

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ  
ЗООЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

*Қўлёзма ҳуқуқида*  
УДК 591.69:597 (575.3)

**АЛЛАМУРАТОВА ГАУХАР БАУАТДИНОВНА**

**ХОРАЗМ ҲАВЗА ХЎЖАЛИГИ БАЛИҚ ПАРАЗИТЛАРИ  
ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ ЙЎЛЛАРИ**

**03.00.08-Зоология**

биология фанлари номзоди илмий даражасини  
олиш учун ёзилган диссертация

**АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2011

Тадқиқот иши Нукус давлат педагогика институти ва Хоразм балиқ комбинати лабораториясида бажарилган.

Илмий раҳбар: Қорақалпоғистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби, биология фанлари доктори, профессор  
**Тлеуов Раҳман Тлеуович**

Расмий оппонентлар: биология фанлари доктори, профессор  
**Иззатуллаев Зувайдулло Иззатуллаевич**

биология фанлари номзоди  
**Караев Руслан Михайлович**

Етакчи ташкилот: Бухоро давлат университети

Диссертация ҳимояси 2011 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ да ЎзР ФА Зоология институти ҳузуридаги Д. 015.10.01 рақамли ихтисослашган кенгаш йиғилишида ўтказилади.

Манзил: ЎзР ФА Зоология институти. Тошкент ш., А.Ниёзов кўчаси, 1-уй..Тел.: (99871) 2460718, факс: (99871) 2460900. E-mail: [zool\\_uz@uznet.net](mailto:zool_uz@uznet.net)

Диссертация билан ЎзР ФА Зоология институти кутубхонасида танишиш мумкин.

Автореферат 2011 йил « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ да тарқатилди.

Ихтисослашган кенгаш  
илмий котиби  
биология фанлари номзоди

Ф.Х.Арипова

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

**Мавзунинг долзарблиги.** Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан сўнг халқимизнинг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш мақсадида чорва моллари билан бир қаторда сув ҳавзаларида балиқчиликни ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. Бу муаммони ҳал қилиш эса, табиий ва сунъий сув ҳавзаларининг экологик ҳолатини, ихтиопаразитофаунанинг шаклланиш йўллариини ўрганиш, балиқ захиралари ва маҳсулдорлигини ошириш бўйича чуқур илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш билан боғлиқдир. Шу муносабат билан балиқларда инвазион касалликларни қўзғатувчи патоген паразитларга қарши профилактик чораларини ишлаб чиқиш, балиқ урчитишнинг янги биотехнологияси ёрдамида балиқчилик хўжалигини юритиш ва балиқ маҳсулотларини кўпайтириш масалалари жуда аҳамиятлидир. Бу масала Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг «Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» номли китобида ўз тасдиғини топган (2009). Асарда ички бозорларда ўзимизда ишлаб чиқарилган маҳсулотларга бўлган талабни қондириш, иқтисодий ўсишни таъминлаш ҳамда фермер хўжалиқларининг ривожланишини қўллаб-қувватлаш лозимлиги кўрсатилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ўзбекистонда балиқларнинг паразитлари ва паразитар касалликлари етарли даражада ўрганилмаган (С.О.Османов, 1971).

Афсуски, Хоразм воҳасидаги катта ҳавза хўжалиги тизимларида балиқлардаги инвазион касалликларни қўзғатувчи паразитлар тўлиқ тадқиқ этилмаган ва уларнинг фақатгина айрим паразитлари бўйича қисқача маълумотлар берилган (Алламурастов, Каратаев, 1987).

Шу сабабли Хоразм ҳавза хўжалиги тизимларида балиқларнинг инвазион касалликларини қўзғатувчи паразитларнинг ҳозирги ҳолати ҳар томонлама ўрганилиб, уларга қарши профилактик чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири бўлиб ҳисобланади.

**Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Мазкур иш Нукус давлат педагогика институти биология кафедрасининг 2001-2010 йилларга мўлжалланган илмий тадқиқотлар режасига киритилган.

**Тадқиқот мақсади:** Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари шароитларида балиқларнинг паразитларини комплекс тадқиқ қилиш ва инвазион касалликларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқишдан иборатдир.

### **Тадқиқот вазифалари:**

- Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари балиқлари паразитларининг тур таркиби ва тарқалишини ўрганиш;

- балиқларнинг паразитлар билан зарарланиш миқдорини ва сон тебранишини аниқлаш;

- балиқ паразитофаунасининг экологик хусусиятларини аниқлаш;  
- Хоразм ҳавза хўжалиги карп балиғи паразитофаунасининг ёшга оид ўзгаришини аниқлаш;

- Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари балиқларинг инвазион касалликларига қарши профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот объекти ва предмети.** Тадқиқот объекти - Хоразм ҳавза хўжалиги тизимларидаги балиқ паразитлари.

**Тадқиқот услублари.** Ишда зоологик, ихтиопаразитологик, экологик услубларидан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий фарази.** Балиқ паразитларининг тур таркиби, уларнинг турли биоценозда циркуляция қилиш йўллари, биоэкологик хусусиятини аниқлаш, паразитар касалликларига қарши кураш чора-тадбирларнинг яратишга асос бўлади.

**Ҳимояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:**

- Хоразм ҳавза хўжалиги тизимларида балиқ паразитларининг фаунистик таркиби;
- Балиқ паразитофаунасининг тарқалиш қонуниятлари;
- Карп балиғи паразитофаунасининг мавсумий ва ёшига қараб ўзгаришлари;
- Балиқ паразитофаунасининг экологик омилларга алоқадорлиги;
- Балиқ инвазион касалликларини кўзғатувчи паразитларнинг эпизоотологик ўзига хослиги ва уларга қарши профилактик амалий чора-тадбирлар.

