

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

НУКУС ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

БЕРДИБАЕВ АБАТ СУЛТАМУРАТОВИЧ

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ЙИРТҚИЧ СУТ ЭМИЗУВЧИЛАРИ
(MAMMALIA: CARNIVORA) ГЕЛЬМИНТЛАРИ**

03.00.06 – Зоология

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

Тошкент – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Бердибаев Абат Султамуратович

Қорақалпоғистон йиртқич сүт эмизувчилари (Mammalia: Carnivora)
гельминтлари..... 3

Бердибаев Абат Султамуратович

Гельминты хищных млекопитающих (Mammalia: Carnivora)
Каракалпакстана 21

Berdibaev Abat Sultamuratovich

Helminths of predated mammals (Mammalia: Carnivora) of
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**

НУКУС ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

БЕРДИБАЕВ АБАТ СУЛТАМУРАТОВИЧ

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ЙИРТҚИЧ СУТ ЭМИЗУВЧИЛАРИ
(MAMMALIA: CARNIVORA) ГЕЛЬМИНТЛАРИ**

03.00.06 – Зоология

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

Тошкент – 2021

Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/B194 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Нукус давлат педагогика институтида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:

Шакарбоев Эркинжон Бердикулович
биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Эшова Холиса Саидовна
биология фанлари доктори, доцент

Рузиев Бахтиёр Хушмуродович
биология фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

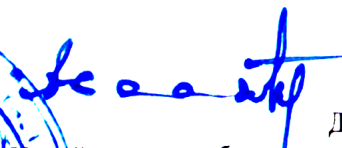
Тошкент давлат педагогика университети

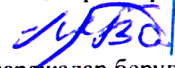
Диссертация ҳимояси Зоология институти ҳузуридаги DSc.02/30.12.2019.B.52.01 рақамли Илмий кенгашининг 2021 йил «12» июль кунини соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232^б уй. Зоология институти мажлислар зали. Тел.: (+99871) 289-04-65; факс: (+99871) 289-10-60; E-mail: zoology@academy.uz)

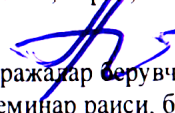
Диссертация билан Зоология институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№39 рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100053, Тошкент шаҳри, Боғишамол кўчаси, 232^б уй. Тел.: (+99871) 289-04-65.

Диссертация автореферати 2021 йил «23» июнь кунини тарқатилди.
(2021 йил «23» июндаги №10 рақамли реестр баённомаси)




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


Г.С. Мирзасева
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, б.ф.д., катта илмий ходим


А.Э. Кучбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котибидоги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда табиий комплексларнинг кенг ўзлаштирилиши ва урбанизациянинг кучайиши экотизимларнинг муҳим компоненти бўлган ҳайвонот дунёси вакиллари ўртасидаги экологик алоқаларнинг ўзгаришини келтириб чиқармоқда. Айниқса, сўнгги йилларда хавфли гельминтозларнинг асосий резервуари бўлган этхўр ҳайвонлар сонининг ошиши аҳоли ва қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари орасида касалланиш ҳолатларининг ортишига олиб келмоқда. Шунга кўра, йиртқич ҳайвонларнинг зооантропоноз гельминтоз кўзғатувчиларини аниқлаш ва паразитларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Жаҳонда биоценозларнинг муҳим компоненти сифатида йиртқич ҳайвонларнинг гельминтофаунасини аниқлаш, улар келтириб чиқарадиган касалликларни бартараф этиш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу борада, ёввойи йиртқич ҳайвонлар гельминтлари тур таркибини миқдор ва сифат жиҳатдан аниқлаш, тарқалишини асослаш, фаунасининг ўзига хос хусусиятлари ва шаклланишини очиб бериш, эпидемиологик хусусиятларини аниқлаш ва хавфли турларига қарши профилактик амалий тавсиялар ишлаб чиқишга алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамизда ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ресурсларидан оқилона фойдаланишга катта эътибор қаратилиб, жумладан овладанган ёввойи ҳайвон ресурсларини муҳофазалаш чора-тадбирлари ишлаб чиқилди, уй ва иқтисодий аҳамиятга эга ёввойи ҳайвонларнинг гельминтозлари аниқланди ҳамда уларга қарши кураш чоралари бўйича муайян илмий натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «... атроф-муҳитга зарар етказувчи экологик муаммоларнинг олдини олиш»¹ муҳим вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, Қорақалпоғистон шароитида йиртқич ҳайвонлар гельминтларининг замонавий тур таркибини аниқлаш, эколого-фаунистик таҳлил этиш, йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш йўллари изохлаш, гельминтлар билан зарарланиш даражасини очиб бериш ва инвазиянинг олдини олиш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7 ноябрдаги ПҚ-4512-сон «Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 3 июлдаги ПҚ-4776-сон «Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

тўғрисида»ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти 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. Уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар гельминтлари тур таркиби, таксономияси, тарқалиши, доминант турлар биоэкологик хусусиятлари ва уларнинг эпидемиологик хусусиятларига оид маълумотлар хорижий олимларнинг Juan-Matías Segovia et al. (2003), J.Szczęsna, M.Popiołek (2007), Fabiono M.Vieira et al. (2008), D.Ćirović et al. (2013), María Soledad Moleón et al. (2015), A.Fiocchi et al. (2016), Seyed Reza Tabaripour et al. (2018), Sara Muñoz et al. (2018), Chris T.McAllister et al. (2019), Jacek Karamon et al. (2020), Mohmad Muzafar Sheikh et al. (2020) ишларида баён этилган.

МДХ мамлакатларида йиртқич сут эмизувчи ҳайвонлар гельминтофаунаси ва “паразит-хўжайин” муносабатлари, гельминтозлар эпизоотологиясини В.Ф.Юшков (1998), В.В.Шималов, В.Т.Шималов (2001), Е.М.Полещук (2005), В.В.Шималов (2007), А.Я.Бондарев ва б. (2008), Ю.Г.Бескровная (2009), А.М.Субботин (2011), Г.Г.Фаталиев (2011), В.В.Шималов, В.А.Пенькевич (2012), А.В.Тулов (2013), Е.Н.Ромашова ва б. (2014), Г.С.Итин (2015), В.М.Кравченко (2015), Е.Н.Korol et al. (2016), Е.Н.Ромашова (2016), Е.А.Власов (2016), Е.Ю.Криворотова, С.А.Нагорный (2016), Р.Ш.Ибрагимов (2017), Л.М.Кокколова (2018) лар томонидан ўрганилган.

Ўзбекистонда йиртқич ҳайвонлар ва ёввойи сут эмизувчилар гельминтларининг тур таркиби, доминант турларнинг биоэкологик хусусиятлари ва ҳаёт цикллари ўрганиш бўйича тадқиқотлар В.И.Тарянкиков (1983), Д.А.Азимов (1986, 1991), Д.А.Азимов ва б. (1991), Э.Б.Шакарбоев (1996, 2009), К.А.Сапаров (2016), А.А.Сафаров ва б. (2018), Д.А.Азимов ва б. (2019), Ф.Д.Акрамова ва б. (2019), А.А.Сафаров (2020) ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган. Ушбу тадқиқотлар натижасида Ўзбекистоннинг қатор ҳудудларида айрим уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар гельминтлари тур таркиби ўрганилган. Йиртқич ҳайвонлар гельминтларининг эколого-фаунистик хусусиятлари ўрганилиб, ҳайвон ва уларнинг гельминтлари ўртасидаги биоценотик алоқалари аниқланган.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилаётган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Зоология институтининг илмий тадқиқот ишлари режасининг №ВА-ФА-Ф-5-007 «Ўзбекистон ҳайвонлари паразитлари - Spirurida Chitwood, 1933 туркуми нематодалари популяцион экологияси, эволюцияси ва таксономияси» мавзусидаги фундаментал лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Қорақалпоғистоннинг йиртқич сут эмизувчилар гельминтлари фаунаси ва зооантропоноз кўзғатувчилар турларини аниқлаш ҳамда гельминтоз касалликларини олдини олиш чораларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Қорақалпоғистон шароитида йиртқич ҳайвонлар гельминтларининг замонавий тур таркибини аниқлаш;

йиртқич ҳайвонлар гельминтларини систематик ва эколого-фаунистик таҳлил этиш;

йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш даражасини аниқлаш ва мавсумий динамикасини ўрганиш;

Орол бўйи ҳудудларида йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш йўллари изохлаш;

уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар дирофиляриози профилактикасининг илмий асосларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида йиртқичлар (Carnivora) туркумига мансуб ҳайвонларнинг гельминтлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети йиртқич ҳайвонлар гельминтлари фаунаси, таксономияси ва экологияси, ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш экстенсивлиги ва интенсивлиги, гельминтозлар мавсумий динамикаси, гельминтофаунанинг шаклланиш йўллари, дирофиляриоз профилактикаси ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда ҳайвонларни тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш, гельминтокопрологик текшириш, умуртқасиз ҳайвонларнинг гельминт личинкалари билан зарарланиш даражасини аниқлаш ҳамда статистик ва қиёсий таҳлил усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Қорақалпоғистон ҳудуди йиртқич ҳайвонлар гельминтлари замонавий ҳолати таҳлил қилиниб, 3 тип, 4 синф, 13 туркум, 25 оила, 39 авлодга мансуб 53 турлари қайд этилиб, уларнинг 44 тури биогельминтлар, 9 тури геогельминтларга мансублиги аниқланган;

илк бор МДХ мамлакатлари фаунаси учун *Dipetalonema sp.* тури, Қорақалпоғистон фаунаси учун эса цестодаларнинг 4, нематодаларнинг 7 тури аниқланган;

илк бор Қорақалпоғистон ҳудудида бўрсиқларда 16, бўриларда 22, чиябўриларда 25, қамиш мушукларида 27, тулкиларда 40 та гельминт турлари қайд этилган бўлиб, йиртқич сут эмизувчилар замонавий гельминтофаунистик комплексларининг шаклланишида тулки эпизоотологик нуқтаи назаридан етакчилик қилиши аниқланган;

йиртқич сут эмизувчиларнинг умумий зарарланиши 50,4 % ташкил этиб, трематодозлар билан зарарланиши 3,5 %, цестодозлар – 15,5 %, акантоцефалёзлар – 4,2 % ва нематодозлар билан зарарланиши - 27,1 % ташкил этиши очиб берилган;

йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланишининг энг юқори кўрсаткичи куз даврида (63,5 %), кейин ёз (55,7 %), қиш (46,3 %) ва баҳор (24,4 %) мавсумларида қайд этилиб, ҳайвонларнинг зарарланиши баҳорга нисбатан кузда 2,6 бараварга ошиши асосланган.

йиртқич сут эмизувчилар ва уларнинг гельминтлари ўртасида биоценотик алоқалар амалга ошиши аниқланган ҳамда Қорақалпоғистон худудида табиий ва антропоген омиллар таъсири остида йиртқичлар гельминтофаунистик комплексларининг шаклланиш йўллари асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиш экстенсивлиги, интенсивлиги ва миқдор индекслари аниқланган ва шу асосда доминант гельминтозлар кўзгатувчилари сонини бошқариш усуллари ишлаб чиқилган;

зооантропоноз турларнинг йиртқич сут эмизувчилардан уй ва қишлоқ хўжалик ҳайвонларига ҳамда одамларга узатилиш механизмининг олдини олиш чоралари ишлаб чиқилган;

йиртқич ҳайвонлар дирофиляриози ва унга қарши кураш чоратадбирларига доир амалий тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда анъанавий ва замонавий гельминтологик ва морфометрик услублар қўлланилганлиги, ҳамда илмий ёндашувлар, таҳлиллар асосида олинган натижаларнинг назарий маълумотларга мос келиши, уларнинг етакчи илмий нашрларда чоп этилганлиги, илмий ҳамжамият томонидан давлат фундаментал лойиҳаларини бажариш давомида тан олинганлиги, маълумотларни замонавий дастурлар (Biostat 2007) асосида статистик таҳлил қилинганлиги, амалий натижаларни ваколатли давлат ва халқаро ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги ҳамда амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Қорақалпоғистоннинг турли табиий географик худудларида 5 тур ёввойи йиртқич сут эмизувчилар гельминтларининг тур таркиби аниқланганлиги, уларнинг таксономик ва фаунистик таҳлили қилинганлиги, Қорақалпоғистон худудида йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш йўллариининг очиб берилганлиги ҳамда гельминтлар алоҳида патоген турларнинг эпидемиологик ва эпизоотологик аҳамиятига баҳо берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти йиртқич ҳайвонлар гельминтозларининг, жумладан дирофиляриозининг олдини олишнинг эколого-эпизоотологик ва эпидемиологик асослари ишлаб чиқиш ҳамда зооантропоноз гельминтозлар тарқалишининг олдини олишга хизмат қилиши билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари (Mammalia: Carnivora) гельминтлари мавзуси бўйича олинган илмий натижалар асосида:

уй ва ёввойи йиртқич сут эмизувчи ҳайвонлари дирофиляриозлари ва уларнинг олдини олиш бўйича ишлаб чиқилган чора-тадбирлар

Қорақалпоғистон Республикаси ветеринария амалиётига жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси Ветеринария ва чорвачилиқни ривожлантириш қўмитасининг 2021 йил 5 январдаги 33/04-03-сон маълумотномаси). Натижада, Бўзатов, Кегейли ва Қанликўл туманлари хўжалиқларида итларнинг дирофиляриоз билан зарарланиши кескин камайтириш имконини берган;

Қорақалпоғистон худудида йиртқич ҳайвонлар дирофиляриозининг олдини олиш бўйича чора-тадбирлар Қорақалпоғистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг амалиётига жорий қилинган (Қорақалпоғистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2021 йил 4 январдаги 01/02-сон маълумотномаси). Натижада, дирофиляриоз қўзғатувчиси билан итларнинг зарарланиш даражаси камайтириш ва касаллик қўзғатувчисининг одамларга узатилиш занжирини узиш имконини берган;

Қорақалпоғистон Республикасининг йиртқич ҳайвонлари гельминтларининг 2 тип, Cestoda ва Nematoda синфларига мансуб 24 турдан иборат намуналари республикада етакчи бўлган «Зоология коллекцияси» ноёб объектига киритилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг 2021 йил 12 январдаги 4/1255-92-сон маълумотномаси) Натижада, намуналар ёввойи сут эмизувчилар гельминтлари фондини бойитган ва гельминтлар турлари хилма-хиллигини аниқлаш ҳамда систематик таҳлил қилиш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 17 та илмий иш чоп этилган. Шулардан 1 та амалий тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 6 та мақола, жумладан 4 та республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 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 аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Йиртқич сут эмизувчи хайвонлар гельминтларининг ўрганилиш даражаси”** деб номланган биринчи бобида Ўзбекистон ва хорижий давлатларда йиртқич сут эмизувчи хайвонлар гельминтларининг ўрганиш даражаси бўйича маълумотлар келтирилган.

