

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**КАНИЯЗОВ АМАНИЯЗ ЖАНАДИЛОВИЧ**

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ТОҚ ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАРИНИНГ  
(PERISSODASTYLA) ГЕЛЬМИНТЛАРИ**

**03.00.06 – Зоология**

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

**Тошкент – 2020**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Каниязов Аманияз Жанадилович**

Қорақалпоғистон тоқ туёқли хайвонларининг (Perissodactyla)  
гельминтлари..... 3

**Каниязов Аманияз Жанадилович**

Гельминты непарнокопытных животных (Perissodactyla)  
Каракалпакстана..... 21

**Kaniyazov Amaniyaz Janadilovich**

Helminths of odd-toed ungulates animals (Perissodactyla) in  
Karakalpakstan..... 39

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 43

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

**КАНИЯЗОВ АМАНИЯЗ ЖАНАДИЛОВИЧ**

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ТОҚ ТУЁҚЛИ ҲАЙВОНЛАРИНИНГ  
(PERISSODASTYLA) ГЕЛЬМИНТЛАРИ**

**03.00.06 – Зоология**

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

**Тошкент – 2020**

**Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.1.PhD/V164 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация иши Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институтида бажарилган.

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

**Илмий раҳбар:**

**Шакарбоев Эркинжон Бердикулович**  
биология фанлар доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Кучбоев Абдурахим Эргашевич**  
биология фанлар доктори, профессор

**Боймуродов Хусниддин Тошболтаевич**  
биология фанлар доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Гулистон давлат университети**

Диссертация ҳимояси Зоология институти ҳузуридаги DSc.02/30.12.2019.V.52.01 рақамли Илмий кенгашининг 2020 йил 23 декабрь куни соат 11<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232<sup>б</sup> - уй. Зоология институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 289-04-65; факс: (+99871) 289-10-60; E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz))

Диссертация билан Зоология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 34 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232<sup>б</sup> - уй. Тел.: (+99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2020 йил 11 декабрь куни тарқатилди.  
(2020 йил 11 декабрдаги 5-рақамли реестр баённомаси)



*Д.А. Азимов*  
Д.А. Азимов  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
раиси, б.ф.д., профессор, академик

*Г.С. Мирзаева*  
Г.С. Мирзаева  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
илмий котиби, б.ф.н., катта илмий ходим

*Ф.Д. Акрамова*  
Ф.Д. Акрамова  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
кошидаги илмий семинар раиси  
ўринбосари, б.ф.д., профессор

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунё миқёсида туёқли ҳайвонлар, жумладан отлар бош сонини кўпайтириш, маҳсулдорлигини ошириш ва маҳсулот таннархини пасайтириш йилқичиликдаги ҳозирги куннинг асосий вазифасидир. Айниқса, мустаҳкам озуқа базасини кенг миқёсда ривожлантириш, ҳайвонларни турли хил касалликлардан, шу жумладан гельминтозлардан сақлаш бўйича ветеринария тадбирларининг ўтказилишига талаб ортиб бормоқда. Чунки, тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтозлари кенг тарқалган ва аксарият ҳолларда касаллик аломатлари сурункали тарзда кечиб, клиник белгилари яққол намоён бўлмайди. Ҳайвонлар ташқи томондан соғлом кўриниши мумкин ва шунинг учун ҳам профилактик тадбирлар олиб борилмайди. Шундан келиб чиқиб, тоқ туёқли ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражасини аниқлаш ва гельминтозлар профилактикасининг илмий асосларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Жаҳондаги ривожланган давлатларнинг илмий марказларида чорвачиликнинг, жумладан, йилқичиликнинг барқараор ривожланишида озуқа базаси муҳим ўрин тутиб, тоқ туёқли ҳайвонларнинг эндопаразитлари – гельминтларнинг турлар таркиби, аниқ табиий-иқлим ҳудудларида тарқалиши, гельминтозларнинг ёшга оид ва мавсумий динамикаси, кенг тарқалган ва патоген турларнинг биологик хусусиятларини ўрганиш, йилқичилик хўжаликларини инвазиядан холи қилишнинг асоси эканлигини кўрсатмоқда. Бу ўринда чорвачиликнинг барча тармоқларида шунингдек, йилқичилик соҳасида ҳавфли касалликларни келтириб чиқарувчи гельминтлар Trematoda, Cestoda ва Nematoda синфларига мансуб гельминтлар кенг тарқалган бўлиб, ветеринария амалиётида алоҳида ўрин эгаллайди. Турли табиий-иқлим шароитларда уларнинг тарқалишини, турлар ҳилма-хиллигини аниқлаш, уларга қарши курашиш усулларини такомиллаштириш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Бугунги кунда республикамызда уй ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг гельминтлари ва улар чақирадиган касалликларни ўрганишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада, жумладан, мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида ҳайвонларда паразитлик қиладиган гельминт турлари аниқланган, гельминтозларнинг ҳайвон организмига салбий таъсири ва паразитларнинг сонини бошқариш борасида муайян натижаларга эришилган. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “илмий-тадқиқот ва инновация фаолиятини рағбатлантириш, илмий ва инновация ютуқларини амалиётга жорий этишнинг самарали механизмларини яратиш”<sup>1</sup> каби вазифалар белгилаб берилган. Бу ўринда, Орол бўйи ҳудудида тоқ туёқли ҳайвонлари гельминтларининг тур таркибини аниқлаш ва инвазиянинг

---

<sup>1</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармони.

олдини олишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикасининг 2016 йил 19 сентябрдаги “Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги ЎРҚ-408-сон Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 июндаги “Ўзбекистон Республикасида йилқичилик ва от спортини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3057-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 февралдаги “Ўзбекистон Республикасида йилқичилик ва от спортини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4194-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4512-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 январдаги “Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4576-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 3 июлдаги “Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4776-сон Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтлари тур таркиби, таксономияси, доминант турлар биологияси ва уларнинг келтирадиган зарарларини ўрганишга оид маълумотлар хорижий олимларнинг Н.Н. Gomez, J.R.Georgi (1991), S.Matthee, M.A.McGeoch (2004), U. Uslu, F. Guçlu (2007), Ş. Umur, M. Açıci (2009), S.H.Hosseine et al. (2009), G.B. Shrikhande et al. (2009), T. Mezgebu et al. (2013), T. Berhanu et al. (2014), A. Al-Qudari et al. (2015), Sh. Dissanayake et al. (2017), M.H.F. Rosa et al. (2018), M. Tedla, B. Abichu (2018), M.A. Saeed et al.(2019), E. Tyden et al. (2019), N. Mulw et al. (2020) ишларида баён этилган.

МДХ мамлакатларида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунаси ва паразитларнинг хўжайин организмига патоген таъсирини Г.М.Двойнос ва б. (1992), И.С.Шарова (2007), А.С.Канокова ва б. (2008), В.А.Вислобоков (2009), А.В.Машуков (2009), А.В.Ткаченко (2009), Г.А.Сулейманов (2009), Б.М.Арипшева (2010), И.А.Волков (2010), Т.А.Кузьмина (2012), Р.И.Хасанова (2015) ҳамда И.Шодмонов (2019) лар томонидан ўрганилган.

Ўзбекистонда тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг тур таркиби, айрим турларнинг экологик хусусиятлари, доминант турларнинг ҳаёт циклларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар В.С.Ершов (1933), Х.З.Ибрагимов (1955), О.А.Бердник (1956), М.Г.Жданова (1961, 1967, 1969), Я.С.Сафаев (1973), С.Д.Дадаев (1978), Т.И.Исмаилов (1980), Д.А.Азимов (1986, 1991), Э.Б.Шакарбоев (1996, 2009) ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган. Ушбу тадқиқотлар натижасида Ўзбекистоннинг жанубий, шарқий ва шимоли-шарқий ҳудудларида отларда 54 та тур гельминтлар қайд этилган. Отлар гельминтларининг эколого-фаунистик хусусиятлари ўрганилиб, ҳайвон ва уларнинг гельминтлари ўртасида биоценотик алоқалар аниқланган. Отлар аноплоцефалитозлари ва стронгилятозларига қарши курашишда қатор антгельминтик препаратларнинг самарадорлиги ўрганилган.

Бироқ, ушбу тадқиқотлардан олинган натижаларининг айримлари эскирган бўлиб, Орол бўйи ҳудуди тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг замонавий тур таркиби, гельминтлар билан зарарланиш даражаси, гельминтозлар динамикасининг ёшга ва мавсумга боғлиқ жиҳатлари, гельминтофаунанинг шаклланиш йўллари тўғрисида тўлиқ маълумот бера олмайди. Шунга кўра, Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг ҳозирги вақтдаги тур таркибини ўрганиш, кенг тарқалган турларнинг биоэкологик хусусиятларини ва гельминтофауна шаклланиш йўллариининг ўзига хос жиҳатларини ўрганиш ҳамда инвазияга қарши илмий асосланган тадбирларни ишлаб чиқиш долзарб илмий-амалий аҳамият касб этади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Зоология институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ВА-ФА-Ф-5-007 рақамли “Ўзбекистон ҳайвонлари паразитлари - Spirurida Chitwood, 1933 туркуми нематодалари популяция эволюцияси, эволюцияси ва таксономияси” (2017-2020 йй.) ва Т.5-18 рақамли “Шимоли-ғарбий Ўзбекистон отларининг гельминтофаунаси ва унинг шаклланиш йўллари” (2018-2019 йй.) мавзуларидаги фундаментал лойиҳалар доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади:**

Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг тур таркибини, ҳайвонларнинг зарарланиш даражасини ва гельминтофаунанинг шаклланиш йўллариини аниқлаш ҳамда гельминтозларнинг олдини олишнинг илмий асосларини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг замонавий тур таркибини ўрганиш;

тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларини эколого-фаунистик таҳлил этиш;

Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражасини аниқлаш;

тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтозларининг ёшга ва мавсумга оид динамикасини тадқиқ қилиш;

Орол бўйи ҳудудларида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш йўллари очиқ бериш;

тоқ туёқли ҳайвонлар асосий нематодозлари профилактикасининг илмий асосларини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти.** тоқ туёқлилар (*Perissodactyla*) туркумига мансуб уй ҳайвонлари – от (*Equus caballus dom.*) ва эшак (*Equus asinus dom.*) ларнинг гельминтлари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтлари фаунаси, таксономияси ва экологияси; ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш экстенсивлиги ва интенсивлиги; доминант гельминтозлар мавсумий ва ёшга оид динамикаси; гельминтофаунасининг шаклланиш йўллари; асосий нематодозларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда зоология, гельминтология, паразитология фанларининг ҳамда биометрик, статистик ва қиёсий таҳлил усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор Қорақалпоғистонда тоқ туёқли ҳайвонлар организмида 2 тип, 3 синф, 8 туркум, 18 оила, 30 авлодга мансуб 61 тур гельминтлар паразитлик қилиши аниқланган бўлиб, улардан отлар организмида гельминтларнинг 60 тури, эшакларда эса, 49 та тур паразитлик қилиши аниқланган;

тоқ туёқли ҳайвонларда нематодаларнинг 54 тури, цестодаларнинг 5 тури ва трематодаларнинг 2 тури учраши исботланган;

ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланишининг инвазия экстенсивлиги 0,7% дан 33,6% га, инвазия интенсивлиги 1 та нусхадан 12538 нусхагача ташкил этиши аниқланган;

тоқ туёқлилар ва уларнинг гельминтлари ўртасидаги биоценодик муносабатлар топик алоқалар орқали амалга ошиши аниқланган ҳамда Орол бўйи шароитида табиий ва антропоген омиллар таъсирида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш хусусиятлари асосланган;

Қорақалпоғистон шароитида отларнинг параскаридоз ва сетариоз билан зарарланишининг мавсумий ва ёшга оид динамикаси очиқ берилган;

Қорақалпоғистон шароитида отларнинг асосий нематодозларини профилактика қилиш усуллари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

турли ёшдаги тоқ туёқли ҳайвонларнинг параскаридоз билан зарарланиш даражаси аниқланган;

отлар гельминтозлари ва уларга қарши кураш чора-тадбирларига доир амалий тавсиялар ишлаб чиқилган;

Ивермектин-10 препаратидан отлар параскаридозини самарали даволаш ва профилактика қилиш учун фойдаланилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқотда қўлланилган анъанавий паразитологик, гельминтологик ва морфометрик услубларни



қўлланилганлиги, натижаларнинг илмий нашрларда чоп этилганлиги, морфометрик маълумотларни Statistica 12.6 (USA, www.statsoft.com) дастури ёрдамида статистик таҳлил қилинганлиги ҳамда ишлаб чиқилган тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Қорақалпоғистон Республикаси тоқ туёқли хайвонлари гельминтларининг таксономик таҳлили, экологик-фаунистик таснифи, гельминтларнинг хўжайин билан биоценотик алоқалари очиб берилганлиги, Қорақалпоғистон ҳудудида тоқ туёқли хайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш жараёнига тавсиф берилганлиги ҳамда гельминтлар алоҳида турларининг эпизоотик аҳамиятига баҳо берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти тоқ туёқли хайвонларнинг гельминтозлари олдини олиш ва қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, шунингдек республикада йилқилар бош сонини кўпайтириш ва уларнинг маҳсулдорлигини ошириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишга хизмат килади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида тоқ туёқли хайвонларнинг гельминтлари бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Қорақалпоғистон Республикасининг тоқ туёқли хайвонлари гельминтларининг Trematoda, Cestoda ва Nematoda синфларига мансуб 52 турдан иборат 1040 нусха гельминт намуналари “Зоология коллекцияси” ноёб объектига киритилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг 2020 йил 8 июлдаги 4/1255-1425-сон маълумотномаси). Натижада, намуналар тоқ туёқли хайвонлар гельминтлари фондини бойитган ва гельминтлар турлари хилма-хиллигини аниқлаш ҳамда уларнинг систематик таҳлил қилиш имконини берган;