**Ишнинг илмий янгилиги.** Ишда илк бор Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари шароитида комплекс ихтиопаразитологик тадқиқотлар олиб борилиб паразитлар фаунаси, морфологияси, таксономияси, балиқларнинг паразитлар билан зарарланиши миқдори ва уларнинг сон тебранишини ҳозирги ҳолати ўрганилди. Урчитиш аҳамиятига эга бўлган балиқлар паразитларининг экологик омиллар (сув оқими, лойқалиги, сувнинг кимёвий режими, йил фасллари, ҳамда балиқларнинг озуқа таркиби, озикланиш характери, хўжайиннинг ёши)га қараб ўзгариш қонуниятлари аниқланди. Балиқларнинг унумдорлигини ошириш учун инвазион касаллик кўзғатувчи паразитларга қарши илмий асосланган профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқилди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Балиқларнинг инвазион касалликларини келтириб чиқарувчи паразитлар ва уларни профилактика қилиш тўғрисидаги маълумотлар Хоразм ҳавза хўжалиги балиқ маҳсулотларини ошириш, балиқчилик хўжалигини ривожлантириш учун асос бўлади. Ишнинг назарий ва амалий хулосалари балиқларда учрайдиган паразитар касалликларга қарши самарали курашиш ва профилактика ишларини ташкил этиш имкониятини беради.

**Натижаларининг жорий қилинганлиги.** Тадқиқот натижалари асосида балиқларнинг паразитар касалликларига қарши профилактик чора-тадбирлар

Хоразм ҳавза хўжалигида илмий-амалий қўлланма сифатида фойдаланилмоқда.

**Ишнинг апробацияси.** Диссертация материаллари «Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари» Республика илмий-амалий анжумани (Навоий, 2006); Kelgusi avlodlar uchun - tabiatni asraylik mintaqaviy ilmiy-amaliy anjuman (Navoiy, 2008); Аўылды раўажландырыў ҳәм абаданластырыў жылына бағышланған илимий-теориялық конференция (Нөкис, 2009); «Аўыл хожалығында илимий-изертлеўлер нәтийжелерин өндириске енгизиў тийкарлары» атамасындағы илимий-әмелий конференция (Нөкис, 2010) материалларида маъруза қилинған. Диссертация Нукус давлат педагогика институти, ЎзР ФА Зоология институти ҳузуридаги ихтисослашған кенгаш қошидаги илмий семинарда (2010 йил 28 декабр) муҳокама қилинған ва (03.00.08) зоология ихтисослиги бўйича ҳимояга тавсия этилған.

**Натижаларнинг эълон қилинганлиги.** Диссертация иши юзасидан 10 та илмий мақола ва 2 та ўқув қўлланма чоп этилған.

**Ишнинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши кириш, 5 боб, хотима, хулоса, фойдаланилған адабиётлар рўйхати (106 номда, шулардан 10 таси узоқ хорижий тилларда), 1 та расм ва 9 та жадвалдан иборат бўлиб, умумий ҳажми 113 бетни ташкил этади. Тадқиқот натижаларини ифодаловчи барча ишлар 54 варақдан иборат иловада берилған.

Автореферат тузилиши диссертацияга мувофиқ келади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Диссертациянинг кириш қисмида** мавзунинг долзарблиги, тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари изоҳлаб берилған, ҳамда олинған натижаларнинг илмий янгилиги ва амалий аҳамияти баён этилған.

**Диссертациянинг биринчи бобида** Амударё бассейни ва Хоразм ҳавза хўжалиги балиқ паразитларини тадқиқ қилишнинг қисқача тарихи берилған. Унда Амударё бассейни ва Хоразм ҳавза хўжалиги балиқ паразитларини тадқиқ қилиш ҳақидаги ўтган асрдан бошлаб шу кунгача бўлған асосий маълумотлар тўлиқ келтирилған. Аммо, ушбу материалларда алоҳида экологик шароитдаги Хоразм воҳаси сув ҳавзаларида ва Хоразм ҳавза хўжалиги тизимида балиқларнинг инвазион касалликларини қўзғатувчи паразитларнинг тўлиқ ўрганилмаганлиги мавзунинг долзарблигини кўрсатади.

**Диссертациянинг иккинчи бобида** ихтиопаразитологик тадқиқот материаллари ва услублари келтирилған. Хоразм ҳавза хўжалиги тизимларидан йиғилған паразитологик материаллар Нукус давлат педагогика институти биология кафедрасида махсус камеравий ишлаш амалга оширилған.

Жами паразитологик метод ёрдамида 27 турга мансуб бўлган 1569 та балиқлар тўлиқ тадқиқ қилинди.

Балиқларнинг турини аниқлашда Л.С.Берг (1949), Г.Камилов (1967), И.М.Мирабдуллаев, У.Т.Мирзаев, В.Н.Хегай (2001) ва бошқаларнинг ишларидан фойдаланилди. Таҳлил учун тирик ёки эндигина ўлган балиқлар олиниб ўлчанди, жинси ва ёши аниқланган.

Тўпланган материал В.А.Догель (1933), И.Е.Быховская-Павловская (1969) ишларида умумий қабул қилинган ихтиопаразитологик услублар асосида ишланди ва барча паразитлар ҳисобга олинди.

Паразитларни систематик аниқлашда «Определитель паразитов пресноводных рыб» (1984, 1985, 1987) дан фойдаланилди.

Балиқ қони, тана усти, тангалари, бурун бўшлиқлари тадқиқ қилинганда, вақтинча ва доимий суртма препаратлар тайёрланди. Материалларга ишлов берилганда бинокулярли МБС ва МБИ-1 микроскоплари қўлланилди.

**Диссертациянинг учинчи боби** 3 бўлимдан иборат бўлиб, унда «Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти хавзалари тизимида мансуб бўлган сувлар гидрокимбиологик ва ихтиопаразитологик томондан тавсифланган.

Биринчи бўлим «Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти хавзалари тизимининг қисқача тавсифига бағишланган.

Балиқ ўстирувчи хавзаларининг термик режими. Хоразм балиқчилик хўжалиги балиқ ўстирувчи хавзаларининг 2001-2007 йиллардаги ҳарорати май ойидан бошлаб июн, июл ойларида жадал кўтарилиб кетма-кет ўртача 26,0<sup>0</sup>С; 28,4<sup>0</sup>С; 27,6<sup>0</sup>С ва уларнинг ўша ойлардаги ўртача фарқи 2,4<sup>0</sup>С бўлди. Ҳароратнинг пасайиши сентябрдан бошланиб май ойидаги ҳароратнинг кўтарилиши даврига тўғри келди. Бу кўрсаткичларнинг кескин пасайиши октябр ойида 11,2<sup>0</sup>С ни ташкил этди.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» тизимининг қисқача физикавий-кимёвий ва гидробиологик тавсифи. Лабораториявий маълумотларга кўра, ёз ойларида сувнинг минерализацияланиши 0,6-0,7 г/л га яқин бўлиб, сувнинг ионли таркибида сульфатлар кўпроқ (244-255 мг/л), сўнг хлорид ионлари (156 мг/л) аниқланди.