Ўзбекистон ва хорижий давлатларнинг қатор олимлари томонидан йиртқич сут эмизувчи хайвонлар гельминтофаунасинининг ўрганилиш даражаси батафсил таҳлил қилинган. Таҳлил натижалари йиртқич хайвонлар гельминтлари тур таркибини, фаунистик таҳлилини ва гельминтофаунанинг шаклланиш йўллариини ўрганиш назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамият касб этишини кўрсатмоқда. Адабиётлар шарҳи Қорақалпоғистон худудида йиртқич хайвонлар гельминтлари тур таркиби деярли ўрганилмаганидан далолат бермоқда.

Диссертациянинг **“Йиртқич сут эмизувчи хайвонлар гельминтларини ўрганиш услублари ва тадқиқот материали”** деб номланган иккинчи бобида йиғилган материал ҳажми, тадқиқот материали ва тажриба ўтказилган жой ҳамда қўлланилган услублар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Тадқиқот ишлари 2017-2020 йиллар давомида Нукус давлат педагогика институти ва ЎзР ФА Зоология институтида бажарилган. К.И.Скрябиннинг (1928) тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш усули билан 258 нусха йиртқич хайвонлар ва 15 нусха итлар текширилди.

Ундан ташқари, жами 165 та фекалий намуналари гельминтокапрологик усуллар ҳамда хайвонлар органларини компрессирлаш ёрдамида тадқиқ этилди (Красильников, 1980). Ҳар бир йиртқич хайвонлардан йиғилган фекалий намуналардан топилган тухум ва личинкалар сони ҳам ҳисобга олиб борилди. Трематода, цестода ва акантоцефалалар 70 % спиртда, нематодалар эса Барбагалло суюқлигида фиксация қилинди.

Йиртқич хайвонлар гельминтларини, уларнинг тухум ва личинкаларини идентификация қилишда қатор аниқлагичлар ва монографиялардан фойдаланилди (Козлов, 1977; Токобаев, 1976; Котельников, 1984).

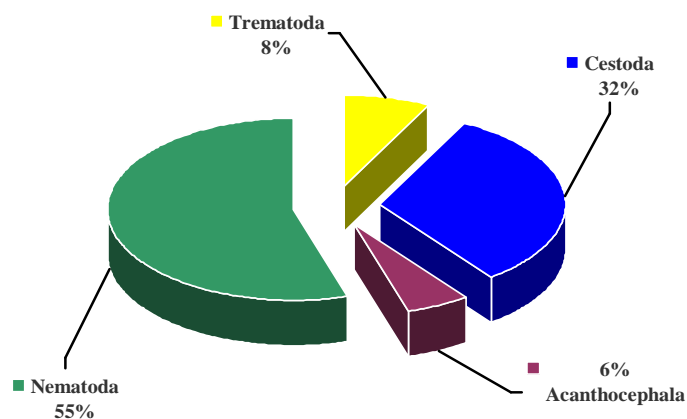
Диссертациянинг **“Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчи хайвонлари гельминтларининг систематик таҳлили”** деб номланган учинчи бобида ёввойи йиртқич сут эмизувчи хайвонлар гельминтларининг систематик ҳолатига оид тадқиқот натижалари тақдим этилган.

Гельминтлар систематикаси Р.С.Шульц, Е.В.Гвоздев (1970), Д.П.Козлов (1977), К.М.Рыжиков, М.Д.Сонин (1981), Н.А.Самойловская ва б. (2014), Д.А.Азимов ва б. (2015) ва бошқалар ишларида қабул қилинган системаларга мос равишда ҳамда маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан тавсия этилган сўнги ўзгартириш ва қўшимчаларни инобатга олган ҳолда баён қилинган.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистоннинг турли худудларида йиртқич сут эмизувчилар ўртасида 53 тур гельминтлар қайд этилган бўлиб, улар 3 тип, 4 синф, 13 туркум, 25 оила, 39 авлодга мансуб эканлиги маълум бўлди. Trematoda синфи 4 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 8 % ни ташкил этади; Cestoda синфи 17 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 32 % ни ташкил этади;

Acanthocephala синфи 3 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 6 % ни ташкил этади; Nematoda синфи 29 та турни бирлаштиради ва умумий турлар сонининг 55 % ни ташкил этади (1-расм).

Гельминтологик текширишлар натижасида 16 тур бўрсиқларда, 22 - бўриларда, 25 - чиябўриларда, 27 - қамиш мушукларида ва 40 - тулкиларда аниқланган бўлиб, йиртқич ҳайвонлар гельминтлари таксономик тузилиши 53 турдан иборат эканлиги исботланди.



1-расм. Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари гельминтларининг синфлар кесимида тақсимланиши

Йиртқич ҳайвонларда қайд этилган турлар ривожланиш циклига кўра 44 тури биогельминтларга ва 9 тури геогельминтларга мансуб. Биогельминтлар ривожланиш цикларида оралиқ хўжайин вазифасини циклоплар, бўғимоёқлиларнинг турли вакиллари, халқали чувалчанглар, сув ва қуруқлик моллюскалари, амфибиялар, рептилиялар, балиқлар, сут эмизувчиларнинг турли хил вакиллари бажаради.

Диссертациянинг “Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари гельминтлари фаунаси” деб номланган тўртинчи боби бешта бўлимдан иборат. Биринчи бўлимда йиртқич сут эмизувчилар вакиллариининг гельминтлар билан зарарланиш даражаси бўйича маълумотлар келтирилган.

Бўри. Тадқиқотлар давомида 41 нусха бўри ёриб кўрилди. Шундан 16 таси (39,0%) гельминтлар билан зарарланганлиги аниқланди. Текширилган бўриларда 22 тур гельминтлар қайд этилган бўлиб, улар 3 та тип, 4 синф, 6 туркум, 13 оила ва 17 авлодга мансуб. 22 тур гельминтдан, 17 тури биогельминт, 5 тури геогельминт. Инвазия экстенсивлиги бўйича биринчи ўрин *T.leonina* (34,1%) турига, кейинги ўрин эса *M.multiceps* (31,7%) турига тўғри келади. Инвазия интенсивлиги бўйича биринчи ўринни *T.canis* (2-61 нусха), кейинги ўринни *T.leonina* (1-39 нусха) тури эгаллайди. Қолган турларда паразитлар миқдори 1 тадан 35 тагачани ташкил этади. Бўриларда 3 тур – *M.skrjabini*, *U.stenocephala* ва *C.vulpis* Қорақалпоғистон худуди учун илк бор қайд этилди.

Чиябўри. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида 91 нусха чиябўри ёриб кўрилиб, 57 таси (62,6%) гельминтлар билан зарарланганлиги аниқланди. Чиябўриларда 25 тур гельминтлар учраб, улар 3 та тип, 4 синф, 9 туркум, 16 оила ва 22 авлодга мансуб. Қайд этилган 25 тур гельминтнинг 20 тури биогельминт, 5 тури эса геогельминт. Инвазия экстенсивлиги бўйича

биринчи ўринни *T.canis* тури эгаллайди ва 47 та ҳайвонда қайд этилган. *T.leonina* тури 46 та ҳайвонда учраган бўлса, қолган турлари 1 дан 29 тагача бўлган ҳайвонлардан топилган. Инвазия интенсивлиги бўйича биринчи ўринни *T.canis*, кейинги ўринни *T.leonina* тури эгаллайди. Қолган турларда паразитлар миқдори 1 тадан 48 тагачани ташкил этади. Чиябўриларда *T.ovis* ва *Dipetalonema sp.* турлари Қорақалпоғистон худуди учун илк бор қайд этилди; *Dipetalonema sp.* нематодаси МДХ мамлакатлари ва Ўзбекистон фаунаси учун ҳам илк бор қайд этилмоқда. Чиябўриларда қайд этилган барча турлар, этхўр ҳайвонларнинг специфик паразитлари ҳисобланади.

Тулки. Текширилган 62 та тулкининг 34 таси (54,8%) паразит чувалчанглар билан зарарланган. Уларда 40 тур гельминтлар аниқланди (4 - трематода, 12 – цестода, 3 -акантоцефала, 21 – нематода). Инвазия интенсивлиги 1 тадан 86 тагачани ташкил этади. Тулкиларда қайд этилган гельминтларнинг 33 таси биогельминтлар, 7 таси геогельминтлар. Биогельминтлар миқдорининг устун бўлиши, тулкиларнинг ҳаммахўрлиги билан боғлиқ бўлиши мумкин. Тулкиларда *J.pasqualei*, *H.krepkogorski*, *C.putorii*, *U.stenocephala*, *C.subaequalis* ва *C.vulpis* турлари Қорақалпоғистон худуди учун илк бор қайд этилди.

Бўрсиқ. Текширилган 25 та бўрсиқларнинг 6 таси (24,0%) гельминтлар билан зарарланган, 1 тур трематода, 3 - цестода, 3 - акантоцефала ва 9 – нематода қайд этилган. Қайд этилган турларнинг 13 таси ривожланиш цикли бўйича биогельминт, 3 таси геогельминт. Инвазия интенсивлиги 1 тадан 41 тагачани ташкил этади. Бўрсиқда нематодалар доминантлик қилади, цестодалар ва акантоцефалалар кейинги ўринни эгаллаб, трематодалар бир тур билан ифодаланган. Асосий паразитлик қиладиган жойлари сифатида ошқозон ичак тизими ва фақат битта ҳолатда нафас олиш тизими қайд этилган. Бўрсиқларда 4 тур – *C.putorii*, *U.stenocephala*, *C.vulpis* ва *P.capsulata* Қорақалпоғистон худуди учун илк бор қайд этилди.

Қамиш мушуги. Текширилган 39 та қамиш мушукларининг 17 таси (43,6%) зарарланган. Улардан 27 та гельминт турлари аниқланган бўлиб, 1 тур трематода, 7 - цестода, 2 - акантоцефала ва 17 – нематода қайд этилди. Аниқланган турларнинг 20 таси ривожланиш цикли бўйича биогельминт, 7 таси геогельминт. Инвазия интенсивлиги 1-51 тани ташкил қилди. Қамиш мушукларида 3 тур – *H.krepkogorski*, *U.stenocephala* ва *O.numidica* Қорақалпоғистон худуди учун илк бор қайд этилди.

Шундай қилиб олиб борилган тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистон худудида бўрсиқларда -16 та, бўриларда – 22 та, чиябўриларда – 25 та, қамиш мушугида - 27 та, тулкиларда – 40 та гельминт турлари паразитлик қилиши аниқланди. Уларнинг аксарият қисми овқат ҳазм қилиш тизимида паразитлик қилади ҳамда ассоциатив инвазия тарзида кечади.

4.2. бўлимда Қорақалпоғистон ёввойи йиртқич ҳайвонлари гельминтлари фаунистик таҳлил қилинган. Ўрганилган йиртқич ҳайвонлар ичида улар организмида паразитлик қиладиган турлар хилма-хиллиги бўйича энг юқори кўрсаткич тулки ҳисобига тўғри келади ва унда 40 тур қайд

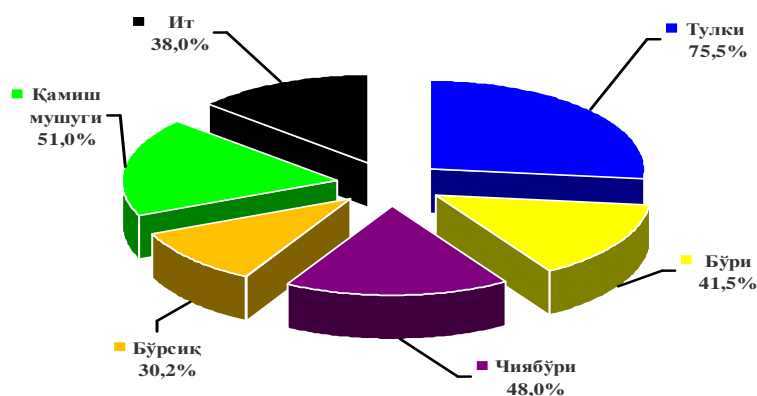
этилди. Шу кўрсаткич бўйича кейинги ўринларда қамиш мушуги (27 тур), чиябўри (25 тур), бўри (22 тур), уй ити (20 тур) ва бўрсик (16 тур) туради.