отларнинг асосий нематодозлари ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари бўйича ишлаб чиқилган амалий тавсиялар Қорақалпоғистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси амалиётга жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2020 йил 25 февралдаги 33/04-92-сон маълумотномаси). Натижада, отларнинг нематодозларини ташхислаш, мониторинг қилиш ва инвазияга қарши курашиш ҳамда шахсий от боқувчи хонадонлардаги отларнинг маҳсулдорлигини 15–20% га ошириш имконини берган;

отлар параскаридозига қарши Ивермектин-10 препаратини қўллаш бўйича амалий тавсиялар Қорақалпоғистон Республикаси Тахтакўпир ва Қораўзак туманлари ветеринария хизмати амалиётга жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2020 йил 25 февралдаги 33/04-92-сон маълумотномаси). Натижада, Ивермектин-10 препарати отлар

параскаридозини даволашда ижобий таъсир этиб, 86,7% самарадорликка эришиш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари бта халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 26 та илмий иш чоп этилган. Шулардан 2 та амалий тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, жумладан 3 та республика ва 5 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, олти боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 107 саҳифани ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти 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 ахамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунасининг ўрганилиш даражаси (адабиётлар шарҳи)”** деб номланган биринчи боби иккита параграфдан иборат. Биринчи параграфда тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг хорижий давлатларда ўрганилиш даражаси баён этилган бўлиб, унда ҳайвонлар гельминтларининг тур таркиби, доминант турлар биологияси ва экологияси, гельминтозлар эпизоотологияси, инвазия профилактикаси бўйича олиб борилган тадқиқотлар ўз ифодасини топган. Биринчи бобнинг иккинчи параграфида Ўзбекистонда тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг ўрганилиш ҳолати бўйича бугунги кунгача олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган.

Хусусан, тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтлари фаунаси, гельминтларнинг биоэкологик хусусиятлари, отлар гельминтозларида дегельминтизация ва профилактик чора-тадбирлар бўйича адабиёт маълумотлар таҳлил этилган. Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, Ўзбекистон ҳудудида сўнги 40-50 йил давомида тоқ туёқлилар гельминтларини ўрганиш бўйича тадқиқот

ишлари деярли бажарилмаган. Қорақалпоғистон ҳудудида эса бу борада илмий-тадқиқот ишлари умуман мавжуд эмас.

Диссертациянинг иккинчи боби **“Тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларини ўрганиш услублари ва тадқиқот материаллари”** деб номланган бўлиб, унда йиғилган материал ҳажми, тадқиқот материали ва тажриба ўтказилган жой ҳамда қўлланилган услублар ҳақида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот ишлари 2016-2020 йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикасининг қатор туманларидаги фермер хўжаликлар ва шахсий хонадонларга тегишли тоқ туёқли ҳайвонлар устида олиб борилган. Ушбу давр мобайнида академик К.И.Скрябиннинг (1928) тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш усули билан 174 бош тоқ туёқли ҳайвонлар текширилган. Жумладан, 143 бош отлар (62 бош отлар – тўлиқ ёриб кўрилган, 81 бош отлар – тўлиқ бўлмаган усулда текширилган) ва 31 бош эшаклар (тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усулида) текширилган. Шунингдек, отлардан 395 та ва эшаклардан 138 та фекалий намуналари олинган ва гельминтокопрологик усуллар (Фюллеборн, Калантарян, Щербович, Дарлинг ва кетма-кет ювиш усули) ёрдамида тадқиқ этилган (Маркевич, 1961; Демидов, 1987). 1 г фекалийда тухум ва личинкалар сони ҳам ҳисобга олиб борилган (Столл услуги бўйича). Текширилган ҳудудлардан от ва эшаклардан 143 та аналь атрофи бурмаларидан олинган суртмалар ва 162 та қон намуналари Зоология институти Умумий паразитология лабораторияси ва Қорақалпоғистон Республикаси Ветеринария лабораториясида умумий қабул қилинган услублар асосида текширилган (Ветеринарная лабораторная практика, 1963).

Гельминтлар тур таркибини аниқлашда морфологик белгилари, паразит локализацияси ва хўжайин турига эътибор қаратилган ҳамда тегишли адабиётлардан (Боев ва б., 1962; Шульц, Гвоздев, 1970,1972; Ивашкин, Двойнос, 1984; Двойнос, 1993; Двойнос, Харченко, 1994) фойдаланилган.

Тоқ туёқли ҳайвонлар параскаридозига қарши кураш учун Ивермектин-10 препаратини қўллаш усуллари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Барча рақамларга оид маълумотлар математик ва статистик қайта ишланган (Лакин,1990).

Диссертациянинг **“Қорақалпоғистон тоқ туёқли ҳайвонлари гельминтларининг систематик таҳлили”** деб номланган учинчи бобида Қорақалпоғистон Республикаси тоқ туёқли ҳайвонлари гельминтларининг систематик ҳолатига оид тадқиқот натижалари тақдим этилган.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистоннинг турли ҳудудларида отлар ўртасида 2 тип, 3 синф, 8 туркум, 17 оила, 29 авлодга мансуб 60 тур, эшаклар ўртасида эса 2 тип, 3 синф, 8 туркум, 17 оила, 28 авлодга мансуб 49 тур гельминтлар паразитлик қилиши қайд этилган (1-жадвал).

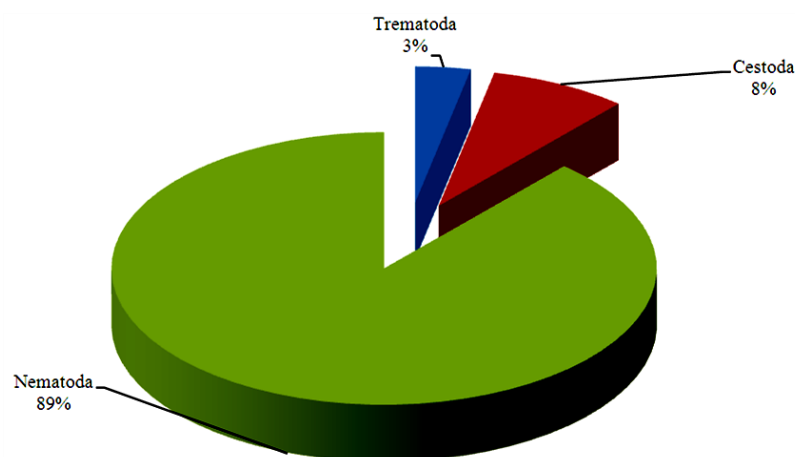
**Қорақалпоғистонда тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтларининг  
таксономик структураси**

| Синф         | Туркум          | Оила               | Турлар сони |           |
|--------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------|
|              |                 |                    | Отларда     | Эшакларда |
| Trematoda    | Fasciolida      | Fasciolidae        | 1           | 1         |
|              | Schistosomatida | Schistosomatidae   | 1           | 1         |
| Cestoda      | Cyclophyllida   | Taeniidae          | 2           | 1         |
|              |                 | Anoplocephalidae   | 3           | 3         |
| Nematoda     | Rhabditida      | Srtongyloididae    | 1           | 1         |
|              | Strongylida     | Trichonematidae    | 36          | 26        |
|              |                 | Trichostrongylidae | 1           | -         |
|              |                 | Strongylidae       | 3           | 3         |
|              | Pseudaliida     | Dictyocaulidae     | 1           | 1         |
|              | Ascaridida      | Ascarididae        | 1           | 1         |
|              |                 | Oxyuridae          | 1           | 1         |
|              |                 | Cosmocercidae      | 1           | 1         |
|              | Spirurida       | Spiruridae         | -           | 1         |
|              |                 | Gongylonematidae   | 1           | 1         |
|              |                 | Habronematidae     | 3           | 3         |
|              |                 | Filariidae         | 1           | 1         |
|              |                 | Onchocercidae      | 2           | 2         |
| Setariidae   |                 | 1                  | 1           |           |
| <b>Жами:</b> | <b>8</b>        | <b>18</b>          | <b>60</b>   | <b>49</b> |

Trematoda синфи 2 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 3% ни ташкил этган; Cestoda синфи 5 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 8% ни ташкил этган; Nematoda синфи 54 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 89% ни ташкил этаган (1-расм).

Отларда аниқланган 60 тур гельминтлардан тур таркиби бўйича энг кўпи Nematoda синфидир, у 53 турни (88.3%), Cestoda синфи 5 турни (8.4%) ва Trematoda синфи – 2 турни (3.4%) бирлаштирган. Ривожланиш циклига кўра 15 тури биогельминтларга ва 45 тури геогельминтларга мансуб. Ушбу кўрсаткичлар эшаклар гельминтлари учун ҳам тааллуқлидир. Nematoda синфи, 43 турни (88 %), Cestoda синфи 4 турни (8 %) ва Trematoda синфи эса 2 турни (4%) бирлаштирган. Ривожланиш циклига кўра биогельминтлар 15 турдан, геогельминтлар эса 34 турдан иборатлиги аниқланган.

Гельминтлар хўжайин организмнинг овқат ҳазм қилиш тизими (54), нафас олиш органлари тизими (2), юрак-қон томирлар тизими (1), қорин бўшлиғи (1), тери ости клечаткаси (1), пайларда (2) паразитлик қилиши аниқланган.



1-расм. Тоқ туёқлилар гельминтларининг синфлар кесимида тақсимланиши

Диссертациянинг “Қорақалпоғистон тоқ туёқли хайвонлари гельминтларининг эколого-фаунистик таҳлили” деб номланган тўртинчи боби учта параграфдан иборат бўлиб, Қорақалпоғистон тоқ туёқли хайвонлари гельминтларининг эколого-фаунистик таҳлиliga бағишланган.

Бобнинг биринчи параграфиди Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли хайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражаси бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган: трематодалар - *F.gigantica* (9,7%), *Sch.turkestanicum* (18,8%), цестодалар - *A.perfoliata* (27,3%), *A.magna* (24,5%), *P.mamillana* (2,8%), *T.hydatigena* (6,3%), *E.granulosus* (9,1%), нематодалар - *S.westeri* (3,5%), *T.longibursatum* (27,2%), *T.aegyptiacum* (26,5%), *T.alveatum* (14,7%), *T.calicatum* (27,2%), *T.catinatum* (25,1%), *T.coronatum* (26,5%), *T.minutum* (23,0%), *C.bicoronatum* (13,3%), *C.pateratum* (0,7%), *C.mettami* (5,6%), *C.euproctus* (6,3%), *C.radiatum* (7%), *C.elongatum* (11,1%), *C.insigne* (4,1%), *C.leptostomum* (2,0%), *C.nassatum* (14,7%), *C.triramozum* (3,5%), *C.brevicapsulatum* (3,5%), *C.adersi* (4,1%), *C.ultrajectinum* (0,7%), *P.imparidentatum* (3,5%), *P.ratzii* (2,8%), *P.skrjabini* (5,6%), *P.skrjabini* (7,7%), *P.poculatum* (3,5%), *Sch.goldi* (4,0%), *Sch.asimmetricum* (2,0%), *Sch.labratum* (2,0%), *Sch.labiatum* (2,8%), *Sch.hybridum* (0,7%), *G.capitatus* (2,8%), *T.axei* (0,7%), *S.equinus* (25,8%), *A.edentatus* (22,4%), *D.vulgaris* (21,7%), *T.serratus* (3,5%), *T.brevicauda* (2,8%), *T.tenuicollis* (0,7%), *T.popowi* (5,6%), *T.minor* (4,2%), *D.arnfieldi* (12,6%), *P.equorum* (33,6%), *O.equi* (27,3%), *P.vivipara* (16,1%), *H.muscae* (14%), *H.microstoma* (10,5%), *D.megastoma* (3,5%), *G.pulchrum* (11,2%), *O.cervicalis* (12,6%), *O.reticulata* (16,8%), *P.multipapillosa* (27,2%) ва *S.equina* (27,9%).

Қорақалпоғистонда эшакларнинг гельминтлар билан зарарланиш инвазия экстенсивлик даражаси: трематодалар - *F.gigantica* (6,4%), *Sch.turkestanicum* (16,1%), цестодалар - *A.perfoliata* (22,6%), *A.magna* (6,4%), *P.mamillana* (3,2%), *E.granulosus* (6,4%), нематодалар - *S.westeri* (3,2%), *T.longibursatum* (12,9%), *T.aegyptiacum* (6,4%), *T.alveatum* (9,6%), *T.calicatum* (9,6%), *T.catinatum* (12,9%), *T.coronatum* (12,9%), *T.minutum* (6,4%), *C.bicoronatum* (3,2%),

*C.pateratum* (6.4%), *C.euproctus* (3.2%), *C.radiatum* (3.2%), *C.elongatum* (3.2%), *C.insigne* (3.2%), *C.nassatum* (6.4%), *C.adersi* (3.2%), *P.imparidentatum* (3.2%), *P.ratzii* (3.2%), *P.skrjabini* (3.2%), *P.skrjabini* (6.4%), *Sch.goldi* (3.2%), *Sch.alabiatum* (6.4%), *Sch.hybridum* (3.2%), *G.capitatus* (3.2%), *S.equinus* (3.2%), *A.edentatus* (6.4%), *D.vulgaris* (3.2%), *T.serratus* (3.2%), *T.tenuicollis* (6.4%), *T.minor* (3.2%), *D.arnfieldi* (9.6%), *P.equorum* (19.3%), *O.equi* (6.4%), *P.vivipara* (9.6%), *H.muscae* (6.4%), *H.microstoma* (9.6%), *D.megastoma* (9.6%), *G.pulchrum* (12.9%), *O.cervicalis* (6.4%), *O.reticulata* (6.4%), *P.multipapillosa* (9.6%), *S.equina* (12.9%), ва *Ph.sexalatus* (16.1%).