Хоразм хавза хўжалиги тизими сувларида 229 таксондаги фитофланктон (*Flagellata* - 18, *Chlorophyta* - 83, *Bucillariophyta* - 103, *Cyathophyta* - 25) ва макрзообентоснинг 37 тури аниқланган.

Уларнинг ичида юмалоқ ва кам тукли чувалчанглар, ниначилар, клоплар кўпчиликни ташкил этади. Моллюскалар кам миқдорда учрайди. Барча хавза тизими сувларида мизидлар бор, сўнгги вақтларда эса криветкалар топилган. Макрзообентоснинг ўртача сон тебраниши 38-490 экз/м<sup>3</sup>, биомассаси 0,05-5,17 г/м<sup>2</sup>.

Учинчи бобнинг иккинчи бўлимида балиқ паразитларининг таксономик тавсифи келтирилган. Ҳаммаси бўлиб 79 тур паразитлар топилди. Шуларнинг ичида Саёд-ёп каналидан 54 тур, хавзаларида 67 тур,

## Хоразм ҳавза хўжалиги турли тизимларида аниқланган балиқ паразитларининг гуруҳлари ва тур сони

Паразитлар гуруҳи	Аниқланган паразитларнинг турлари, сони				Жами	
	Саёд-ёп каналари	Ҳавзалари	Коллек- торлар	Ташлан- дик кўл	Сони	% ҳисобида
1. Хивчинлилар	1	2	-	-	2	2,52
2. Саркодалилар	1	1	-	-	1	1,26
3. Споралилар	-	1	1	1	1	1,26
4. Книдоспоридиялар	10	12	3	2	15	19,0
5. Микроспоридиялар	-	1	1	-	1	1,26
6. Киприкчали инфузориялар	11	13	6	2	15	19,0
7. Ясси чувалчанглар	27	29	13	6	35	44,2
7.1.Моногенетик сўрувчилар	25	23	11	4	29	36,6
7.2. Цестодалар	1	4	1	1	4	5,04
7.3.Трематодалар	1	2	1	1	2	2,52
8. Нематгельминтлар	4	4	2	1	5	6,3
9. Паразит бўғимоёқлилар (қисқичбақасимонлар)		4	2	-	4	5,04
<b>Жами</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>79</b>	

коллекторларда 28 тур, ташландиқ кўл балиқларида 12 тур паразитлар аниқланди (1-жадвал).

Биз топган балиқ паразитлари 9 типга мансуб: хивчинлилар - Mastigophora (2 тур), саркодалилар - Sarcodina (1 тур), споралилар - Sporozoa (1 тур), микроспоридиялар - Microsporidia (1 тур), книдоспоридиялар - Cnidosporidia (15 тур), киприкли инфузориялар - Ciliophora (15 тур), ясси чувалчанглар - Plathelminthes (35 тур), нематгельминтлар - Nemathelminthes (5 тур), бўғимоёқлилар - Arthropoda (4 тур). Ушбу типларга 14 синф, 29 туркум, 29 оила ва 36 авлод вакиллари мавжудлиги кўрсатилди.

Балиқ паразитларининг таркиби: ясси чувалчанглар типи – 44,2% (шундан моногенетик сўрувчилар 36,6%, цестодалар 5,04%, трематодалар 2,52%), книдоспоридиялар-19,0%, киприкчали инфузориялар-19,0%, нематгельминтлар-6,3%, паразит бўғимоёқлилар- 5,04%, хивчинлилар-2,52%, саркодалилар-1,26%, споралилар-1,26% ни ташкил қилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, Хоразм ҳавза хўжалиги тизимларида аниқланган энг кўп тарқалган айрим патоген паразитларнинг таксономик характеристикаси, ўзига хослиги, тарқалиши, хўжайиндаги локализацияси, топилган жойи ва ҳар хил экологик вазиятларда балиқларни зарарлаш миқдори бўйича материаллар берилган.

Учинчи бобнинг учинчи бўлимида балиқларнинг паразитлар билан зарарланиши ёритилган. 1569 та балиқлардан 561 таси (35,75%) паразитлар билан зарарланганлиги, сон тебраниши 1-690 ва ундан кўп бўлганлиги аниқланди.

Шулардан, 344 та балиқ Саёд ёп каналида текширилди, улардан 91 таси (26,45%) паразитлар билан зарарланган, сон тебраниши 1-21 та ва ундан кўп; 727 та балиқлар 1-2 бўлим ҳавзаларида текширилди, улардан 387 таси (53,27%) паразитлар билан зарарланган, сон тебраниши 1-690 ва ундан юқори; 258 та балиқ коллекторлардан текширилди, улардан 56 таси (21,7%) паразитлар билан зарарланган, сон тебраниши 1-13 гача; 240 дона балиқ ташландиқ кўлдан текширилди, улардан 27 таси (11,2%) паразитлар билан зарарланган, сон тебраниши 1-7 тага тенг бўлди. Улар орасида бир қанча паразитлар билан кўпроқ зарарланиши қуйидагича бўлди: карп (20 тур), туркистон мўйловли балиғи (17 тур), сазан (15 тур), Орол мўйловли балиғи (14 тур), Орол оқ кўзли балиғи (11 тур), Орол қизилкўзи (11 тур), оддий быстрянкаси (11 тур), оқ амур (9 тур), кумуш товонбалиқ (7 тур), лаққа (7 тур), оқ сла (7 тур), қизил лабли оққайроқ (8 тур), қизил қанотли балиқ (7 тур), қиличбалиқ (6 тур), Орол паррағи (6 тур), чипор дўнгпешона (3 тур), оқ дўнгпешона (5 тур) ва б. балиқларнинг паразитлар билан зарарланиш сони эса нисбатан кам бўлди. Айрим паразитлар билан зарарланиш миқдори: карпда - 100%, оқ амурда - 60,0%, оқ дўнгпешонада - 56,2%, сазанда - 61,1%, Орол оқ кўзли балиғида - 66,6%, кумуш товонбалиқда - 60,0%, лаққада - 65,4%, Орол мўйловли балиғида - 50,0 %, оқ слада - 73,3%, амур оқ лешда - 73,3%, Орол қизилкўзида - 56,2% гача ва б. миқдорда бўлди.