Олинган натижалар асосида алоҳида ёввойи этхўрлар гельминтлари турлар хилма-хиллигининг нисбий миқдори (%) ва бу ҳайвонларнинг Қорақалпоғистон худудида гельминтофаунистик комплексларнинг шаклланишидаги ҳиссаси таҳлил қилинди. Бу жараёнда етакчи ўринни тулки ва чиябўри ўйнайди, қайсики уларнинг ҳиссасига йиртқичлар гельминтофаунаси таркибидан максимал миқдорда турлар (75,5 % ва 48,0 % мос равишда) тўғри келади (2-расм).

К.П.Федоров (1986) классификацияси бўйича гельминтларнинг инвазия экстенсивлиги ва миқдор индекси кўрсаткичларини инобатга олиб иккита гуруҳга ажратилди: *биринчи даражали* ва *иккинчи даражали* турлар. Биринчи даражали турлар таркибига доминантлар, субдоминантлар ва уларга ёндош турлар гуруҳлари киради; иккинчи даражали турларга кам учрайдиган, тасодифий ва ёндош турларни киритиш мумкин (Федоров, 1986; Ромашова ва б., 2014).

Тулкиларда гельминтлар хилма-хиллигининг кўплигини мазкур - йиртқич ҳайвон популяциялари миқдорининг нисбатан кўплиги ва унинг экологик мутаносиблиги билан боғлаш мумкин.

Гельминтологик тадқиқотлар натижаларини ва юқоридаги омилларни ҳисобга олган ҳолда айтиш мумкин-ки, тулкилар кўп миқдордаги табиий ўчоқли зооантропоноз инвазиялар циркуляцияси ва табиий ўчоқларнинг функциональ барқарорлигини таъминлашда ўта муҳим, аксарият ҳолларда эса ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади.



2-расм. Қорақалпоғистон худуди йиртқич сут эмизувчилари гельминтлари турлар хилма-хиллигининг ўзаро нисбати.

Шу нуқтаи назардан зооантропоноз гельминтозлар кўзғатувчилари циркуляциясининг миқдорий параметрларини ифодаловчи гельминтологик материалларни таҳлил қилиш назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга. Бу ҳолатда тулки жараённинг фаол ва ўта муҳим бўғини ҳисобланади. Текширилаётган худудга нисбатан тулкиларда топилган гельминт турларининг маълум бир қисмини яширин ҳолдаги гельминтозоноз кўзғатувчилари деб ҳисоблаш мумкин.

Шундай кўзғатувчилар тулкилар ўртасида 7 тани ташкил этди: *T.hydatigena*, *T.canis*, *T.leonina*, *D.immitis*, *M.multiceps*, *Ech.granulosus* ва

D.repens. Қайд этилган гельминтлардан тиббиёт ва ветеринария нуқтаи назаридан энг аҳамиятлилари куйидаги авлодлар вакиллари ҳисобланади: *Toxocara*, *Toxascaris* ва *Dirofilaria*.

Трематодалар ичида инвазия экстенсивлиги ва миқдор индекси юқори турларга *Ech.perfoliatus* (24,1 %) ва *A.alata* (22,5 %) турлари киради. Ҳозирги вақтда *A.alata* трематодасининг дефинитив хўжайинлари доираси кенгайиб бораётганлигини кузатиш мумкин (Ромашова ва б., 2014).

Йиртқич ҳайвонларнинг цестодалар билан зарарланиши кенг доирада ўзгариб туриши кузатилди. Энг юқори кўрсаткичлар (20-40 %) 4 та турда – (*M.multiceps*, *T.hydatigena*, *M.lineatus*, *A.multilocularis*) қайд этилди. Кейинги даражани (10-20 %) 5 та тур эгаллайди: *S.erinacei-europei*, *J.echinorhynchoides*, *T.pisiformis*, *H.krepkogorski* ва *Ech.granulosus*. *D.nölleri*, *J.pasqualei* ва *T.macrocystis* цестодаларида инвазия экстенсивлиги кўрсаткичлари 10 % дан кам даражада қайд этилди. Йиртқич ҳайвонлар ўртасида 3 та тур акантоцефала қайд этилган бўлиб, *M.hirudinaceus* тури 16,1% инвазия экстенсивлигини намоён қилди. *M.catulinus* ва *M.moniliformis* турларида инвазия экстенсивлиги мос равишда, 4,8 % ва 6,4 % ни ташкил этди.

Диссертациянинг 4.3 бўлими йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасининг мавсумий динамикасини ўрганишга бағишланган. Йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасига маълум даражада йил мавсумлари таъсир кўрсатади. Йилнинг мавсумий ўзгариши, айниқса кескин континентал иқлимга эга худудлар, геогельминтларга кучли, биогельминтларга биров камроқ даражада таъсир этади. Олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатмоқда-ки, Қорақалпоғистон шароитида йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиши йил давомида амалга ошар экан. Инвазиянинг энг юқори кўрсаткичи асосан куз даврида қайд қилинди (63,5 %). Кейинги ўринни ёз (55,7 %), киш (46,3 %) ва баҳор (24,4 %) мавсумлари эгаллайди. Ҳайвонларнинг зарарланиши баҳорга нисбатан кузда 2,6 бараварга ошганлигини кўришимиз мумкин. Алоҳида турларнинг мавсумий динамикасини *A.alata* ва *T.canis* гельминтлари мисолида ўрганилди.

A.alata (Krause, 1914) – биогельминт. Зарарланишнинг мавсумий динамикасини тулкиларда ўрганилди. Тулкилар бу тур трематода билан йилнинг барча мавсумларида зарарланиши аниқланди. Бу тур тулкиларнинг специфик паразитларидан бири ҳисобланади. Тулкиларнинг бу трематода билан максимал зарарланиши кузда (41 %) ва минимал зарарланиши баҳорда (10 %) қайд этилди.

Бу турнинг оралиқ хўжайин: Planorbidae оиласига мансуб моллюскалар, кўшимча хўжайин – амфибиялар ва уларнинг итбаликлари ҳамда рептилиялар (Шакарбоев, 2009). Ундан ташқари, бу турнинг ривожланишида резервуар хўжайин (судда ва куруқликда яшовчилар, судралиб юрувчилар, қушлар ва сут эмизувчилар) ҳам иштирок этиши мумкин (Козлов, 1977).

T.canis (Werner, 1782) – геогельминт. Этхўр ҳайвонлар ўртасида жуда кенг тарқалган. Бу тур билан чиябўри зарарланишининг мавсумий динамикаси ўрганилди. Чиябўри ҳам бу нематода билан йилнинг ҳамма

мавсумларида зарарланиши кузатилди ва максимал зарарланиш ёз ойларида қайд этилди (82,2 %). Баҳор ва куз ойларида ҳайвонларнинг зарарланиши деярли бир хил эканлиги маълум бўлди (58,4 % ва 61,5 %, мос равишда). Қишда эса чиябўриларнинг зарарланиши 23,4 % гача пасайишини кузатдик.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатмоқдаки, Қорақалпоғистон шароитида йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасига йил мавсуми маълум даражада таъсир кўрсатиши аниқланди. Бу маълумотлар йиртқич ҳайвонлар гельминтлари устида тадқиқотлар олиб борган бошқа олимлар ишларига мос келади (Кошанов, 1971; Трунова, Нурмагомедова, 2017).

Бобнинг 4.4. бўлимида *A.alata* трематодасининг биоэкологик хусусиятлари келтирилган. Бу трематоданинг морфологияси, биологияси ва экологияси қатор мутахассислар томонидан ўрганилган (Потехина, 1950; Петров, Дубицкий, 1950; Савинов, 1953; Судариков, 1959, 1971; Любашенко, 1962; Гинецинская, 1968; Шульц, Гвоздев, 1972; Шималов, Шималов, 2001). Юқоридаги олимларнинг олиб борган тадқиқотлари асосида, биринчи оралик хўжайин вазифасини Planorbidae оиласи моллюскалари, қўшимча хўжайин вазифасини думсиз сувда ва куруқликда яшовчилар ва уларнинг итбалиқлари бажаради, Ундан ташқари бу трематоданинг ҳаёт циклида резервуар хўжайин ҳам иштирок этишлиги мумкун. Резервуар хўжайин вазифасини – сувда ва куруқликда яшовчилар, судралиб юрувчилар, кушлар ва сут эмизувчилар бажариши мумкин. Иккинчи оралик хўжайин ва дефинитив хўжайин вазифасини йиртқич сут эмизувчиларнинг битта индивиди бажаришлиги мумкин (Гинецинская, 1968; Козлов, 1977).

Ўзбекистонда шароитида *A.alata* трематодасининг партеногенетик авлодлари биринчи оралик хўжайин - *P.planorbis* моллюскасида, паразитнинг мезоцеркарияси эса сувда ва куруқликда яшовчилар ҳамда судралиб юрувчиларда қайд этилган (Шакарбоев, 2009).

Олиб борилган тадқиқотларимиз натижасида *A.alata* трематодасининг дефинитив хўжайини сифатида йиртқич сут эмизувчиларнинг вакиллари, яъни бўри, чиябўри, тулки, бўрсик ва қамиш мушуги турлари қайд этилди. Аввалги тадқиқотлар натижасида эса тулки, қорсак, чиябўри, бўри, сариксассикқўзан дефинитив хўжайин сифатида қайд этилган (Каиров, 1966; Кошанов, 1971; Токобаев, 1976; Азимов ва б., 1991; Шакарбоев, 2009). Тадқиқотларимиз натижасида ёввойи йиртқич ҳайвонлар *A.alata* трематодаси билан зарарланиши 16,7 % ни ташкил этди. Бўриларнинг зарарланишидан тулкиларнинг зарарланиши 1,8 баробар кўп қийматни ташкил этади, инвазия интенсивлиги эса 3-15 нусхадан иборат (1-жадвал).

Худудда олиб борилган капрологик текширишлар, йиртқич ҳайвонларнинг гельминтлар билан зарарланиши юқори эканлигини кўрсатмоқдалар. *A.alata* трематодасининг тухумлари йиртқичларнинг 42,6 % фекалийларида аниқланган. Қорақалпоғистон шароитида мелиоратив каналлар қирғоқларининг трематодалар тухумларини сақловчи экскрементлар билан ифлосланишида тадқиқот олиб борилган ёввойи йиртқич ҳайвонлар билан биргаликда уй итларининг ҳам роли бор эканлигини кузатдик.

Қорақалпоғистон шароитида ёввойи йиртқич хайвонларнинг *A.alata* трематодаси билан зарарланиши

№	Хайвон тури	Текширилган	Зарарланган, фоииз/сони	Инвазия интенсивлиги	
				min	max
1.	Бўри	41	12,2 /5	3	7
2.	Тулки	62	22,5 /14	3	15
3.	Чиябўри	91	8,7 /8	3	9
4.	Бўрсик	25	20,0 /5	3	9
5.	Қамиш мушуги	39	28,2 /11	4	11
Жами:		258	16,7 /43	3	15

Агарда барча ёввойи йиртқич хайвонлар фекалийларининг гельминт тухумлари билан зарарланиши 40,8 % ни ташкил этса, итлар фекалийларининг зарарланиши 53,3 % ни ташкил этади.

Тадқиқотлар натижасида Қорақалпоғистонда мелиоратив каналларининг 150-200 метрлик қирғоқ йўлакларидида йиртқичларнинг 12-15 грамм фекалийлари тўғри келиб, унда 135 та тухум бўлишлиги аниқланган.

2017-2020 йилларда олиб борилган кузатувларимиз натижасида, каналлар қирғоқларининг *A.alata* трематодаси тухумларини сақловчи фекалийлари билан ифлосланишида тулқилар, чиябўрилар ва уй итлари муҳим роль ўйнашлиги исботланди. Уларнинг фекалийларида бу трематоданинг кўп миқдордаги тухумлари қайд этилган.

Бобнинг 4.5 бўлимида Қорақалпоғистон худудида йиртқич хайвонлар гельминтофаунасининг шаклланиш хусусиятлари баён этилган.

Қорақалпоғистоннинг турли хил биоэкологик хусусиятларига эга туманларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида уй ва ёввойи йиртқич хайвонлар ўртасида 53 тур гельминтлар қайд этилди. Қайд этилган гельминт турлари ривожланиш цикли бўйича 44 тури биогельминтлар, 9 тури эса геогельминтларни ташкил этади. Қайд этилган турларнинг 3 таси умумий турлар ҳисобланиб, барча хўжайинларда учрайди. 2 та турлар фақат бўриларда, 8 та турлар фақат тулқиларда, 2 та турлар фақат чиябўриларда, 3 та турлар фақат қамиш мушукларида, 1 та турлар фақат бўрсикларда учрашлиги қайд этилган. Итлардаги аниқланган гельминтларнинг ҳаммаси бошқа йиртқич хайвонларда ҳам учраган, итлар учун алоҳида гельминт турлари қайд этилмади.

Гельминтлар турлар хилма-хиллигининг асосий сабаби хайвонлар (хўжайинлар) ҳаёт тарзи ҳисобланади. Ундан ташқари, гельминтлар билан зарарланиш озиқа таркиби билан коррелятив равишда боғлиқ. Ёввойи йиртқич хайвонларда чўпон, дайти, уй итлари ва мушукларга қараганда кенг худудда озукани овлаш имконияти мавжуд ва уларнинг озукалари таркиби нисбатан хилма-хил. Шу нуқтаи назардан уй итлари ва мушукларга қараганда ёввойи йиртқич хайвонлар гельминтлар турлари ва уларнинг хилма-хиллиги юқори бўлади.