Олиб борилган тадқиқотларга кўра Қорақалпоғистонда тоқ туёқли хайвонларнинг шистосомоз, аноплоцефалидозлар, стронгилёз, алфортиоз, делафондиоз, трихонематодозлар, параскаридоз, оксиуроз, парафилариоз, сетариоз билан нисбатан юқори даражада зарарланиши кузатилган. Бу маълумотлар Ўзбекистоннинг бошқа ҳудудларида олиб борилган (Сафаев, 1973; Дадаев, 1978; Исмаилов, 1980) тадқиқотлар билан мос келган.

Кўпгина нематодалар инвазия экстенсивлиги жиҳатидан жуда муҳим аҳамиятга эга. Тадқиқот давомида топилган 54 та нематода туридан 45 таси – **геогельминт** 9 таси - **биогельминтлар** ҳисобланади. Нематодалар ўртасида геогельминтлар *D.vulgaris*, *A.edentatus*, *S.equinus*, *P.equorum*, *Trichonema spp.*, ҳамда биогельминтлар орасида – *P.multipapillosa* ва *S. equina* энг юқори ИЭ кўрсатган. Шунини таъкидлаш керакки, уларнинг барчаси, шунингдек *Oxyuris* ва *Onchocerca* авлодига мансуб турлари отларнинг энг патоген паразитлари ҳисобланади (Сафаев, 1973; Султанов ва б., 1974, 1975; Дадаев, 1978; Исмаилов, 1980). Бизнинг тадқиқотларимиз ҳам ушбу фикрларга мос келади.

Тоқ туёқлиларнинг гельминтлар билан зарарланиши кўп омилларга боғлиқ. Масалан, бир хил отхона ва йилқилар уюрида ҳар хил турдаги гельминтлар билан турли инвазия интенсивлик даражасида зарарланиши мумкин. Тоқ туёқлиларда гельминтозлар ривожланишининг асосий омиллари қуйидагилардир: ирсий жиҳатдан берилувчанлиги, парвариш қилиш шароити, озиклантириш тури, эксплуатация даражаси, хайвон ҳаёти давомида қандай дори воситаларини (айниқса, антибиотиклар ва гормонлар) қабул қилганлиги ва бошқа омиллар.

Олиб борилган тадқиқот ишимиз доирасида гельминтларнинг 7 та тури зооноз турлар эканлиги аниқланди: *F.gigantica*, *Sch.turkestanicum*, *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *T.axeii*, *G.pulchrum* ва *Ph.sexalatus* (Султанов ва б., 1975; Ивашкин, Двойнос, 1984).

Тадқиқот натижаларини республиканинг бошқа вилоятлари бўйича олинган адабиёт маълумотлари билан солиштирилганда (Султанов ва б., 1975; Исмаилов, 1980) Қорақалпоғистонда тоқ туёқлиларнинг гельминтлар билан зарарланиши нисбатан паст даражада эканлиги маълум бўлган. Хусусан, ушбу тур хайвонда *F.gigantica* авваллари 12% учраган, *T.hydatigena*-9,5% ва *E.granulosus*-12,5% аниқланган. Қуйидаги нематодаларнинг тарқалиши сезилари даражада камайган: *S.equinus* ва *D.vulgaris* (аввал ИЭ 100% ни ташкил этган), *A.edentatus* (87,5%), *D.arnfieldi*

(98,8%), *T.serratus* (25%), *T.brevicauda* (12,5%), *P.equorum* (43,06%), *O.equi* (25,5%), *P.vivipara* (55,8%), *S.equina* (50%), *O.cervicalis* (68,8%) ва *O.reticulata* (68,8%).

Бобнинг иккинчи параграфида тоқ туёқли ҳайвонларнинг доминант гельминтозлар билан мавсумий ва ёшга боғлиқ зарарланиш динамикаси бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Ушбу кўрсаткичлар Қорақалпоғистонда кенг тарқалган гельминтоз отлар параскаридоз ва сетариози мисолида кўриб чиқилган.

Тадқиқот давомида текширилган отларнинг 33,6% параскаридоз ва 27,9% сетариоз аниқланган. Олиб борилган тадқиқотлар, отларнинг *P.equorum* нематодаси билан зарарланиш даражаси Қорақалпоғистоннинг турли туманларида кескин фарқ қилмаслигини кўрсатмоқда (2-жадвал).

2-жадвал

### Қорақалпоғистон туманларида отларнинг *Parascaris equorum* нематодаси билан зарарланиш даражаси

(гельминтокопрологик текшириш натижалари бўйича)

| Туманлар     | Текширилган отлар бош сони | Шундан зарарланганлари | ИЭ,%        |
|--------------|----------------------------|------------------------|-------------|
| Бўзатов      | 62                         | 22                     | 35,5        |
| Тахтакўпир   | 45                         | 14                     | 31,1        |
| Қораўзак     | 39                         | 12                     | 30,7        |
| Элликқалъа   | 40                         | 15                     | 37,5        |
| Кегейли      | 51                         | 16                     | 31,4        |
| Кўнғирот     | 27                         | 7                      | 25,9        |
| <b>Жами:</b> | <b>264</b>                 | <b>86</b>              | <b>32,6</b> |

Гельминтокопрологик текшириш натижалари Қорақалпоғистоннинг тадқиқот ишлари олиб борилган 6 та туманида отларнинг параскаридоз билан зарарланиши 25,9 фоиздан 37,5 фоизгача бўлиб, ўртача 32,6 фоизни ташкил этган. Отларнинг параскаридоз билан зарарланиш даражаси гельминтокопрологик ва ёриб кўриш усуллари натижаларида яқин кўрсаткичларни қайд этган (32,6% ва 33,6%, мос равишда). Копрологик текшириш натижалари, ҳар хил ёшдаги отларнинг *P.equorum* нематодаси билан зарарланиши турлича эканлигини кўрсатмоқда. Ҳайвонларнинг ёши катталашган сари, уларнинг параскаридоз билан зарарланиш даражаси пасайиб ва шу билан биргаликда нематода тухумларининг миқдори фекалийда камайиб борган. Гельминтокопрологик усул билан текширилган 264 бош отнинг 86 боши зарарланган бўлиб, икки ёшгача бўлган ҳайвонларда - 40,4%, икки ёшдан беш ёшгача бўлган ҳайвонларда - 31,4%, беш ёшдан юқори ҳайвонларда 24,6%, 1 грамм фекалийда 58,3±1,5 нусха, 39,7±1,3 ва 7,4±1,1 нусха, мос равишда қайд этилган (3-жадвал).

**Копрологик текшириш натижалари бўйича отларнинг *Parascaris equorum* нематодаси билан зарарланиши кўрсаткичлари**

| Отларнинг ёши                | Текширилган отлар | Улардан зарарланган | ЭИ, %       | 1 грамм фекалийда <i>P. equorum</i> тухумларининг миқдори, нусха |
|------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|--|
| Икки ёшгача бўлган           | 89                | 36                  | 40,4        | 58,3±1,5   |
| Икки ёшдан беш ёшгача бўлган | 102               | 32                  | 31,4        | 39,7±1,3   |
| Беш ёш ва ундан юқори        | 73                | 18                  | 24,6        | 7,4±1,1  |
| <b>Жами/ўртача</b>           | <b>264</b>        | <b>86</b>           | <b>32,6</b> | <b>35,1±1,3</b>  |

Биобарин, олиб борилган тадқиқотлар асосида хулоса қилиш мумкинки, ҳайвон ёши қанча кичик бўлса, уларнинг *P. equorum* нематодаси билан зарарланиши шунча юқори, аксинча ёши катталашган сари уларнинг параскарида билан зарарланиш даражаси пасайиб борар экан. Бу хусусият бошқа муаллифлар томонидан ҳам баъзи гуруҳ гельминтлар мисолида изоҳланган (Антипин, 1948; Пономарев, 1999; Хасанова, 2015).

Кейинги тажриба ишларимиз отларнинг *P. equorum* нематодаси билан зарарланишининг мавсумий динамикасини ўрганишга қаратилган. Гельминтлар билан зарарланишнинг мавсумий динамикаси 264 бош от устида гельминтокопрологик текшириш усуллари билан амалга оширилган. Параскаридоз йилнинг барча фаслларида қайд этилган. Яъни, олинган натижалар отларнинг баҳорда 19,7%, ёзда 25,4%, кузда, 33,7%, қишда 35,2 % зарарланганлигини кўрсатмоқда (4-жадвал). Куз ва қиш ойларида отларнинг *P. equorum* нематодаси билан зарарланиш даражалари деярли бир хил даражада эканлигини кўришимиз мумкин.

**Отларнинг *Parascaris equorum* нематодаси билан зарарланишининг мавсумий динамикаси**

(гельминтокопрологик текшириш натижалари бўйича)

| Йил фасллари          | Текширилган, сони | Зарарланган, сони | ИЭ, (%) | 1 грамм фекалийда <i>P. equorum</i> тухумларининг миқдори, нусха |
|-----------------------|-------------------|-------------------|---------|--|
| Баҳор (апрель)        | 264               | 52                | 19,7    | 37,7±1,4   |
| Ёз (июль)             | 264               | 67                | 25,4    | 43,6±1,3   |
| Куз (октябрь)         | 264               | 89                | 33,7    | 49,4±1,5   |
| Қиш (декабрь-февраль) | 264               | 93                | 35,2    | 42,3±1,4   |

1 грамм фекалийда топилган тухумлар миқдори ҳам шунга мос равишда ошиб борганлиги кузатилган. Биобарин, отларнинг *P. equorum* нематодаси билан максимал зарарланганлик ҳолати куз-қиш ойларига тўғри келиб, бу



даврда параскаридалар урғочиларининг янги авлодлари кўплаб тухум ажрата бошлаганлигини тахмин қилиш мумкин.

Қорақалпоғистон худудида текширилган 143 бош отнинг 40 таси *S.equina* нематодаси билан зарарланган бўлиб, инвазия экстенсивлиги 27,9% ни ташкил этмоқда. Сетария билан зарарланган 40 бош отлар ёш бўйича тақсимланиб чиқилганда, улардан 11 боши 2 ёшгача, 17 боши икки ёшдан беш ёшгача, 12 боши 5 ёш ва ундан катта эканлиги аниқланган (5 жадвал). Маълумотлардан кўриниб турибдики, ҳайвон ёши катталлашиб борган сари, отларнинг сетария билан зарарланиш даражаси ошиб бормоқда. Икки ёшгача бўлган тойларнинг зарарланиши 22,9% ни ташкил этган бўлса, беш ёш ва ундан катта ёшдаги отлар сетариялар билан 33,3% га зарарланган.

5-жадвал

### Қорақалпоғистон шароитида отларнинг *Setaria equina* нематодаси билан зарарланишининг ёшга оид динамикаси

| Отларнинг ёши         | Текширилган отлар | Улардан зарарланган | ЭИ, %       | ИИ, нусха   |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------|-------------|
| Икки ёшгача           | 48                | 11                  | 22,9        | 2-11        |
| Икки ёшдан беш ёшгача | 59                | 17                  | 28,8        | 3-15        |
| Беш ёш ва ундан юқори | 36                | 12                  | 33,3        | 5-56        |
| <b>Жами /ўртача</b>   | <b>143</b>        | <b>40</b>           | <b>27,9</b> | <b>2-56</b> |

Отларнинг сетариоз билан зарарланишининг мавсумий динамикаси бўйича олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, зарарланиш бошқа гельминтозлардаги сингари баҳордан қишга қараб кўпайиб бориши кузатилган. Баҳорда отларнинг *S.equina* нематодасининг жинсий вояга етган шакллари билан зарарланиши 14,8 % ни, ёзда – 21,7% ни, кузда – 28,2% ни, қишда эса 37,1% ни ташкил этган (6-жадвал).

6-жадвал

### Қорақалпоғистон шароитида отларнинг *Setaria equina* нематодаси билан зарарланишининг мавсумий динамикаси

| Йил мавсуми        | Текширилган отлар бош сони | Зарарланган отлар бош сони | ИЭ, %       | ИИ, нусха   |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Баҳор              | 27                         | 4                          | 14,8        | 2-12        |
| Ёз                 | 23                         | 5                          | 21,7        | 2-11        |
| Куз                | 39                         | 11                         | 28,2        | 4-13        |
| Қиш                | 54                         | 20                         | 37,1        | 5-56        |
| <b>Жами/ўртача</b> | <b>143</b>                 | <b>40</b>                  | <b>27,9</b> | <b>2-56</b> |

Агарда отлар организмида сетариялар 8-10 ойда жинсий вояга етишини инобатга оладиган бўлсак, куз ва қиш мавсумларида отлар организмида жинсий вояга етган нематодаларнинг топилиши, эпизоотик жараённинг маълум қонуниятлар асосида кечаётганлигини кўрсатади.

