

САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ

КУРБАНОВ ФЕРУЗ ЭНАТИЛЛАЕВИЧ

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА КАРПСИМОН БАЛИҚЛАР
ЛИГУЛИДОЗЛАРИНИНГ ЭПИЗОТОЛОГИЯСИ, ДАВОЛАШ ВА
ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

03.00.06 – Зоология

ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Самарқанд – 2022

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

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

Content of the abstract of doctoral dissertation (PhD) on veterinary sciences

Курбанов Феруз Энатиллаевич

Самарқанд вилояти шароитида карпсимон балиқлар лигулидозларининг
эпизоотологияси, даволаш ва профилактика чора тадбирлари..... 3

Курбанов Феруз Энатиллаевич

Эпизоотология, лечение, профилактика и меры борьбы при лигулидозах
карповых рыб в условиях Самаркандской области..... 21

Kurbanov Feruz Enatillaevich

Epizootology, treatment, prevention and control measures for ligulidosis of
cyprinids in the Samarkand region..... 37

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 40

**САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМЙ КЕНГАШ**

САМАРҚАНД ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ ИНСТИТУТИ

КУРБАНОВ ФЕРУЗ ЭНАТИЛЛАЕВИЧ

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА КАРПСИМОН БАЛИҚЛАР
ЛИГУЛИДОЗЛАРИНИНГ ЭПИЗОТОЛОГИЯСИ, ДАВОЛАШ ВА
ПРОФИЛАКТИКА ЧОРА ТАДБИРЛАРИ**

03.00.06 - Зоология

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

Самарқанд – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2019.4.PhD/V35 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд ветеринария медицинаси институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.samvmi.uz) ва «ZiyoNet» ахборот таълим порталида (www.ziyo.net) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Даминов Асадулло Сувонович ветеринария фанлари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Юлдашев Мансур Арзиқулович биология фанлари доктори, профессор Мавланов Сабиржон Ибодуллаевич ветеринария фанлари доктори, катта илмий ходим
Етакчи ташкилот:	Ветеринария илмий-тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд ветеринария медицинаси институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.06/30.12.2019 V.12.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 йил « 12 » 02 соат « 14⁰⁰ » даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-76-86; e-mail: samvmi@edu.uz)

Диссертация билан Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (14293 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-76-86.

Диссертация автореферати 2022 йил « 21 » 01 кун тарқатилди.

(2022 йил « 21 » 01 даги № 20 - рақамли реестр баённомаси)




Х.Б.Юнусов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, биол.ф.д., профессор


Ш.Х.Курбанов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, вет.ф.н., доцент


Қ.Н.Норбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
кошидаги илмий семинар раиси, вет.ф.д.,
профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё аҳолисини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари, жумладан, балиқ ва ундан тайёрланадиган парҳез озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби йилдан-йилга ошиб бормоқда. Ушбу талабни қондириш, янги иш ўринларини яратиш, балиқ ишлаб чиқариш ҳажмини янада ошириш муҳим вазифа ҳисобланади. «Балиқчилик соҳасининг ривожланишига балиқларда учрайдиган паразитар касалликлари жиддий зарар етказиб, улардан келадиган иқтисодий зарар ўртача 8-10% ни ташкил этмоқда»¹. «Кейинги йилларда сув ҳавзалари ва сув омборларида балиқларнинг паразитар касалликлари, айниқса лигулёз ва диграммос кенг тарқалиб бораётганлиги қайд этилмоқда»². Шунга кўра, турли сув ҳавзаларида балиқларнинг инвазион касалликларини аниқлаш, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим илмий аҳамият касб этади.

Дунё миқёсидаги сув ҳавзаларидан самарали фойдаланиш технологияларини ишлаб чиқиш, балиқ маҳсулотларини етиштиришни кўпайтириш, сунъий сув ҳавзаларида интенсив балиқчиликни жадал ривожлантириш ҳисобигагина балиқчиликда рентабелликнинг оширилишига эришиш мумкин. Бу борада, ер юзининг турли минтақаларида табиий ва сунъий сув ҳавзаларида кўпайтирилаётган карпсимон балиқлар (*Cyprinidae*) оиласи вакиллари алоҳида аҳамиятга эга. Мазкур оилага мансуб балиқларни аквакультурада интенсив етиштириш, уларнинг турли сув ҳавзалари ва шароитларига мослашиши шунингдек худуд гелминтофаунасининг шаклланишида асосий ўринни эгаллайди. Шу боисдан ҳам ушбу оила вакилларида учрайдиган гелминтозларни ўз вақтида аниқлаш, самарали даволаш ва профилактика тадбирларини амалга ошириш долзарб ҳисобланади.

Мамлакатимизда барча соҳалар қатори балиқчилик тармоғини ривожлантириш, аҳолини сифатли балиқ ва балиқ маҳсулотлари билан таъминлаш ва балиқчиликни ривожлантиришнинг интенсив усулларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Мазкур йўналишда амалга оширилган дастурий чора-тадбирлар асосида муайян натижаларга, жумладан, Республикаимизда кенг тарқалган балиқларнинг турлари, уларнинг тарқалиши ва биологик хусусиятларини ўрганишга қаратилган тадқиқотлар бўйича муайян ютуқларга эришилди. Шу билан бир қаторда, карпсимон балиқларда учрайдиган гелминтозларни даволаш ва олдини олишга қаратилган тадқиқот ишларига етарлича эътибор қаратилмаган.

Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, республикаимиз сув ҳавзаларидаги карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб балиқларда учрайдиган гелминтозларни аниқлаш ва уларга қарши курашиш, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқишга қаратилган илмий-тадқиқот ишларини

¹Ржавская Ф.М. Жиры рыб и морских млекопитающих. М.: Пищевая промышленность, 1976.-473 с.

²Русеник О.Т. Паразиты рыб озера Байкал (Фауна, сообщества, зоогеография, история формирования). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007.-571 с.

ташқил этиш талаб этилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»³ги Фармони, 2017 йил 1 майдаги ПҚ-2939-сон «Балиқчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2018 йил 6 ноябрдаги ПҚ-4005-сон «Балиқчилик соҳасини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқотлар республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мос равишда бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Балиқларнинг паразитар касалликларининг тарқалиши, олдини олиш ва қарши кураш чоралари бўйича хорижда J.Dupouy-Comet, T.E.Boutorina, V.Carter, L.Saldogo-Maldonada, R.Lonnert, A.A.Лысенко, В.А.Христич, А.М.Музыкаковский, А.П.Решетников, А.А.Иванов, В.Ю.Петришка, И.Е.Быховская-Павловская, Д.М.Коротова, Л.А.Никонова, Ўзбекистонда С.О.Османов, А.Н.Ўразбаев, С.Б.Каримов, Э.Б.Шакарбаев, Ф.Э.Сафарова, П.С.Ҳақбердиев ва бошқалар томонидан балиқларда учрайдиган паразитар касалликларнинг паразитофаунаси, эпизоотологияси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларига бағишланган тадқиқотлар олиб борилган.

Аммо, республикамизда карпсимон балиқлар цестодозларининг эпизоотологияси, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирларини ўрганиш бўйича тизимли илмий-тадқиқотлар олиб борилмаган. Шу боисдан Ўзбекистон шароитида балиқларда энг кўп учрайдиган цестодоз касалликларидан ҳисобланган лигулидозларни ҳар томонлама ўрганиш бўйича илмий изланишлар олиб бориш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан ҳисобланиб, муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг «Парранда, балиқ, асалари ва мўйнали ҳайвонлар касалликларини самарали даволаш, профилактик ва махсус воситаларни ишлаб чиқиш» (2019-2021 йй.) мавзусидаги хўжалик шартномаси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Самарқанд вилоятининг сунъий ва табиий сув ҳавзаларида урчитилаётган карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб балиқлар лигулидозларининг тарқалиши, эпизоотологияси, даволаш ва олдини

³Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Самарқанд вилоятининг сунъий сув ҳавзаларидаги карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб балиқларнинг лигулидозларини эпизоотологиясини аниқлаш;

балиқ лигулидозларини йил фасллари ва биоэкологик омиллар кесимида тарқалишини таҳлил қилиш;

балиқ лигулидозларини даволаш ва олдини олишда замонавий антгельминтиklar самарадорлигини ўрганиш;

балиқ лигулидозларига қарши илмий асосланган даволаш-профилактик чора-тадбирлар мажмуини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Самарқанд вилоятининг турли типдаги сув ҳавзаларида карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб соғлом ва лигулидлар билан табиий зарарланган балиқлар, *Ligula intestinalis* ва *Digramma interrupta* ҳамда уларга қарши қўлланилган турли антгельминтик препаратлар олинган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб балиқ лигулидозларининг тарқалиш даражаси ва мавсумийлик кўрсаткичлари, кўзғатувчиларнинг морфологияси, тур таркиби, балиқ лигулидозларини даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш чора-тадбирлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда умумқабул қилинган клиник, морфологик, гельминтологик, ихтиопаразитологик, экологик, статистик ва қиёсий таҳлил усулларидадан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Самарқанд вилояти шароитида карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб балиқлар лигулидозларининг эпизоотологик ҳолати аниқланган;

балиқ лигулидозларини тарқалиши биоэкологик омиллар, йил фасллари ва уларнинг ёшига боғлиқ ҳолда кечиши исботланган;

балиқ лигулидозларига қарши «Монезол», «Празиквантель» ёки «Панафенб» препаратларини йилига икки мартаба балиқларнинг озукасига 0,3 г/кг миқдорида (баҳор ва куз ойларида) қўшиб бериш усули ишлаб чиқилган;

балиқ лигулидозларини оралиқ хўжайинларига қарши курашишда сув ҳавзаларига баҳор ва куз ойларида сўндирилган оҳак ва мис купороси аралашмаси ҳамда кальций гипохлорид билан ишлов берилганда юқори самара бериши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Самарқанд вилоятининг балиқчилик хўжаликларида кенг тарқалишга эга бўлган лигулидозларнинг турлари аниқланган, уларнинг эпизоотологияси ва мавсумий динамикаси ўрганилган;

балиқ лигулидозларига ташхис қўйиш, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган;

балиқларнинг инвазион касалликларига қарши қўлланилган замонавий антгельминтик воситаларнинг самарадорлиги тажрибаларда илмий асосланган;

балиқларнинг инвазион касалликларига қарши даволаш ва профилактик тадбирларни ўтказиш муддатлари аниқланган ва илмий таҳлил қилинган;

Самарқанд вилояти ҳудудларидаги сунъий сув ҳавзаларида балиқлар гельминтозларига қарши ишлаб чиқилган профилактик чора-тадбирлар балиқчилик фермер хўжаликларига кенг жорий қилинган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Текширишларда замонавий тадқиқот усулларининг қўлланилганлиги, кенг қўламда йиғилган материаллар асосида олинган натижаларнинг назарий маълумотларга мос келиши, олинган маълумотлар замонавий статистик дастурлар асосида таҳлил қилинганлиги, олинган натижаларнинг етакчи нашрларда чоп этилганлиги ҳамда амалий натижаларнинг ваколатли давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки *Cyprinidae* оиласига мансуб карпсимон балиқлар лигулидозларининг эпизоотологияси ва мавсумий динамикаси таҳлил қилинган; даволаш, қарши кураш ва олдини олиш чора-тадбирлари ишлаб чиқилган, уларга қарши янги замонавий антигельминтиklar самарадорлиги аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки олинган натижалар Республикаимизнинг табиий ва сунъий сув ҳавзаларидаги балиқчилик хўжаликларида лигулидозга чалинган балиқларни аниқлаш ва даволаш, касалликларнинг олдини олиш ва уларга янги антгельминтик препаратларни қўлланиши, унинг самарадорлиги ҳамда ветеринария амалиётига жорий қилиниши натижасида ишлаб чиқаришга илмий асосланган тавсиялар берилганлиги билан тавсифланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Самарқанд вилояти шароитида карпсимон балиқлар лигулидозларининг эпизоотологияси, даволаш ва профилактика чора тадбирлари бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

«Балиқлар цестодозларининг диагностикаси, эпизоотологияси, даволаш ва профилактика чора-тадбирлари» ва «Балиқларни лаборатория текширишлари» бўйича тавсияномалар ишлаб чиқилиб, балиқчилик хўжаликларига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 16 ноябрдаги №02/23-382-сон маълумотномаси). Ушбу тавсияларни қўллаш натижасида балиқларнинг лигулидозларини барвақт диагностика қилиш, даволаш ва олдини олиш усулларини қўллаш орқали балиқ гельминтозларини кескин камайишига эришилган;

балиқлар лигулидозларига қарши курашиш ва олдини олишда «Монезол», «Празиквантел» ёки «Панафенб» препаратларини балиқнинг 1 кг тирик вазни ҳисобига 0,3 г миқдорида озукасига қўшиб, бир йилда икки мартаба (бахор ва кузда) қўллаш усули ишлаб чиқилган ва балиқчилик хўжаликларига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг 2021 йил 16 ноябрдаги №02/23-382-сон

маълумотномаси). Натижада балиқларнинг лигулидозларига қарши қўлланилган препаратларнинг самарадорлиги 72-100% ни ташкил қилиб, сарфланган бир сўм харажатнинг иқтисодий самарадорлиги 85,09 сўмни ташкил қилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 6 та жумладан, 2 та республика ва 4 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шундан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссиясининг докторлик диссертациялари натижалари чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 5 та республика илмий журналларида ва 2 та хорижий журналларда нашр этилган. Олинган натижалар асосида, 3 та тавсиянома тайёрланган.