Ушбу хўжалик тизимларининг турли экологик шароитларида 27 турдаги балиқлар паразитофаунасининг тур таркиби, зарарланиш фоизлари ва уларнинг сон тебраниши бўйича маълумотлар берилди. Кўпроқ ноёб балиқларга эътибор қаратилди. Шуларнинг ичида турли ёшдаги 515 та карп балиғининг паразитлар билан умумий зарарланиши 45,2% бўлиб, уларда 20 турдаги паразитлар аниқланди.

Сўнгги йилларда кўпчилик балиқлар паразитофаунасининг тур таркиби экологик вазиятларга қараб камаймоқда, айримлари эса кўпаймоқда.

**Диссертациянинг тўртинчи бобида** «Хоразм балиқ маҳсулотлари» хиссадорлик жамияти тизимлари балиқ паразитофаунасининг экологик хусусиятлари кўрсатилган.

Балиқлар паразитларини экологик таҳлил қилишда (оқар сувли Саёд-ёп канали, ҳавзалар, коллекторлар, ташландиқ кўл) тизимларидаги паразитлар билан зарарланганлигига асосланган.

**Саёд-ёп канали балиқларининг паразитофаунаси.** Ушбу оқар сувли каналдаги балиқлар 26,45% паразитлар билан зарарланган, сон тебраниши 1-21 та ва ундан кўп бўлди. Умуман 54 турдаги паразитлар топилиб, шулар орасида хивчинлилар - 1, саркодалилар - 1, кнidosпоридиялар - 10, киприкли инфузориялар - 11, ясси чувалчанглар - 27, нематгельминтларнинг 4 тури аниқланди.

**Ҳавзалар балиқларининг паразитофаунаси.** Ушбу биотопларда паразитлар билан зарарланиш 53,27% ташкил этади.

Текширилган балиқлардан 67 тур паразитлар аниқланди. Жумладан, хивчинлилар - 2, саркодалилар - 1, споралилар - 1, кнidosпоридиялар - 12, миксоспоридиялар - 1, киприкли инфузориялар - 13, ясси чувалчанглар - 29, нематгельминтлар - 4, паразит бўғимоёқлилар 4 тури аниқланди.

**Коллектор тизимлари балиқлари паразитофаунаси.** Коллектор балиқларидан 28 турдаги паразитлар аниқланиб, шунинг ичида: споралилардан - 1, кнidosпоридиялардан - 3, миксоспоридиялардан - 1, киприкли инфузориялардан - 6, ясси чувалчанглардан - 13 (унинг ичида моногенетик сўрувчилар - 11, цестода - 1, трематода - 1), нематгельминтлардан - 2, паразит бўғимоёқлилардан - 2 турлари топилди. Умумий зарарланиш 21,7% ни ташкил этди ва сон тебраниши 1-13 тага тенг бўлди. Коллектор балиқлари паразитлари таркибининг, ҳавзалар балиқ паразитларига солиштирилганда 2,4 марта кам бўлишининг сабаби коллекторлардаги гидрологик, гидрохимёвий шароитлар, айрим паразитларнинг оралик хўжайини - умурткасизлар бўлиши ва б. омилларнинг таъсири, деб ҳисоблаш мумкин.

**Ташландиқ кўл балиқлари паразитофаунаси** Ҳаммаси бўлиб ташландиқ кўлдан 12 турдаги паразитлар аниқланиб: споралилардан - 1, кнidosпоридиялардан - 2, киприкли инфузориялардан - 2, ясси

чувалчанглардан - 6 (унинг ичида моногенетик сўрувчилар - 4, цестода - 1, трематода - 1), нематгельминтлардан - 1 тури топилди. Балиқларнинг умумий зарарланиши 11,2% ташкил этди.

Ташландиқ кўл балиқ паразитларининг ҳавза балиқлари паразитларига солиштирганда тур таркиби 5,5 мартадан кам эканлиги аниқланди.

**Карп балиғи паразитофаунасининг мавсумий ўзгаришлари.** Хоразм ҳавза хўжалиги тизимининг ҳавзаларида балиқ паразитофаунасининг мавсумий ўзгаришларини ўрганиш учун турли ёшдаги 60 та карп балиғини тўлиқ паразитологик метод билан текширганимизда, уларнинг паразитлар билан умумий зарарланиши 61,1%, сон тебраниши 1-221 та бўлди. Текширилган карп балиғидан ҳаммаси бўлиб 18 турдаги паразитлар аниқланди.

Карпнинг умумий паразитлар билан зарарланиши баҳорда 86,6%, сон тебраниши 1-221 та, ёзда 46,6%, сон тебраниши 1-30 та, кузда 73,3%, сон тебраниши 1-140 та, қишда 40,0%, сон тебраниши 1-17 та бўлди.

Карп балиғининг мавсумлар бўйича паразитлар фаунаси баҳорда - 16 тур, ёзда - 15 тур, кузда - 17 тур ва қишда 15 тур бўлди (2-жадвал).

**Балиқ паразитофаунасининг ҳавза сув тизимининг кимёвий таркибига боғлиқлиги.** Хоразм ҳавза хўжалиги тизими ҳавзаларининг минерализацияси каналдаги сув камайган вақт - март-апрел ойларида 1,5-2,3 г/л ва ёзда сувга тўлган даврларида 0,5-0,6 г/л га етади, қиш мавсумидаги сувнинг тузланиши хлор-сульфатли типда ва эрта баҳорда хлоридли типда бўлади.

Ҳавзалар сувининг ёз ойларидаги минерализацияси 0,6-0,7 г/л, ион таркибидаги сульфатнинг миқдори 244-255 мг/л, сўнг хлоридли ион 156 мг/л га тенглиги аниқланди. Карп паразитофаунасининг сифат ва сон жиҳатидан кўп бўлиши ушбу ҳавзалардаги оптималлиги ва минерализациянинг камлиги билан изоҳлаш мумкин.