*S.equina* нематодаларининг оралиқ хўжайинлари – қон сўрувчи чивинлар (*Culex pipiens*, *Aedes maculipennis*) текширилганда, уларнинг сетария личинкалари билан маълум даражада зарарланганлиги кузатилган. Хусусан,

*C. pipiens* чивинининг 465 нусхаси текшириб кўрилганда, уларнинг 12 (2,5%) нусхаси сетария личинкалари билан зарарланган; *A. maculipennis* чивинининг 382 нусхаси текшириб кўрилганда, уларнинг 7 (1,8%) нусхаси сетария личинкалари билан зарарланган. Қон сўрувчи икки қанотли ҳашаротларнинг *Setaria* авлоди нематодалари учун оралик хўжайин вазифасини бажариши (Кабиров, 1983; Сапаров, 2016) ишларида ҳам ўз ифодасини топган.

Шундай қилиб, Орол бўйи худудида илк бор отларнинг *P. equorum* ва *S. equina* нематодалари билан зарарланишининг ёшга оид ва мавсумий динамикаси ўрганилган. Шунингдек, Қорақалпоғистон шароитида *C. pipiens*, *A. maculipennis* қон сўрувчи чивинларининг *S. equina* нематодалари личинкалари билан зарарланиш даражаси тадқиқ этилган. Мазкур нематодаларнинг тадқиқот худудида отлар ўртасида кенг тарқалганлигига оид олинган маълумотлар инвазияга қарши профилактик тадбирларни режалаштиришда муҳим амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

Бобнинг учинчи параграфи тоқ туёқли ҳайвонлар ва уларнинг гельминтлари ўртасидаги биоценотик алоқаларини ўз ичига олган. Гельминтофаунанинг таркибини ва паразитлар учраш ҳолатини белгиловчи асосий омиллардан бири хўжайин ва паразитларнинг биоценотик алоқалари ҳисобланади (Контримавичус, 1969).

В.Л. Контримавичус (1969) томонидан тақлиф этилган таснифлаш тамойилларига амал қилиб, аниқлаган гельминтларни 4 гуруҳга ажратган:

I гуруҳ – дефинитив, оралик, кўшимча ва резервуар хўжайинларни ва уларнинг озикланиш объекти ҳисобланган бошқа организмларни ютиб юбориши натижасида, улар организмга гельминтлар ҳам тушиб қолади (ўрганган гельминтлар ичида бу гуруҳга мансублари йўқ);

II гуруҳ гельминтлар асосий хўжайин организмга озуқа ёки сув билан биргаликда механик аралашма сифатида тушади. Бунга 23 авлодга мансуб турлар киради: *Fasciola*, *Taenia*, *Echinococcus*, *Anoplocephala*, *Paranoplocephala*, *Strongyloides*, *Trichonema*, *Cylicodontophorus*, *Cylicocyclus*, *Peteriostomum*, *Petrovinema*, *Schulzitriconema*, *Gyalocephalus*, *Triodontophorus*, *Trichostrongylus*, *Strongylus*, *Alfortia*, *Delofondia*, *Dictyocaulus*, *Parascaris*, *Oxyuris*, *Gongylonema* ва *Physocephalus*;

III гуруҳ - паразитлар хўжайин организмга фаол йўл билан киради. Ушбу гуруҳга *Schistosoma turkestanicum* трематодаси киради;

IV гуруҳ - гельминт личинкалари оралик хўжайин асосий хўжайин танасида озикланиш пайтида узатилади. Бунга *Habronema*, *Drascheia*, *Parafilaria*, *Onchocerca* ва *Setaria* авлодларига мансуб турлар киради.

Табиатда инвазиянинг айланиши ва ҳайвонларни гельминтлар билан касалланишида оралик ва кўшимча хўжайинлар муҳим рол ўйнайди, улар орасида ҳайвонот дунёсининг турли вакиллари қайд этилган.

Шундай қилиб, тоқ туёқлилар, топик алоқалар орқали зарарланиб, уларга оралик хўжайинлар орқали гельминтларнинг 16 тури юқади, бу улар умумий сонининг 26,3% ни ташкил қилади: 2 та тур трематода, (12,5%), 5 тур цестода (31,3%) ва 9 та тур нематода (56,2%).

Диссертациянинг **“Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш йўллари”** деб номланган бешинчи бобида Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлари

гельминтларнинг хўжайин организмига ўтиш механизми ҳамда гельминтофаунанинг шаклланишида асосий омиллар табиий-тарихий, антропоген, биотик ва абиотик омиллар бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Қорақалпоғистон шароитида тоқ туёқли ҳайвонлари гельминтларнинг хўжайин организмига ўтиш механизми бўйича қуйидаги гуруҳларга бўлинган. Бунда Анисимова ва б., (2016) илмий ишлари асос қилиб олинган.

I. Инвазион личинкаси ҳаракатсиз тухум ва тупроқ юзасида жойлашувчи гуруҳи (*Ascarididae*, *Oxyuridae* ва *Cosmocercidae* оилалари).

II. Инвазион личинкалари мустақил равишда хўжайиннинг озуқа ярусига етиб олувчилар гуруҳи (*Strongyloididae*, *Trichonematidae*, *Trichostrongylidae*, *Strongylidae* ва *Dictyocaulidae* оилалари).

III. Гельминтларнинг ривожланиш цикллари сув муҳити билан боғлиқ экологик гуруҳ (*Fasciolidae* ва *Schistosomatidae* оилалари).

IV. “Йиртқич-ўлжа” тизимида циркуляция қилувчи гельминтлар экологик гуруҳи (*Taeniidae* оиласи).

V. Бўғимоёқлилар орқали узатилувчи гельминтлар экологик гуруҳи. (*Anoplocephalidae*, *Spiruridae*, *Setariidae*, *Filariidae*, *Onchocercidae*, *Gongylonematidae* ва *Nabronematidae* оилалари).

Биобарин, Қорақалпоғистон шароитида гельминтофаунанинг шаклланиши бир қанча омилларга боғлиқ бўлиб, улар бу жараёнга у ёки бу даражада таъсир кўрсатишини таъкидлаш лозим.

Диссертациянинг “Тоқ туёқли ҳайвонлар асосий нематодозлари профилактикаси” деб номланган олтинчи бобида тоқ туёқли ҳайвонларнинг нематодозларини профилактика қилишнинг илмий асослари ёритилган.

Гельминтоз касалликлар чақирувчилар орасида нематодалар асосий ўринни эгаллайди. Жумладан, отлар ўртасида параскаридоз касаллиги жуда кенг тарқалган бўлиб ушбу касалликнинг олдини олиш ва қарши кураш ишлари олиб борилган. Отлар параскаридозига Ивермектин-10 препаратини синаб кўрилган ва натижада ушбу препарат билан 86,7 % самарадорликка эришилган. Бундан ташқари, Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудидаги тоқ туёқли ҳайвонлар нематодозлар стронгилёз, алфортиоз, делафондиоз, трихонематодозлар, параскаридоз, оксиуроз, парафилариоз, сетариоз, онхоцеркозлари, габронемози ва драшейози етарли даражада кенг тарқалган.

Шунингдек, отларнинг гельминтозларини назорат қилиш бўйича умумий тавсиялар ишлаб чиқилган.

## ХУЛОСАЛАР

“Қорақалпоғистон тоқ туёқли ҳайвонларининг (*Perissodactyla*) гельминтлари” мавзусидаги биология фанлари бўйича фалсафа доктори диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Қорақалпоғистоннинг турли ҳудудларида отлар ўртасида 2 тип, 3 синф, 8 туркум, 17 оила, 29 авлодга мансуб 60 тур, эшаклар ўртасида эса 2 тип, 3 синф, 8 туркум, 17 оила, 28 авлодга мансуб 49 тур гельминтлар паразитлик қилади.

2. Аниқланган гельминтлар ичида Trematoda синфи вакиллари 2 турни (умумий турлар сонига нисбатан 3 %), Cestoda синфи – 5 тур (8 %) ҳамда Nematoda синфи вакиллари эса 54 турни (89 %) ташкил этади.

3. Қайд этилган гельминтлар хўжайин организмнинг овқат ҳазм қилиш тизимида - 54 тур, нафас олиш органлари тизимида -2, юрак-қон томирлар тизими -1, қорин бўшлиғида-1, тери ости клечаткаси-1, пайларда-2 тур учрайди.

4. Қорақалпоғистон худудида отларнинг гельминтлар билан зарарланиш экстенсивлиги 0,7-33,6%, эшакларда эса – 3,2-22,6% ни, инвазия интенсивлиги умумий ҳолда 1-12538 нусхани ташкил этади. Тоқ туёқли ҳайвонлар шистосомоз, аноплоцефалидозлар, стронгилёз, алфортиоз, делафондиоз, трихонематодозлар, параскаридоз, оксиуроз, парафилариоз ва сетариоз билан нисбатан юқори даражада зарарланган.

5. Гельминтокопрологик усул билан текширилган 264 бош отнинг 86 боши (32,6 %) *P. equorum* нематодаси билан зарарланган бўлиб, икки ёшгача бўлган ҳайвонлар зарарланиши – 40,4 %, икки ёшдан беш ёшгача бўлган ҳайвонлар - 31,4 %, беш ёшдан юқори ҳайвонлар - 24,6 % ни ташкил этади. Параскаридоз отлар ўртасида йилнинг барча фаслларида учрайди.

6. Тадқиқот натижаларига кўра, ҳайвон ёши катталашиб борган сари, отларнинг сетария билан зарарланиш даражаси ошиб боради. Икки ёшгача бўлган тойларнинг зарарланиши 22,9 % ни ташкил этган бўлса, беш ва ундан катта ёшдаги отлар сетариялар билан 33,3% гача зарарланади. Баҳорда отларнинг *S. equina* нематодасининг жинсий вояга етган шакллари билан зарарланиши 14,8 % ни, ёзда – 21,7% ни, кузда – 28,2% ни, қишда эса 37,1% ни ташкил этади.

7. Қорақалпоғистонда тоқ туёқлилар ва уларнинг гельминтлари ўртасидаги биоценотик муносабатлар топик алоқалар орқали амалга ошади. “Паразит-хўжайин” тизими ҳамда паразит чувалчанглар ва биоценознинг бошқа компонентлари ўртасидаги биоценотик ўзаро алоқалар турли-туман ва ташқи муҳит омиллари таъсири остида ўзгариб туради.

8. Тоқ туёқли ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиши биотик, абиотик ва антропоген омилларга боғлиқ бўлиб, улар ушбу жараёнга турлича даражада таъсир кўрсатади.

9. Отлар параскаридозиди Ивермектин-10 препарати 50 кг тирик массага 1,0 мл дозада (0.2 мг ивермектин 1 кг тирик массага) тери остига бир маротаба юборилганда, унинг самарадорлиги 86,7% ни ташкил этади.

10. Отлар гельминтозларининг олдини олишда кўзгатувчининг биологияси, касал ҳайвонларни ўз вақтида аниқлаш ва дегельминтизация ўтказишни ташкил этиш, гўнгни ўз вақтида йиғиштириш ва уни зарарсизлантириш тадбирлари ҳамда умумий ветеринария-санитария тадбирларини ўтказишга эътибор қаратилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.02/30.12.2019.В.52.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ЗООЛОГИИ**

---

**ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ**

**КАНИЯЗОВ АМАНИЯЗ ЖАНАДИЛОВИЧ**

**ГЕЛЬМИНТЫ НЕПАРНОКОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ  
(PERISSODACTYLA) КАРАКАЛПАКСТАНА**

**03.00.06 - Зоология**

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

**Ташкент – 2020**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2018.1.PhD/B164.**

Диссертационная работа выполнена в Институте зоологии Академии наук Республики Узбекистан.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.zoology.uz](http://www.zoology.uz)) и в Информационно-образовательном портале «ZiyoNET» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** **Шакарбоев Эркинжон Бердикулович**  
доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Кучбоев Абдурахим Эргашевич**  
доктор биологических наук, профессор

**Боймуродов Хусниддин Тошболтаевич**  
доктор биологических наук, профессор

**Ведущая организация:** **Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится 23 декабря 2020 года в 11<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.02/30.12.2019.B.52.01 при Институте зоологии (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. Актовый зал Института зоологии. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60, E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института зоологии (зарегистрировано за № 34). Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232<sup>б</sup>. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60.

Автореферат диссертации разослан 11 декабря 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № 5 от 11 декабря 2020 года)

  
Д.А.Азимов  
Председатель Научного совета по  
присуждению ученых степеней, д.б.н.,  
профессор, академик

  
Г.С.Мирзаева  
Ученый секретарь Научного совета по  
присуждению ученых степеней, к.б.н.,  
старший научный сотрудник

  
Ф.Д.Акрамова  
Заместитель председателя Научного  
семинара при Научном совете по  
присуждению ученых степеней,  
д.б.н., профессор



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

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мировом масштабе увеличение копытных животных, в частности поголовья лошадей, повышение продуктивности и снижение её себестоимости является основной задачей развития коневодства на сегодняшний день. В связи с широкомасштабным развитием устойчивой кормовой база и сохранение животных от различных заболеваний, увеличивается спрос на проведение ветеринарных мероприятий по профилактике гельминтозов. Гельминтозы непарнокопытных животных широко распространены и во многих случаях признаки заболевания бывают хроническими, а клинические признаки отчётливо не проявляются. Внешне животные выглядят здоровыми и поэтому профилактические мероприятия не проводятся. Исходя из этого, определение степени заражённости гельминтами непарнокопытных животных и разработка научных основ профилактики гельминтозов имеет важное научно-практическое значение.