Диссертациясининг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, 4 та боб, хулосалар, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 бетни ташкил қилади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг «**Кириш**» қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, мавзунинг республика фан ва технологияларни ривожлантириш устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Самарқанд вилояти шароитида карпсимон балиқлар лигулидозларининг эпизоотологияси, даволаш ва профилактика чора тадбирларига оид адабиёт маълумотлари таҳлили**» деб номланган биринчи боби тўрт қисмга бўлинган бўлиб, «Балиқлар гельминтозларининг тавсифи ва тарқалиши» деб номланган биринчи қисмида балиқ гельминтозларининг умумий тавсифи, ривожланиш босқичлари, тана тузилиши, тарқалиши, асосий, оралиқ ва қўшимча хўжайинларига оид дунё олимларининг илмий тадқиқот ишлари натижалари келтирилган. «Балиқ цестодозларининг умумий тавсифи ва биологияси» деб номланган иккинчи қисмида олимлар томонидан амалга оширилган илмий тадқиқот ишлари таҳлили асосида лигулидларнинг бошча (сколекс) ва қўплаб сегментлардан (стробилла) иборатлиги, балиқларнинг лигулидозлари Республикамиз худуди, МДХ ҳамда узоқ хорижий давлатларда кенг тарқалган бўлиб, муҳим эпизоотологик аҳамиятга эга эканлиги тўғрисида олимларнинг тадқиқот натижалари келтирилган. «Балиқ гельминтларининг ривожланиш босқичлари» деб номланган учинчи қисмида хориж ва Республикамиз олимлари балиқ гельминтозларининг асосий хўжайин балиқчи қушлар, оралиқ хўжайинлари

қисқичбақасимонлар ва балиқлар организмидаги ривожланиш босқичлари тўғрисида кенг куламли материаллар келтирилган. «Цестодозларни даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари» деб номланган тўртинчи қисмида медицина ва ветеринария амалиётида ичак цестодозларини даволашда фенасал, бензамид, вермитид, гелмиантин, девирмин, йомезан, дихлосал, трихлосал, фенолидон, цестоцид, циклозамид каби препаратлардан кенг кўламда фойдаланиб келинган ҳамда яхши самара бериши илмий ишларининг тахлилида келтирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот материаллари ва услублари» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар жойи, объекти ва услублари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Текширишлар Самарқанд ветеринария медицинаси институтининг «Зоопаразитология» ва «ОРТАТЕСН» кафедралараро лабораторияларида касалликка чалинган балиқларни органолептик, клиник текшириш, гелминтологик, ихтиопаразитологик, патологоанатомик ёриб кўриш усулларида текширилди. Самарқанд вилоятининг турли типдаги хусусан Оқдарё, Қорадарё ва Зарафшон дарёлари соҳилларидаги сунъий сув ҳавзаларида боқиладиган балиқларда олиб борилди. Жумладан: Пастдарғом туманидаги «Пулат балиқ ҳавзаси», «Ҳасан, Хусан, Бегали» ва «Хусниддин оила маркет», Оқдарё туманидан «Янгибой зарафшон ЛТД» балиқчилик хўжаликлари. Каттақўрғон туманидаги «Жаҳонгир зоғора балиқлари», «Соҳибжон зоғора балиқлари», «Каттақўрғон жайхуни», «Отабек Дустов», «Сутхўр», «Рустамов Иброҳим Хасанович» балиқчилик фермер хўжаликларида боқиладиган карпсимонлар (*Cyprinidae*) оиласига мансуб лигулидлар билан зарарланган балиқларда олиб борилиб, текширишлар 2016-2021 йиллар давомида уч босқичда амалга оширилган.

Биринчи босқичда - балиқ лигулидозларининг эпизоотологияси Самарқанд вилояти аҳолисига қарашли балиқчилик хўжаликлари ҳамда Оқдарё, Қорадарё ва Зарафшон дарёларидаги балиқларда лигулидозларнинг тарқалиш даражасини аниқлаш бўйича гелминтологик текшириш тадбирлари амалга оширилди. Дастлаб балиқчилик хўжалиқларининг жойлашуви, геогафик ҳамда климатик ва экологик хусусиятлари, зоогеиеник ҳолати, иқлим шароитлари, балиқлар рационининг таркиби ва оралиқ хўжайинларининг тарқалиш даражаси ўрганилди. Бунда адабиёт маълумотлари ва вилоят ҳайвонлар касалликларига ташхис қўйиш ва озиқ-овқат хавфсизлиги давлат марказларининг статистик маълумотларидан фойдаланилган.

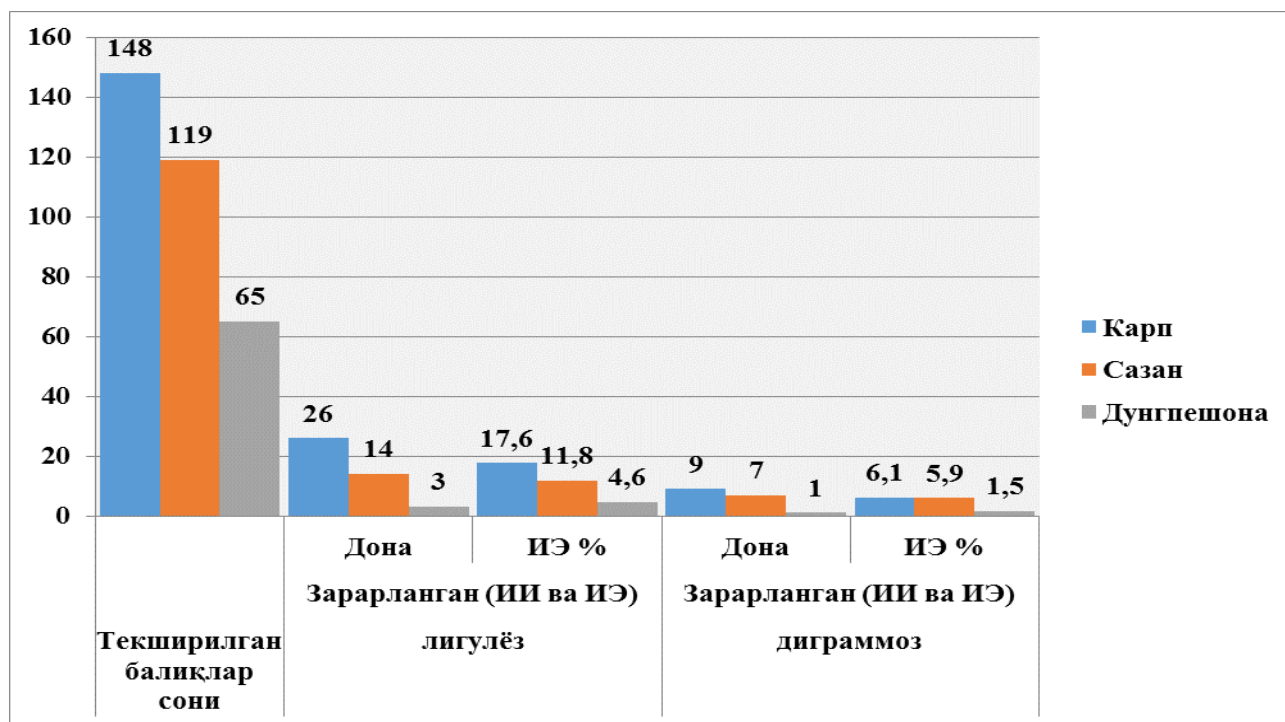
Иккинчи босқичда - балиқ лигулидларининг морфологияси, биологияси ва касалликка ташхис қўйиш, даволаш бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Учинчи босқичда – олдини олиш ва қарши курашиш чора тадбирлари ишлаб чиқилиб амалиётга жорий этилди. Бунда карпсимон балиқлар лигулидозларининг олдини олиш мақсадида баҳор ва куз ойларида Альбен, Метцальбен препаратларидан 1 кг тана массасига 20 мг, ҳамда Празиквантел, Панафенб, Монезол препаратларини 1 кг тана массасига 0,3 г озукаси орқали едириш касалликка қарши курашишнинг эртачи ва самарали усули эканлиги тажрибалар давомида исботланган.

Диссертациянинг «Балиқ лигулидозларининг эпизоотологияси, уларга таъсир қилувчи омиллар ва олинган натижалар» деб номланган учинчи бобида карпсимон балиқлар лигулидозларининг эпизоотологияси, уларга таъсир қилувчи омиллар ва зарарланган балиқларни инвазия интенсивлик ва экстенсивлик динамикаси ёритилган.

Ушбу бобнинг биринчи бўлимида ҳавзаларда сувнинг рН кўрсаткичи муҳим аҳамиятга эгалиги ва бу кўрсаткичнинг тушиб кетиши (шароитнинг кислотали муҳитга ўзгариши) оралик хўжайин ҳисобланган қисқичбақасимонларнинг ривожланиши учун қулай шароитни вужудга келтириши ҳамда «Сутхўр» балиқчилик хўжалигида бу кўрсаткич кислотали муҳитга тушиб кетиши (6,6) ҳисобига қисқичбақасимонларнинг кўпайиб кетиши тажрибаларда кузатилиши келтирилган.

Текширувдан ўтказилган 332 дона карпсимон балиқларининг 43 донаси (13,0%) *Ligula intestinalis* топилган бўлса, 17 донаси (5,1%) *Digramma interrupta* кўзгатувчиси топилди (1-расм). Тадқиқотларимиз 2016-2021 йилларда Самарқанд вилояти Каттакўрғон туманидаги лигулёзга носоғлом хўжаликлардаги 1-3 йиллик карп турига оид балиқларни текширувдан ўтказганимизда, 2016 йили жами 174 дона балиқлар тўлиқ гельминтологик текширувдан ўтказилди.



1- расм. Балиқлар лигулёзи ва диграммозда ИИ ва ИЭ кўрсаткичлари

Ушбу текширишларимиз натижасида бир йиллик 70 дона балиқнинг уч донаси (4,3%), икки йиллик 55 дона балиқларнинг 8 донаси (14,5%), уч йиллик 49 дона балиқларнинг 8 донаси (16,3%) *Ligula intestinalis* кўзгатувчилари топилди. Жами 174 дона балиқларнинг 19 донаси зарарланган бўлиб, инвазия экстенсивлиги эса 10,1% ни ташкил қилди (2-расм).

2018 йили жами 185 дона балиқлар тўлиқ гельминтологик текширувдан ўтказилди. Ушбу тадқиқотларимиз натижасида бир йиллик 75 дона балиқнинг 3 донасидан (4,0%), икки йиллик 60 дона балиқларнинг 10 донасидан (16,7%), уч йиллик 50 дона балиқларнинг 9 донасидан (18,4%) *Ligula intestinalis* қўзғатувчилари топилди. Жами 185 дона балиқларнинг 22 донасида, инвазия интенсивлиги мос равишда 1-2; 1-3 ва 1-3 нусха, инвазия экстенсивлиги эса 11,9% ни ташкил қилди. Жами 135 дона балиқларнинг инвазия интенсивлиги 1; 1-3; 1-3 нусхани ва зарарланган балиқлар 17 донани, инвазия экстенсивлиги эса 12,6% ни ташкил қилди.

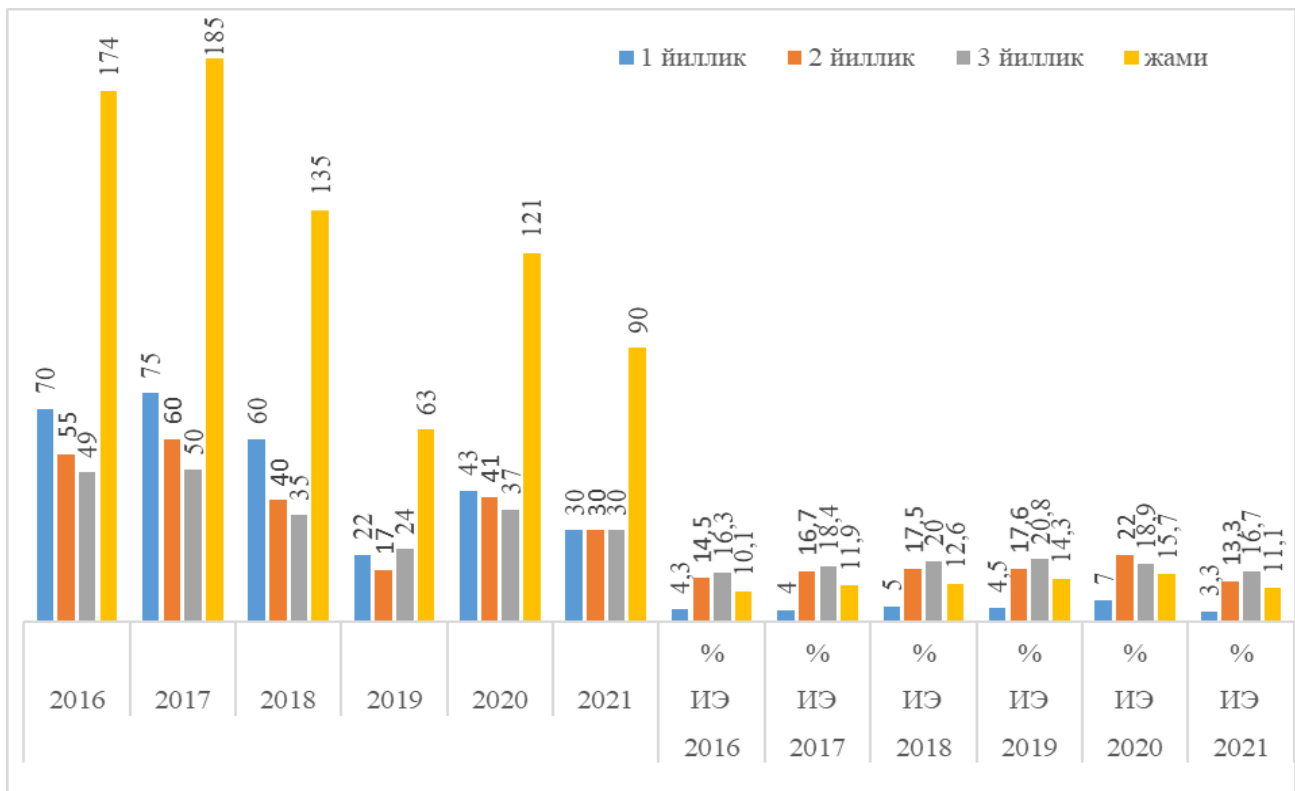
2019 йили жами 63 дона балиқлар нотўлиқ гельминтологик текширувдан ўтказилди. Ушбу текширишларимиз натижасида бир йиллик 22 дона балиқларнинг 1 донасидан (4,5%), икки йиллик 17 дона балиқларнинг 3 донасидан (17,6%), уч йиллик 24 дона балиқларнинг 5 донасидан (20,8%) *Ligula intestinalis* қўзғатувчилари топилди. Жами 63 дона балиқларнинг инвазия интенсивлиги 1; 1-3; 1-3 нусхани, зарарланган балиқлар 9 донани, инвазия экстенсивлиги эса 14,3% ни ташкил қилди.

2020 йилдаги изланишларимизга кўра жами текширилган 43 дона бир йиллик балиқларнинг 3 донасидан (7%), икки йиллик 41 дона балиқларнинг 9 донасидан (22%) ҳамда уч йиллик 37 дона балиқларнинг 7 донасидан (18,9%) *Ligula intestinalis* топилди.