Хўжалик коллекторларидан 15 та турли ёшдаги карп балиғи тўлиқ паразитологик метод билан текширилиб, уларнинг паразитлар билан зарарланиши 20,0%, сон тебраниши 1-5 та эканлиги ва уларда 7 турдаги паразитлар аниқланди. Карп балиғи паразитларининг сон ва сифат жиҳатидан кам бўлиши коллектор сувининг тузлилигига (3,99 г/л), ионлар миқдорига (8447,6 мг/л) ва б. омилларга боғлиқлиги аниқланди.

Энг охирида ташландиқ кўлдан турли ёшдаги 14 та карп балиғи тўлиқ паразитологик текширилганда, уларнинг паразитлар билан зарарланиши 14,3%, сон тебраниши 1-7 та эканлиги ва 5 турдаги паразитлар аниқланди. Турли ёшдаги карп паразитофаунасининг кўлдаги сони ва сифати бошқа тизим ёки ҳавазлардагига қараганда 5 марта кам бўлишига, ташландиқ кўл сувининг шўр бўлиши, ёзда кўл тубида кислороднинг етишмаслиги (5,4 мг/л - 55%), сувнинг юқори қисмида карбонат ангидриднинг (8,52-17,6 мг/л), хлорланганлиги, рН 4,5-9,6 бўлиши билан боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

**Хўжайиннинг озикланиш характери ва озуқа таркибига балиқ паразитофаунасининг боғлиқлиги.** Балиқ паразитофаунасига озуқа

**«Хоразм балиқчилик хўжалиги» 1-2 бўлим хавзалари турли ёшдаги карп паразитофаунасининг  
фаслларга қараб ўзгаришлари**

Т/р	Паразит номи	Баҳорда				Ёзда				Кузда				Қишда				Жами			
		Ёрилгани –15				Ёрилгани – 15				Ёрилгани – 15				Ёрилгани – 15				Ёрилгани – 60			
		Зарарлангани - 13				Зарарлангани – 7				Зарарлангани - 11				Зарарлангани - 6				Зарарлангани - 37			
		Дона	%	Сон тебраниши		Дона	%	Сон тебраниши		Дона	%	Сон тебраниши		Дона	%	Сон тебраниши		Дона	%	Сон тебраниши	
Ками	Кўпи			Ками	Кўпи			Ками	Кўпи			Ками	Кўпи			Ками	Кўпи				
1.	<i>Cryptobia cyprini</i>	3	20,0	Кўп	кўп	-	-	-	-	1	6,6	1	2	2	13,3	кўп	кўп	6	10,0	1	кўп
2.	<i>Eimeria carpelli</i>	6	40,0	1	35	7	46,6	1	30	6	40,0	1	40	5	33,3	1	17	24	40,0	1	40
3.	<i>Myxobolus cyprini</i>	5	33,3	1	3 ц	4	26,6	1	2	3	20,0	1ц	1ц	4	26,6	1	3ц	16	26,6	1	3ц
4.	<i>Chilodonella piscicola</i>	2	13,3	1	140	1	6,6	1	1ц	2	13,3	1	18	3	20,0	1	5	8	13,3	1	7
5.	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	4	21,6	1	221	2	13,3	1	1	5	33,3	1	140	3	20,0	1	12	14	23,3	1	221
6.	<i>Apiosoma piscicolum</i>	3	20,0	1	32	2	13,3	1	4	4	26,6	1	13	2	13,3	1	1	11	18,3	1	32
7.	<i>Trichodina nigra</i>	4	26,6	1	23	2	13,3	1	3	4	26,6	1	5	2	13,3	1	2	12	20,0	1	23
8.	<i>Trichodinella epizootica</i>	5	33,3	1	55	3	20,3	1	12	5	33,3	1	41	3	20,0	1	12	16	26,6	1	55
9.	<i>Dactylogyrus vastator</i>	6	40,0	1	25	2	13,3	1	3	4	26,6	1	14	1	6,6	1	6	13	21,6	1	25
10.	<i>D.extensus</i>	5	33,3	1	16	1	6,6	1	1	5	33,3	1	9	4	26,6	1	13	15	25,0	1	16
11.	<i>D.anchoratus</i>	5	33,3	1	18	4	26,6	1	5	3	20,0	1	15	2	13,3	1	2	14	23,3	1	18
12.	<i>Gyrodactylus elegans</i>	2	13,3	1	14	1	6,6	1	2	3	20,0	1	11	1	6,6	1	2	7	11,6	1	14
13.	<i>Bothriocephalus opsarichthydis</i>	1	6,6	3	3	3	20,0	1	21	2	13,3	1	13	2	13,3	1	2	8	13,3	1	21
14.	<i>Sanguinicola inermis</i>	2	13,3	1	5	1	6,6	1	2	2	13,3	1	10	3	20,0	1	12	8	13,3	1	12
15.	<i>Diplostomum spathaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,6	2	2	2	13,3	3	3	3	5,0	2	3
16.	<i>Contracaecum microcephalum</i>	1	6,6	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,6	2	2
17.	<i>Lernaea cyprinacea</i>	1	6,6	2	2	2	13,3	1	7	1	6,6	2	2	-	-	-	-	4	6,6	1	7
18.	<i>Argulus foliaceus</i>	-	-	-	-	2	13,3	1	15	1	6,6	3	3	-	-	-	-	3	5,0	1	15
	<b>Жами</b>	<b>13</b>	<b>86,6</b>	<b>1</b>	<b>221</b>	<b>7</b>	<b>46,6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>73,3</b>	<b>1</b>	<b>140</b>	<b>6</b>	<b>40,0</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>37</b>	<b>61,1</b>	<b>1</b>	<b>221</b>

таркибининг бир қанча таъсири бор. Ушбу жараённи аниқлаш учун биз Хоразм ҳавза хўжалиги системаларидан 101 та турли ёшдаги лаққа балиғини тўлиқ паразитологик текширганимизда уларда 7 турдаги паразитларни топдик, шулардан 3 тури озуқа моддалар билан балиқларга ўтиши қайд этилди. Хўжаликнинг турли тизимлари лаққа балиғидан *Bothriocephalus opsariichthydis* топилди: Саёд-ёп каналида - 12,0% (сон тебраниши 3-5 дона), ҳавзаларда - 34,6% (сон тебраниши 5-8 дона), коллекторларда - 16,4% (сон тебраниши 5-7 дона), ташландиқ кўлда - 8,0% (сон тебраниши 2-3 дона) аниқланди.