В научных центрах развитых стран мира, при устойчивом развитии коневодства, пищевая безопасность играет важную роль и вместе с этим, изучение эндопаразитов непарнокопытных животных - видового состава гельминтов, их распространение в конкретных природно-климатических территориях, возрастной и сезонной динамики гельминтозов, биологических свойств широко распространённых и патогенных видов является основой для профилактики инвазии в коневодческих хозяйствах. В этих хозяйствах широко распространены гельминты классов Trematoda, Cestoda и Nematoda, являющиеся возбудителями ряда заболеваний, которые имеют важное значение в ветеринарной практике. Изучение степени их распространения и видового разнообразия в различных природно-климатических условиях, усовершенствование методов борьбы с ними имеет важное научно-практическое значение.

На сегодняшний день в республике уделяется огромное внимание изучению гельминтов сельскохозяйственных и домашних животных и заболеваний вызываемых ими. В этой связи, на основе проведённых в этом направлении программных мероприятий достигнуты определённые результаты, в частности, определены виды гельминтов, паразитирующих в организме животных и изучено негативное влияние гельминтозов на организм животных. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены задачи о “стимулировании научно-исследовательской и инновационной деятельности, создании эффективных механизмов внедрения научных и инновационных достижений в практику”<sup>2</sup>. Вместе с этим научно-исследовательские работы, направленные на определение видового состава гельминтов и профилактику инвазий непарнокопытных животных Приаралья имеет важное теоретическое и практическое значение.

---

<sup>1</sup>Указ Президента Республики Узбекистан УП-4947 от 7 февраля 2017 года « О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

Данное исследование по теме диссертации, в определенной степени, будет служить реализацией задач, предусмотренных Законом Республики Узбекистан от 19 сентября 2016 года № 408 «Об охране и использовании животного мира», Указом Президента Республики Узбекистана от 7 февраля 2017 года №УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» и постановлением Президента Республики Узбекистан от 15 июня 2017 года № 3057 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию коневодства и конного спорта в Республике Узбекистан», постановлением Президента Республики Узбекистан от 18 февраля 2019 года № 4194 «О дальнейших мерах по развитию коневодства и конного спорта в Республике Узбекистан», постановлением Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 2019 года №4512 «О мерах по интенсивному развитию животноводческих отраслей Республики Каракалпакстан», постановлением Президента Республики Узбекистан от 29 января 2020 года №4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводческой отрасли» и постановлением Президента Республики Узбекистан от 3 июля 2020 года №4776 «О дополнительных мерах по ускоренному развитию отраслей животноводства в Республике Каракалпакстан», а также других нормативно-правовых документов в данном направлении.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан.** Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики. V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды».

**Степень изученности проблемы.** Данные по изучению видового состава, таксономии, биологии доминирующих видов гельминтов непарнокопытных животных и их вредоносности представлены в работах зарубежных учёных, таких как Н.Н. Gomez, J.R.Georgi (1991), S.Matthee, M.A.Mc Geoch (2004), U. Uslu, F. Guçlu (2007), Ş. Umur, M. Açıci (2009), S.H.Hosseine et al. (2009), G.B. Shrikhande et al. (2009), T. Mezgebu et al. (2013), T. Berhanu et al. (2014), A. Al-Qudari et al. (2015), Sh. Dissanayake et al. (2017), M.H.F. Rosa et al. (2018), M. Tedla, B. Abichu (2018), M.A. Saeed et al.(2019), E. Tyden et al. (2019), N. Mulw et al. (2020).

В странах СНГ изучение гельминтофауны непарнокопытных животных и патогенного влияния паразитов на организм хозяина проводились такими учёными как Г.М.Двойнос и др. (1992), И.С.Шаровой (2007), А.С.Канокковой и др. (2008), В.А.Вислобоковым (2009), А.В.Машуковым (2009), А.В.Ткаченко (2009), Г.А.Сулеймановым (2009), Б.М.Арипшевой (2010), И.А.Волковым (2010), Т.А.Кузьминой (2012), Р.И.Хасановой (2015) и И.Шодмоновым (2019).

В Узбекистане исследования по изучению видового состава гельминтов непарнокопытных животных, экологических особенностей и жизненных циклов некоторых видов, проводились В.С.Ершовым (1933), Х.З.Ибрагимовым (1955), О.А.Бердник (1956), М.Г.Ждановой (1961, 1967,



1969), Я.С.Сафаевым (1973), С.Д.Дадаевым (1978), Т.И.Исмаиловым (1980), Д.А.Азимовым (1986, 1991), Э.Б.Шакарбоевым (1996, 2009) и другими учёными. В результате этих исследований на южных, восточных и северо-восточных территориях Узбекистана у лошадей зарегистрированы 54 вида гельминтов. Изучены эколого-фаунистические особенности гельминтов лошадей, определены биоценотические связи животных и их гельминтов. Изучена эффективность некоторых антигельминтных препаратов при борьбе с анолоцефалитозом и стронгилятозами лошадей.

Однако, некоторые полученные результаты этих исследований устарели и не могут дать полных сведений о современном видовом составе гельминтов непарнокопытных животных Приаралья, особенностях возрастной и сезонной динамики гельминтозов, а также путях формирования гельминтофауны. Поэтому, изучение современного видового состава гельминтов непарнокопытных животных в условиях Каракалпакистана, анализ биоэкологических особенностей широко распространённых видов и своеобразных особенностях путей формирования гельминтофауны, а также разработка научно-обоснованных мероприятий против инвазии имеет актуальное научно-практическое значение.

**Связь диссертационной работы с тематическими планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках фундаментальных проектов Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан № ВА-ФА-Ф-5-007 по теме - «Популяционная экология, эволюция и таксономия нематод отряда Spirurida Chitwood, 1933 – паразитов животных Узбекистана» (2017-2020 гг.) и № Т.5-18 5-011 по теме - «Гельминтофауна лошадей северо-запада Узбекистана и пути её формирования» (2018-2019 гг.).

**Целью исследования** являлось определение видового состава гельминтов непарнокопытных, степени заражения ими животных и путей формирования гельминтофауны в условиях Каракалпакистана, а также разработка научных основ профилактики гельминтозов.

**Задачи исследования:**

изучение современного видового состава гельминтов непарнокопытных животных в условиях Каракалпакистана;

проведение эколого-фаунистического анализа гельминтов непарнокопытных животных;

определение степени заражения непарнокопытных животных гельминтами в условиях Каракалпакистана;

исследование возрастной и сезонной динамики гельминтозов непарнокопытных животных;

выяснение путей формирования гельминтофауны непарнокопытных животных на территории Приаралья;

разработка научных основ профилактики основных нематодозов непарнокопытных животных.

**Объектом исследования** являются гельминты домашних животных - лошадей (*Equus caballus dom.*) и ослов (*Equus asinus dom.*), относящихся к отряду Непарнокопытных (*Perissodactyla*).

**Предметом исследования** являлись фауна, таксономия и экология гельминтов непарнокопытных животных; экстенсивность и интенсивность заражения животных гельминтами; сезонная и возрастная динамика доминирующих гельминтозов и пути формирования гельминтофауны; разработка мер борьбы против основных нематодозов.

**Методы исследований.** В диссертации использованы методы зоологии, гельминтологии, паразитологии, биометрии, статистики и сравнительного анализа.

**Научная новизна исследований** заключается в следующем:

впервые выявлено, что в организме непарнокопытных животных Каракалпакстана паразитируют 61 вид гельминтов, относящихся к 2 типам, 3 классам, 8 отрядам, 18 семействам и 30 родам, из них 60 видов гельминтов - паразитируют в организме лошадей и а 49 видов в организме ослов;

доказано, что у непарнокопытных животных встречаются 54 вида нематод, 5 - цестод и 2 вида трематод;

Выявлено, что экстенсивность заражения животных гельминтами составляет от 0,7% до 33,6%, а интенсивность - 1-12538 экземпляров;

Выявлены биоценотические отношения непарнокопытных и их гельминтов, которые происходят через топические связи, а также обоснованы особенности формирования гельминтофауны непарнокопытных животных под воздействием природных и антропогенных факторов в условиях Приаралья;

В условиях Каракалпакстана раскрыта сезонная и возрастная динамика заражения лошадей параскаридозом и сетариозом;

Разработаны методы профилактики основных нематодозов лошадей в условиях Каракалпакстана.

**Практическая новизна исследований** заключается в следующем:

Выявлена степень заражения параскаридами непарнокопытных животных различного возраста;

Разработаны практические рекомендации по гельминтозам лошадей и меры борьбы с ними;

Препарат Ивермектин -10 использован для эффективной лечения и профилактики параскаридоза лошадей.

**Достоверность результатов исследования,** подтверждаются использованием в исследовании традиционных методов паразитологии, гельминтологии и морфометрии, публикацией результатов в научных изданиях, проведением статистического анализа морфометрических данных с помощью программы Statistica 12.6 (USA, [www.statsoft.com](http://www.statsoft.com)) и внедрением в практику разработанных рекомендаций.

**Научное и практическое значение результатов исследования.** Научное значение результатов исследования заключается проведением таксономического анализа гельминтов непарнокопытных животных Республики Каракалпакстан, эколого-фаунистической характеристики и

раскрытием биоценологических связей гельминтов, выяснением процесса формирования фауны гельминтов непарнокопытных животных на территории Каракалпакстана, а также оценкой эпизоотического значения отдельных видов гельминтов.

Практическое значение результатов исследования обосновывается усовершенствованием мер борьбы и профилактики различных гельминтозов непарнокопытных животных, а также разработкой рекомендаций по увеличению поголовья и продуктивности лошадей.

**Внедрение результатов исследований.** На основе научных результатов исследования гельминтов непарнокопытных животных на территории Республики Каракалпакстан:

Получены образцы 1040 экземпляров 52 видов гельминтов непарнокопытных животных Республики Каракалпакстан, принадлежащих к классам Trematoda, Cestoda и Nematoda, которые переданы в уникальный объект “Зоологической коллекции” (справка Академии Наук Республики Узбекистан № 4/1255-1425 от 8 июля 2020 года). Этот материал способствовал обогащению фонда по гельминтам непарнокопытных животных и дал дополнительную возможность при определении видового разнообразия гельминтов и проведению систематического анализа.

Разработаны практические рекомендации по профилактике основных нематодозов лошадей и меры борьбы с ними, которые внедрены в ветеринарную практику Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан № 33/04-92 от 25 февраля 2020 года). Это позволило диагностировать гельминтозы лошадей, проводить мониторинг и профилактику инвазий, увеличить продуктивность лошадей на 15-20% в частных коневодческих хозяйствах.

Практические рекомендации по применению препарата Ивермектин-10 против параскаридоза лошадей, внедрены в ветеринарную практику в частных хозяйствах Караузакского и Тахтакупынского районов Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан № 33/04-92 от 25 февраля 2020 года). В результате, препарат Ивермектин-10 оказал положительное действие при лечении параскаридоза лошадей. Эффективность составила 86,7%.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования обсуждены на 6 международных и 10 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 26 научных работы, из них 2 - практические рекомендации, а также 8 научных статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе: 3 - в республиканских и 5 - в зарубежных журналах.

**Объем и структура диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 107 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность проведенных исследований, охарактеризованы цель и задачи объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, изложены научная новизна и практические результаты, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены данные по внедрению в практику результатов исследования, опубликованным работам и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **“Степень изучения гельминтофауны непарнокопытных животных (литературный обзор)”** состоит из двух параграфов. В первом - изложена степень изучения гельминтов непарнокопытных животных в зарубежных странах, в частности: видовой состав гельминтов животных, биология и экология доминантных видов, эпизоотология гельминтозов, а также проведенные исследования в области профилактики инвазии. Во втором параграфе представлены подробные сведения о результатах проведенных в Узбекистане исследований по настоящее время, в части изучения гельминтов непарнокопытных животных Узбекистана.

Проанализированы данные о фауне гельминтов непарнокопытных животных, биоэкологических особенностях гельминтов, литературные данные по дегельминтации и профилактике гельминтозов лошадей. Как показывает анализ литературы, в последние 40 – 50 лет на территории Узбекистана исследовательские работы по изучению гельминтов непарнокопытных животных почти не проводились. На территории Каракалпакстана аналогичные работы вообще отсутствуют.

Во второй главе диссертации, **«Материалы исследования и методы по изучению гельминтов непарнокопытных животных»** представлены сведения об объёме собранного материала, месте проведения опытов и использованных методов. Исследования проведены в течение 2016 – 2020 годов в фермерских и частных хозяйствах различных районов Республики Каракалпакстан. В течение этого периода, по методу полного и неполного гельминтологического вскрытия по академику К.И.Скрябина (1928) обследованы 174 головы непарнокопытных животных, из них 143 лошади (62 головы – методом полного вскрытия и 81 голов лошадей методом неполного вскрытия) и 31 голов а ослов (методом полного гельминтологического вскрытия). Кроме того, 395 проб фекалий от лошадей и 138 - от ослов исследованы с помощью гельминтокопрологических методов (Фюллеборн, Калантарян, Щербович, Дарлинг и последовательного промывание) (Маркевич, 1961; Демидов, 1987). Были подсчитаны количество яиц и личинок в 1 грамме фекалий (по Столлу). 143 мазка из преанальных складок и 162 пробы крови лошадей и ослов на изучаемых территориях были обследованы на основе соответствующих методов в лаборатории Общей паразитологии Института зоологии АН РУз и Ветеринарной лаборатории

Республики Каракалпакстан (Ветеринарная лабораторная практика, 1963).