2021 йили жами 90 дона балиқлар тўлиқ гельминтологик текширувдан ўтказилди. Ушбу текширувларимиз натижасида бир йиллик 30 дона балиқларнинг 1 донасидан (3,3%), икки йиллик 30 дона балиқларнинг 4 донасидан (13,3%), ҳамда уч йиллик 30 дона балиқларнинг 5 донасидан (16,7%) *Ligula intestinalis* қўзғатувчилари топилди. Жами 90 дона балиқларнинг 10 донасида, инвазия интенсивлиги 1-3 нусха, инвазия экстенсивлиги эса 11,1% ни ташкил қилди.

2016-2021 йилларда олиб борган тадқиқот натижаларини таҳлил қиладиган бўлсак, 2016 йилга нисбатан 2017 йилга келиб балиқларнинг лигулидозлари 10,1% га ўсганлиги, 2018 йилда эса 12,6% га, карпсимонлар лигулидозининг ИИ ва ИЭ кўрсаткичлари ўсиб бораётганлиги кузатилди (2-расм).

2019 ва 2020 йилларни таққослаганимизда, 2020 йилга келиб 2019 йилга нисбатан бир йиллик балиқларда инвазия экстенсивлиги мос равишда 4,5% дан 7,0% га, икки йиллик карп балиқларида 17,6% дан 22,0% га зарарланиш даражасининг ўсганлигини кузатиш мумкин. Уч йиллик балиқларда эса инвазия экстенсивлигининг пасайганлиги, жумладан, 20,8% дан 18,9% га тушганлиги кузатилади. Умумий олганда жами 2019 йилда текширилган 63 дона балиқларнинг ИЭ 14,3% ни, 2020 йилга келиб жами текширилган 121 дона балиқларнинг ИЭ эса 15,7% ни ташкил қилди. 2021 йилнинг июн ойигача бўлган тадқиқотлар натижасига кўра карпсимонлар лигулидозининг ИИ 1-3 нусхани, ИЭ 11,1% ни ташкил этди. 2016-2021 йиллар давомида бир йиллик балиқларда ўртача 4,7%, икки йиллик балиқлар 16,9%, уч йиллик балиқлар эса 18,5% лигулидлар билан зарарланганлиги аниқланди (2-расм).



2-расм. 2016-2021 йилларда карп турдаги балиқларни *Ligula intestinalis* билан зарарланиш даражаси

2020 йилдаги изланишларимизга кўра жами текширилган 48 дона бир йиллик балиқларнинг 6 донасидан (12,5%), икки йиллик балиқларнинг 11 донасидан (22,4%) ҳамда уч йиллик 26 дона балиқларнинг 2 донасидан (7,7%) *Ligula intestinalis* топилди. 2019 ва 2020 йилларни таққослаганимизда, 2020 йилга келиб 2019 йилга нисбатан бир йиллик балиқларда инвазия экстенсивлиги мос равишда 11,4% дан 12,5% га, икки йиллик карп балиқларида 18,6% дан 22,4% га зарарланиш даражасининг ўсганлигини кузатиш мумкин.

Уч йиллик балиқларда эса инвазия экстенсивлиги пасайганлиги жумладан 12,5% дан 7,7% га пасайгани кузатилади. Умуман олганда инвазия экстенсивлик 2019 йилда текширилган жами 102 дона балиқларнинг ИЭ 14,7% ни, 2020 йилга келиб жами текширилган 121 дона балиқларнинг 15,4% ни ташкил қилган (3-расм).

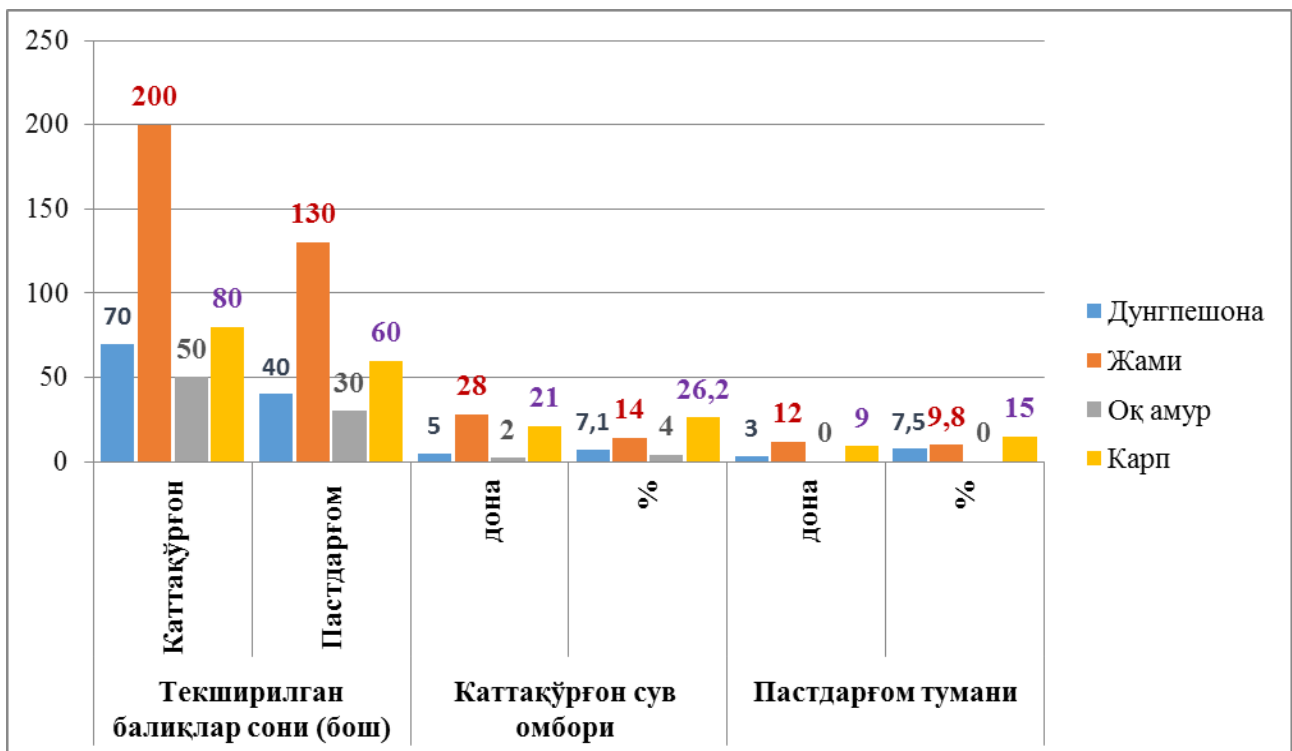
Текширувларимизни дўнгпешона балиқларида олиб борганимизда, 2019 йили жами 21 дона бир йиллик балиқлар нотўлиқ гельминтологик текширувдан ўтказилганда барчаси лигулёзга соғлом эканлиги аниқланди. Икки йиллик 17 дона балиқларнинг 1 донасидан (5,9%), уч йиллик 11 дона балиқларнинг 1 донасидан (9,1%) *Ligula intestinalis* қўзғатувчилари топилди. Жами 49 дона зарарланган балиқлар 2 донани, инвазия экстенсивлиги эса 4,1% ни ташкил қилган.

Иккинчи бўлимда Каттақўрғон туманидан текширувдан ўтказилган жами 200 дона тутилган карпсимон балиқларини патологоанатомик ва нотўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули билан текширганимизда 28 донаси яъни 14,0% ,Оқдарё соҳилларидан жами 180 дона тутилган балиқларнинг 24 донаси

яъни 13,3%, Пастдарғом туманидан тутилган 130 дона балиқларнинг 12 донаси яъни 9,8% и лигулидлар билан зарарланганлиги аниқланган (4-расм).

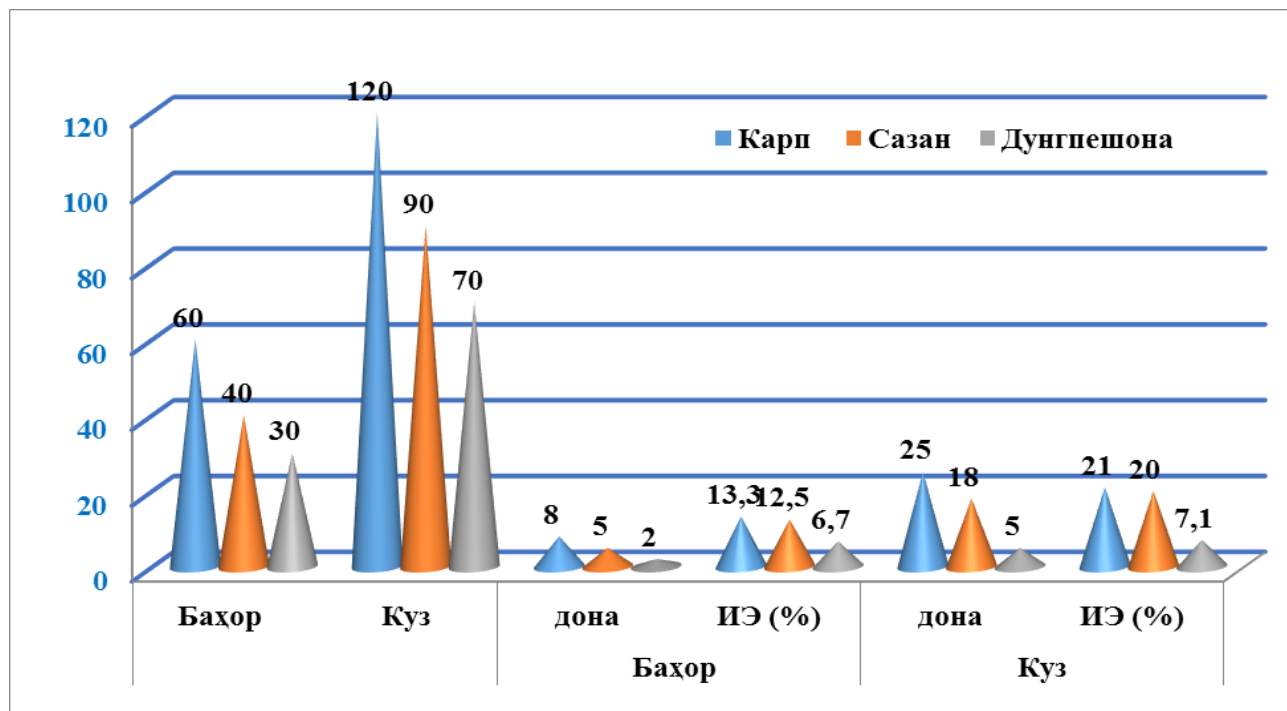


3-расм. Балиқ қорин бўшлиғидаги *Ligula intestinalis* плероцеркоиди



4-расм. Каттакўрғон ва Пастдарғом туманларидаги фермер хўжаликлари балиқларини гельминтозларга текшириш натижалари

Баҳор ойида текширилган 130 дона балиқларнинг 11,5% (15 дона) и, куз ойларида текширувдан ўтказилган карпсимон балиқларнинг 17,1% (48 дона) и лигулидлар билан зарарланганлиги аниқланди (5- расм).



5-расм. Баҳор ва куз мавсумларида «Хусниддин оила маркет» балиқларини лигулидозларга текшириш натижалари

2020 йилда ўтказилган изланишларимизга кўра жами текширилган 25 дона бир йиллик балиқларнинг 1 донасида (4,0%), жами 23 дона текширилган икки йиллик балиқларнинг 4 донасида (17,4%) ҳам да уч йиллик 9 дона балиқларнинг 1 донадан (11,1%) *Ligula intestinalis* топилди. 2019 ва 2020 йилларни ўзаро таққослаганимизда, 2020 йилга келиб 2019 йилга нисбатан бир йиллик балиқларда инвазия экстенсивлиги мос равишда 0,0% дан 4,0% га, икки йиллик карп балиқларида 5,9% дан 17,4% га ва уч йиллик дўнгпешона балиқларининг 9,1% дан 11,1% га зарарланиш даражасининг ўсганлигини кузатиш мумкин. Натижада жами 2019 йилда текширилган 49 дона балиқларнинг ИЭ 4,1% ни, 2020 йилга келиб жами текширилган 57 дона балиқларнинг 10,5% ни ташкил қилди.

Бундай ҳолатни балиқчилик хўжаликларда кенг тарқалган оралик хўжайинлар ҳисобланган моллюскалар, дафния ва циклопларни ўз вақтида бартараф этишга қаратилган тадбирларнинг ишлаб чиқилмаганлиги ва йўлга қўйилмаганлиги билан изоҳлаш мумкин. Текширувдан ўтказилган учала тур балиқларнинг инвазия интенсивлиги ва инвазия экстенсивлигини қисман ўсиб борганлигини тажрибалар натижасига кўра кузатиш мумкин.

Хусусан, жами бўлиб 155 дона ҳар хил турга мансуб балиқлар гельминтологик текширувдан ўтказилди. Шундан текширилган 41 дона илон балиқнинг 6 таси яъни 14,6% и лигула билан зарарланган бўлиб инвазия интенсивлиги ўртача 1-3 нусхани ташкил қилди. 69 та Сазан турига мансуб

текширилган балиқлар 15 таси яъни 18,8% лигула билан зарарланган бўлса, 2 таси диграммоз билан зарарланган бўлиб 2,9% ни ташкил қилди. Инвазиянинг интенсивлиги эса мос равишда 2-5 ва 1 нусхани ташкил қилди. 45 та оқ амур туридаги балиқлар текширувдан ўтказилганда, уларнинг 9 тасида *Ligula intestinalis* кўзгатувчиси топилди, лигулидозлар билан зарарланиш даражаси 20,0% га тенглиги аниқланди. Инвазиянинг интенсивлиги эса 1-4 нусхани ташкил қилди.

Текширишлар натижасига кўра, Самарқанд вилоятининг Каттақурғон тумани ҳудудидаги фермер хўжаликлари ва табиий сув ҳавзаларидаги балиқларнинг лигулидозлар билан зарарланиши ўртача 19,3% ни ташкил қилди. Шундан *Ligula intestinalis* 18,0%, *Digramma interrupta* 1,3% ни ташкил этди.

Диссертациянинг «**Балиқ лигулидозларини даволаш ва олдини олишда айрим антгельминтик препаратларнинг самарадорлиги**» деб номланган тўртинчи бобининг биринчи бўлимида ушбу касалликни даволашда монезолли гранула 50 кг даволовчи озуқа касаллик кўзгатувиларига қарши курашишда 1 ёшгача бўлган бир ёзлик (сеголетка) ларга 1 кг тана вазнининг 8% миқдорида (1 кг тирик вазнга 0,34 г таъсир этувчи модда тўғри келади), 3 ёш ва насилли (5-6 ёшли) балиқларнинг 1 кг тана вазнининг 6% миқдорида (1 кг тирик вазнга 0,25 г таъсир этувчи модда тўғри келади) қўлланилиши ёритилган.