*Raphidascaris acus* нематодаси Саёд-ёп каналида - 4,0% (сон тебраниши 3 дона), ҳавзаларда - 11,5% (сон тебраниши 2-5 дона), коллекторларда - 8,0 % (сон тебраниши 2-3 дона) аниқланди.

*Contracaecum microcephalum* эса Саёд-ёп каналида - 8,0%, (сон тебраниши 2 дона), ҳавзаларда - 19,2 % (сон тебраниши 3-5 дона), коллекторларда - 12,0% (сон тебраниши 3-5 дона), ташландиқ кўлда - 8,0% (сон тебраниши 2 дона) лиги маълум бўлди.

Ушбу йиртқич лаққа балиғида паразитлар - цестода, нематода вакилларида *B.opsariichthydis*, *R.acus*, *C.microcephalum* ларнинг топилиши уларнинг озуқа рационидида оралиқ резервуар хўжайини бўлган планктонли ва бентосли умуртқасизларнинг ва умуртқалиларнинг борлигини кўрсатади.

Биз фитопланктофаг билан озиқланувчи балиқлардан оқ дўнгпешонанинг озуқа таркибига қараб паразитофаунаси характерини аниқлашга ҳаракат қилдик.

Бу жараённи аниқлаш учун ҳар хил ёшдаги оқ дўнгпешонанинг 58 донасини тўлиқ паразитологик текшириб, 5 турдаги паразитларни аниқладик. Шунинг ичида фақат бир тур цестода *Bothriocephalus opsariichthydis* топилиб, уларнинг ушбу паразитлар билан зарарланиши: оқар сувли Саёд-ёп каналида 13,3%, сон тебраниши 2 дона, ҳавзаларда 43,7%, сон тебраниши 3-13 дона, коллекторларда 14,3%, сон тебраниши 1-2 дона, ташландиқ кўлда 7,2%, сон тебраниши бир дона бўлиб, умуман хўжалик тизимларида оқ дўнгпешонанинг умумий цестодалар билан зарарланиши 20,6 %, сон тебраниши 1-13 донадан бўлди. Бу оқ дўнгпешонанинг Хоразм ҳавза хўжалигининг ҳамма тизимларида асосан ўсимлик планктони ва унга ёпишган детритлар билан озиқланишини кўрсатади.

Ушбу паразит *Bothriocephalus opsariichthydis* (20,6%, сон тебраниши 1-13 дона) нинг топилиши оқ дўнгпешона балиғи чавоқларининг кўрсатилган цестоданинг оралиқ хўжайинлари бўлган зоопланктонли қисқичбақасимонлар билан озиқланишининг исботи бўлиб ҳисобланади.

**Хоразм ҳавза хўжалиги карп балиғи паразитофаунасининг ёшга оид ўзгариши.** Ушбу масала паразитологларни аввалдан қизиқтириб келган. Биз Хоразм ҳавза хўжалигида карпнинг увилдириқдан чиққанидан сўнг 3-куни личинкасидан бир тур - *Apiosoma piscicolum* (2,8%), 4-5 кунлари (4,0%), 10-12

кунлик личинкадан 3 тур (8,0%), 21-22 кунлик личинкадан 5 тур (16,5%), бир ойлик личинкадан 8 тур (30,4%), 3 ойлик чавоғидан 9 тур (52,0%), 5-6 ойлик чавоғидан 10 тур (65,4%), 9-10 ойлик чавоғидан 10 тур (76,0%), бир йиллик чавоғидан 15 тур (91,3%), икки йиллик карпдан 19 тур (100%), уч йиллик карпдан 9 тур (76,0%), тўрт йиллик карпдан 8 тур (46,1%), 5-6 йиллик карпдан 5 тур (20,0%) даги паразитлар аниқланди. Икки ёшдаги карп балиғидан 19 тур паразитлар аниқланилди ва унинг зарарланиши 100% бўлди. Катта ёшдаги карпларда паразитлар билан сифат ва сон жиҳатидан зарарланиш аста-секин камайиб бориши аниқланди.

**Диссертациянинг бешинчи бобида** Хоразм ҳавза хўжалиги тизими балиқ инвазион касалликларини қўзғатувчи паразитларнинг эпизоотологик ўзига хослиги ва уларга қарши профилактик амалий чора-тадбирлари кўриб чиқилган. Балиқ инвазион касалликларини қўзғатувчиларига қарши қуйидаги профилактик чораларни таклиф этамиз:

*Cryptobia cyprini* – криптобиоз касаллигининг қўзғатувчиси бўлиб, балиқларнинг қон плазмасида паразитлик қилади. Бу паразитнинг оралик хўжайини - зулукларни хўжаликда кўпайтирмасдан йўқотиш учун ҳавза тубини қуритиш, енгил шудгор қилиб июл ойида 15 кун иссиқликда қуритиш ва сувли ҳавзаларда зулуклар кўпаядиган қалин сув ўсимликларини йўқотиш керак.

*Eimeria carpelli* - кокцидиоз қўзғатувчилар, кўпинча балиқнинг олдинги ичак эпителийсида паразитлик қилиб яралар келтириб чиқаради. Ушбу паразит кўп учраган ҳавзаларни июл ойининг иссиқ кунларида енгил шудгор қилиб 10-15 кун қуритилса, паразитларнинг ооцисталари зарарсизланади ва табиий шароитларда касаллик ташувчи сазан балиқларни ушбу ҳавзаларга ташқаридан қўймаслик керак.

*Muxobolus muelleri* ва б. миксоспоридиоз касаллигининг қўзғатувчилари, балиқларнинг барча органларида паразитлик қилади, уларнинг спораларини зарарсизлантириш учун кокцидияларга қарши курашишдаги усулларни қўллаш зарур.

*Ichthyophthirius multifiliis* га қарши 5 ойлик ва бир-икки ёшгача бўлган карпларни малахит яшили дозаси 3,0-4,0 г/м<sup>3</sup> экспозицияси 10-15 дақиқа, оқ амур ва оқ дўнгпешонанинг 1-2 ёшгача бўлган чавокларини шу препаратда дозаси 0,2-0,3 г/м<sup>3</sup> ҳавза суви эритмасида экспозицияси 10-15 дақиқа давомида сув ваннасида ўтказиш яхши натижа беради. Шунингдек, чавокларнинг ушбу паразит билан кучли инвазияланмаслиги учун йирткич ва айрим балиқларни ҳавзага қўйиб юбормаслик керак.