При определении видового состава гельминтов принимались во внимание морфологические признаки, локализация паразита и вид хозяина, а также использовано соответствующая литература (Боев и др., 1962; Шульц, Гвоздев, 1970,1972; Ивашкин, Двойнос, 1984; Двойнос, 1993; Двойнос, Харченко, 1994).

А также представлены сведения о методах использования препарата Ивермектин-10 для борьбы с параскаридозами непарнокопытных животных.

Все цифровые данные математически и статистически обработаны (Лакина, 1990).

В третьей главе **“Систематический анализ гельминтов непарнокопытных животных Каракалпакстана”** представлены результаты исследования систематического состояния гельминтов непарнокопытных животных Республики Каракалпакстан.

В результате проведённых исследований на различных территориях Каракалпакстана среди лошадей выявлено 60 видов гельминтов, относящихся к 2 типам, 3 классам, 8 отрядам, 17 семействам и 29 родам, среди ослов было выявлено 49 видов гельминтов, относящихся к 2 типам, 3 классам, 8 отрядам, 17 семействам и 28 родам (табл.1)

Таблица 1

**Таксономическая структура гельминтов непарнокопытных животных Каракалпакстана**

| Класс         | Отряд           | Семейство          | Число видов |           |
|---------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------|
|               |                 |                    | у лошадей   | у ослов   |
| Trematoda     | Fasciolida      | Fasciolidae        | 1           | 1         |
|               | Schistosomatida | Schistosomatidae   | 1           | 1         |
| Cestoda       | Cyclophyllida   | Taeniidae          | 2           | 1         |
|               |                 | Anoplocephalidae   | 3           | 3         |
| Nematoda      | Rhabditida      | Srtongyloididae    | 1           | 1         |
|               | Strongylida     | Trichonematidae    | 36          | 26        |
|               |                 | Trichostrongylidae | 1           | -         |
|               |                 | Strongylidae       | 3           | 3         |
|               | Pseudaliida     | Dictyocaulidae     | 1           | 1         |
|               | Ascaridida      | Ascarididae        | 1           | 1         |
|               |                 | Oxyuridae          | 1           | 1         |
|               |                 | Cosmocercidae      | 1           | 1         |
|               | Spirurida       | Spiruridae         | -           | 1         |
|               |                 | Gongylonematidae   | 1           | 1         |
|               |                 | Habronematidae     | 3           | 3         |
|               |                 | Filariidae         | 1           | 1         |
|               |                 | Onchocercidae      | 2           | 2         |
| Setariidae    |                 | 1                  | 1           |           |
| <b>Итого:</b> | <b>8</b>        | <b>18</b>          | <b>60</b>   | <b>49</b> |

Класс Trematoda объединяет 2 вида и составляет 3% от общего числа видов; класс Cestoda - 5 видов и составляет - 8%; класс Nematoda - 54 вида и составляет - 89% от общего количества видов (рис.1).

Выявленные у лошадей 60 видов гельминтов, по видовому составу больше всего относятся к классу Nematoda, который объединяет 53 вида (88,3%), класс Cestoda – 5 видов (8,4%) и класс Trematoda – 2 вида (3,4%). Согласно циклу развития 15 видов относятся к биогельминтам и 45 видов относятся к геогельминтам.

Эти показатели относятся и к гельминтам ослов. Класс Nematoda объединяет 43 вида (88%), класс Cestoda – 4 видов (8%) и класс Trematoda – 2 вида (4%). По циклам развития - 15 видов относятся к биогельминтам и 34 - к геогельминтам.

Выявлено, что в пищеварительном тракте хозяина паразитируют - 54, в системе органов дыхания - 2, в системе кровообращения - 1, брюшной полости - 1, в подкожной клетчатке – 1 и в сухожилиях – 2 вида гельминтов.

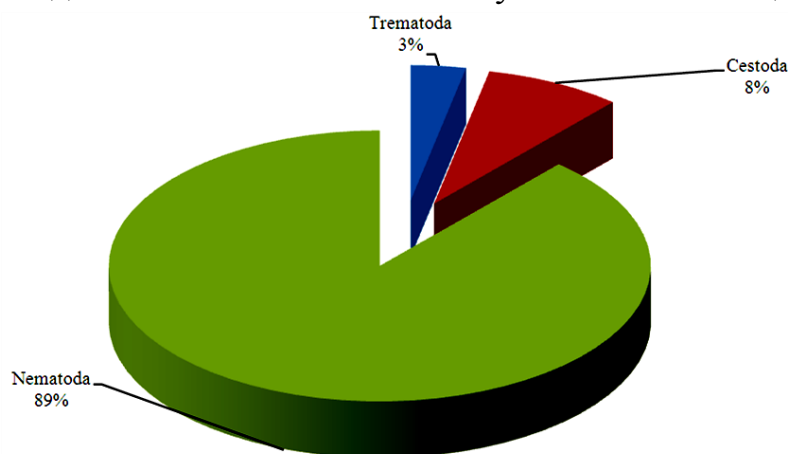


Рисунок 1. Распределение гельминтов непарнокопытных животных по классам

Четвёртая глава “**Эколого-фаунистический анализ гельминтов непарнокопытных животных Каракалпакстана**” состоит из трёх параграфов и посвящена эколого-фаунистическому анализу гельминтов непарнокопытных животных Каракалпакстана.

В первом параграфе главы представлены результаты исследований по изучению степени заражения гельминтами непарнокопытных животных в условиях Каракалпакстана: трематоды - *F.gigantica* (9,7%), *Sch.turkestanicum* (18,8%); цестоды – *A. perfoliata* (27,3%), *A. magna* (24,5%), *P.mamillana* (2,8%), *T. hydatigena* (6,3%), *E.granulosus* (9,1%); нематоды – *S.westeri* (3,5%), *T.longibursatum* (27,2%), *T.aegyptiacum* (26,5%), *T.alveatum* (14,7%), *T.calicatum* (27,2%), *T.catinatum* (25,1%), *T.coronatum* (26,5%), *T.minutum* (23,0%), *C.bicoronatum* (13,3%), *C.pateratum* (0,7%), *C.mettami* (5,6%), *C.euproctus* (6,3%), *C.radiatum* (7%), *C.elongatum* (11,1%), *C.insigne* (4,1%), *C.leptostomum* (2,0%), *C.nassatum* (14,7%), *C.triramozum* (3,5%), *C.brevicapsulatum* (3,5%), *C.adersi* (4,1%), *C.ultrajectinum* (0,7%), *P.imparidentatum* (3,5%), *P.ratzii* (2,8%),

*P.skrjabini* (5,6%), *P.skrjabini* (7,7%), *P.poculatum* (3,5%), *Sch. goldi* (4,0%), *Sch.asymmetricum* (2,0%), *Sch.labratum* (2,0%), *Sch.labiatum* (2,8%), *Sch.hybridum* (0,7%), *G.capitatus* (2,8%), *T.axei* (0,7%), *S.equinus* (25,8%), *A.edentates* (22,4%), *D.vulgaris* (21,7%), *T.serratus* (3,5%), *T.brevicauda* (2,8%), *T.tenuicollis* (0,7%), *T.popowi* (5,6%), *T.minor* (4,2%), *D.arnfieldi* (12,6%), *P.equorum* (33,6%), *O.equi* (27,3%), *P.vivipara* (16,1%), *H.muscae* (14%), *H.microstoma* (10,5%), *D.megastoma* (3,5%), *G.pulchrum* (11,2%), *O.cervicalis* (12,6%), *O.reticulata* (16,8%), *P.multipapillosa* (27,2%) и *Setaria equina* (27,9%).

Степень экстенсивности инвазии гельминтами ослов Каракалпакстана: трематоды - *F.gigantica* (6,4%), *Sch.turkestanicum* (16,1%); цестоды - *A.perfoliata* (22,6%), *A.magna* (6,4%), *P.mamillana* (3,2%), *E.granulosus* (6,4%); нематоды - *S.westeri* (3,2%), *T.longibursatum* (12,9%), *T.aegyptiacum* (6,4%), *T.alveatum* (9,6%), *T.calicatum* (9,6%), *T.catinatum* (12,9%), *T.coronatum* (12,9%), *T.minutum* (6,4%), *C.bicoronatum* (3,2%), *C.pateratum* (6,4%), *C.euproctus* (3,2%), *C.radiatum* (3,2%), *C.elongatum* (3,2%), *C.insigne* (3,2%), *C.nassatum* (6,4%), *C.adersi* (3,2%), *P.imparidentatum* (3,2%), *P.ratzii* (3,2%), *P.skrjabini* (3,2%), *P.skrjabini* (6,4%), *Sch.goldi* (3,2%), *Sch.alabiatum* (6,4%), *Sch.hybridum* (3,2%), *G.capitatus* (3,2%), *S.equinus* (3,2%), *A.edentatus* (6,4%), *D.vulgaris* (3,2%), *T.serratus* (3,2%), *T.tenuicollis* (6,4%), *T.minor* (3,2%), *D.arnfieldi* (9,6%), *P.equorum* (19,3%), *O.equi* (6,4%), *P.vivipara* (9,6%), *H.muscae* (6,4%), *H.microstoma* (9,6%), *D.megastoma* (9,6%), *G.pulchrum* (12,9%), *O.cervicalis* (6,4%), *O.reticulata* (6,4%), *P.multipapillosa* (9,6%), *S.equina* (12,9%) и *Ph.sexalatus* (16,1%).

Согласно проведённым исследованиям в Каракалпакстане непарнокопытные животные в высокой степени заражены шистосомозом, аноплцефалидозом, стронгилёзом, алфортиозом, делафондиозом, трихонематодозом, параскаридозом, оксиурозом, парафиляриозом и сетариозом. Эти данные соответствуют исследованиям проведённых и в других территориях Узбекистана (Сафаев, 1973; Дадаев, 1978; Исмаилов, 1980).

Многие нематоды с точки зрения экстенсивности инвазии имеют важное значение. Из выявленных 54 видов нематод 45 видов развиваются - **геогельминты** 9 видов - **биогельминты**. Среди нематод геогельминты - *D.vulgaris*, *A.edentatus*, *S.equinus*, *P.equorum*, *Trichonema spp.*, и биогельминты - *P.multipapillosa* и *S.equina* имеют высокий показатель ИЭ. Все вышеуказанные, а также представители родов *Oxyuris* и *Onchocerca*, являются самыми патогенными паразитами лошадей (Сафаев, 1973; Султанов и др., 1974, 1975; Дадаев, 1978; Исмаилов, 1980;). Наши исследования также соответствуют этим данным.

Заражение непарнокопытных животных гельминтами связано с многими факторами. Например, в одной конюшне и в одной табуне могут встречаться различные гельминты с различной степенью интенсивности инвазии. Основные факторы развития гельминтозов у непарнокопытных животных следующие: наследственная восприимчивость, условия ухода, вид питания,

степень эксплуатации, какие лекарственные средства принимало животное (особенно антибиотики и гормоны) и другие.

В рамках проведённой исследовательской работы выявлено, что 7 видов гельминтов являются зоонозными видами: *F.gigantica*, *Sch.turkestanicum*, *E.granulosus*, *T.hydatigena*, *T.axei*, *G.pulchrum* и *Ph.sexalatus* (Султанов и др., 1975; Ивашкин, Двойнос, 1984).

При сравнении результатов исследования с литературными данными из других областей республики выявлено, что степень заражения непарнокопытных животных Каракалпакстана гельминтами низкая. В частности, у этих видов животных *F.gigantica* ранее встречалась у 12%, *T.hydatigena* - 9,5% и *E.granulosus* – у 12,5%. Степень распространения следующих видов нематод намного снизилась: *S.equinus* и *D.vulgaris* (ранее ИЭ составлял 100%), *A.edentatus* (87,5%), *D.arnfieldi* (98,8%), *T.serratus* (25%), *T.brevicauda* (12,5%), *P.equorum* (43,06 %), *O.equi* (25,5%), *P.vivipara* (55,8%), *S.equina* (50%), *O.cervicalis* (68,8%), *O.reticulata* (68,8%).

Во втором параграфе главы представлены результаты исследования сезонной и возрастной динамики гельминтозов непарнокопытных животных. Эти показатели рассмотрены на примере - параскаридоза и сетариоза лошадей, которые широко распространены в Каракалпакстане.

При изучении 33,6% исследованных лошадей выявлен параскаридоз, у 27,9 % - сетариоз.

Как показывают проведённые исследования, степень заражения лошадей нематодой *P. equorum* в различных районах Каракалпакстана, резко не отличаются (табл. 2).

Результаты гельминтокопрологических исследований показали, что заражение лошадей параскаридозом в 6 исследованных районах Каракалпакстана составляет от 25,9 до 37,5 %, что в среднем – 32,6%.