Хайвонлар гельминтофаунаси узок тарихий давр жараёнида шаклланади. Гельминтофаунанинг шаклланишига специфик ва ўзига хос

хусусиятга эга гельминт турлари, худудда мавжуд оралик хўжайинлар ҳамда катор экологик ва антропоген омиллар бевосита таъсир кўрсатади.

Қорақалпоғистоннинг ўзига хос иқлим шароитига эгаллиги, бу худудда ёввойи йиртқич ҳайвонлар ўртасида турли хил гельминтларнинг ривожланиши учун имконият яратади. Бу ўз навбатида худуд учун характерли турларнинг кенг тарқалишига сабаб бўлиб, уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланишига таъсир кўрсатади.

Тадқиқотларимиз натижасида, тўқайзорлар ва ўрмонзорларда 39 та тур, сув ҳавзалари ва каналлар атрофида 27 та тур, қишлоқ жойларда 22 та тур гельминтлар учраши аниқланди. *M. skrjabini*, *J. pasqualei*, *T. canis*, *T. mystax*, *V. potekhini*, *D. immitis* турлари эса ҳамма худудда учраши аниқланди.

Ўрганилган йиртқич ҳайвонлар гельминтларининг тарқалиши ва гельминтофаунанинг шаклланишида оралик хўжайинлар (ҳар хил турдаги ҳашаротлар, моллюскалар, ёмғир чувалчанглари, судралиб юрувчилар, кемирувчилар, майда қушлар, уй кавш қайтарувчи ҳайвонлари) роли таҳлил этилган. Масалан, йиртқич ҳайвонларнинг бўғимоёқлилар орқали қуйидаги турлар билан зарарланиш амалга ошади: 12 тур – *S. rytipleurites*, *S. lupi*, *V. potekhini*, *V. skrjabini*, *Ph. praeputiale*, *Ph. sibirica*, *G. pulchrum*, *R. affinis*, *R. cahirensis*, *M. hirudinaceus*, *M. catulinus*, *M. moniliformis*; кемирувчилар орқали: 6 тур - *J. rossicum*, *T. macrocystis*, *T. pisiformis*, *H. krepkogorski*, *H. taeniaformis*, *A. multilocularis*; судралиб юрувчилар орқали: 3 тур - *D. nölleri*, *J. echinorhynchoides*, *J. pasqualei*; зарарланган моллюскалар орқали: 5 тур- *P. elegans*, *Ech. perfoliatus*, *M. denticulatus*, *A. alata*, *Crenosoma vulpis*; зарарланган қисқичбақасимонлар орқали: 2 тур *S. erinacei-europei*, *D. medinensis*; ёмғир чувалчанглари орқали: 2 тур *Th. aerophilus*, *D. renale*; уй ва ёввойи кавш қайтарувчи ҳайвонларининг зарарланган органларини ёйиш орқали: 5 тур - *T. hydatigena*, *T. ovis*, *M. multiceps*, *M. skrjabini*, *Ech. granulosis*.

Бу омиллардан ташқари, гельминтлар фаунасининг шаклланишида абиотик омиллар ҳам катта аҳамиятга эга. Масалан, *T. leonina*, *T. canis*, *T. mystax*, *A. caninum*, *U. stenocephala*, *Tr. vulpis* нематодалари йиртқич ҳайвонлар ўртасида кенг тарқалган бўлиб, гельминтлар фаунасининг шаклланиган комплекслари таркибига киради. Бу нематодаларнинг тухумлари оптимал экологик шароитлар таъсирида ташқи муҳитда маълум муддат бўлиб, инвазион босқичга етиб ва бошқа ҳайвонларнинг ва одамларнинг зарарланишига олиб келади (Кулиева, 1989; Ибрагимов, 2017).

Ҳайвонлар гельминтофаунасининг шаклланишига антропоген омиллар ҳам бевосита таъсир кўрсатади. Бу омиллар гельминтофаунанинг янги ўчоқларининг сунъий равишда шаклланишига сабабчи бўлади. Масалан, сўнги йилларда Қорақалпоғистон худудида янги нефть, газ ва сув қувурлари фойдаланишга топширилмоқда, батқоқликлар қуририлмоқда, подваллар тозаланмоқда.

Диссертациянинг “**Йиртқич сут эмизувчилар дирофиляриози профилактикаси**” деб номланган бешинчи бобида уй ва ёввойи этхўр ҳайвонлар дирофиляриози кўзғатувчиси морфологияси, биологияси ва олдини олиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

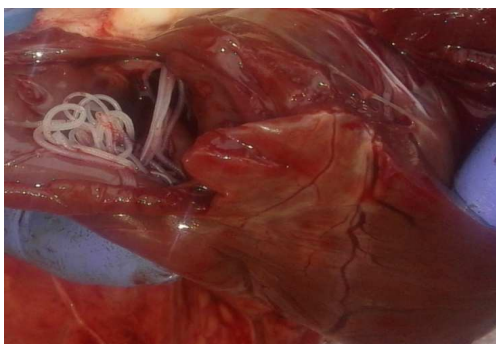
Ўзбекистон шароитида дирофилярияларнинг иккита тури учрайди: *D.immitis* ва *D.repens*. Бу турлар Spirurida туркумининг Dipetalonemidae оиласига мансуб бўлиб, *D.immitis* вояга етган шакли одатда юракнинг ўнг қоринчасида, ўпка артериясида, юракнинг бўлмасига бориб қуйиладиган устки ва остки веналарда, *D.repens* эса – тери ости клечаткасида паразитлик қилади.

2017-2020 йиллар давомида Қорақалпоғистон худудида тадқиқотлар натижасида текширилган 5 тур ёввойи йиртқичлардан 4 турида (бўри, чиябўри, тулки ва қамиш мушуги) *Dirofilaria* авлоди вакиллари қайд этилди.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки, *D.immitis* нематодаси билан чиябўриларнинг зарарланиши 23,0 %, тулкиларнинг - 19,3 %, қамиш мушукларининг - 18,0 %, бўриларнинг - 12,1% ташкил этди. *D.repens* нематодаси текширган бўриларнинг 7,3 %, қамиш мушукларининг 10,2 %, тулкиларнинг 8,0 %, чиябўриларнинг 8,7 % да учради. Ушбу ҳайвонлардан ажратиб олинган нематодаларнинг лаборатория шароитида морфологияси ўрганилди. Микроскопия натижасида *D.immitis* нематодасининг жинсий вояга етган урғочиси узунлиги 250-300 мм, эни 0,750-1,514 мм; эркаги узунлиги 120-180 мм, эни – 1,124-1,286 мм эканлиги маълум бўлди. *D.repens* сезиларли даражада кичик ўлчамга эга: урғочилари - 100-170 мм, эркалари узунлиги 48-70 мм.

Дирофиляриоз эпизоотологияси. Дирофилярияларнинг асосий резервуари уй ва хизмат итлари, чўпон, дайди итлар, баъзан мушуклар ҳисобланади. Қўшимча инвазион манбалар қаторида турли ҳудудларда тулкилар, бўрилар, чиябўри, айиқлар, йўлбарслар ва бошқа йиртқич сут эмизувчилар бўлиши мумкин.

Олиб борилган тадқиқотлар ва адабиётлар маълумотлари (Азимов ва б., 2019; Бердибаев ва б., 2020) итлар дирофиляриоз билан зарарланишининг юқори даражаси Тошкент шаҳри ва Қорақалпоғистон Республикаси Нукус шаҳри ва туманларида кузатилган (3, 4-расм).



3-расм. Дайди ит юрагида *D.immitis* нематодаси (Бозатау тумани)



4-расм. Чиябўри юрагидаги *D.immitis* нематодаси (Шуманой тумани)

Ўзбекистоннинг қатор ҳудудларида май ойининг иккинчи ярмида қишлаб чиққан *Aedes* ва *Culex* авлоди чивинлари пайдо бўлади.

Бу даврда чивинлар сони анча кам бўлади. Июнь ойи давомида *Aedes* ва *Culex* авлодларига мансуб чивинлар сони мезотермофилъ ва термофилъ турларнинг оммавий кўпайиши ҳисобидан ошади. Касаллик ташувчи

ҳашаротларнинг максимал кўпайиш даври июль ва август ойларига тўғри келади. Бу ойларда барча юқорида кўрсатилган авлодлар вакилларининг фаоллиги белгиланган.

Икки қанотли қон сўрувчиларни паразитологик текшириш натижалари шуни кўрсатмоқдаки, *D.immitis* нематодасининг оралик хўжайини сифатида 3 тур чивинлар қайд этилган: *A.caspius*, *C.modestus* ва *C.pipiens*. Тадқиқот натижалари ҳар хил турдаги чивинларнинг дирофилярия личинкалари билан зарарланиши даражаси бир хилда эмаслигини кўрсатмоқда. *C.pipiens* ва *A.caspius* чивинларида максимал даражада (4,6 %) зарарланиш кузатилди. *C.modestus* чивинида эса зарарланиш минимал даражада (1,4 %) қайд этилди. Умуман олганда, Қорақалпоғистон худудида *D.immitis* личинкалари билан чивинларнинг зарарланиши юқори даражада (1,4-4,6 %) бўлиб, нематода личинкаларининг ривожланиши учун қулай шароитлар мавжудлигини кўрсатмоқда.

Адабиётлар таҳлили (Бескровная, 2009; Кравченко, 2015; Якубовский ва б., 2015; Сафаров, 2020) ва олиб борилган тадқиқотларимиз асосида дирофиляриоз бўйича профилактик тадбирларни бир неча йўналишларга бўлишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Хусусан, умумий профилактик тадбирлар, хизмат итларида дирофиляриози профилактикаси, аҳоли ўртасида санитар тарғибот ишларини гигиеник тадбирларни йўлга қўйиш.

Дирофиляриозга қарши кураш ва олдини олишда қуйидаги қоидаларга риоя этиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз:

1. Информацион тарғибот (дирофиляриоз зоонози ҳақида аҳолини хабардор қилувчи тарғибот варақалари, плакатлар, ОАВ орқали чиқишлар ва ҳ.);

2. Ветеринария ходимлари билан яқиндан ҳамкорлик қилиш (конференция, йиғилиш, мастер-класслар орқали дирофиляриоз билан касалланган ҳайвонлар диагностикаси ва курацияси масалалари бўйича ветеринария мутахассислари билан ҳамкорликни йўлга қўйиш);

3. *Culex* ва *Aedes* авлодлари чивинлари – дирофиляриоз кўзгатувчиларини махсус тарқатувчилар миқдорини назорат қилиш;

4. Ветеринария клиникасига келтирилган барча итлар организмида микрофиляриялар мавжудлигига текшириш;

5. Давлат структуралари ва ташкилотларига тегишли хизмат итларида мунтазам равишда лаборатория скрининги ўтказиб туриш;

6. Дайти ва қаровсиз итлар миқдорини назорат қилиш ва бошқариш;

7. Зооноз тарқалиши олдини олишнинг асосий йўналиши сифатида зарарланган итларни даволаш ва химиофилактика ўтказиш.

ХУЛОСАЛАР

«Қорақалпоғистон йиртқич сут эмизувчилари (Mammalia: Carnivora) гельминтлари» мавзусидаги биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Қорақалпоғистон биоценозларида ёввойи йиртқич сут эмизувчилар организмда 53 тур гельминтлар паразитлик қилиб, улар 3 тип, 4 синф, 13 туркум, 25 оила, 39 авлодга мансублиги қайд этилиб, улардан 17 тур (32 %) цестодалар, 4 тур (8 %) трематодалар, 3 тур (6 %) акантоцефалалар ва 29 тур (55 %) нематодалар ҳамда 44 тури биогельминт ва 9 тури геогельминтлар эканлиги аниқланди.

2. Илк бор Қорақалпоғистон фаунаси учун Cestoda синфининг 4 тури, Nematoda синфининг 7 тури аниқланиб, *Dipetalonema sp.* нематодаси МДХ мамлакатлари фаунаси учун янги тур эканлиги маълум қилинди.

3. Қорақалпоғистон худудида бўрсикларда - 16 та, бўриларда – 22 та, чиябўриларда – 25 та, қамиш мушугида - 27 та, тулкиларда – 40 та паразит чувалчанглар тури паразитлик қилиб, уларнинг аксарият қисми овқат ҳазм қилиш тизимида паразитлик қилиши ҳамда ассоциатив инвазия тарзида учраши изоҳлаб берилди.

4. *A.alata*, *M.lineatus* ва *T.canis* умумий турлар бўлиб, барча хўжайинларда учраши аниқланди. *S.lupi* ва *M.skrjabini* турлари фақат бўриларда, *G.pulchrum*, *V.skrjabini*, *S.arctica*, *C.subaequalis*, *S.rytipleurites*, *M.denticulatus*, *Ech.perfoliatus* ва *J.pasqualei* турлари фақат тулкиларда, *Dipetalonema sp.* ва *H.taeniaformis* турлари фақат чиябўриларда, *O.numidica*, *T.bodanini* ва *J.rossicum* турлари фақат қамиш мушукларида; *P.capsulata* тури фақат бўрсикларда учраши ҳамда итларда аниқланган гельминтларнинг ҳаммаси бошқа йиртқич ҳайвонларда ҳам учраши исботланди.

5. Тулки гельминтларининг тур таркиби бойлиги билан ажралиб туриши ва бу ҳолат йиртқич ҳайвонлар гельминтофаунистик комплексларининг ядросини ташкил топишида алоҳида ўрин эгаллаши маълум қилинди.

6. Қорақалпоғистон шароитида йиртқич ҳайвонлар йил давомида гельминтлар билан зарарланиб, инвазиянинг энг юқори кўрсаткичи куз даврида қайд қилиниши (63,5 %), кейинги ўринни ёз (55,7 %), қиш (46,3 %) ва баҳор (24,4 %) мавсумлари эгаллаши исботланди.