*Apiosoma piscicolum* – ушу инвазияга қарши профилактик курашиш учун балиқларни малахит яшилининг 2,0-3,0 г/м<sup>3</sup> сувли эритмасида 15-20 дақиқа давомида қўллаш яхши натижа беради.

*Trichodina nigra* га қарши кузда қишлатиш, баҳорда ўстириш учун ҳавзаларга юборилганда 1:1500 дозадаги формалин ва экспозицияси 5-10 дақиқача назоратдан ўтказиш триходиналарни 90-95% гача нобуд қилади.

*Dactylogyrus vastator* га қарши курашиш учун балиқларни кузда қишлатиш, баҳорда ўстириш учун ҳавзаларга юборилганда 1:1400 концентрациядаги формалин, экспозицияси 15-20 дақиқа давомида ҳавза суви ваннасида назоратдан ўтказиш керак. Шунингдек, 0,1% аммиакли ванналарда чавоқларни 1 дақиқа давомида назоратдан ўтказиш яхши натижа беради.

*Gyrodactylus elegans* га қарши курашиш учун формалиннинг 1:1500 дозали миқдорида ҳавза сув ваннасида, экспозиция 10-15 дақиқа давомида назоратдан ўтказиш керак.

*Bothriocephalus opsariichthydis*—ботриоцефалез қўзғатувчиси ҳисобланиб, кўплаб балиқларнинг ичагида паразитлик қилади. Уларга қарши курашишда кўпчилик Европа ҳудудларидаги ҳавза хўжалиқларида инвазияланган ноёб балиқларнинг озукасига камала, фенотиазин, феносал ва б. препаратлар кўшиб бериб дегельминтизацияланади, аммо биз буни ушбу хўжалиқда синамадик.

*Ligula intestinalis* га қарши курашиш учун лигулез билан касалланган балиқларни тутиб йўқ қилиш ва ушбу цестоданинг дефинитив хўжайини бўлиб ҳисобланган балиқ билан озиқланадиган қушларнинг ҳавза хўжалигида уялашига йўл қўймаслик лозим.

*Diplostomum spathaceum* га қарши курашиш учун уларни дефинитив хўжайини—балиқлар билан озиқланадиган чағалайларни кўрқитиб, қушларни уялашига йўл қўймаслик керак.

## ХОТИМА

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти ҳавзалари тизими ташкил қилингандан сўнг, унинг гидробиологик шароити ўзгариб, балиқ озукка базасининг, инвазион касаллик қўзғатувчи паразитларнинг бир қанча кўпайишига олиб келган. Умуман, бизнинг тадқиқотларимизга қараганда, Хоразм балиқчилиқ хўжалигининг бошқа тизимларга қараганда ҳавзаларининг физикавий-кимёвий, гидробиологик режими балиқ паразитларининг циркуляцияси учун қулай шароитлар бўлиб ҳисобланади.

Ушбу хўжалиқ тизимининг турли экологик вазиятларда 27 турдаги балиқлар паразитофаунасининг тури, таркиби, зарарланиш фазалари ва уларнинг сон тебраниши бўйича маълумотлар берилди. Айниқса кўпроқ ноёб балиқларга катта эътибор қаратилди. Уларнинг ичида бир қанчаси паразитлар билан кўпроқ зарарланган: карп (20 тур), туркистон мўйловли балиғи (17 тур), сазан (15 тур), орол мўйловли балиғи (14 тур), Орол оқ кўзли балиғи (11 тур), Орол қизилкўзи (11 тур), оддий быстрянка (11 тур), оқ амур (9 тур), кумуш товонбалиқ (7 тур), лаққа (7 тур), оқ сла (7 тур), қизил лабли оққайроқ (8 тур), қизил қанотли балиқ (7 тур), қиличбалиқ (6 тур), Орол паррағи (6 тур), чипор дўнгпешона (3 тур), оқ дўнгпешона (5 тур) ва бошқа балиқлар паразитлар билан кам зарарланган. Айрим паразитлар билан

зарарланиш сони: карпда - 100% , оқ амурда - 60,0%, оқ дўнгпешонада – 56,2%, сазанда - 61,1%, Орол оқ кўзли балиғида - 66,6%, кумуш товонбалиқда - 60,0%, лакқада - 65,4%, Орол мўйловли балиғида - 50,0%, оқ слада - 73,3%, амур оқ лешида – 73,3%, Орол қизилкўзида - 56,2% гача ва турли миқдорда бўлди.

«Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти тизимларидаги балиқ паразитофаунасининг экологик тахлили ўтказилганда оқар сувли каналдаги балиқларнинг 26,45% паразитлар билан зарарланганлиги, ҳавзаларида 53,27% зарарланганлиги, коллекторда 21,7% зарарланганлиги, ташландиқ кўл балиқлари 11,2% зарарланганлиги аниқланди.

Шунинг учун Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари балиқ паразитофаунасининг экологик хусусиятлари (сув оқими, лойқалиги, йил фасллари, сувнинг кимёвий таркиби, озуқа таркиби, озикланиш характери) га ва карп балиғининг ёшига боғлиқлигини табиий шароитларда аниқлаш, хўжалиқдаги балиқ захираларидан оқилона фойдаланиб, уларнинг маҳсулдорлигини оширишга асос бўлади. Тадқиқотлар бўйича олинган натижаларни таҳлил қилиб, Хоразм ҳавза хўжалиги карп балиқлари ёшига қараб паразитофаунасининг ўзгарувчанлиги, яъни карп балиғининг увилдириқдан чиққан (1-22 кун) личинкасида бошлаб, ёш чавоқлари (1-10 кунлик), айрим (1-6 йиллик) карп балиқларининг ёшига қараб паразитлар билан зарарланиши экстенсивлиги 2,8% дан 100% гача бўлиши аниқланди. Карп балиқларининг паразитофаунаси таркиби икки ёшгача (19 тур) ортиб боради, сўнг уч ёшидан (9 тур) бошлаб паразитлар камая бошлайди. Тўрт ёшида 8 тур ва 5-6 ёшида 5 турдаги паразитлар бўлиб, аста-секин камайиб бориши кузатилди.