Таблица 2

**Степень заражения лошадей нематодой *Parascaris equorum* в различных районах Каракалпакстана**

(по результатам гельминтокопрологических исследований)

| Район          | Исследовано, голов | Заражено, голов | ИЭ, %       |
|----------------|--------------------|-----------------|-------------|
| Бозатауский    | 62                 | 22              | 35,5        |
| Тахтакупырский | 45                 | 14              | 31,1        |
| Караузьякский  | 39                 | 12              | 30,7        |
| Элликкалинский | 40                 | 15              | 37,5        |
| Кегейлийский   | 51                 | 16              | 31,4        |
| Кунградский    | 27                 | 7               | 25,9        |
| <b>Всего</b>   | <b>264</b>         | <b>86</b>       | <b>32,6</b> |

Степень заражения лошадей параскаридозом в результате гельминтокопрологических методов и методов вскрытия показали близкие друг к другу результаты (32,6% и 33,6%, соответственно). Результаты копрологических исследований показали, что заражения лошадей различного



возраста нематодой *P. equorum* отличаются. С увеличением возраста животных снижается степень их заражения параскаридозом, а также количество яиц нематод в их фекалиях. Из обследованных гельминтологическим методом 264 лошадей заражено 86 голов, из них у животных до двух лет – 40,4%, от двух до пяти лет – 31,4% и старше пяти лет – 24,6%, а в 1 грамме фекалии зафиксировано  $58,3 \pm 1,5$ ,  $39,7 \pm 1,3$  и  $7,4 \pm 1,1$  экземпляров, соответственно (табл. 3).

Таблица 3

**Показатели заражения лошадей нематодой *Parascaris equorum* по результатам копрологических исследований**

| Возраст животных     | Исследовано, голов | Заражено, голов | ЭИ, %       | Количество яиц <i>P. equorum</i> в 1 грамме фекалий, экз. |
|----------------------|--------------------|-----------------|-------------|---|
| До двух лет          | 89                 | 36              | 40,4        | $58,3 \pm 1,5$  |
| От двух до пяти лет  | 102                | 32              | 31,4        | $39,7 \pm 1,3$  |
| От пяти лет и старше | 73                 | 18              | 24,6        | $7,4 \pm 1,1$   |
| <b>Всего</b>         | <b>264</b>         | <b>86</b>       | <b>32,6</b> | <b><math>35,1 \pm 1,3</math></b>                          |

На основе проведённых исследований можно сделать вывод, что чем меньше возраст животного тем выше степень их заражения нематодой *P. equorum* и, наоборот, с увеличением возраста степень заражения параскаридой постепенно снижается. Эта особенность разъяснена и другими авторами на примере некоторых групп гельминтов (Антипин, 1948; Понамарев, 1999; Хасанова, 2015).

Последующие исследовательские работы были направлены на изучение сезонной динамики заражения лошадей нематодой *P. equorum*. Исследования сезонной динамики заражения гельминтами проводились на 264 лошадей с использованием гельминтокопрологических методов исследования. Параскаридоз зафиксирован во все сезоны года. Полученные результаты показывают, что весной отмечено – 19,7%, летом – 25,4%, осенью – 33,7% и зимой - 35,2% лошадей заражены нематодой *P. equorum* (табл. 4). Как видно из таблицы 4, степень заражения лошадей параскаридозом увеличивается с весны до зимы.

Таблица 4

**Сезонная динамика заражения лошадей нематодой *Parascaris equorum* (по результатам гельминтокопрологических исследований)**

| Времена года            | Исследовано, голов | Заражено, голов | ИЭ, (%) | Количество яиц <i>Parascaris equorum</i> в 1 грамме фекалий, экз. |
|-------------------------|--------------------|-----------------|---------|---|
| Весна (апрель)          | 264                | 52              | 19,7    | $37,7 \pm 1,4$  |
| Лето (июль)             | 264                | 67              | 25,4    | $43,6 \pm 1,3$  |
| Осень (октябрь)         | 264                | 89              | 33,7    | $49,4 \pm 1,5$  |
| Зима (декабрь- февраль) | 264                | 93              | 35,2    | $42,3 \pm 1,4$  |

Отмечено, что степень заражения лошадей нематодой *P.equorum* в осенние и зимние месяцы почти одинакова. Также наблюдалось соответствующее увеличение количества яиц найденных в 1 грамме фекалий. Следовательно, максимальное заражение лошадей нематодой *P.equorum* приходится на осенне-зимние месяцы и можно предположить, что в этом периоде новое поколение самок параскаридий начинают выделять большее количество яиц.

Из изученных на территории Каракалпакстана 143 лошадей 40 - заражены нематодой *S.equina*, экстенсивность инвазии составила 27,9%. При возрастном распределении заражённых сетарией 40 лошадей выявлено, что до двухлетнего возраста заражены 11 голов, 17 голов – 2-5 летнего возраста и 12 голов – 5 лет и старше (табл. 5). Как показывают данные, с повышением возраста животных увеличивается и степень их заражения. Если степень заражения сетарией жеребцов до 2 лет составляет 22,9 %, то лошадей пяти лет и выше 33,3%.

Таблица 5

**Возрастная динамика заражения лошадей нематодой *Setaria equina* в условиях Каракалпакстана**

| Возраст животных     | Исследовано, голов | Заражено, голов | ЭИ, %       | ИИ, экз.    |
|----------------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| До двух лет          | 48                 | 11              | 22,9        | 2-11        |
| От двух до пяти лет  | 59                 | 17              | 28,8        | 3-15        |
| От пяти лет и старше | 36                 | 12              | 33,3        | 5-56        |
| <b>Всего</b>         | <b>143</b>         | <b>40</b>       | <b>27,9</b> | <b>2-56</b> |

Проведённые исследования по изучению сезонной динамики заражения лошадей сетариозом показывают, что заражение как и при других гельминтозах, увеличивается с весны до зимы. Весной, заражение лошадей половозрелыми нематодами *S.equina* составляет весной - 14,8%, летом – 21,7%, осенью – 28,2% и зимой – 37,1% (табл. 6).

Таблица 6

**Сезонная динамика заражения лошадей нематодой *Setaria equina* в условиях Каракалпакстана**

| Времена года | Исследовано, голов | Заражено, голов | ИЭ, %       | ИИ, экз.    |
|--------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| Весна        | 27                 | 4               | 14,8        | 2-12        |
| Лето         | 23                 | 5               | 21,7        | 2-11        |
| Осень        | 39                 | 11              | 28,2        | 4-13        |
| Зима         | 54                 | 20              | 37,1        | 5-56        |
| <b>Всего</b> | <b>143</b>         | <b>40</b>       | <b>27,9</b> | <b>2-56</b> |

Если принять во внимание, что в течение 8-10 месяцев в организме лошадей сетарии достигают половой зрелости, то нахождение в организме лошадей в осенние и зимние периоды половозрелых нематод показывает, что эпизоотический процесс происходит на основе определённых закономерностей.

При исследовании промежуточного хозяина нематод *S.equina* комаров (*Culex pipiens*, *Aedes maculipennis*), выявлена их степень заражения личинками сетарий. Исследуя 465 экземпляров комаров *C.pipiens* выявлено зараженными 12 (2,5%) личинками сетарий, а при исследовании 382 экземпляров комаров *A.maculipennis* оказались зараженными 7 (1,8%). Выполнение кровесосущими парнокрылыми насекомыми роль промежуточного хозяина для нематод рода *Setaria* представлены и в работах других учёных (Кабиров, 1983; Сапаров, 2016).

Таким образом, на территории Приаралья впервые изучена возрастная и сезонная динамика заражения лошадей нематодами *P.equorum* и *S.equina*. В условиях Каракалпакстана исследована степень заражения кровесосущих комаров *C.pipiens* и *A.maculipennis* личинками нематоды *S.equina*. Полученные данные о широком распространении этих нематод среди лошадей, исследуемой территории, имеют определенное практическое значение при планировании профилактических мероприятий против инвазий.

Третий параграф главы включает биоценотические связи между непарнокопытными животными и их гельминтами. Одним из основных факторов, определяющих состав гельминтофауны и частоту встречаемости паразитов, являются биоценотические связи хозяина и паразитов (Контримавичус, 1969).

Согласно предложенной классификации В.Л.Контримавичуса (1969) выявленных гельминтов мы разделили на 4 группы:

I группа – в результате поглощения дефинитивным хозяином промежуточных хозяев, дополнительных и резервуарных хозяев и других организмов, являющихся объектом их питания, в их организм попадают и гельминты (среди изученных нами гельминтов, относящихся к этой группе не существует);

Гельминты II группы вместе с питанием и водой попадают в организм основного хозяина в качестве механических примесей. В эту группу входят виды относящиеся к 23 родам: *Fasciola*, *Taenia*, *Echinococcus*, *Anoplocephala*, *Paranoplocephala*, *Strongyloides*, *Trichonema*, *Cylicodontophorus*, *Cylicocyclus*, *Peteriostomum*, *Petrovinema*, *Schulzitriconema*, *Gyalocephalus*, *Triodontophorus*, *Trichostrongylus*, *Strongylus*, *Alfortia*, *Delofondia*, *Dictyocaulus*, *Parascaris*, *Oxyuris*, *Gongylonema* и *Physocephalus*;

III группа – паразиты попадают в организм хозяина активным путём. В эту группу входит трематода *Sch.turkestanicum*;

IV группа – личинки гельминтов попадают в тело основного хозяина при питании промежуточного хозяина на теле этого хозяина. К этой группе относятся представители родов *Habronema*, *Drascheia*, *Parafilaria*, *Onchocerca* и *Setaria*.

При круговороте инвазии в природе и заражении животных гельминтами промежуточные и дополнительные хозяева играют важную роль. Среди них зафиксированы различные представители животного мира.

Таким образом, непарнокопытные, топическими связями, через промежуточных хозяев заражаются 16 видами гельминтов, которые составляют 26,3% от общего количества: 2 вида трематод (12,5%), 5 видов цестод (31,3%) и 9 видов нематод (56,2%).

В пятой главе диссертации **“Пути формирования гельминтофауны непарнокопытных животных в условиях Каракалпакстана”** представлены данные о механизме попадания гельминтов непарнокопытных животных в организм хозяина, а также результаты исследования по влиянию основных факторов, таких как естественно-исторические, антропогенные, биотические и абиотические, на формирование гельминтофауны.

Механизм попадания гельминтов непарнокопытных животных в организм человека, в условиях Каракалпакстана, можно разделить на следующие группы. Для этого были взяты научные работы Анисимовой и др. (2016).

I. Инвазионные личинки неподвижное яйцо, и располагающееся на поверхности почвы (семейства *Ascarididae*, *Oxyuridae*, *Cosmocercidae*).

II. Инвазионные личинки самостоятельно достигают до питательного яруса хозяина (семейства *Strongyloididae*, *Trichonematidae*, *Trichostrongylidae*, *Strongylidae*, *Dictyocaulidae*).

III. Экологическая группа, при которой циклы развития гельминтов связаны с водной средой (семейства *Fasciolidae* и *Schistosomatidae*).

IV. Экологическая группа, при которой гельминты циркулируют в системе «Хищник - жертва» (семейство *Taeniidae*).

V. Экологическая группа, при которой гельминты переходят через членистоногих (семейства *Anoplocephalidae*, *Spiruridae*, *Setariidae*, *Filariidae*, *Onchocercidae*, *Gongylonematidae* и *Habronematidae*).

Следовательно, формирование гельминтофаунистических комплексов в условиях Каракалпакстана связано с некоторыми факторами, которые в определённой степени влияют на эти процессы.

В шестой главе **“Профилактика основных нематодозов непарнокопытных животных”** представлены научные основы профилактики нематодозов непарнокопытных животных.

Среди возбудителей гельминтозов основную роль играют нематоды. В частности, среди лошадей широко распространено заболевание параскаридоз, при котором и проведены работы по профилактике и борьбе (лечению). При этом испытан препарат Ивермектин-10 и в результате получения эффективность 86,7%. Необходимо отметить, что на территории Республики Каракалпакстан широко распространены нематодозы непарнокопытных животных, такие как - стронгилёз, алфортиоз, делафондиоз, трихонематодозы, параскаридоз, оксиуроз, парафилариоз, сетариоз, онхоцеркозы, габронемоз и драшейоз.

В связи с чем, разработаны общие рекомендации для контроля гельминтозов лошадей.

## ВЫВОДЫ

На основании проведенных исследований в рамках диссертации доктора философии на тему: “Гельминты непарнокопытных животных (*Perissodactyla*) Каракалпакстана” представлены следующие выводы:

1. В различных территориях Каракалпакстана у лошадей паразитируют 60 видов гельминтов, относящихся к 29 родам, 17 семействам, 8 отрядам, 3 классам и 2 типам и, у ослов - 49 видов гельминтов, относящихся к 28 родам, 17 семействам, 8 отрядам, 3 классам и 2 типам.

2. Среди выявленных гельминтов класс Trematoda включает 2 вида (3% от общего количества видов), класс Cestoda – 5 видов (8 %) и класс Nematoda - 54 вида (89 %).

3. Из выявленных видов, в пищеварительной системе организма хозяина встречаются – 54 вида, в органах дыхания - 2, в системе кровообращения - 1, брюшной полости - 1, в подкожной клетчатке – 1 и сухожилиях – 2 вида гельминтов.

4. В условиях Каракалпакстана экстенсивность заражения лошадей гельминтами составляет 0,7-33,6%, а ослов - 3,2-22,6%. Общая интенсивность инвазии составляет 1-12538 экземпляров. Отмечено, что непарнокопытные животные в достаточно высокой степени заражены шистосомозом, анопцефалидозом, стронгилёзом, алфортиозом, делафондиозом, трихонематодозами, параскаридозом, оксиурозом, парафиляриозом и сетариозом.

5. Из обследованных гельминтокапрологическим методом 264 голов лошадей заражено 86 голов нематодой *Parascaris equorum*, из них у животных до двух лет – 40,4%, от двух до пяти лет – 31,4% и старше пяти лет – 24,6%. Параскаридоз встречается среди лошадей во всех сезонах года.