Бизнинг тажрибамиздаги балиқлар икки йиллик балиқлар бўлиб 1 кг тана вазнининг 7% миқдорида (1 кг тирик вазнга 0,3 г таъсир этувчи модда тўғри келади) қўлланилди. 14 кундан сўнг балиқлар қайта ихтиопаразитологик текширувдан ўтказилганда балиқларнинг барчаси 100% зарарсизланганлиги аниқланди. Ҳар бир балиқ ўртача 1,5 кг вазни ташкил этди. 30 дона (45 кг) балиққа 3,2 кг даволовчи гранула берилиб 100% лик самарадорликка эришилди. Назорат гуруҳидаги балиқларда эса ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади.

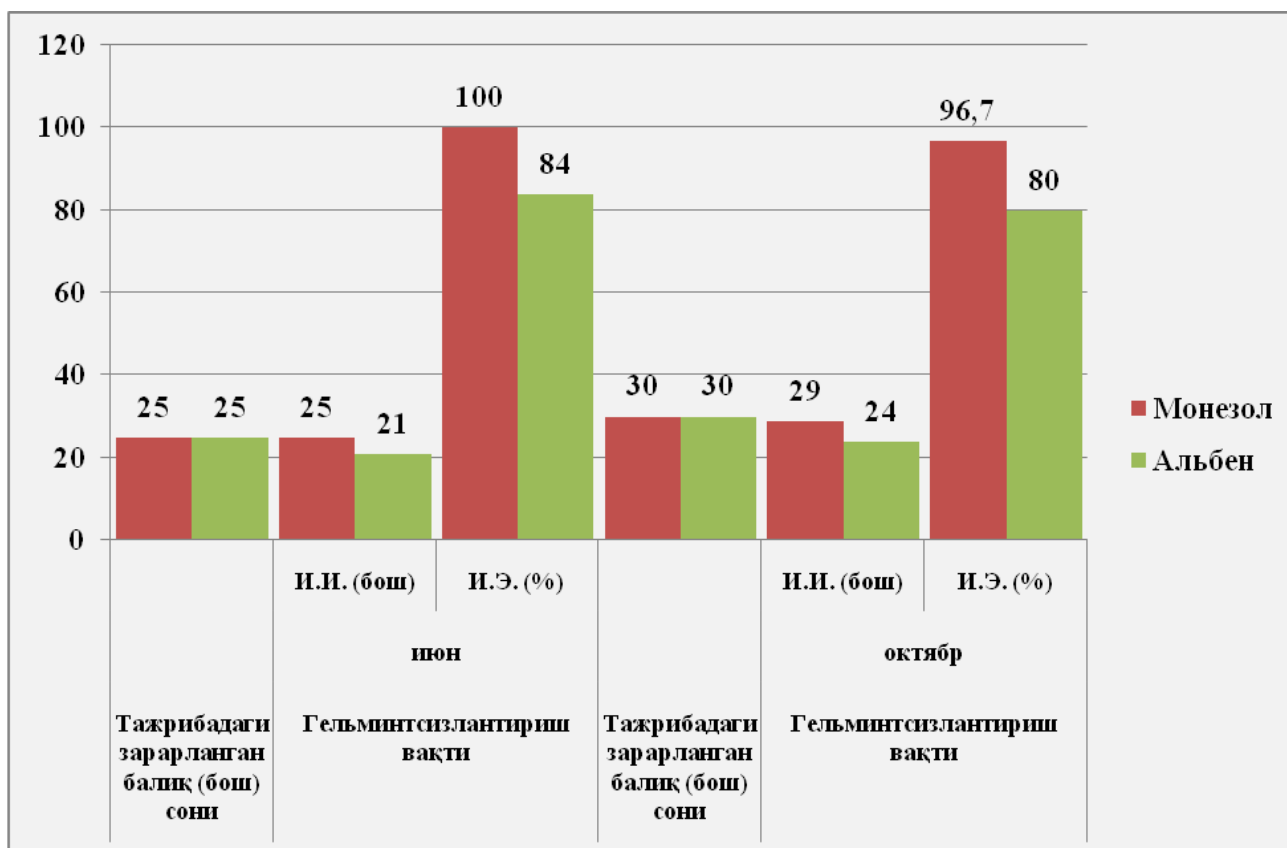
Альбенли гранула шаклидаги терапевтик дозаси 0,30-0,34 г/кг икки марта 24 соат оралиқда берилганда терапевтик самарадорлиги 72% ташкил этди. Назорат гуруҳидаги балиқларда эса ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади.

Лигулид кўзгатувчиларига панафенбли гранула 100 кг даволовчи озуқа касаллик кўзгатувиларига қарши курашишда икки йиллик балиқларга 1 кг тана вазнининг 7% миқдорида (1 кг тирик вазнга 0,3 г таъсир этувчи модда тўғри келади) қўлланилди, 14 кундан сўнг балиқлар қайта ихтиопаразитологик текширувдан ўтказилганда балиқларнинг барчаси 100% зарарсизланганлиги аниқланди.

Ҳар бир балиқ ўртача 1,5 кг вазни ташкил этди. 50 дона (75 кг) балиққа 5-5,5 кг даволовчи ганула берилди. Назорат гуруҳидаги балиқларда эса ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади. Тажрибаларимиз давомида празиквантел антгельминтик воситасини 0,4 г/кг тана массасига даволовчи ганула орқали уч турдаги балиқларга қўллаганимизда, лигулёз билан зарарланган балиқларнинг барчасига 100% лик самарадорликка эришилди. Назорат гуруҳидаги балиқларда эса ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади.

Шунингдик метцальбен суспензияси уч турдаги балиқларда қўлланилганда, карп туридаги 19 дона зарарланган балиқларнинг 4 донасига

таъсир этмаганлиги яъни 79% самарадорлик, сазан туридаги касалликка чалинган балиқларнинг 15 донасининг 3 донасига таъсир этмаган бўлиб самарадорлик 80% ни ташкил этди. Назорат гуруҳидаги балиқларда эса ҳеч қандай ўзгаришлар кузатилмади (6-расм).



6-расм. «Рустамов Иброхим Хасанович» фермер хўжалиги 2019-2021 йилларнинг июн ва октябр ойларида монезол ва альбен препаратлари орқали гельминтсизлантириш натижалари

I-гуруҳда инвазия экстенсивлиги (ИЭ) 22%, инвазия интенсивлиги (ИИ) 2 нусхани ташкил этди. Гельминтсизлантириш мақсадида Альбендазол суспензияси (10%) 0,10 мл/кг қўлланилганда ИЭ 22%, ИИ 2 нусхани ташкил этди, препаратни самарадорлиги 0 % ни ташкил этди.

II-гуруҳда худди юқоридагидек ИЭ 22%, ИИ 2 нусха бўлган, Альбендазолли суспензия (10%) 0,10 мл/кг нисбатда қўлланилганда 14 кундан кейин қайта текширилганда ИЭ 5%, ИИ 1 нусхани ташкил этди. Препаратнинг самарадорлиги 77,3% ни ташкил этди.

III-гуруҳдаги тажрибаларда гижжасизлантиришдан олдин ИЭ 23%, ИИ 3 нусхани ташкил этди. Бу гуруҳдаги балиқларни Панафенб (22%) билан 0,2 г/кг дозада гижжасизлантирганимиздан кейин орадан 14 кун ўтгандан кейин қайта текширувдан ўтказганимизда ИЭ 14%, ИИ 1 нусхани, препаратнинг самарадорлиги 39,1 фоизни ташкил этди. Худди ушбу антгельминтикни IV-гуруҳга 0,4 г/кг дозада бериб, натижа 14 кундан кейин қайта текширилганда ИЭ ва ИИ нолга тенг бўлиб, препаратнинг самарадорлиги 100 % ни ташкил этди.

V-гурухдаги тажрибаларда гижжасизлантиришдан олдин ИЭ 18%, ИИ 2 нусхани ташкил қилиб, бу гуруҳга Метцальбен (10%) 0,10 мл/кг нисбатда берилганда, гижжасизлантиришдан 14 кун ўтгач қайта текширилганда, ИЭ 16%, ИИ 1 нусхани, препаратнинг самарадорлиги эса 11,1% ни ташкил этди. VI гуруҳдаги балиқларда Метцальбен (10%) ни 0,20 мл/кг доза қўллаганимизда 14 кундан қайта текширилганда ИЭ 4 %, ИИ 1 нусхани ташкил этиб, препаратнинг самарадорлиги 77,8% ни ташкил этди.

Худди шунингдек VII гуруҳ балиқлари текширилганда ИЭ 24%, ИИ 3 нусхани ташкил этди. Бу гуруҳга Монезол суспензияси 0,10 мл/кг нисбатда қўлланилганда ИЭ 18%, ИИ 1,5% ни ташкил этди. Препаратнинг самарадорлиги 25% ни, VIII гуруҳга ушбу препаратни 0,20 мл/кг дозада қўлланилганда ИЭ 0,0 фоиз, ИИ 0 нусха, препаратни самарадорлиги 100% ни ташкил этди.

IX-гурух балиқлари текширилганда ИЭ 22%, ИИ 2 нусхани ташкил этди. Ушбу гуруҳга Празиквантел 0,2 г/кг дозада қўлланилганда, орадан 14 кун ўтгандан кейин қайта текширилганда ИЭ 19%, ИИ 1 нусхани, препаратнинг самарадорлиги эса 13,6% ни ташкил этди. X гуруҳга ушбу препаратни 0,4 г/кг дозада қўллаганимизда ИЭ 0, ИИ 0 га тенг бўлиб, препаратнинг самарадорлиги 100 % ни ташкил этди.

Назорат гуруҳида эса мос равишда ИЭ ва ИИ ошиб бориши кузатилди. Антгельминтик қўлланилмасдан олдин балиқ қорин бўшлиғидан топилган *Ligulla intestinalis* (7-расм) қўзғатувчиси 1 нусха 57 см.



6-расм. *Ligulla intestinalis*

Йилнинг ёз ва куз ойларида лигулидозларнинг зарарланган оралик хўжайинлари кенг тарқалади ва шу даврларда уларда касалликга чалиниш жараёнлари кучаяди. Шу боисдан июн ва октябр ойларида лигулидозларга носоғлом хўжаликлар профилактик мақсадда гельминтсизлантириш ўтказиш

мақсадга мувофиқ. Июн ойида сутхўр балиқчилик хўжалигида 25 донадан жами 50 дона лигулидозлар билан зарарланган балиқларни икки гуруҳга ажратиб празиквантел ва альбен препаратларини самарадорлигини синовдан ўтказдик. Бунда празиквантел антгельминтик воситаси 0,4 г/кг тана массасига озуқа таркибига аралаштириб бир кунда икки маҳал берилганда 100% самарадорликка эришилди.

Альбен (10%) антгельминтик воситаси озуқа орқали 0,20 мл/кг тана массасига даволовчи гранула ҳолида берилганда эса 25 дона зарарланган балиқларнинг тўрт донаси зарарланганлиги тўлиқ патологоанатомик усулда ёриб кўрилганда маълум бўлди. Самарадорлик кўрсаткичи 84% ни ташкил этди. Тўрт дона зарарланган балиқлардан 1-2 нусха *Ligula intestinalis* қўзғатувчиси топилди (7-расм).

Ушбу бобнинг иккинчи бўлимида карпсимон балиқлар лигулидозларини профилактика мақсадида панафенб, монезол препаратларидан 0,3 г/кг, празиквантел 0,25 г/кг, альбендазол (10%), альбен ҳамда метцальбен препаратларини 0,20 мл/кг микдорда қўллаш тавсия этилди. Касалликни олдини олиш ва қарши курашиш мақсадида кимёвий зарарсизлантирувчи моддалар сифатида сўндирилмаган ҳамда хлорли оҳак, калций гипохлорид, формалдегид, натрий гидроксид, натрий ишқори ва мис купороси ишлатилди. Касалликнинг биологик занжирини узуш учун цестодоз қўзғатувчиларини оралик хўжайинларини йўқ қилиш мақсадида гектарига 100 кг оҳакка 5 кг мис купоросини аралаштириб сув ҳавзасига сепилиб, бир кундан сўнг 65% лик гипохлорит кальцийдан гектарига 6 кг дан хлорли тур қилиб чиқилганда касалликнинг оралик хўжайинлари қисқичбақасимонларни йўқ қилиш чоралари кўрилган.

Учинчи бўлимда қўлланилган антгельминт препаратларнинг самарадорлиги натижалари кўрсатилган бўлиб бунда ушбу кўрсаткич 72% дан 100% гача эришилган ва сарфланган ҳар бир сўм сарф харажатнинг иқтисодий самарадорлиги 85,09 сўмни ташкил этди.

ХУЛОСАЛАР

1. Балиқларнинг лигулидозлар билан зарарланиш даражаси Самарқанд вилоятининг Каттақўрғон туманида 14%, Пастдарғом туманида 9,8% ва Оқдарё туманида 13,3% ни ташкил этиб, лигулалар билан зарарланиш диграммалар билан зарарланишга нисбатан 8% га юқори эканлиги аниқланди.

2. Самарқанд вилояти туманларида балиқларнинг лигулидозлар билан зарарланишининг йилдан-йилга ўсиб бориши кузатилди. 2016 йилда 10,1%, 2017 йилда 11,9%, 2018 йилда 12,6%, 2019 йилда 14,3% ва 2020 йилда 15,7% ни ташкил этди.

3. Лигулидозларнинг инвазия экстенсивлиги балиқларнинг ёшига боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткич бир ёзлик(сеголетка) балиқларда 2019 йилда 4,5%, 2020 йилда 7,0% ни, икки йиллик карп балиқларида шунга мос равишда 17,6% ва 22,0% ни ташкил этди, уч йиллик балиқларда эса аксинча инвазия экстенсивлигининг 20,8% дан 18,9% гача пасайиши кузатилди.

4. Балиқ лигулидозларининг тарқалиши баҳор ойларида 11,5% ни ташкил этиб, бу кўрсаткич йилнинг куз ойларига келиб 17,1% гача ошганлиги қайд этилди.

5. Балиқ лигулидозларига қарши қўлланилган Панафенб (22,2%) 0,4 г/кг, Празиквантел препаратини 0,4 г/кг миқдорда ёки Монезол (10%) суспензиясини 0,20 мл/кг миқдорда озучаларга аралаштирилиб 24 соат давомида икки марта қўлланилганда антигельминтик препаратларининг самарадорлиги 100% гача бўлиши тажрибаларда аниқланди.