7. *A.alata* трематодасининг дефинитив хўжайини сифатида бўри, чиябўри, тулки, бўрсик ва қамиш мушуги қайд этилиб, паразит тухумлари йиртқичларнинг текширилган фекалийларининг 42,6 % да аниқланди ва бу йиртқичлар трематоданинг табиатда тарқалишида асосий манба сифатида муҳим эпизоотологик аҳамиятга эгалиги маълум бўлди.

8. Йиртқич сут эмизувчилар гельминтофаунасининг шаклланишига специфик ва ўзига хос хусусиятга эга гельминт турлари, худудда мавжуд оралиқ хўжайинлар ҳамда қатор экологик ва антропоген омиллар бевосита таъсир кўрсатиши изоҳланди.

9. Дирофиляриоз Қорақалпоғистонда нисбатан янги муаммо ҳисобланади ва худудда йиртқич сут эмизувчилар ўртасида зарарланиш миқдорининг ўсиб бораётганлиги кузатилди.

10. Дирофиляриозга қарши ишлаб чиқилган комплекс кураш ва профилактика тадбирлари ветеринария амалиёти тавсия қилинди.

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

**НУКУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

БЕРДИБАЕВ АБАТ СУЛТАМУРАТОВИЧ

**ГЕЛЬМИНТЫ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (MAMMALIA:
CARNIVORA) КАРАКАЛПАКСТАНА**

03.00.06 – Зоология

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

Ташкент – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2020.2.PhD/B194.

Диссертация выполнена в Нукуском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский и английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.zoology.uz) и в Информационно-образовательном портале «ZiyoNET» (www.ziyo.net).

Научный руководитель:	Шакарбоев Эркинжон Бердикулович доктор биологических наук, профессор
Официальные оппоненты:	Эшова Холиса Саидовна доктор биологических наук, доцент Рузиев Бахтиёр Хушмуродович кандидат биологических наук, доцент
Ведущая организация:	Ташкентский государственный педагогический университет


Защита диссертации состоится «12» июля 2021 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.02/30.12.2019.B.52.01 при Институте зоологии (Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б. Актовый зал Института зоологии. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60, E-mail: zoology@academy.uz


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института зоологии (зарегистрирована за №39). Адрес: 100053, г.Ташкент, ул. Богишамол, дом 232^б. Тел.: (+99871) 289-04-65, факс (+99871) 289-10-60.

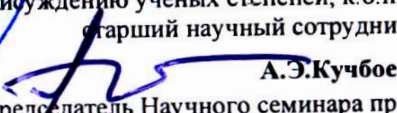
Автореферат диссертации разослан «23» июня 2021 года.

(реестр протокола рассылки №10 от «23» июня 2021 года).




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


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


А.Э.Кучбоев
Председатель Научного семинара при
Научном совете по присуждению учёных
степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире широкое освоение природных комплексов и усиление урбанизации вызывают изменения экологических связей между представителями животного мира, являющихся важными компонентами экосистем. Увеличение количества плотоядных животных, в последние годы, являющихся резервуаром опасных гельминтозных заболеваний, обеспечивает рост заболеваемости среди населения и сельскохозяйственных животных. В связи с чем, определение возбудителей зооантропонозных гельминтозов плотоядных животных и разработка мер борьбы против паразитов имеет важное научно-практическое значение.

В мировой практике проводятся научные исследования по выявлению гельминтофауны хищных животных, как важного компонента биоценозов, с целью устранения вызываемых ими болезней. В связи с этим особое внимание уделяется количественному и качественному определению видового состава гельминтов хищных, обоснованию их распространения, выявлению особенностей и формированию фауны, выявлению эпидемиологических характеристик и разработке профилактических мероприятий по борьбе с опасными видами.

В республике особое значение придаётся охране и рациональному использованию животного мира, в том числе разработке мер по охране промысловых видов диких животных, выявлена гельминтозов домашних и экономически значимых видов диких животных, а также достижение определенных результатов при борьбе с ними. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан поставлены задачи по «...предотвращению экологических проблем наносящих урон окружающей среде»¹. Исходя из поставленных задач, определение современного видового состава гельминтов хищных животных Каракалпакстана, эколого-фаунистический анализ, разъяснить пути формирования гельминтофауны хищных животных, раскрыть степень заражения гельминтами и разработать практические мероприятия по профилактике инвазий имеет важное научно-практическое значение.

Данное диссертационное исследование, в определенной степени, служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-4512 от 7 ноября 2019 года «О мерах по ускоренному развитию отраслей животноводства в Республике Каракалпакстан» и постановлением Президента Республики Узбекистан

¹ Указ Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 г. «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

№ПП-4776 от 3 июля 2020 года «О дополнительных мерах по ускоренному развитию отраслей животноводства в Республике Каракалпакстан», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

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

Степень изученности проблемы. Сведения о видовом составе, таксономии, распространении, биоэкологических особенностях доминантных видов и их эпидемиологических особенностях представлены в работах зарубежных учёных, таких как Juan-Matías Segovia et al. (2003), J.Szczęsna, M.Popiołek (2007), Fabiano M.Vieira et al. (2008), D.Ćirović et al. (2013), María Soledad Moleón et al. (2015), A.Fiocchi et al. (2016), Seyed Reza Tabaripour et al. (2018), Sara Muñoz et al. (2018), Chris T.McAllister et al. (2019), Jacek Karamon et al. (2020), Mohmad Muzafar Sheikh et al. (2020).

В странах СНГ вопросами гельминтофауны и отношения “паразит-хозяин” хищных млекопитающих животных и эпизоотологии гельминтозов занимались В.Ф.Юшков (1998), В.В.Шималов, В.Т.Шималов (2001), Е.М.Полещук (2005), В.В.Шималов (2007), А.Я.Бондарев и др. (2008), К.К.Байтурсинов (2009), Ю.Г.Бескровная (2009), А.М.Субботин (2011), Г.Г.Фаталиев (2011), В.В.Шималов, В.А.Пенькевич (2012), А.В.Тулов (2013), Е.Н.Ромашова и др. (2014), Г.С.Итин (2015), В.М.Кравченко (2015), Е.Н.Ромашова (2016), Е.А.Власов (2016), Е.Н.Korol et al. (2016), Е.Ю.Криворотова, С.А.Нагорный (2016), Р.Ш.Ибрагимов (2017), Л.М.Коколова (2018) и другие.

В Узбекистане исследования по изучению видового состава, биоэкологических особенностей доминантных видов и жизненных циклов гельминтов хищных животных и диких млекопитающих проводили В.И.Тарянкинов (1983), Д.А.Азимов (1986, 1991), Д.А.Азимов и др. (1991), Э.Б.Шакарбоев (1996, 2009), К.А.Сапаров (2016), А.А.Сафаров и др. (2018), Д.А.Азимов и др. (2019), Ф.Д.Акрамова и др. (2019), А.А.Сафаров (2020) и другими учёными. В результате этих исследований изучен видовой состав гельминтов некоторых домашних и диких хищных животных на территории Узбекистана. Были изучены эколого-фаунистические особенности гельминтов хищных животных, а также определены биоценотические связи между животными и их гельминтами.

Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где выполнена диссертационная работа.

Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ фундаментального проекта 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”.

Целью исследования является определение фауны гельминтов хищных плотоядных Каракалпакстана и возбудителей зооантропонозов, а также разработка мероприятий по профилактике гельминтозных заболеваний.

Задачи исследования:

определение современного видового состава гельминтов хищных плотоядных в условиях Каракалпакстана;

систематический и эколого-фаунистический анализ гельминтов хищных плотоядных;

определение степени заражения хищных плотоядных гельминтами и изучение их сезонной динамики;

характеристика путей формирования гельминтофауны хищных животных на территории Приаралья;

разработка научных основ профилактики дирофиляриоза домашних и диких хищных плотоядных.

Объектом исследования являются гельминты животных отряда хищных животных (Carnivora).

Предметом исследования являются фауна, таксономия и экология гельминтов хищных плотоядных; интенсивность и экстенсивность заражения; сезонная динамика гельминтозов; пути формирования гельминтофауны; профилактика дирофиляриоза.

Методы исследования. В диссертации использован материал полных и неполных гельминтологических вскрытий животных, гельминтокапрологическое обследование, определение степени зараженности беспозвоночных личинками гельминтов, а также методы статистического и сравнительного анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые проанализировано современное состояние хищных млекопитающих гельминтов на территории Каракалпакстана: зарегистрировано 53 вида гельминтов, относящихся к 39 родам, 25 семействам, 13 отрядам, 4 классам и 3 типам, из которых 44 вида являются биогельминты и 9 - геогельминты;

для фауны Каракалпакстана определено 4 вида цестод и 7 видов нематод, а вид *Dipetalonema sp.* - впервые описан для фауны стран СНГ;

впервые на территории Каракалпакстана зарегистрировано 16 видов гельминтов у барсука, 22 - у волков, 25 - у шакалов, 27 - у камышовых котов, 40 - у лисиц. Определена ведущая роль лисицы, с эпизоотологической точки зрения, в формировании современных комплексов гельминтофауны хищных млекопитающих;

общая зараженность хищных млекопитающих гельминтами составила 50,4 %, в частности отмечена зараженность трематодами - 3,5 %, цестодами - 15,5 %, скребнями - 4,2 % и нематодами - 27,1 %;

самый высокий уровень заражения хищных млекопитающих гельминтами был зарегистрирован осенью (63,5 %), за которым следуют летний (55,7 %), зимний (46,3 %) и весенний (24,4 %) сезоны. Необходимо

отметить что зараженность животных гельминтами осенью увеличивается в 2,6 раза по сравнению с весной;

выявлены биоценотические взаимодействия между хищными млекопитающими и их гельминтами, обоснованы пути формирования гельминтофаунистических комплексов хищников под воздействием природных и антропогенных факторов на территории Каракалпакстана.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

выявлены экстенсивность, интенсивность и индекс обилия заражения хищных плотоядных гельминтами и на этой основе разработаны методы регуляции численности возбудителей доминантных гельминтозов;

определены механизмы передачи зооантропонозных видов от хищных млекопитающих к домашним и сельскохозяйственным животным, а также человеку и разработаны меры профилактики гельминтозов;

разработаны практические рекомендации по дирофиляриозу хищных млекопитающих и мера борьбы с ним.

Достоверность результатов исследования подтверждаются использованием в работе классических и современных методов, а также соответствием полученных результатов с теоретическими данными и их публикацией в ведущих научных изданиях, признанием научным обществом результатов исследований при выполнении государственных фундаментальных проектов, проведением статистического анализа данных на основе современных программ (Biostat, 2007), утверждением и внедрением в практику практических результатов уполномоченными государственными учреждениями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Заключается определением видового состава гельминтов 5 видов хищных животных различных природно-географических территорий Каракалпакстана, изучением их таксономического и фаунистического состава, проведением таксономического и фаунистического анализа, описанием путей формирования гельминтофауны хищных животных, а также оценкой эпидемиологического и эпизоотологического значения отдельных патогенных видов гельминтов.

Практическая значимость результатов исследования обосновывается разработкой эколого-эпизоотологических и эпидемиологических основ профилактики дирофиляриоза хищных животных, а также профилактики распространения зоонозных гельминтозов.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по теме «Гельминты хищных млекопитающих (Mammalia: Carnivora) Каракалпакстана»:

Разработанные мероприятия по дирофиляриозу домашних и диких хищных млекопитающих животных и их профилактика внедрены в практику ветеринарии Республики Каракалпакстан (справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Каракалпакстан № 33/04-03 от 5 января 2021 года). Это дало возможность резко снизить заражение дирофиляриозом собак в хозяйствах районов Бузатов, Кегейли и Канликул;

Мероприятия по профилактике дирофиляриоза хищных животных на территории Каракалпакстана внедрены в практику Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан (справка Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан № 01/02 от 4 января 2021 года). Это дало возможность снизить степень заражения дирофиляриозом собак и оборвать цепочку перехода возбудителя болезни населению;

Образцы 24 видов гельминтов хищных животных Республики Каракалпакстан, относящихся к классам Cestoda и Nematoda 2 типам, внесены в уникальный объект “Зоологической коллекции”, являющейся ведущей в республике (справка Академии наук Республики Узбекистан № 4/1255-92 от 12 января 2021 года). Это обогатило фонд гельминтов диких млекопитающих животных и дало возможность определения видового разнообразия гельминтов, а также проведению систематического анализа их видов.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 6 международных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, из них 1 - практическая рекомендация, а также 6 научных статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 - в республиканских и 2 - в зарубежных журналах.

Объем и структура диссертации. Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 118 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.

В первой главе диссертации «**Степень изученности гельминтов хищных млекопитающих животных**» представлены сведения о степени изучения гельминтов хищных млекопитающих животных в Узбекистане и зарубежных странах.

Степень изученности гельминтофауны диких млекопитающих проанализирована рядом ученых Узбекистана и зарубежных стран. Результаты анализа показывают, что изучение видового состава, фаунистический анализ гельминтов диких животных и способов

формирования гельминтофауны имеют теоретическое и практическое значение. Обзор литературы показывает, что видовой состав гельминтов диких плотоядных на территории Каракалпакстана практически неизвестен.

Во второй главе **«Материалы и методы изучения гельминтов хищных млекопитающих животных»** представлены сведения и объём накопленного материала, материалах исследования и мест проведения опытов, а также использованных методах.

Исследовательские работы были проведены в течение 2017-2020 годов в Нукусском государственном педагогическом институте и Институте зоологии АН РУз. С помощью полного и неполного гельминтологического вскрытия по методу К.И.Скрябина (1928) было обследовано 258 хищных животных и 15 собак.