6. Согласно результатов исследований, с повышением возраста животных увеличивается и степень заражения лошадей сетарией. Если заражение сетарией лошадей до 2 лет составило 22,9 %, то пяти лет и старше - на 33,3%. Весной, заражение лошадей половозрелыми нематодами *Setaria equina* составляет 14,8%, летом – 21,7%, осенью – 28,2%, и зимой – 37,1%.

7. В условиях Каракалпакстана биоценотические отношения между непарнокопытными животными и их гельминтами происходит на основе топических связей. Биоценотические взаимосвязи в системе “паразит-хозяин”, а также между паразитирующими червями и другими компонентами биоценоза изменяются под воздействием различных факторов внешней среды.

8. Формирование гельминтофауны непарнокопытных животных связано с биотическими, абиотическими и экологическими факторами, которые в определённой степени влияют на эти процессы.

9. При однократном подкожном введении препарата “Ивермектин-10” в дозе 1,0 мл на 50 кг живой массы лошадей, заражённых параскаридозом, его эффективность составила 86,7%.

10. Для профилактики гельминтозов лошадей необходимо уделить большое внимание на биологию возбудителя, своевременному выявлению больного животного и проведению дегельминтизации, мероприятиям по сбору навоза и его обеззараживанию, а также проведению общих ветеринарно-санитарных мероприятий.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.02/30.12.2019.B.52.01 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE ZOOLOGY**

---

**INSTITUTE OF ZOOLOGY**

**KANIYAZOV AMANIYAZ JANADILOVICH**

**HELMINTHS OF ODD-TOED UNGULATES ANIMALS  
(PERISSODACTYLA) IN KARAKALPAKSTAN**

**03.00.06 - Zoology**

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

**Tashkent - 2020**

**The title of the PhD dissertation has been registered by the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2018.1.PhD/B164.**

The dissertation has been carried out at the Institute of zoology

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) has been posted on the webpage Scientific Council ([www.zoology.uz](http://www.zoology.uz)) and on the information\_educationalportal«ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:**

**Shakarboev Erkinjon Berdikulovich**  
Doctor of Biological Sciences, Professor

**Official opponents:**

**Kuchboev Abduraxim Ergashovich**  
Doctor of Biological Sciences, Professor

**Boymurodov Xusniddin Toshboltaevich**  
Doctor of Biological Sciences, Professor

**Leading organization:**

**Gulistan State University**

The defence of the dissertation will take place on 23 December 2020 in 11<sup>00</sup> at the meeting of Scientific Council DSc.02/30.12.2019.B.52.01 at the Institute zoology (Address: 232<sup>b</sup> Bogishamol Str., Tashkent, 100053 Uzbekistan, Conference hall of the Institute of Zoology. Tel: (+99871) 289-04-65; fax: (+99871) 262-10-60; E-mail: [zoology@academy.uz](mailto:zoology@academy.uz)).

The dissertation can be looked through at the Information Resource Centre of the Institute of Zoology (registered under No. 34). Address: 232<sup>b</sup>, Bogishamol str. Tashkent. Tel: (+99871) 289-04-65; fax (99871) 262-10-60

Abstract of the dissertation sent out on 11 December 2020.  
(Protocol at the register No.5 dated 11 December 2020).



*D.A. Azimov*  
**D.A. Azimov**  
Chairman of the Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of Biological Sciences, professor, Academician

*G.S. Mirzaeva*  
**G.S. Mirzaeva**  
Scientific Secretary of the Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of Philosophy, Senior Researcher

*F.D. Akramova*  
**F.D. Akramova**  
Deputy Chairman of the Scientific Seminar under Scientific Council for awarding the scientific degrees, Doctor of Biological Sciences, professor



## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim** of the research was to determine the species composition of ungulates helminths and the degree of infection of animals by them in the conditions of Karakalpakstan, as well as ways of formation of helminth fauna and the development of scientific foundations for the prevention of helminthosis.

**The object** of the research is the helminths of domestic animals - horses (*Equus caballus* dom.) and donkeys (*Equus asinus* dom.), belonging to the order of Ungulates animals (Perissodactyla).

**The scientific novelty** of the research is as follows:

for the first time it was revealed that 61 species of helminths belonging to 2 phylum, 3 classes, 8 orders, 18 families and 30 genus parasit in the organism of ungulates animals of the Karakalpakstan. Of these, 60 species of helminths parasit in the body of horses and 49 species in the donkeys body;

54 species of nematodes, 5 - cestodes and 2 species of trematodes were registered in ungulates, and the ways of formation of helminthic fauna in the body of these animals were revealed;

it was revealed that the extensiveness of infection of animals with helminths is from 0.7% to 33.6%, and the intensity is 1-12538 specimens;

Biocenotic relationships of equids and their helminths in the conditions of Karakalpakstan, which occur through topical connections, the features of the formation of helminthic fauna of ungulates under the influence of natural and anthropogenic factors in Aral Sea are substantiated;

In the conditions of Karakalpakstan, the seasonal and age dynamics of the infection of horses with parascariasis and setarioiosis have been revealed;

The use of methods for general veterinary medicine and sanitary measures are recommended for the prevention of major nematodes of horses in Karakalpakstan.

**Implementation of research results.** Based on the scientific results of the research of helminths of ungulates on the territory of the Republic of Karakalpakstan:

Samples of 1040 specimens from 52 species of helminths of ungulates animals of the Republic of Karakalpakstan, belonging to the classes Trematoda, Cestoda and Nematoda, were transferred to the unique object of the "Zoological collection", (certificate of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan No. 4 / 1255-1425 dated July 8, 2020 of the year). These materials contributed to the enrichment of the fund for ungulates helminths and provided an additional opportunity for determining the species diversity of helminths and conducting a systematic analysis.

Developed practical recommendations for the prevention of the main nematodes of horses and measures to combat them, which have been introduced into the veterinary practice of the Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Karakalpakstan (certificate of the Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic

of Karakalpakstan No. 33 / 04-92 dated February 25, 2020). This made it possible to increase the productivity of horses by 15-20% in private horse breeding farms.

Practical recommendations on the use of the drug Ivermectin-10 against nematodes of horses, in particular parascariasis, have been introduced into veterinary practice in private farms of the Karauzak and Takhtakupir regions of the Republic of Karakalpakstan (certificate of the Veterinary and Animal Development Committee of the Republic of Karakalpakstan No. 33 / 04-92 dated February 25, 2020). As a result, the drug Ivermectin-10 had a positive effect in the treatment of equine parascariasis. The effectiveness of the drug was 86.7%.

**Structure and volume of dissertation:** The content of the dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusions, list of references and appendices. The volume of the dissertation is 107 pages.

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

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А., Голованов В.И., Кузнецов Д.Н., Урымбетов А.А., Каниязов А.Ж. Гельминты лошадей Узбекистана // Ветеринария. – Москва, 2017. - №5. – С. 29-31. (16.00.00; № 3)

2. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И., Бердибаев А.С. Зараженность пищеварительного тракта лошадей гельминтами в северо-западном Узбекистане // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. – Нукус, 2018. - №3. - С.75-78. (03.00.00; № 10)

3. Каниязов А.Ж. Anoplocephalidae оиласи цестодалари – отлар ошқозон ичак тракти паразитлари // Инфекция, иммунитет и фармакология Научно-практический журнал - Ташкент, 2019 – №2. - С. 322-323. (03.00.00; № 7)

4. Kaniyazov A.J. Helminths of Perissodactyla of Karakalpakstan // International Journal of Science and Research. – India,2019.vol.8 – P 960-962.

5. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б. Қорақалпоғистон шароитида отларнинг *Setaria equina* (Abildgaard, 1789) нематодаси билан зарарланиш динамикаси // Ветеринария медицинаси. - Тошкент, 2020. - №2 (147) - Б. 15-17. (16.00.00; № 4)

6. Shakarboev E.B., Kaniyazov A.J., Berdibaev A.S., Oymatov M. Biochemical aspects of adaptation of a trematode *Schistosoma turkestanicum* (Skryabin, 1913) to habitat conditions // Journal of critical reviews. – Kuala Lumpur, Malaysia, 2020. Vol. 7 – P. 2460-2462.

7. Норқобилов Б.Т., Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Каниязов А.Ж. Шистосомоз животных, вызываемый *Schistosoma turkestanicum* Skryabin, 1913, в Узбекистане // Ветеринария. – Москва, 2020. - №8. – С. 36-38. (16.00.00.; № 3)

8. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж., Голованов В.И., Абдуганиев О.А. Эпизоотология сетариоза лошадей в Каракалпакстан // Ветеринария. – Москва, 2020. - №11. – С. 34-36. (16.00.00.; №3)

**II бўлим (II часть; II part)**

9. Шакарбоев Э.Б., Урымбетов А.А., Каниязов А.Ж. Гельминты лошадей Узбекистана // Вопросы сохранения, восстановления и охраны биологического разнообразия: Материалы Республиканской научно-теоретической конференции. -Нукус, 2016. - С.148-149.

10. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Бердибаев А.С., Бахрамова Б.Х. Видовой состав гельминтов непарнокопытных животных Каракалпакстана // Биологиянинг долзарб муаммолари: Республика илмий амалий анжумани материаллари. -Фарғона, 2018. – С.86-88.

11. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Бердибаев А.С., Голованов В.И. Гельминты непарнокоптыных Южного Приаралья // Современные проблемы паразитологии и экологии: Сборник Всероссийской научной конференции с международным участием. -Тольятти, 2018. – С.152-157.
12. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж., Бердибаев А.С., Голованов В.И., Саидова Ш.О. Динамика зараженности лошадей цестодами в Каракалпакстане // Биоразнообразии паразитов: Материалы международной научной конференции. – Москва, 2018 - С.274-275.
13. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э. Б., Акрамова Ф. Д., Азимов Д. А. Фауна трихонематид (Strongylida: Trichonematidae) у лошадей Каракалпакстана // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: Материалы международной научной конференции. -Москва, 2019. – С. 247-251
14. Акрамова Ф.Д., Саидова Ш.О., Торемуратов М.Ш., Каниязов А.Ж., Гаипова М.Э. Фауна и особенности распространения нематод рода *Setaria viborg*, 1795 – паразитов животных Узбекистана // Ўзбекистон Зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. -Тошкент, 2019. -С. 49-50.
15. Каниязов А.Ж. Отларнинг Аноплоцефалидлар билан зарарланиши // Ўзбекистон Зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент, 2019. -С. 63-64.
16. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж., Азимов Д.А., Бердибаев А.С. Қорақалпоғистонда отлар цестодалари // Ўзбекистон Зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. -Тошкент, 2019 – С. 98-99.
17. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б. Сезонная и возрастная динамика инвазированности лошадей параскаридами в условиях Каракалпакстана // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского научного конгресса -Москва: Издательство Инфинити, 2020. – С. 146 – 148.
18. Каниязов А.Ж. Қорақалпоғистонда отларнинг трематодалар билан зарарланиш динамикаси // Международной научно-теоретической конференции «Актуальные вопросы естественных наук» - Нукус, 2020. - С. 104-108.
19. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Улугмурадова О.С. Особенности цикла развития нематоды *Oxyuris equi* (Schrank, 1788) в условиях Каракалпакстана // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: Материалы международной научной конференции. – Москва, 2020. - С. 117-122.
20. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж. Қорақалпоғистонда отларнинг *Parascaris equorum* (Goeze, 1782) нематодаси билан зарарланиш динамикаси // Охрана и рациональное использование природных ресурсов Южного

Приаралья. Международной научно-практической онлайн конференции. - Нукус, 2020. – С. 189-192.

21. Каниязов А.Ж., Норкобилов Б.Т. Қорақалпоғистон отларининг биогельминтлар билан зарарланиш динамикаси // Ўзбекистон Зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари – Тошкент, 2020 – С. 85-87.

22. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж. Сетариоз лошадей Каракалпакстана // Ўзбекистон Зоология фани: Ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари – Тошкент, 2020 – С. 113-117.

23. Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Голованов В.И. Сезонная и возрастная динамика параскаридоза лошадей Каракалпакстана // The Way of Science International scientific journal. - Volgograd, 2020. - № 4 (74) - P. 10-12.

24. Каниязов А.Ж. Қорақалпоғистон отларининг Spirurida Chitwood, 1933 туркумига мансуб нематодалар билан зарарланиш динамикаси // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ёш олимлар Ахборотномаси. - Тошкент, 2020. - №1 (3) – Б. 74-78.

25. Азимов Д.А., Шакарбоев Э.Б., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Голованов В.И., Каниязов А.Ж. Отларнинг асосий трематодозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари. (тавсиянома). - Тошкент, 2018. 27 б.

26. Шакарбоев Э.Б., Каниязов А.Ж., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А. Отларнинг асосий нематодозлари ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари (амалий тавсиянома) // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси “Фан” нашриёти давлат корхонаси. - Тошкент, 2019. -49 б.

Автореферат «Ўзбекистон биология журналы» таҳририятида таҳрирдан  
ўтказилди

Босишга рухсат этилди: 11.12.2020  
Бичими: 60x84 1/8 “Times New Roman”  
гарнитурада рақамли босма усулда босилди.  
Шартли босма табағи 2,8. Адади: 100. Буюртма: № 13.12  
Тел: (99) 832 99 79; (97) 815 44 54

“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Манзил: Тошкент ш., Яккасарой тумани, Кушбеги кўчаси, 6 уй