6. Карпсимон балиқлар лигулидозларини даволашда Альбендазол (10%), Альбен (10%) ёки Метцальбен (10%) препаратлари 0,20 мл/кг миқдорда қўлланилганда самарадорлик шунга мос равишда 77,3%; 72%; 80% ни ташкил этди.

7. Лигулидозларни олдини олиш мақсадида баҳор ва куз ойларида Панафенб (22,2%) ёки Празиквантел препаратини 0,25 г/кг, Монезол (10%) ёки Альбендазол (10%) суспензиясини балиқлар озикасига 0,20 мл/кг миқдорда озучасига аралаштириб қўллаш яхши самара бериши тажрибаларда аниқланди.

8. Табиий ва сунъий сув ҳавзаларида баҳор ва куз ойларида 1 га сув ҳавзасига 100 кг сўндирилган оҳак ва 5 кг мис купороси аралашмаси қўлланилгач, 48 соатдан сўнг, 6 кг кальций гипохлориднинг қўлланилиши лигулидларни оралиқ хўжайинларини йўқ қилинишига эришилди.

9. Балиқлар лигулидозларига қарши ўтказилган даволаш-профилактик чора-тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги сарфланган 1 сўм харажат ҳисобига 85 сўмни ташкил этди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ САМАРКАНДСКОМ ИНСТИТУТЕ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КУРБАНОВ ФЕРУЗ ЭНАТИЛЛАЕВИЧ

**ЭПИЗООТОЛОГИЯ, ЛЕЧЕНИЕ, ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ
ПРИ ЛИГУЛИДОЗАХ КАРПОВЫХ РЫБ В УСЛОВИЯХ
САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ**

03.00.06 – Зоология

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

Самарканд – 2022

Тема диссертации на степень доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2019.4.PhD/V35.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандском институте ветеринарной медицины.

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.samvmi.uz) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель: Даминов Асадулло Сувонович
доктор ветеринарных наук, профессор

Официальные оппоненты: Юлдашев Мансур Арзикулович
доктор биологических наук, профессор

Мавланов Сабиржон Ибодуллаевич
доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт ветеринарии

Защита диссертации состоится «12» 02 2022 года в 14⁰⁰ часов на заседании научного совета DSc.06/30.12.2019.V.12.01 по присуждению учёных степеней при Самаркандском институте ветеринарной медицины (Адрес: 140103, Самарканд, ул. М.Улугбека, дом 77, тел: (99866) 234-76-86; e-mail: www.samvmi.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского института ветеринарной медицины (зарегистрирована за № 14293). Адрес: 140103, Самарканд, ул. М.Улугбека, дом 77, тел: (99866) 234-76-86.

Автореферат диссертации разослан «21» 02 2022 г.
(протокол рассылки № 20 от «21» 02 2022 г.)



Х.Б. Юнусов
Председатель научного совета по
присуждению учёной степени, д.биол.н.,
профессор

Ш.Х. Курбанов
Учёный секретарь научного совета по
присуждению учёной степени, к.вет.н., доцент

К.Н. Норбоев
Председатель научного семинара при
научном совете по присуждению учёной степени,
д.вет.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертационной работы. В настоящее время спрос населения мира на сельскохозяйственную продукцию, в том числе рыбу и изготовленные из неё диетические пищевые продукты, увеличивается из года в год. Удовлетворение этой потребности, создание новых рабочих мест, ещё большее увеличение объёма производства рыбы считается важной задачей. «Паразитарные болезни встречающихся у рыб могут серьезно навредить развитию рыбной отрасли, а экономический ущерб составить в среднем 8-10%»¹. «В последние годы паразитарные заболевания рыб в водоемах и водохранилищах, получили широкое распространение, особенно лигулёз и диграмоз»². Исходя из этого, разработка мероприятий по выявлению, лечению и профилактике инвазионных болезней рыб в различных водоемах имеет большое научное и практическое значение.

Во всем мире повышение рентабельности рыболовства может быть достигнуто только за счет развития технологий эффективного использования водоемов, увеличения производства рыбной продукции, ускоренного развития интенсивного рыболовства в искусственных водоемах. Ключевую роль играет интенсивность производства рыб этого семейства в аквакультуре, их адаптация к разным водоемам и условиям, а также в формировании гельминтофауны региона. Поэтому своевременное выявление, эффективное лечение и профилактика гельминтозов у представителей этого семейства является актуальной.

После приобретения независимости, наряду со всеми отраслями животноводства, особое внимание уделяется развитию рыбной отрасли, обеспечению населения качественной рыбой и рыбопродуктами и развитию интенсивных методов развития рыболовства. На основе программных мероприятий, предпринятых в этом направлении, были достигнуты определенные результаты, в том числе по исследованию наиболее распространенных в республике видов рыб, их распространению и изучению биологических свойств. Наряду с этим, недостаточное внимание уделено исследованиям, направленным на лечение и профилактику гельминтозов, встречающихся у карповых рыб.

Исходя из этих задач, необходимо организовать научные исследования, направленные на разработку мер по выявлению и борьбе с гельминтозами у рыб, относящихся к семейству карповых (*Cyprinidae*) в водоемах республики, их лечению и профилактике.

Настоящее диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему

¹ Ржавская Ф.М. Жиры рыб и морских млекопитающих. М.: Пищевая промышленность, 1976.-473 с.

² Русеник О.Т. Паразиты рыб озера Байкал (Фауна, сообщества, зоогеография, история формирования). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007.-571 с.

развитию Республики Узбекистан»³, Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-2939 от 1 мая 2017 года «О мерах по совершенствованию системы управления рыбной отраслью» №ПП-4005 от 6 ноября 2018 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию рыбноводческой отрасли», а также других соответствующих нормативно-правовых документах.

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

Степень изученности проблемы. Исследования, посвященные изучению паразитарных болезней рыб, цитировались в работах ряда зарубежных ученых, таких, как: J.Duroy-Comet, T.E.Boutorina, V.Carter, L.Saldogo-Maldonada, R.Lonnert. Изучены гельминтозы рыб учёными СНГ - А.Лысенко, В.А.Кристич, А.М.Музыковским, А.П.Решетниковым, А.А.Ивановым, В.Ю.Петришкой, И.Е.Быховской-Павловской, Д.М.Коротовой, Л.А.Никоновой и др. Научные исследования, посвящённые паразитофауне, эпизоотологии, лечению и профилактике паразитарных болезней рыб в Узбекистане, изучены С.О.Османовым, А.Н.Уразбаевым, С.Б.Каримовым, И.М.Мирабдуллаевым, Э.Б.Шакарбаевым, М.А.Юлдашевым, Б.Г.Камиловым, Ф.Э.Сафаровой, П.С.Хакбердиевым. Вышеуказанные исследовательские работы проводились, в большей мере, в форме фаунистических исследований в отдельных регионах. Систематических научных исследований по эпизоотологии, мерам лечения и профилактике цестод карповых рыб в Самаркандской области не проводилось. Поэтому проведение научных исследований по всестороннему изучению лигулидозов, считающихся самыми распространёнными цестодозными болезнями рыб в условиях Узбекистана, является одной из самых актуальных проблем сегодняшнего дня и имеет важное научное и практическое значение.

Связь исследования с планом научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках хозяйственного договора Самаркандского института ветеринарной медицины на тему «Эффективное лечение болезней птиц, рыб, пчел и пушных зверей, разработка профилактических и специальных средств» (2019-2021 гг.).

Целью исследования является разработка и внедрение в производство мер по лечению и профилактике лигулидозов рыб семейства карповые (*Cyprinidae*), выращиваемых в искусственном прудовом рыбноводстве в условиях Узбекистана.

Задачи исследования: Определение эпизоотологии лигулидозов рыб относящихся семейству карповых (*Cyprinidae*) в искусственных водоемах Самаркандской области;

Анализировать распространенности лигулидоза рыб по сезонам года и

³ Указе Президента Республики Узбекистан №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

биоэкологическим факторам;

Изучить эффективность современных антгельминтиков в лечении и профилактике лигулидоза рыб;

разработка и внедрение в производство комплекса научно обоснованных лечебно-профилактических мероприятий против лигулидоза рыб.

Объектом исследования являются здоровые и естественным образом зараженные лигулидами рыбы семейства карповых (*Cyprinidae*) в различных типах водоемов в районах Самаркандской области, *Ligula intestinalis* и *Digramma interrupta*, а также взяты различные антгельминтозные препараты применяемых против них.

Предметом исследования являются показатели распространенности и сезонности лигулидоза рыб, морфология видовой принадлежности возбудителей, лечение, профилактика и меры борьбы с лигулидозами рыб.

Методы исследования. В диссертации использованы общепринятые клинические, морфологические, гельминтологические, ихтиопаразитологические, экологические методы, методы статистического и сравнительного анализа.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

В условиях Самаркандской области выявлено эпизоотологическое состояние лигулидозов рыб семейства карповые (*Cyprinidae*);

обоснована распространенность лигулидозов рыб в зависимости от биоэкологических факторов, сезонов года и их возраста;

разработан метод применения препаратов «Монезол», «Празиквантель» или «Панафенб» против лигулидозов рыб, в количестве 0,3 г/кг вместе с кормом, два раза в год (весной и осенью);

установлена высокая экономическая эффективность обработки водоёмов весной и осенью, с применением смеси гашёной извести и медного купороса, а также гипохлорида кальция, при борьбе с промежуточными хозяевами лигулидозов рыб.

Практические результаты исследований заключаются в следующем:

выявлены эпизоотологические состояние лигулидозов у карповых в рыбоводческих хозяйствах Самаркандской области, изучена их эпизоотология и сезонная динамика;

установлена сезонная динамика зараженности рыб лигулидозом, возрастная зависимость распространенности и биоэкологические факторы;

разработана методика и сроки применение антигельминтных препаратов против лигулидоза карповых;

разработан научно обоснованный комплекс лечебно-профилактических мероприятий против лигулидоза рыб.

в рыбоводческих хозяйствах широко внедряются профилактические меры против гельминтозов рыб в искусственных водоемах Самаркандской области.

Достоверность результатов исследования обосновывается использованием современных методов исследования, соответствием результатов, полученных на основе широкого спектра собранных материалов

теоретическим данным, анализом данных на основе современных статистических программ, опубликованием полученных результатов в ведущих изданиях, а также утверждением практических результатов полномочными государственными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в проведении анализа эпизоотологии и сезонной динамики лигулидозов карповых рыб семейства *Cyprinidae*; в разработке мер их лечения, борьбы и профилактики, в определении эффективности против них новых современных антгельминтных средств.

Практическая значимость исследования заключается в получении результатов, служащих для выявления и лечения, разработки мер профилактики и борьбы с болезнями рыб, инвазированных цестодами, в естественных и искусственных водоемах Республики.

Внедрение результатов исследований.

На основании результатов проведенных исследований по эпизоотологии, лечебным и профилактическим мерам лигулидозов карповых рыб в условиях Самаркандской области:

разработаны и внедрены в рыбоводческие хозяйства «Рекомендация диагностика, эпизоотология, лечебно-профилактические мероприятия цестодозов рыб» и «Лабораторные исследования рыб» (Справка Государственного комитета Республики Узбекистан по ветеринарии и развитию животноводства от 16 ноября 2021 года №02/23-382). В результате применения этих рекомендаций удалось добиться резкого снижения гельминтозов рыб за счет применения методов ранней диагностики, лечения и профилактики лигулидозов рыб;

разработан и внедрен в практику способ применения препаратов Монезол, Празиквантел и Панафенб два раза в год (весной и осенью) с кормом из расчета 0,3 г на 1 кг живой массы для профилактики лигулидозов рыб (Справка Государственного комитета Республики Узбекистан по ветеринарии и развитию животноводства от 16 ноября 2021 года №02/23-382). В результате эффективность препаратов, применяемых против лигулидозов в рыбоводческих хозяйствах, составила 72-100%, на каждый потраченный сум получена экономическая выгода в размере 85,09 сум.

Апробация результатов исследования. Результаты данных исследований были обсуждены на 4-х международных и 2-х республиканских, всего на 6-х научно-практических конференциях.

Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано всего 16 научных работ, из них 7 статей в научных изданиях для публикации основных научных итогов докторских диссертаций, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, 2 из них в зарубежных и 5 в республиканских научных журналах. По полученным результатам опубликованы 3 рекомендации.

Структура и объем диссертации. Содержание диссертации состоит из

введения, 4-х глав, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Общий объём диссертации составляет 115 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В части «**Введение**» диссертации изложены актуальность и востребованность исследований, указано соответствие темы приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики, проанализирована степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими планами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация, изложены научная новизна и практические результаты, даётся научное и практическое значение полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в производство, публикациях и структуре диссертации.

Первая глава диссертации посвящена «**Обзор научной литературы Эпизоотология, лечение, профилактика и меры борьбы при лигулидозах карповых рыб в условиях Самаркандской области**», разделена на четыре части. В первой части: «Описание и распространение гельминтозов рыб» дана общая характеристика гельминтозов рыб, стадии развития, строение тела, распространение, приведены результаты научных исследований ученых мира по основным, промежуточным и дополнительным хозяевам. Во второй части: «Общая характеристика и биология цестодозов рыб», на основе анализа научных исследований, проведенных учеными, выявлено строение лигулидов из головки (сколексов) и многочисленных сегментов (стробил), приведены результаты научных исследований учёных, показывающие, что лигулидозы рыб широко распространены на территории нашей республики, в странах СНГ и дальнего зарубежья и имеют большое эпизоотологическое значение.

В третьей части: «Стадии развития гельминтов рыб», предоставлен обширный материал зарубежных и отечественных ученых о стадиях развития гельминтозов рыб в организме основного хозяина - рыбадных птиц, промежуточных хозяев - ракообразных и рыб (рис. 1).