Кроме того, гельминтокапрологическими методами и с помощью метода компрессирования было исследовано 165 образцов фекалий (Красильников, 1980). При этом учтено количество яиц и личинок, выявленных в образцах фекалий от каждого хищного животного. Трематоды, цестоды и акантоцефалы фиксировались в 70 % спирте, а нематоды - в жидкости Барбагалло.

При идентификации гельминтов хищных животных, а также их яиц и личинок были использованы определители и монографии (Токобаев, 1976; Козлов, 1977; Котельников, 1984).

В третьей главе **«Систематический анализ гельминтов хищных млекопитающих Каракалпакстана»** представлены результаты исследования систематического состояния гельминтов диких хищных млекопитающих.

Систематика гельминтов изложена в соответствии с принятыми системами Р.С.Щульца, Е.В.Гвоздева (1970), Д.П.Козлова (1977), К.М.Рыжикова, М.Д.Сониной (1981), Н.А.Самойловой и др. (2014), Д.А.Азимова и др. (2015) и других, а также с учётом современных изменений и дополнений, предложенных отечественными и зарубежными учёными.

В результате проведённых исследований на различных территориях Каракалпакстана среди хищных млекопитающих было зафиксировано 53 вида гельминтов, которые отнесены к 39 родам, 25 семействам, 13 отрядам, 4 классам и 3 типам. Класс Trematoda - объединяет 4 вида и составляет 8 % от всего количества видов; класс Cestoda - 17 видов и 32 %; класс Acanthocephala - 3 вида и составляет 6 % и класс Nematoda - объединяет 29 видов и составляет 55 % от всего количества видов (рисунок 1).

В результате гельминтологических исследований у барсука выявлено 16 видов гельминтов, у волка – 22, у шакала – 25, у камышового кота – 27 и у лисиц – 40. Таксономическая структура гельминтов хищных животных состоит из 53 видов.

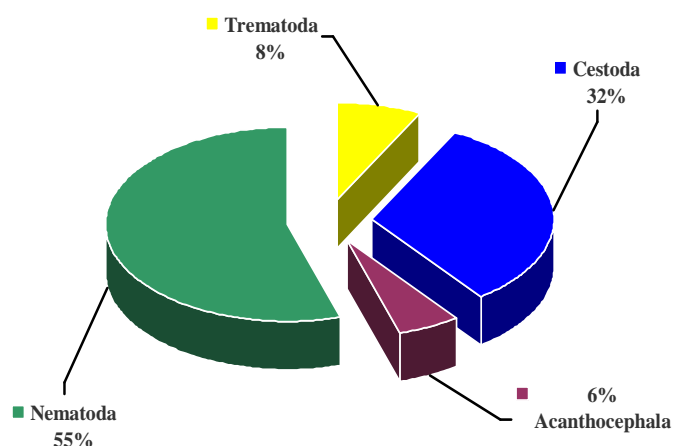


Рисунок 1. Распределение гельминтов хищных млекопитающих Каракалпакстана по классам

По циклам развития зарегистрированные у хищных животных 44 вида - относятся к биогельминтам и 9 - к геогельминтам. В цикле развития биогельминтов, функцию промежуточного хозяина выполняют циклопы, различные представители членистоногих, кольчатые черви, водные и наземные моллюски, амфибии, рептилии, рыбы и различные представители млекопитающих.

Четвёртая глава «**Фауна гельминтов хищных млекопитающих Каракалпакстана**» состоит из пяти параграфов. В первом параграфе представлены сведения по степени заражения отдельных представителей хищных млекопитающих гельминтами.

Волк. Обследована 41 особь. Из них 16 (39,0 %) были заражены гельминтами. У обследованных волков зарегистрировано 22 вида гельминтов, которые относятся к 17 родам, 13 семействам, 6 отрядам, 4 классам и 3 типам. Из 22 видов гельминтов 17 - являются биогельминтами и 5 - геогельминтами. По экстенсивности инвазии на первом месте стоит вид *T.leonina* (34,1 %) и далее - вид *M.multiceps* (31,7 %). По интенсивности инвазии на первом месте стоит *T.canis* (2-61 экз.), а *T.leonina* (1-39 экз.). У оставшего количества паразитирующих видов насчитывается 1 - 35 экз. У волка 3 вида: *M.skrjabini*, *U.stenocephala* и *C.vulpis* - впервые зарегистрированы на территории Каракалпакстана.

Шакал. Обследована 91 особь и выявлено зараженных гельминтами 57 (62,6 %) голов. У шакалов зарегистрировано 25 видов гельминтов, которые относятся к 22 родам, 16 семействам, 9 отрядам, 4 классам и 3 типам. Из 25 видов гельминтов - 20 являются биогельминтами и 5 - геогельминтами. По экстенсивности инвазии ведущее место занимает *T.canis*, который отмечен у 47 особей. Если вид *T.leonina* выявлен у 46 животных, то остальные виды гельминтов были обнаружены от 1 до 29 животных. По интенсивности инвазии первое место занимает *T.canis*, затем *T.leonina*. Оставшееся количество паразитирующих видов составляет от 1 до 48. У шакалов 2 вида *T.ovis* и *Dipetalonema sp.* отмечены как новые виды для территории Каракалпакстана, а нематода *Dipetalonema sp.* - для фауны стран СНГ и

Узбекистана. Зарегистрированные для шакалов виды являются специфическими паразитами для плотоядных животных.

Лисица. Из обследованных 62 лисиц у 34 (54,8 %) выявлено 40 видов гельминтов (4 - трематоды, 12 – цестоды, 3 – акантоцефалы и 21 - нематоды). Интенсивность инвазии составила от 1 до 86 экз. Из зафиксированных у лисиц гельминтов 33 вида - биогельминты, а 7 – геогельминты. Преобладание биогельминтов может быть связано с всеядностью лисиц. Выявленные у них 6 видов: *J.pasqualei*, *H.krepkogorski*, *S.putorii*, *U.stenocephala*, *S.vulpis* и *S.subaequalis* - впервые зарегистрированы на территории Каракалпакстана.

Барсук. Из обследованных 25 барсуков 6 - (24,0 %) заражены гельминтами (1 - трематода, 3 - цестоды, 3 – акантоцефалы и 9 – нематоды). Из зарегистрированных видов по циклу развития 13 видов являются биогельминтами, а 3 – геогельминтами. Интенсивность инвазии - от 1 до 41 экз. У барсуков доминировали нематоды, а цестоды и акантоцефалы занимали последующее место, трематоды обнаружены только одним видом. Основные места локализации их пищеварительная система и только в одном случае - дыхательная. У барсука 4 вида: *S.putorii*, *U.stenocephala*, *S.vulpis* и *P.capsulata* – которые впервые отмечены на территории Каракалпакстана.

Камышовый кот. Из изученных 39 голов - 17 (43,6 %) были инвазированы. У них определено 27 видов гельминтов: 1 - трематода, 7 - цестод, 2 – акантоцефалы и 17 – нематод. По циклу развития 20 видов - являются биогельминтами, а 7 – геогельминтами. Интенсивность инвазии составила 1-51 экз. У камышового кота 3 вида: *H.krepkogorski*, *U.stenocephala* и *O.numidica* - впервые зарегистрированы на территории Каракалпакстана.

В результате проведённых исследований на территории Каракалпакстана у волков выявлено 22 вида гельминтов, у шакалов – 25, у лисиц – 40, у барсука – 16 и у камышового кота – 27 видов. Большая часть гельминтов паразитируют в пищеварительной системе и, в ряде случаев, в ассоциативной форме.

В параграфе 4.2 приведён фаунистический анализ гельминтов диких хищных животных Каракалпакстана. Среди изученных хищных животных самый высокий показатель разнообразия видов, паразитирующих в их организме, приходится на долю лисиц, который составляет 40 видов. По этим показателям на последующем месте: камышовый кот (27 видов), шакал (25 видов), волк (22 вида), домашняя собака (20 видов) и барсук (16 видов).

Изучена относительная величина разнообразия видов гельминтов и доля их хозяев при формировании гельминтофаунистических комплексов на территории Каракалпакстана. В этом процессе, ведущую роль, играет лисица и шакал на их долю приходится максимальное количество видов (75,5 % и 48,0 %, соответственно) (рисунок 2).

Согласно классификации К.П.Фёдорова (1986), с учётом показателей экстенсивности инвазии и индекса обилия гельминтов, они были разделены на две группы: *первостепенные* и *второстепенные* виды. В состав *первостепенных* видов входят следующие группы гельминтов: доминанты,

субдоминанты и примыкающие виды, а к *второстепенным* видам – редкие, случайные и примыкающие виды (Федоров, 1986; Ромашова и др., 2014).

Такое проявление разнообразия видов гельминтов у лисиц, по нашему мнению, выражается относительно большим количеством её популяций и экологической пластичностью.

Учитывая результаты гельминтологических исследований и вышеуказанные факторы, лисицы имеют важное значение, а во многих случаях, - основное, при циркуляции значительного количества естественных очаговых зоонозных инвазий и обеспечении их функциональной устойчивости.

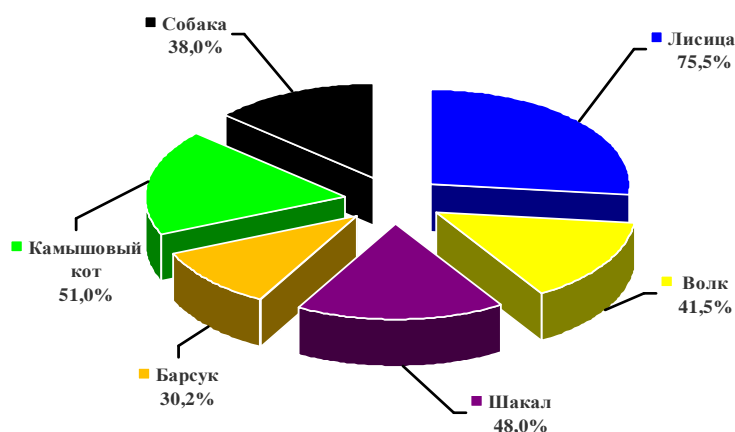


Рисунок 2. Взаимное соотношение разнообразия видов гельминтов хищных животных на территории Каракалпакстана

С этой точки зрения, мы провели анализ гельминтологического материала, отражающего количественные параметры циркуляции антропозоонозных гельминтозов. В этом процессе лисица является активным и очень важным звеном. В настоящее время большую часть видов гельминтов, выявленных у лисиц на изучаемой территории, можно рассматривать как скрытых возбудителей гельминтозоонозов.

Среди лисиц их количество составило 7 видов: *T.hydatigena*, *T.canis*, *T.leonina*, *D.immitis*, *M.multiceps*, *Ech.granulosus* и *D.repens*. Из зарегистрированных гельминтов значимыми с медицинской и ветеринарной точки зрения являются представители следующих родов: *Toxocara*, *Toxascaris* и *Dirofilaria*.

Среди трематод по экстенсивности инвазии и индексу обилия относятся виды *Ech.perfoliatus* (24,1 %) и *A.alata* (22,5 %). В настоящее время наблюдается расширение спектра дефинитивных хозяев трематоды *A.alata* (Ромашова и др., 2014).

Инвазирование хищных животных цестодами представлено в широких пределах. Высокие показатели (20-40 %) зафиксированы у 4 видов цестод: *M.multiceps*, *T.hydatigena*, *M.lineatus* и *A.multilocularis*; далее занимают 5 видов (10-20 %): *S.erinacei-europei*, *J.echinorhynchoides*, *T.pisiformis*, *H.krepkogorski* и *Ech.granulosus*. У цестод видов *D.nölleri*, *J.pasqualei* и *T.macrocystis* экстенсивность инвазии составила менее 10 %. Среди хищных животных зарегистрировано 3 вида акантоцефал, экстенсивность инвазии

видов *M.hirudinaceus* составила 16,1 %, *M.catulinus* и *M.moniliformis* – 4,8 % и 6,4 %, соответственно.

4.3 параграф главы диссертации посвящён изучению сезонной динамики гельминтофауны хищных животных. На гельминтофауну хищных млекопитающих, в определённой степени, воздействуют времена года. Изменения факторов, с учётом времени года, особенно в регионах с резко-континентальным климатом, сильно воз действуют на геогельминтов, и в более низкой степени на биогельминтов. Как показывают результаты проведённых исследований, в условиях Каракалпакстана, хищные животные инвазируются гельминтами на протяжении всего года. Высокий показатель инвазии отмечен в осенний период - 63,5 %, летний - 55,7 %, зимний - 46,3 % и весенний - 24,4 %. Как видно, осенью животные инвазируются в 2,6 раза больше чем весной. Сезонная динамика отдельных видов гельминтов изучена на примере *A.alata* и *T.canis*.

A.alata (Krause, 1914) – биогельминт, специфический паразит лисиц. Сезонная динамика их инвазирования происходит во все времена года. Максимальное заражение лисиц этой трематодой отмечена осенью (41 %), а минимальное – весной (10 %).

Промежуточным хозяином этой трематоды является моллюск семейства Planorbidae, а дополнительным – головастики амфибии, а также рептилии (Шакарбоев, 2009). Кроме того, при развитии этого вида может участвовать резервуарный хозяин (земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие) (Козлов, 1977).

T.canis (Werner, 1782) – геогельминт. Широко распространён среди плотоядных животных. Была изучена сезонная динамика инвазирования шакалов этим видом, которая отмечена во все времена года. Максимальное (82,2 %) инвазирование приходилось на летние месяцы, в весенние и осенние - в пределах 58,4 % и 61,5 %, а зимой снижается до 23,4 %.