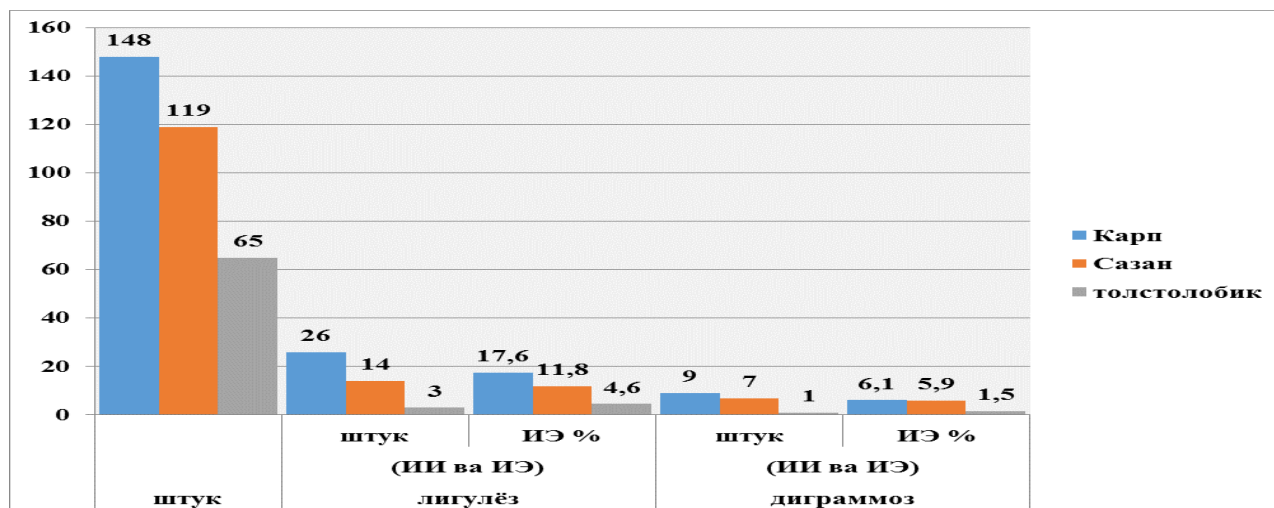


Рис. 1. Показатели ИИ и ЭИ при лигулёзе и диграммозе рыб

В четвертой части «Лечение и меры профилактики цестодозов», приведённый анализ научных работ ученых показывает, что такие препараты, как фенасал, бензамид, вермитид, гелмиантин, девирмин, йомезан, дихлозал, трихлозал, фенолидон, цестоцид, циклозамид, широко используются в медицинской и ветеринарной практике и дают хороший эффект при лечении кишечных цестодозов.

Во второй главе диссертации: «**Материалы и методы исследования**», приводятся сведения о месте, объекте и методах исследования. Обследования проводились в межкафедральных лабораториях «Зоопаразитология» и «ОРТА-ТЕСН» Самаркандского института ветеринарной медицины путем органолептического, клинического обследования, гельминтологического, ихтиопаразитологического методов и патологоанатомического вскрытия больных рыб.

Проверки проводились в течение 2016-2021 годов, в три этапа. В Самаркандской области обследованию подверглись заражённые лигулидами рыбы, принадлежащие семейству карповые (*Cyprinidae*), выращиваемые в разных типах искусственных водоемов, в частности: на берегах рек Акдарья, Карадарья и Зарафшан. В том числе, в рыбоводческих хозяйствах: «Пулат балиқ ҳавзаси», «Хасан, Хусан, Бегали» и «Хусниддин оила маркет» Пастдаргомского района, в рыбоводческом хозяйстве «Янгибой Зарафшон ЛТД» Акдарьинского района, в рыбоводческих хозяйствах - «Жаҳонгир зоғора балиқлари», «Сохибжон зоғора балиқлари», «Каттакургон жайхуни», «Отабек Дустов», «Сутхур», «Рустамов Иброхим Хасанович» Каттакургонского района.

На первом этапе - эпизоотология лигулидоза рыб, проведены гельминтологические исследования с целью определения распространенности лигулидоза в рыбоводческих хозяйствах Самаркандской области и рыб в реках Акдарья, Карадарья и Зарафшан.

Первоначально изучались - расположение рыбоводческих хозяйств, географические, а также климатические и экологические особенности, зоогигиеническое состояние, климатические условия, состав рационов для рыб и степень распространения промежуточных хозяев. При этом, были использованы литературные и статистические данные областных государственных центров по диагностике болезней животных и безопасности пищевых продуктов.

На втором этапе – были проведены исследования по морфологии, биологии, диагностике и лечению лигулидов рыб.

На третьем этапе – были разработаны и внедрены в практику меры профилактики и борьбы.

При этом, в ходе экспериментов было доказано, что скармливание весной и осенью рыб кормом препаратов - альбен, метцальбен из расчёта 20 мл на 1 кг массы тела, а также празиквантела, панафенба, монезола из расчёта 0,3 г на 1 кг массы тела, является ранним и эффективным способом борьбы и профилактики лигулидоза карпа.

В третьей главе диссертации «**Эпизоотология лигулидозов рыб**,

факторы, влияющие на них и полученные результаты» описывается эпизоотология лигулидозов карповых рыб, факторы, влияющие на них, а также динамика интенсивности и экстенсивности инвазии у зараженных рыб.

В первом разделе этой главы приводятся данные о значении рН в водоёмах и показано, что снижение этого показателя (изменение условий кислотности) создаёт благоприятные условия для развития ракообразных, которые являются промежуточными хозяевами, также в ходе экспериментов в рыбоводческом хозяйстве «Сутхур» наблюдалось снижение этого показателя кислотности (6,6), которое привело к увеличению количества ракообразных.

Во втором разделе, при обследовании путем патологоанатомического и неполного гельминтологического вскрытия 200 карповых рыб, пойманных в Каттакурганском районе, 28 особей или 14,0%, 24 особи или 13,3% из 180 рыб, пойманных у берегов реки Акдарьи, 12 особей, то есть 9,8% из 130 рыб, выловленных в Пастдаргомском районе, оказались поражены лигулидами.

Из 332 исследованных карповых рыб *ligula intestinalis* были обнаружены у 43 особей (13,0%), а *digramma interrupta* - у 17 особей (5,1%) (рис.1). При проведении исследовательских работ в 2016-2021 годах в неблагополучных по лигулёзу хозяйствах Каттакурганского района Самаркандской области с целью обследования 1-3-летних карповых рыб, в 2016 году полное гельминтологическое обследование прошли 174 особи.

В результате этих исследований было обнаружено, что 3 особь (4,3%) из 70 однолетних рыб, 8 особей (14,5%) из 55 двухлетних рыб и 8 особей (16,3%) из 49 трехлетних рыб, были заражены возбудителями *ligula intestinalis*. Из 174 особей рыб 19 были инвазированы, а уровень инвазированности составил 10,1%.

В 2018 году полное гельминтологическое обследование прошли 185 особей рыб. В результате этих исследований у 3 особей (4,0%) из 75 однолетних рыб, у 10 особей (16,7%) из 60 двухлетних рыб и у 9 особей (18,4%) из 50 трехлетних рыб были обнаружены возбудители *ligula intestinalis*. У 22 особей из 185 рыб, интенсивность инвазии составила 1-2; 1-3 и 1-3 экз. соответственно, а инвазированность - 11,9%. В 2018 году полное гельминтологическое обследование прошли 185 особи рыб. В результате этих исследований было обнаружено, что у 3 (4,0%) из 75 однолетних рыб, у 10 (16,7%) из 60 двухлетних рыб и у 9 (18,4%) из 50 трехлетних рыб были обнаружены возбудители *ligula intestinalis*. Всего у 135 особей рыб интенсивность инвазии составила 1; 1-3; 1-3 количество зараженных рыб - 17, интенсивность инвазии - 12,6%.

В 2019 году гельминтологическое обследование прошли 63 рыбы. В результате этих исследований у одной из них (4,5%) из 22 однолетних рыб, у 3 из 17 двухлетних рыб (17,6%), и у 5 (20,8%) из 24 трехлетних рыб обнаружили возбудителей *ligula intetsinalis*. Всего у 63 рыб интенсивность инвазии составила 1; 1-3; 1-3 особи, количество заражённых рыб - 9 штук, экстенсивность инвазии составила 14,3%. Согласно нашему исследованию, в 2020 году, у 3 рыб (7%) из 43 однолетних рыб, у 9 (22%) двухлетних рыб и 7 штук (18,9%) из 37 трехлетних рыб, были обнаружены возбудители *ligula*

intestinalis (рис. 2).

В 2021 году полное гельминтологическое обследование прошли рыбы в количестве 90. В результате этих исследований у одной (3,3%) из 30 однолетних рыб, у 4 (13,3%) из 30 двухлетних рыб и у 5 (16,7%) из 30 3-летних рыб были обнаружены возбудители *ligula intetsinalis*. Всего у 10 штук из 90 рыб, интенсивность инвазии у 1–3 экземпляров составила 11,1. Анализируя результаты исследований, проведенных в 2016-2021 годах, было замечено, что в 2017 году по сравнению с 2016 годом лигулидоз рыб увеличился на 10,1%, а в 2018 году - на 12,6%, наблюдался рост показателей ИИ и ЭИ лигулидоза карповых (рис. 2).

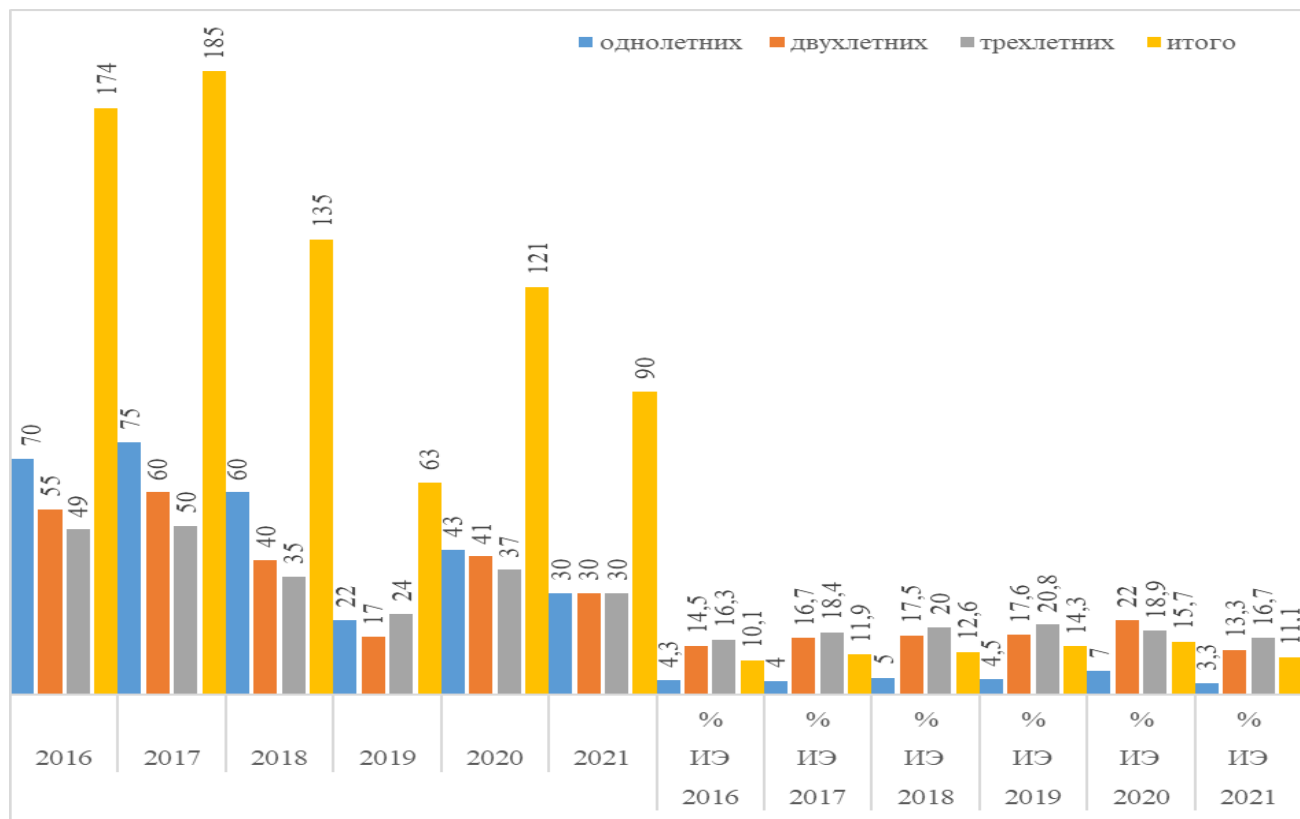


Рис 2. Уровень зараженности карповых рыб *Ligula intestinalis* в 2016-2021 гг.

Сравнивая 2019 и 2020 годы, можно заметить, что к 2020 году по сравнению с 2019 годом экстенсивность инвазии однолетней рыбы увеличилась с 4,5% до 7,0% соответственно, а у двухлетних карповых рост степени зараженности достиг с 17,6% до 22,0%. У трехлетних рыб также наблюдалось снижение экстенсивности инвазии, в частности с 20,8% до 18,9%. В целом ЭИ у 63 штук рыб, проверенных в 2019 году, составила 14,3%, а ЭИ у 121 рыбы, проверенной к 2020 году, составила 15,7%. По состоянию на июнь 2021 года ИИ лигулидоза карповых составляла 1-3 экземпляра, ЭИ - 11,1%. В период с 2016 по 2021 годы было обнаружено, что, в среднем, 4,7% однолетних рыб, 16,9% двухлетних рыб и 18,5% трехлетних рыб были заражены лигулидами.

В нашем исследовании 2020 года, *ligula intestinalis* была обнаружена у 6 штук рыб (12,5%) из 48 однолетних рыб, у 11 двухлетних рыб (22,4%) и у 2 штук (7,7%) из 26 трехлетних рыб. Сравнивая 2019 и 2020 годы, можно

заметить, что к 2020 году по сравнению с 2019 годом экстенсивность инвазии у однолетней рыбы увеличилась с 11,4% до 12,5% и у двухлетних карповых с 18,6% до 22,4% соответственно. У трехлетних рыб экстенсивность инвазии снизилась с 12,5% до 7,7%.

В целом экстенсивность инвазии составила 14,7% от общего количества 102 рыб, исследованных в 2019 году, и 15,4% от общего количества 121 рыбы, исследованной к 2020 году (рис. 3).



Рис. 3. Плероцеркоид *Ligula intestinalis* в полости рыбы

При проведении обследования рыбы толстолобик, в 2019 году, в общей сложности 21 особь однолетних рыб прошла гельминтологическое обследование, и все они были признаны здоровыми на лигулёз. Установлено, что 1 из 17 штук двухлетних рыб (5,9%) и 1 штука (9,1%) из 11 трехлетних рыб, имеют возбудителей *ligula intestinalis*. Всего из 49 рыб, 2 были заражены, а экстенсивность инвазии составила 4,1%.

Согласно нашим исследованиям, в 2020 году из обследованных 25 штук однолетних рыб у одной (4,0%), из 23 двухлетних рыб, у 4 (17,4%) и у 1 (11,1%) из 9 трёхлетних рыб была обнаружена *ligula intestinalis*. При сравнении 2019 и 2020 годов, к 2020 году по сравнению с 2019 годом можно наблюдать увеличение показателя экстенсивности инвазии у однолетней рыбы до 4,0%, двухлетних карповых с 5,9% до 17,4% и трехлетнего толстолобика соответственно с 9,1% до 11,1%.

В результате, из обследованных в 2019 году 49 особей рыб, ЭИ составляла 4,1% от общего числа, и 10,5% у 57 рыб, обследованных к 2020 году. Такое положение можно объяснить тем, что не были разработаны и своевременно реализованы меры по уничтожению широко распространённых моллюсков, дафний и циклопов в рыбоводческих хозяйствах, которые являются промежуточными хозяевами.

Сравнительно небольшой процент роста интенсивности и экстенсивности

инвазии у обследованных нами трех видов рыб можно наблюдать по результатам проведенных экспериментов, в частности, всего 155 особей разных видов были подвергнуты гельминтологическому обследованию. Из исследованного 41 экземпляра 6 штук, или 14,6%, были заражены лигулами, а интенсивность инвазии составила в среднем 1-3 особи. Из 69 исследованных рыб, относящихся к виду сазан, 15 штук, или 18,8%, были заражены лигулами, а 2 вида - диграмозом, что составляет 2,9%. Интенсивность инвазии составила 2-5 и 1 особи соответственно. При обследовании 45 особей белого амура у 9 из них был обнаружен возбудитель *ligula intestinalis*, степень поражения лигулидозами составила 20,0%, а интенсивность инвазии составила 1-4 экземпляров.

По результатам исследования, средняя поражённость рыбы лигулидозом в фермерских хозяйствах и в естественных водоемах в Каттакурганском районе Самаркандской области составила 19,3%. Из этого *ligula intestinalis* составила 18,0%, а *digramma interrupta* - 1,3% (рис. 4).

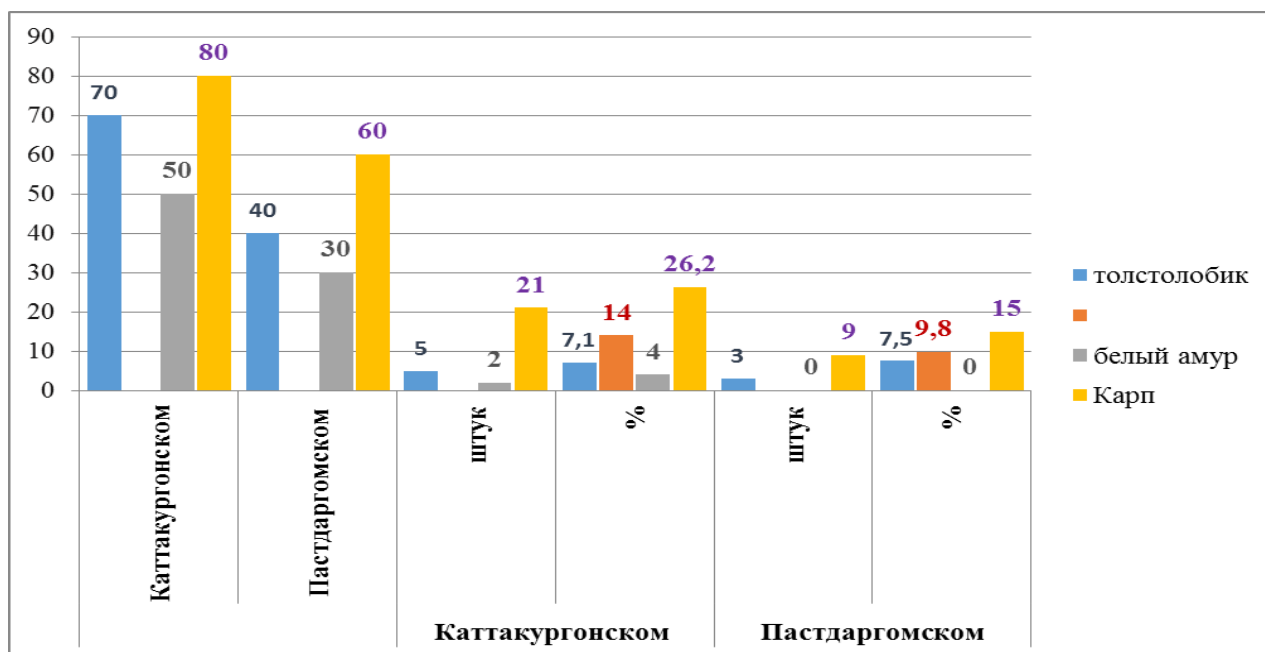


Рис. 4. Результаты обследования рыб на гельминтозы в фермерских хозяйствах Каттакурганского и Пастдаргомского районов

Из 130 особей рыб, обследованных весной, было обнаружено, что 11,5% (15 особей) и 17,1% (48 особей) карповых рыб, обследованных осенью, были заражены лигулидами (рис. 5).

В первой части четвертой главы диссертации «Эффективность некоторых антгельминтных препаратов в лечении и профилактике лигулидоза рыб» описано использование при лечении этого заболевания гранул монезола, 50 кг лечебного корма в борьбе против возбудителей болезней рыб до 1 года (сеголетки) в количестве 8% от 1 кг массы тела (соответствует 0,34 г действующего вещества на 1 кг живой массы), 3-х летних и племенных (5-6-летних) рыб из расчета 6% на 1 кг живой массы (соответствует 0,25 г действующего вещества на 1 кг живой массы). Рыбы в нашем эксперименте

были двухлетними, поэтому им применяли лекарства из расчета 7% от 1 кг массы тела (соответствует 0,3 г действующего вещества на 1 кг живой массы).

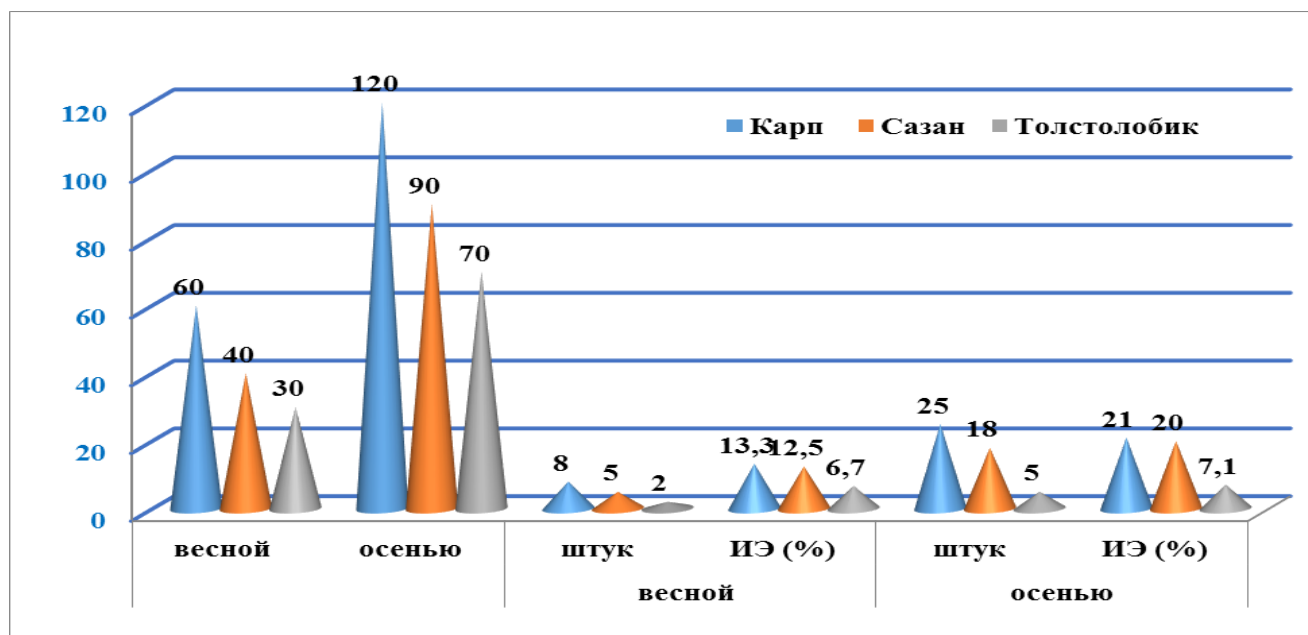


Рис. 5. Результаты обследования рыб, принадлежащих хозяйству «Хусниддин оила маркет» на лигулидоз весной и осенью

Повторное ихтиопаразитологическое обследование рыбы через 14 дней показало, что все рыбы на 100% были обеззаражены. Каждая рыба весила в среднем 1,5 кг. Задав 30 штукам (45 кг) рыб 3,2 кг лечебных гранул, была достигнута 100% эффективность, в контрольной группе изменений не наблюдалось.

Терапевтическая доза в виде гранул альбена при приеме по 0,30-0,34 г/кг дважды с 24-часовыми интервалами составила 72%. В контрольной группе рыб изменений не наблюдалось.

Гранулы панафенба 100 кг лечебного корма против возбудителей лигулидов применяли двухлетним рыбам из расчета 7% на 1 кг массы тела (соответствует 0,3 г действующего вещества на 1 кг живой массы). Повторное ихтиопаразитологическое обследование рыбы через 14 дней показало, что все рыбы на 100% были обеззаражены (таблица 1). Каждая рыба весила в среднем 1,5 кг. На 50 штук (75 кг) рыбы давали 5-5,5 кг лечебных гранул. У рыб контрольной группы изменений не наблюдалось.

При применении в наших экспериментах антгельминтика - празиквантел к трем видам рыб, с использованием лечебных гранул по 0,4 г/кг массы тела, была достигнута эффективность в 100% у всех рыб, поражённых лигулёзом. У рыб контрольной группы изменений не наблюдалось.

Также, при использовании суспензии метцальбена на трех видах рыб, на 4 рыб из 19 поражённых карповых рыб, препарат не подействовал, т.е. эффективность составила 79%, препарат также не подействовал на 3 рыб из 15 поражённых вида сазан, т.е. эффективность составила 80%. В контрольной группе рыб никаких изменений не наблюдалось.

В группе I экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 22%, а интенсивность инвазии (ИИ) - 2 особи. С целью дегельминтизации назначали суспензию альбендазола (10%) по 5 мл/кг, ЭИ достигла 22%, ИИ составила 2 особи, эффективность препарата составила 0%.

В группе II ЭИ составила, как и выше, - 22%, ИИ - 2 особи, при применении суспензии альбендазола (10%) из расчета 10 мл/кг, при повторном исследовании через 14 дней, ЭИ составила 5%, ИИ - 1 особь. Эффективность препарата составила 77,3%.

В опытах в III группе ЭИ до дегельминтизации составила 23%, ИИ - 3 особи. При повторном обследовании рыб этой группы через 14 дней после дегельминтизации панафенбом (22%) в дозе 0,2 г/кг ЭИ составила 14%, ИИ - 1 особь, а эффективность препарата составила 39,1%. При введении того же антгельминтика группе IV в дозе 0,4 г/кг, при повторном обследовании через 14 дней результаты ЭИ и ИИ были равны нулю, а эффективность препарата составила 100%.

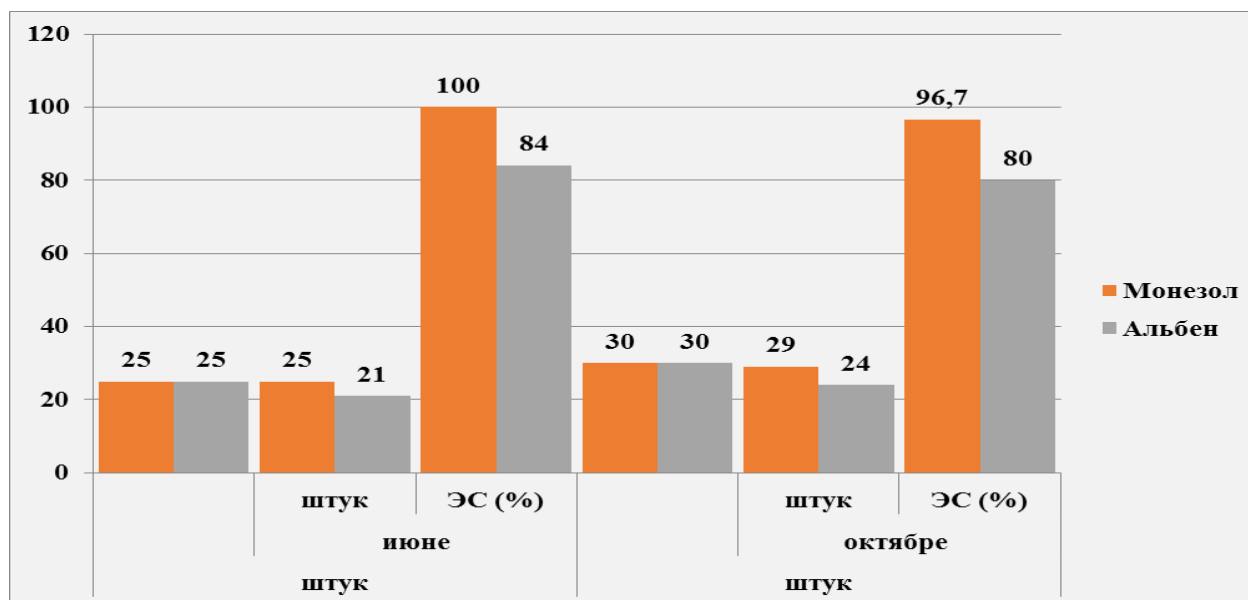


Рис. 6. Результаты дегельминтизации препаратами монезол и альбен в июне-октябре 2019-2021 годов в ф/х «Рустамов Иброхим Хасанович»

В экспериментах группы V ЭИ до дегельминтизации составила 18%, ИИ - 2 особи, когда этой группе рыб давали метцальбен (10%) в соотношении 5 г/кг, при повторном обследовании через 14 дней после дегельминтизации ИЭ составляла 16%, ИИ - 1 особь, а эффективность препарата составила 11,1%. При применении рыбам группы VI метцальбена (10%) в дозе 10 г/кг, при повторном обследовании через 14 дней ИЭ составила 4%, ИИ - 1 экземпляр, а эффективность препарата достигала 77,8%.

Аналогично этому, при исследовании рыб группы VII, ЭИ составила 24%, ИИ - 3 особи. При применении суспензии монезола в этой группе в дозе 5 мл/кг, ЭИ составляла 18%, а ИИ - 1,5%. Эффективность препарата достигала 25%, при применении в группе VIII этого препарата в дозе 10 мл/кг ЭИ составила 0%, ИИ - 0 особей, эффективность препарата достигала 100%.