Как показали результаты исследования, в условиях Каракалпакстана времена года, в определённой степени, воздействуют на гельминтофауну хищных животных. Эти данные соответствуют результатам исследований гельминтов хищных млекопитающих отмеченными другими учёными (Кощанов, 1971; Трунова, Нурмагомедова, 2017).

В 4.4 параграфе главы представлены биоэкологические особенности трематоды *A.alata*. Морфология, биология и экология данного вида изучены многими специалистами (Потехина, 1950; Петров, Дубицкий, 1950; Савинов, 1953; Судариков, 1959, 1971; Любашенко, 1962; Гинецинская, 1968; Шульц, Гвоздев, 1972; Шималов, Шималов, 2001). По данным вышеуказанных авторов, роль первого промежуточного хозяина выполняют моллюски семейства Planorbidae, дополнительного – бесхвостые земноводные и их головастики, резервуарного – земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. Дополнительными и дефинитивными хозяевами могут быть хищные млекопитающие (Гинецинская, 1968; Козлов, 1977).

В условиях Узбекистана партеногенетическое поколение трематоды *A.alata* зарегистрировано в первом промежуточном хозяине - моллюске

P.planorbis, а его мезоцеркарии – у земноводных и пресмыкающихся (Шакарбоев, 2009).

В результате проведённых собственных исследований, в качестве дефинитивного хозяина трематоды *A.alata*, зарегистрированы представители хищных млекопитающих, т.е. волки, шакалы, лисы, барсуки и камышовые коты. Предыдущими исследователями, в качестве дефинитивного хозяина, зарегистрированы: лиса, корсак, шакал, волк и жёлтый хорёк (Каиров, 1966; Кошанов, 1971; Токобаев, 1976; Азимов и др., 1991; Шакарбоев, 2009). По результатам собственных исследований инвазирование диких хищных животных трематодой *A.alata* составило 16,7 %, при этом лисиц - в 1,8 раза выше чем у волков, интенсивность инвазии составила 3-15 экз. (таблица 1).

Таблица 1

**Инвазирование диких хищных животных трематодой
A.alata в условиях Каракалпакстана**

№	Вид животное	Обследовано	Инвазировано	Интенсивность инвазии	
				min	max
1	Волк	41	12,1/5	3	7
2	Лисица	62	22,5/14	3	15
3	Шакал	91	8,7/8	3	9
4	Барсук	25	20,0/5	3	9
5	Камышовый кот	39	28,2/11	4	11
Всего:		258	16,7/43	3	15

Проведенные капрологические исследования показывают, что заражение хищных животных гельминтами высокое. Яйца трематоды *A.alata* обнаружены в 42,6 % фекалий животных. В условиях Каракалпакстана инвазирование домашних собак происходит на территории берегов мелиоративных каналов с наличием экскрементов, в составе которых находятся яйца трематод диких хищных животных. Если то зараженность фекалий всех хищных животных яйцами гельминтов составляет - 40,8 %, зараженность фекалий собак - 53,3 %.

В результате исследований выявлено, что в Каракалпакстане на 100 метровое побережье мелиоративных каналов приходится 12-15 г экскрементов хищников, в которых выявлено 135 яиц.

В результате проведенных исследований в 2017-2020 гг. при инвазировании берегов каналов экскрементами с наличием яиц трематоды *A.alata* важную роль играют лисицы, шакалы и домашние собаки. В их фекалиях выявлено большое количество яиц трематод.

В 4.5 параграфе главы представлены особенности формирования гельминтофауны хищных животных на территории Каракалпакстана.

В результате проведённых исследований среди домашних плотоядных и диких хищных животных обнаружено 53 вида гельминтов, обладающих различными биоэкологическими особенностями. По циклу развития 44 вида являются биогельминтами, а 9 - геогельминтами. Из них 3 вида являются общими для всех хозяев, 2 вида - встречаются только у волков, 8 - у лисиц, 2

– у шакалов, 3 – у камышовых котов и только один вид - встречается у барсука. Гельминты, отмечанные у бродячих собак, полностью встречаются и у других хищных животных, т.е. для бродячих собак специфические виды гельминтов не зарегистрированы.

Основной причиной видового разнообразия гельминтов является образ жизни животных (хозяев). Кроме этого, инвазирование гельминтами коррелятивно связано и с составом пищи. У диких хищников и бродячих собак, при сравнении с домашними собаками и кошками, существует возможность охоты за пищей на больших территориях и поэтому состав их пищи разнообразен. С этой точки зрения, количество и разнообразие видов гельминтов у диких хищных значительно выше чем у домашних собак и кошек.

Гельминтофауна животных формируется в процессе длительного исторического периода. На её формирование непосредственно воздействуют виды гельминтов, обладающие специфическими и своеобразными свойствами, промежуточные хозяева данной территории, а также многие экологические и антропогенные факторы.

Своеобразные климатические условия Каракалпакстана создают возможность для развития различных гельминтов среди диких хищных животных на данной территории. Это, в свою очередь, является причиной широкого распространения характерных для данной территории видов и воздействует на формирование гельминтофауны домашних плотоядных и диких хищных животных.

В результате исследований в тугаях и лесах встречается 39 видов гельминтов, вокруг водоёмов и каналов - 27 и в сельской местности – 22 вида. Виды *M.skrjabini*, *J.pasqualei*, *T.canis*, *T.mystax*, *V.potekhini* и *D.immitis* - встречаются на всех территориях.

На протяжении исследований проанализировано распространение гельминтов хищных животных и определена роль промежуточных хозяев (различные виды насекомых, моллюски, дождевые черви, пресмыкающиеся, грызуны, мелкие птицы и домашние жвачные животные) при формировании гельминтофауны. Так, 12 видов: *S.rytiplerites*, *S.lupi*, *V.potekhini*, *V.skrjabini*, *Ph.praeputiale*, *Ph.sibirica*, *G.pulchrum*, *R.affinis*, *R.cahirensis*, *M.hirudinaceus*, *M.catulinus* и *M.moniliformis* - участвуют при инвазировании хищных животных через членистоногих; 6 видов: *J.rossicum*, *T.macrocystis*, *T.pisiformis*, *H.krepkogorski*, *H.taeniaformis* и *A.multilocularis* - через грызунов; 3 вида: *D.nölleri*, *J.echinorhynchoides* и *J.pasqualei* - через пресмыкающихся; 5 видов: *P.elegans*, *Ech.perfoliatus*, *M.denticulatus*, *A.alata* и *Crenosoma vulpis* – моллюсков; 2 вида: *S.erinacei-europei* и *D.medinensis* – ракообразных; 2 вида: *Th.aerophilus* и *D.renale* - дождевых червей и 5 видов: *T.hydatigena*, *T.ovis*, *M.multiceps*, *M.skrjabini* и *Ech.granulosus* - через употребление инвазированных органов домашних и диких жвачных животных.

Кроме того, на формирование гельминтофауны большое влияние оказывают и абиотические факторы. Так, нематоды *T.leonina*, *T.canis*, *T.mystax*, *A.caninum*, *U.stenocephala* и *Tr.vulpis* широко распространены среди

хищных животных и входят в состав сформированных комплексов фауны гельминтов. Яйца этих нематод, в определённый срок, находясь во внешней среде под воздействием оптимальных экологических факторов, достигают инвазионной стадии и становятся причиной заражения других животных и людей (Кулиева, 1989; Ибрагимов, 2017).

На формирование гельминтофауны животных непосредственно воздействуют антропогенные факторы, которые становятся причиной искусственного формирования новых очагов. Например последние годы на территории Каракалпакстана сдаются новые нефтяные, газовые и водонапорные магистрали, осушаются заболоченные территории и благоустраиваются подвалы.

В пятой главе диссертации **«Профилактика дирофиляриоза хищных млекопитающих»** представлены результаты исследования по морфологии, биологии и профилактике возбудителя дирофиляриоза домашних и диких плотоядных животных.

В условиях Узбекистана встречается два вида дирофилярий: *D. immitis* и *D. repens*, которые относятся к семейству Dipetalonemidae - отряду Spirurida. *D. immitis* - паразитирует обычно в правом желудочке сердца, лёгочной артерии и венозных сосудах сердца, а *D. repens* – в подкожной клетчатке.

В процессе изучения гельминтофауны диких хищных животных на территории Каракалпакстана в течение 2017-2020 гг. из 5 видов исследованных диких хищников у 4 (волк, шакал, лисица и камышовый кот) выявлены представители рода *Dirofilaria*.

Как показывают проведённые исследования, инвазирование шакалов нематодой *D. immitis* составило 23,0 %, лисиц – 19,3 %, камышовых кошек – 18,0 % и волков – 12,1 %. Встречаемость нематоды *D. repens* у обследованных волков составило 7,3 %, лисиц – 8,0 %, шакала – 8,7 и камышовых кошек – 10,2 %. В лабораторных условиях была изучена морфология нематод, выделенных у этих животных. Длина половозрелой самки нематоды *D. immitis* составила 250-300 мм, ширина - 0,750-1,514 мм; длина самца 120-180 мм, ширина – 1,124-1,286 мм. Размеры вида *D. repens*: самка - 100-170 мм, а длина самца 48-70 мм.

Эпизоотология дирофиляриоза. Основным резервуаром дирофилярий являются домашние, служебные при отарные и бродячие собаки, а в некоторых случаях – кошки. В состав дополнительных инвазионных источников могут входить широко распространённые на различных территориях лисицы, волки, шакалы, медведи, тигры и другие хищные млекопитающие.

В результате проведённых исследований и литературных источников (Азимов и др., 2019; Бердибаев и др., 2020) высокая степень инвазирования собак дирофиляриями наблюдалась в городах Ташкенте и Нукусе, а также в районах Республики Каракалпакстан (рисунок 3,4).

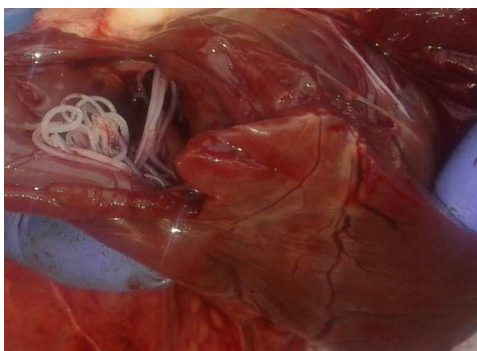


Рисунок 3. Нематода *D.immitis* в сердце бродячей собаки (Бозатауский район)



Рисунок 4. Нематода *D.immitis* в сердце шакала (Шуманайский район)

В ряде территорий Узбекистана со второй половины мая начинают появляться перезимовавшие двукрылые насекомые, в частности, комары из родов *Aedes* и *Culex*.

В этот период количество их невелико. В течение июня количество комаров родов *Aedes* и *Culex* увеличивается за счёт массового размножения их мезотермофильных и термофильных видов. Период максимального размножения насекомых-переносчиков заболеваний и их активность приходится на июль и август месяцы.

Как показывают результаты паразитологического исследования кровососущих двукрылых, в качестве промежуточного хозяина, зарегистрировали 3 вида: *A.caspius*, *C.modestus* и *C.pipiens*. При этом отмечена неравномерность степени заражения личинками дирофилярии различных видов. У *C.pipiens* и *A.caspius* наблюдалась максимальная степень заражения (4,6%), а у *C.modestus* - минимальная (1,4%). Высокую степень заражения насекомых личинками *D.immitis* на территории Каракалпакстана обеспечивают благоприятные условия для их развития.

На основе анализа литературы (Бескровная, 2009; Кравченко, 2015; Якубовский и др., 2015; Сафаров, 2020) и полученными нами данными считаем целесообразным профилактические мероприятия по дирофиляриозу проводить в нескольких направлениях: общепрофилактические мероприятия, профилактике дирофиляриоза служебных собак, проведение санитарно гигиеническую пропаганду среди населения.

Для профилактики и борьбы с дирофиляриозом целесообразно соблюдать следующие правила:

1. Информационная пропаганда среди населения (листовки, плакаты, СМИ и др.).
2. Ветеринарное и медико-санитарное сотрудничество (конференции, мастер - классы, своевременная диагностика, курация заболевших дирофиляриозом животных и человека).
3. Проведение мероприятий для борьбы с промежуточным хозяином - насекомыми из родов, *Culex* и *Aedes* - переносчиками возбудителя дирофиляриоза.
4. Исследование на наличие микрофилярий в организме собак,

поступающих в ветеринарную клинику.

5. Проведение регулярного лабораторного скрининга служебных собак, принадлежащих государственным учреждениям.

6. Борьба с бродячими и бесхозными собаками.

7. Лечение инвазированных собак и проведение химиопрофилактики для контроля распространения зоонозов.

ВЫВОДЫ

В результате проведённых исследований по диссертационной работе доктора философии по биологическим наукам (PhD) по теме «Гельминты хищных млекопитающих Каракалпакстана (Mammalia: Carnivora)» были сформулированы следующие выводы:

1. В биоценозах Каракалпакстана в организме диких хищных млекопитающих паразитируют 53 вида гельминтов, относящихся к 39 родам, 25 семействам, 13 отрядам, 4 классам и 3 типам, из которых 17 видов (32 %) - цестоды, 4 вида, (8 %) - трематоды, 3 вида (6 %) - скребни, 29 видов (55 %) - нематоды, 44 вида - биогельминты и 9 видов - геогельминты.

2. Впервые, для фауны Каракалпакстана, выделено 4 вида класса Cestoda, 7 видов класса Nematoda, *Dipetalonema sp.* Сообщается, что эта нематода - новый вид для фауны стран СНГ.