При обследовании рыб группы IX, ЭИ составила 22%, ИИ - 2 особи. Когда этой группе вводили празиквантел в дозе 0,2 г/кг, ЭИ составила 19%, ИИ - 1%, а эффективность препарата достигала 13,6%, при повторном обследовании через 14 дней. При применении этого препарата в группе X в дозе 0,4 г/кг, ЭИ равнялась 0, ИИ – 0, эффективность препарата достигала 100%. В контрольной группе наблюдалось увеличение ЭИ и ИИ соответственно. До применения антгельминтика, в брюшной полости рыбы был найден один экземпляр возбудителя *ligula intestinalis* (рис. 7), длиной 57 см.



Рис. 7. *Ligula intestinalis*

В летние и осенние месяцы года пораженные промежуточные хозяева лигулидоза широко распространяются, и в эти периоды они более подвержены заболеванию. Поэтому в июне и октябре желательно провести профилактическую дегельминтизацию в неблагополучных по лигулидозу хозяйствах. В июне, в рыбководческом хозяйстве “Сутхур” отделили пораженных лигулидозами рыб по 25, в количестве 50 штук на две группы и проверили эффективность препаратов празиквантел и альбен. При этом, антгельминтик празиквантел смешивали с кормом в соотношении 0,4 г/кг массы тела и давали рыбам два раза в день. В результате была достигнута 100% эффективность.

А при применении антгельминтика альбен с кормом, в форме терапевтических гранул, из расчёта 30 мл/кг массы тела, с помощью метода полного патологоанатомического вскрытия было обнаружено, что четыре из 25 заражённых рыб были поражены. Коэффициент полезного действия составил 84%. У четырех инфицированных рыб обнаружено по 1-2 возбудителя *ligulla intestinalis* (рис. 6).

Во втором разделе этой главы, для профилактики лигулидоза было рекомендовано использовать панафенб, монезол 0,3 г/кг, празиквантел 0,25 г/кг, альбендазол, альбен и метцальбен в количестве 50 мл/кг. Для профилактики и борьбы с заболеванием, в качестве химических дезинфицирующих средств

используются негашеная и хлорированная известь, гипохлорит кальция, формальдегид, гидроксид натрия, едкий натр и сульфат меди.

С целью разорвать биологическую цепь болезни и устранить промежуточных хозяев возбудителей цестодоза, приведены меры по уничтожению промежуточных хозяев болезни, для этого водоём обрабатывался смесью из 5 кг сульфата меди и 100 кг извести на гектар, затем, через сутки применялся 65%-ый гипохлорит кальция на гектар в виде хлорной сетки.

В третьем разделе приведены результаты эффективности использованных противогельминтных препаратов, у которых этот показатель достигнут от 72% до 100%, а экономическая эффективность каждого потраченного сума составила 85,09 сум.

ВЫВОДЫ

1. В Каттакурганском районе Самаркандской области уровень лигулидоза у рыб составляет 14%, в Пастдаргомском районе - 9,8%, в Акдарьинском районе - 13,3%, при этом обнаружено, что зараженность лигулами выше, чем зараженность диграммами на 8%.

2. Распространенность инвазии рыб составляла 10,1% в 2016 году, 11,9% в 2017 году, 12,6% в 2018 году, 14,3% в 2019 году, 15,7% в 2020 году.

3. Экстенсивность инвазии при лигулидозах зависит от возраста рыб, этот показатель увеличился с 4,5%, 2019 году, до 7,0% в 2020 году, у двухлетних карповых рыб с 17,6% до 22,0% соответственно, а у трехлетних рыб, наоборот - уменьшился с 20,8% до 18,9% соответственно.

4. При анализе распространенности лигулидоза рыб по сезонам года этот показатель составил 11,5% весной и 17,1% осенью.

5. Антгельминтные препараты, применяемые против лигулидоза рыб: 22%-ный панафенб по 0,4 мг/кг, суспензия монезола по 10 мл/кг, празиквантел по 0,4 мг/кг два раза в день в течение 24 часов, оказались эффективными на 100%.

6. Эффективность при лечении лигулидоза карповых рыб препаратами альбендазола, альбена и метцальбена в дозе 20 мг/кг составила соответственно 77,3%; 72%; 80%.

7. Выявлено, что при профилактике лигулидозов весной и осенью препаратами Альбендазола, Альбена и Метцальбена в дозе 20 мг/кг корма в экспериментах дает хороший эффект.

8. Выявлено, что в целях борьбы с промежуточными хозяевами гельминтоза рыб в естественных и искусственных водоемах Самаркандской области, внесение весной и осенью 100 кг гашеной извести, 5 кг медного купороса, 6 кг насыщенного раствора гипохлорита кальция на 1 га водоёма, а также скармливание рыбам для профилактики лигулидоза весной и осенью монезола, празиквантела и панафенба в количестве 0,3 г/кг корма оказалось эффективным в профилактике заболевания.

9. Экономическая эффективность лечебно-профилактических мероприятий против лигулидоза рыб составила 85 сумов на 1 сум затрат.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE SAMARKAND INSTITUTE OF
VETERINARY MEDICINE**

SAMARKAND INSTITUTE OF VETERINARY MEDICINE

KURBANOV FERUZ INNATILLAYEVICH

**EPIZOOTOLOGY, TREATMENT, PREVENTION AND CONTROL
MEASURES FOR LIGULIDOSIS OF CYPRINIDS IN THE SAMARKAND
REGION**

03.00.06 – Zoology

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

Samarkand – 2022

The subject of doctoral dissertation (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet Ministers of the Republic of Uzbekistan B2019.4.PhD/V35.

The doctoral dissertation (PhD) carried out at the Samarkand institute of veterinary medicine.

The Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English (resume)) is placed at web page to address (www.samvmi.uz) and an information-educational portal «Ziyonet» at the address (www.zionet.uz).

Scientific supervisor:	Daminov Asadullo Suvonovich doctor of veterinary science, professor
Official opponents:	Yuldashov Mansur Arzikulovich doctor of biology science, professor Mavlanav Sabirjon Ibodullaevich doctor of veterinary science, senior researcher
Leading organization:	Veterinary scientific research institute

The defence of the dissertation will take place on «12» 02 2022 at 14⁰⁰ at the meeting of scientific council for awarding the scientific degree on number DSc.06/30.12.2019.V.12.01 at the Samarkand institute of veterinary medicine to address: 140103, 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone: (99866) 234-76-86; e-mail: samvmi@edu.uz.

The doctoral dissertation has been registered at the Information-resource center of Samarkand institute of veterinary medicine (under № 14293), and possible for review in the Information-Resource Center (140103) 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone: (99866) 234-76-86; e-mail: samvmi@edu.uz.

The Abstract from the dissertation is posted on «21» 02 2022.
(Mailing Protocol No 20 on «21» 01 2022).



Kh.B. Yunusov

The Chairman of the Scientific Council awarding the scientific degrees, Doctor of Biology Science, Professor

Sh.Kh. Kurbanov

The Scientific Secretary of the Scientific Council awarding the scientific degrees, Candidate of Veterinary Science, Docent

K.N. Norboev

The Chairman of Scientific Seminar at the Scientific Council awarding the scientific degrees, Doctor of Veterinary Science, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research is to develop and introduce into production measures for the treatment and prevention of ligulidosis in fish of the Cyprinidae family, grown in artificial pond fish farming in Uzbekistan.

The object of the research are healthy and naturally infected with ligulids fish of the cyprinid family (Cyprinidae) in various types of water bodies in the regions of the Samarkand region, *Ligula intestinalis* and *Digramma interrupta*, as well as various anthelmintics against them.

The scientific novelty of the research is as follows:

was revealed in the conditions of the Samarkand region the epizootological condition of ligulidoses of fish of the cyprinid family (*Cyprinidae*);

substantiated the prevalence of fish ligulidoses depending on bioecological factors, seasons of the year and their age;

has been developed a method of using “Monezol”, “Praziquantel” or “Panafenb” against fish ligulidoses, in the amount of 0,3 g/kg with food, twice a year (spring and autumn);

was established the high economic efficiency in the fight against intermediate hosts of fish ligulidoses of treatment of reservoirs in spring and autumn, using a mixture of slaked lime and copper sulfate, as well as calcium hypochloride.

Implementation of research results. According to the results of studies on epizootology, treatment, prevention, and control measures for ligulidosis of cyprinids in the Samarkand region:

have been developed and introduced to the practice “Recommendations on diagnostics, epizootology, treatment and prevention of cestodosis of fish” and methodological recommendations “Laboratory research of fish” (Reference of the State Committee for Veterinary Medicine and Development of Animal Husbandry No.02/23-382 of November 16, 2021). At a result of this, was achieved a sharp decrease helminthiasis of fish through the using of rapid diagnostic, treatment and prevention methods;

have been developed and implemented to fish farms in the fight against and prevention of fish ligulidosis a method of application of drugs "Monezol", "Praziquantel" or "Panafenb" twice a year (spring and autumn) with the addition of 0.3 g of feed per 1 kg of body weight of fish (Certificate of the State Committee for Veterinary Medicine and Development of Animal Husbandry No.02/23-382; dated November 16, 2021). As a result, the effectiveness of drugs used against ligulidosis of fish was 72-100%, and the cost-effectiveness of one soum spent was 85.09 soums.

The structure and scope of the thesis. The content of the thesis consists of an introduction, 4 chapters, conclusions, practical recommendations, a list of references and applications. The total volume of the thesis is 115 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Курбонов Ф.И., Даминов А.С., Даминов Ж. Карпсимонлар (Cyprinidae) оиласига мансуб балиқларни цестодлар билан зарарланиши. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2019. - №11. - Б. 19-20. (16.00.00 № 4).

2. Қурбонов Ф.И., Даминов А.С. Монезол препаратини балиқларнинг цестодозларига қарши самарадорлиги. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2020. - №1. – Б. 26-28. (16.00.00 № 4).

3. Курбонов Ф.И., Даминов А.С., Насимов Ш.Н., Даминов Ж. Балиқлар цестодозларининг эпизоотологияси, даволаш ва профилактикаси. // «Чорвачилик ва наслчилик иши» журнали. Тошкент, 2020. -№1. – Б. 45-48. (16.00.00 №7).

4. Курбонов Ф.И., Даминов А.С., Исломов О.П., Сатторов Ж. Карп туридаги балиқларнинг цестодозларига қарши қўлланилган антгельминтик препаратларнинг самарадорлиги. // «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали» Агро-Илм илмий иловаси. Тошкент, 2020. - №2. – Б. 68-69. (16.00.00 №3).

5. Курбонов Ф.И., Даминов А.С. Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp. // TRANS Asian Research Journals [http://www. tarj.in](http://www.tarj.in) AJMR: Asian Journal of Multidimensional Research ISSN: 2278-4853 Vol 9, Issue 2, February, 2020. Impact Factor: SJIF 2020 = 6.882 P. 192-197 (India).

6. Курбонов Ф.И., Даминов А.С. Балиқлар гельминтозларига қарши қўлланилган антгельминтик препаратларнинг самарадорлиги. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2021. - №3. – Б. 23-26. (16.00.00№4)

7. Даминов А.С., Қурбонов Ф.И. Iffectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis. // Internatsional Jurnal for innovative Engineering and Management Research. ELSEV ЭИР SSRN. Volime 10, Issue 04, Pages:101-105. Impact factor. 7.819. 03.04.2021. P. 101-1045 (India).

II бўлим (II часть; II part)

8. Даминов А.С., Қурбонов Ф.И. Самарқанд вилоятининг айрим балиқчилик хўжаликларида балиқларнинг цестодлар билан зарарланиш динамикаси. // Международная научно-практическая конференция-семинар. Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины лошадей. Самарқанд, 2018. – Б.123-125.

9. Курбонов Ф.И., Насимов Ш., Сатторов.Ж. Сунъий сув хавзаларида балиқларнинг инвазион ва инфекцион касалликлар билан аралаш оқимда зарарланиши. // «Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларни жорий қилишва муаммолар». Республика илмий амалий конференция материаллари. 1-қисм. Самарқанд, 2019. – Б. 149-152.

10. Даминов А.С., Курбонов Ф.И. Эффективность некоторых препаратов при инвазионных болезнях рыб. // Глобальная наука и инновации 2019: Центральная Азия. Международный научно-практический журнал. Нур-Султан, Казахстан, 2019. - С. 171-174.

11. Насимов Ш.Н., Курбонов Ф.И., Исломов О.П., Азимова Д.И. Диагностика и лечение смешанной болезни - хилоденеллеза и сапролегниоза рыб в прудовом рыбоводстве. // Глобальная наука и инновации 2019: Центральная Азия. Международный научно-практический журнал. Нур-Султан, Казахстан, 2019. - С. 132-135

12. Курбонов Ф.И., Даминов.А.С., Махаммадиев З.Н. Антгельминтик воситаларни карп туридаги балиқлар цестодозларига қарши самарадорлиги. // «Ветеринария ва Чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: замонавий амалиёт ва инновацион технологиялар». мавзусидаги Республика илмий анжумани.Самарқанд, -2020. -Б. 148-153.

13. Даминов А.С., Насимов.Ш.Н., Курбонов.Ф.И., Махаммадиев.З.Н., Хамраев А.Х. Балиқлар цестодозларининг диагностикаси, эпизоотологияси, даволаш ва профилактика чора-тадбирлари бўйича тавсиянома. Самарқанд, 2020. -20 б.

14. Даминов.А.С., Насимов.Ш.Н., Сатторов Ж.М., Курбонов Ф.И., Махаммадиев.З.Н. Балиқларни лаборатория текширишлари бўйича услубий тавсиянома. Самарқанд, 2020. -49 б.

15. Даминов А.С., Насимов.Ш.Н., Маматова З.Б., Курбонов Ф.И., Ибрагимов З. Балиқлар юқумли касалликлари. Диагностикаси, белгилари ва даволаш усуллари бўйича услубий тавсиянома. Самарқанд, 2020. -9 б.

16. Курбонов Ф.И. Баҳор ва ёз мавсумларида балиқлар цестодозларига қарши антгельминтик воситалар самарадорлиги. // Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале века. Международная научно-практическая конференция, посвященная научно-педагогической деятельности академика Академии наук Республики Узбекистан, доктора биологических наук, профессора Д.А.Азимова и академика РАН, доктора ветеринарных наук, заслуженного деятеля науки республики Беларусь, профессора А.И.Ятусевича. Самарқанд, 2021. -С. 183-186.

Автореферат «Ветеринария медицинаси» журнаги
тахририятида тахрир қилинган.