3. На территории Каракалпакстана насчитывается 16 видов паразитических червей у барсуков, 22 - у волков, 25 - у шакала, 27 - у камышовых котов, 40 - у лисиц, большинство из которых паразитируют в пищеварительной системе и встречаются в виде ассоциативных инвазий.

4. *A.alata*, *M.lineatus* и *T.canis* являются обидими видами и встречаются у всех хозяев. Виды *S.lupi* и *M.skrjabini* - только у волков, *G.pulchrum*, *V.skrjabini*, *S.arctica*, *C.subaequalis*, *S.rytipleurites*, *M.denticulatus*, *Ech.perfoliatus* и *J.pasqualei* - у лисиц, *Dipetalonema sp.* и *H.taeniaformis* - только у шакалов, *O.numidica*, *T.bodanini* и *J.rossicum* - только у камышовых кошек; *P.capsulata* встречается только у барсуков. В гельминты, встречаются у собак, также обнаруживаются у других хищников.

5. Гельминты лисиц отличаются богатством видового состава, что играет особую роль в формировании комплекса гельминтофауны диких животных.

6. В Каракалпакстане дикие животные заражаются гельминтами в течение всего года, с самым высоким уровнем инвазии осенью (63,5 %), затем идут лето (55,7 %), зима (46,3 %) и весна (24,4 %).

7. Волки, шакалы, лисы, барсуки и камышовые коты были определены как окончательные хозяева трематоды *A.alata*, а яйца паразитов были обнаружены в 42,6 % фекалий исследованных хищников, которая оказалась эпизоотологически важными как основной источник распространения трематод в природе.

8. На формирование гельминтофауны хищных млекопитающих животных непосредственное влияние оказывают конкретные и

специфические виды гельминтов, промежуточные хозяева данного региона, а также ряд экологических и антропогенных факторов.

9. Дирофиляриоз - относительно новая проблема в Каракалпакстане, в регионе наблюдается увеличение степени зараженности среди хищных млекопитающих.

10. Разработанные комплексные мероприятия по профилактическим мерам дирофиляриоза рекомендованы для ветеринарной практики.

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

NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

BERDIBAEV ABAT SULTAMURATOVICH

**HELMINTHS OF PREDATED MAMMALS (MAMMALIA: CARNIVORA)
OF KARAKALPAKSTAN**

03.00.06 - Zoology

**DISSERTATION ABSTRACT FOR THE DOCTOR OF PHILOSOPHY DEGREE (PhD)
OF PHILOLOGICAL SCIENCES**

Tashkent – 2021

The theme of the doctoral thesis (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2020.2.PhD/B194.

The doctoral thesis has been carried out at Nukus State Pedagogical Institute.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been placed on the webpage of the Scientific Council at (www.zoology.uz) on the web site of Information-educational portal «Ziyonet» www.ziyonet.uz


Scientific supervisor:	Shakarboev Erkinjon Berdikulovich Doctor of Biological Sciences, professor
Official opponents:	Eshova Xolisa Saidovna Doctor of Biological Sciences, docent Ruziev Baxtiyor Xushmurodovich Condidant of Biological Sciences, docent
Leading organization:	Tashkent State Pedagogical University


Defense of dissertation will take place on «12» july 2021 at 14⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council DSc.02/30.12.2019.B.52.01 on award of scientific degrees at the Institute of Zoology. Address: 100053, Tashkent, Bogishamol Street, 232⁶. Meeting hall of the Institute of Zoology. Tel.: (+99871) 289-04-65, fax: (+99871) 289-10-60, E-mail: zoology@academy.uz.

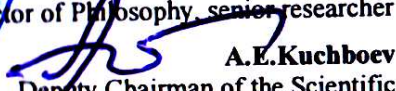
The dissertation can be reviewed in the Information Resource Center of the Institute of Zoology. (Registration number №39). Address: 100053, Tashkent, Bogishamol Street, 232⁶. Meeting hall of the Institute of Zoology. Tel.: (+99871) 289-04-65, fax: (+99871) 289-10-60, E-mail: zoology@academy.uz.

The abstract of dissertation is distributed on «23» june 2021.
(Protocol of the register № 10 on «23» june 2021)




J.A. Azimov
Chairman of the Scientific Council for
awarding of the scientific degrees,
Doctor of Biological Sciences, Professor,
academic


G.S. Mirzayeva
Scientific Secretary of the Scientific
Council for awarding scientific degrees,
Doctor of Philosophy, senior researcher


A.E. Kuchboev
Deputy Chairman of the Scientific
Seminars under Scientific Council for
awarding scientific degrees, Doctor of
Biological Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is to determine the types of helminths of wild mammals and pathogens of zoonoses in Karakalpakstan and to develop measures for the prevention of helminthiasis.

The object of the research work are the helminths of animals belonging to the genus Carnivora.

Scientific novelty of the research work:

for the first time, the current state of wild animal helminths on the territory of Karakalpakstan was analyzed, 53 species were registered, belonging to 3 types, 4 classes, 13 genera, 25 families, 39 genera, of which 44 species belong to biohelminths and 9 species. geohelminths;

for the first time for the fauna of the CIS countries *Dipetalonema* sp, for the fauna of Karakalpakstan, 4 species of cestodes and 7 species of nematodes were identified;

for the first time on the territory of Karakalpakstan, 16 species of helminths were recorded in badgers, 22 in wolves, 25 in jackals, 27 in jungle cats, 40 in foxes, and the leading role of the fox from an epizootological point of view in the formation of modern complexes of helminth fauna in predatory mammals was determined;

total infection of wild mammals was 50,4 %, infection with trematodes – 3,5 %, cestodes – 15,5 %, comb – 4,2 % and nematodes – 27,1 %;

the highest level of helminth infestation of wild animals was recorded in autumn (63,5 %), followed by summer (55,7 %), winter (46,3 %) and spring (24,4 %) seasons, damage to animals, based on an increase of 2,6 times in autumn compared to spring;

biocenotic interactions between wild mammals and their helminths are revealed and the ways of formation of predatory helminth-faunistic complexes on the territory of Karakalpakstan under the influence of natural and anthropogenic factors are substantiated.

Implementation of the results of research work. Based on the scientific results obtained on the topic "Helminths of carnivorous mammals (Mammalia: Carnivora) of Karakalpakstan":

the developed measures for the prevention of dirofiliosis of domestic and wild mammals and their prevention have been implemented to the veterinary practice of the Republic of Karakalpakstan (certificate No. 33 / 04-03 of the Committee for Veterinary Medicine and Livestock Development of the Republic of Karakalpakstan dated January 5, 2021.). As a result, in the farms of Bozatau, Kegeyli and Kanlikul districts, the incidence of dog dirofilariasis has sharply decreased;

Measures for the prevention of dirofiliosis of wild animals in the territory of Karakalpakstan have been implemented to the practice of the Ministry of Health of the Republic of Karakalpakstan (certificate No. 01/02 of the Ministry of Health of

the Republic of Karakalpakstan dated January 4, 2021). As a result, it was possible to reduce the level of infection of dogs with the pathogen of dirofilariasis and to interrupt the chain of transmission of the pathogen to humans;

Instances of 24 species of helminths of wild animals of the Republic of Karakalpakstan, consisting of 2 species, classes Cestoda and Nematoda, are included in the unique object "Collection of Zoology", which is the leading one in the country (certificate No. 4 / 1255-92 of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan dated January 12 2021) As a result, the samples replenished the stock of helminths of wild mammals and made it possible to identify and systematically analyze the diversity of helminth species.

The outline of the thesis. The structure of the thesis consists of an introduction, six chapters, conclusions, bibliography and appendices. The volume of the work is 118 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙЎАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Шакарбоев Э.Б., Бердибаев А.С., Каниязов А.Ж., Голованов В.И. Гельминты диких млекопитающих Каракалпакстана // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Ахборотномаси. – Нукус, 2018. -№1. –Б.15-17. (03.00.00; №10).

2. Шакарбоев Э.Б., Бердибаев А.С., Каниязов А.Ж., Голованов В.И. Трематоды диких млекопитающих Узбекистана // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Ахборотномаси. – Нукус, 2018. -№2. –Б.33-36. (03.00.00; №10).

3. Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Шакарбоев Э.Б., Сафаров А.А., Бердибаев А.С. Новые данные о нематодe *Dirofilaria immitis* – паразита псовых (Carnivora: Canidae) Узбекистана // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маърузалари журнали. Тошкент, 2019. №5. -Б. 101-106. (03.00.00; №6).

4. Norkobilov B., Safarov A.A., Akramova F., Azimov D., Shakarbayev U., Berdibayev A. The Cycle of Nematode *Dirofilaria Immitis* (Leidy, 1856) in the Ecological and Epizootological Chains of Canines in the Biocoenoses of Uzbekistan // American Journal of Zoology. Vol. 3, No. 1, 2020. - P. 5-9. (№40. ResearchGate, IF:1.1).

5. Бердибаев А.Б., Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Ахунова Х.Б. Қорақалпоғистон йиртқич ҳайвонлари диروفилляриози эпизоотологик хусусиятлари // Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси минтақавий бўлими Хоразм маъмун Академияси Ахборотномаси. – Хива, 2020. - №4/1. Б. 17-20. (03.00.00; №12).

6. Shakarboev E.B., Kaniyazov A.J., Verdibaev A.S., Oymatov M. Biochemical aspects of adaptation of a trematode *Schistosoma turkestanicum* (Skrjabin, 1913) to habitat conditions // Journal of critical reviews. – Kuala Lumpur, Malaysia, 2020. Vol. 7 – P. 2460-2462. - (№3. Scopus, IF-0.6).

II бўлим (II часть; part II)

7. Шакарбоев Э.Б., Бердибаев А.Б., Голованов В.И., Каниязов А.Ж. Трематоды хищных млекопитающих Каракалпакстана // Сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием. К 100-летию со дня рождения С.С.Шумльмана. - Тольятти, 2018. - С. 315-318.

8. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Бердибаев А.С., Азимов Д.А. Гельминты домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) мегаполиса Ташкента // ЎЗР ФА Зоология институтининг “Ўзбекистон Зоология фани: ҳозирги замон

муаммолари ва ривожланиш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент -2019 йил 20-21 июн. -Б. 69-72.

9. Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Сафаров А.А., Бердибаев А.С. Распространение и особенности экологии нематоды *Dirofilaria immitis* у хищных плотоядных Узбекистана // “Паразитологические исследования в Сибири и на Дальнем Востоке”. Материалы VI межрегиональной научной конференции паразитологов Сибири и Дальнего Востока, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Владимира Дмитриевича Гуляева. 4-6 сентября 2019 г. Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск. - С. 11-14.

10. Бердибаев А.С., Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А., Каниязов А.Ж., Голованов В.И. Гельминты шакала (*Canis Aureus* Linnaeus, 1758) в природных условиях Каракалпакстана // Материалы VI межрегиональной научной конференции паразитологов Сибири и Дальнего Востока, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Владимира Дмитриевича Гуляева. – Новосибирск, 2019. - С. 29-32.

11. Бердибаев А.С. Қорақалпоғистон худудида учрайдиган йиртқич хайвонлардаги диروفилариознинг ривожланиш босқичлари // «Биохилма - хилликни сақлаш ва ривожлантириш» Республика онлайн илмий-амалий анжуман. – Гулистон, 2020. - Б. 19-22.

12. Бердибаев А.С., Қорақалпоғистон худудида чиябўриларнинг (*Canis Aureus* L.1758) тарқалиши ва уларнинг гельминтлар билан зараланиши // «Табиий фанларнинг долзарб масалалари» мавзусидаги Халқаро илмий-назарий анжуман материаллари тўплами. – Нукус, 2020. - I-бўлим. Б. 56-59.

13. Бердибаев А.С. *Toxocara canis* (Werner, 1782) - Қорақалпоғистон ёввойи этхўр сўт эмизувчилари паразити // «Табиий фанларни ўқитишдаги инновациялар, экологик хавфсизлик, экотуризмни ривожлантириш истиқболлари», мавзусидаги Илмий-амалий конференция материаллари. - Тошкент, 2020. -Б. 206-209.

14. Бердибаев А.С., Шакарбоев Э.Б., Ахунова Х.Б., Голованов В.И. Гельминты лисиц Каракалпакстана // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Сборник научных статей по материалам международной научной конференции. – Москва, 2020. – С. 46-52.

15. Бердибаев А.Б., Қорақалпоғистонда ёввойи қамиш мушуклари ва уй мушукларининг гельминтлар билан зарарланиши // Материалы международной научно-практической конференции «Охрана и рациональное использование природных ресурсов южного приаралья». - Нукус, 2020. - Часть I. С. 47-50.

16. Бердибаев А.С. Қорақалпоғистон шароитида бўриларнинг (*Canis Lupus* Linnaeus, 1758) гельминтофаунаси // «Ўзбекистон зоология фани: хозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари». II Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2020. - Б 67-72.

17. Шакарбоев Э.Б., Азимов Д.А., Акрамова Д.А., Бердибаев А.С., Каниязов А.Ж., Абдуғаниев О.А., Сафаров А.А. “Уй ва ёввойи йиртқич сутэмизувчи ҳайвонлари дирофиляриозлари ва уларнинг олдини олиш чоралари” амалий тавсиялар. Тошкент, 2020. “Фан” нашриёти. –Б. 33.

Автореферат «Ўзбекистон биология журнали» тахририятида
тахрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 22.06. 2021 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 2.8 Адади: 100. Буюртма: № 73.
Тел (99)832 99 79; (97) 815 44 54.
Гувоҳнома reestr № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмахонасида чоп этилган.
100031, Тошкент ш., Яккасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6- уй