Биз Хоразм ҳавза хўжалиги шароитларида олиб борган ихтиопаразитологик тадқиқотлар ва тажрибаларимизда балиқ инвазион касалликларининг (криптобиоз, кокцидиоз, микроспорициоз, ихтиофтириоз, триходиниоз, дактилогироз, гиродактилоз, ботриоцефалез, диплостомоз, лерниоз, аргулез) патоген кўзгатувчиларига қарши балиқ маҳсулдорлигини ошириш ва уларнинг ресурсларини сақлаб қолиш мақсадида профилактик чора-тадбирлар ишлаб чиқдик.

**Тадқиқот натижаларига кўра қуйидаги асосий хулосалар олинди:**

1. Хоразм ҳавза хўжалиги балиқларидан 9 типга мансуб 79 турдаги балиқ паразитлари аниқланди: хивчинлилар (*Mastigophora*) - 2 , саркодалилар (*Sarcodina*) - 1, споралилар (*Sporozoa*) - 1, микроспорицидиялар (*Microsporidia*) - 1, книдоспорицидиялар (*Cnidosporida*) - 15, киприкли инфузориялар (*Ciliophora*) - 15, ясси чувалчанглар (*Plathelminthes*) - 35, нематгельминтлар (*Nemathelminthes*) - 5, бўғимоёклилар (*Arthropoda*) - 4. Ҳавза хўжалиги тизимлари балиқларида аниқланган 79 тур паразитларнинг 68 тури муаллиф томонидан ушбу ҳудудда биринчи марта аниқланган.

2. Текширилган балиқларнинг умумий паразитлар билан зарарлангани 561 дона (35,75%, сон тебраниши 1-690 ва ундан юқори), шулар ичида оқар

сувли Саёд-ёп каналдан 344 дона (25 тур) балиқлар текширилди ва улардан паразитлар билан зарарлангани 91 дона (26,95%, сон тебраниши 1-21 ва ундан кўп), ҳавзаларидан 727 дона (23 тур) балиқлар текширилиб, улардан паразитлар билан зарарлангани 387 дона (53,27 %, сон тебраниши 1-690 ва ундан кўп дона), коллекторлардан 258 дона (16 тур) балиқлар текширилиб, улардан паразитлар билан зарарлангани 56 (21,7 %, сон тебраниши 1-13 дона) ва шўр сувли ташландиқ кўлдан 246 дона (15 тур) балиқлар текширилиб, улардан паразитлар билан зарарлангани 27 та (11,2 %, сон тебраниши 1-7 дона) эканлиги аниқланди.

3. Хўжаликнинг турли тизимларидаги балиқларнинг абиотик, биотик омилларга боғлиқ ҳолда паразитлар билан зарарланиш даражаси ва сони турлича бўлди: ҳавза балиқларида 67 тур, Саёд-ёп канали балиқларида 54, коллектор балиқларида 28, ташландиқ кўл балиқларида 12 тур паразитлар аниқланди. Уларнинг аксарияти Амударё бассейнидаги балиқларда кенг тарқалган ва Саёд-ёп, Шурсолма каналлари орқали ҳавзаларга тушиб кўплаб балиқларда паразитлик қилиши кузатилмоқда.

4. Ўтхўр балиқларидан оқ амур балиғининг паразитлар билан зарарланиши 7,7-60,0%, сон тебраниши 1-85 та бўлиб 9 тур, оқ дўнгпешонада 7,2-56,2%, сон тебраниши 1-31 та бўлиб 5 тур, чипор дўнгпешонада 15,4-60,0%, сон тебраниши 1-9 дона бўлиб, 3 тур паразитлар аниқланди, уларнинг кўпчилиги бир хўжайрали бўлиб, қолганлари гельминтлардир.

5. Хўжаликдаги карп балиғининг паразитлар билан зарарланишига йил мавсумларининг ўзгариши катта таъсир қилиб, баҳорда 86,6%, сон тебраниши 1-221 та ва ундан кўп, ёзда 46,6%, сон тебраниши 1-30 та, кузда 73,3%, сон тебраниши 1-140 та ва қишда 40,0%, сон тебраниши 1-17 та бўлди. Умуман олганда, кўплаб патогенли паразитларнинг экстенсивлиги ва сон тебраниши мавсумга боғлиқ ҳолда ўзгариб турди. Уларнинг кўпчилиги баҳорда, кузда кўпайиб, ёзда жуда иссиқдан, қишда совуқдан ва бошқа омиллар таъсирига қараб камайиши аниқланди.

6. Карп балиғи паразитофаунасининг увилдириқдан бошлаб 5-6 ёшигача текширганимизда, паразитларнинг таркиби сифат ва сон жиҳатидан икки ёшида юқори бўлиб, уч ёшидан 5-6 ёшгача кетма-кет ҳар томонлама камайиб боришининг умумий қонуниятлари аниқланди.

Диссертация ишининг асосий материаллари олий ўқув юртларида зоология, паразитология бўйича махсус курсларини ўтишда ва фермер балиқ хўжаликларида илмий-амалий кўлланима сифатида фойдаланилиши мумкин.

## **ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**

1. Алламуратова Г.Б. Динамика паразитофауны личинок и молоди карпа в Хорезмском прудхозе // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. - Нукус, 2002. - №5-6. – С.10.



2. Алламуратова Г.Б. Возрастная зараженность карпа в Хорезмском прудхозе // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. - Нукус, 2002 г. - №5-6. - С. 11.

3. Алламуратов Б., Алламуратова Г.Б. Зоогеографический анализ фауны паразитических простейших рыб водоёмов Средней Азии // Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2002. - №4 (7). – С. 346-347.

4. Алламуратов Б., Алламуратова Г.Б. Омырткасызлар зоологиясы. - Нөкис.: Билим, 2005. – 1-352 б.

5. Алламуратова Г.Б., Алламуратова З.Б. Хорезм балықшылық хожалығы системасы Арал лещь – *Abramis sapa bergi natio aralensis* (Tejarkin) балығының паразитлер менен зәлеллениўи // Сборник научных трудов. Нукусский филиал ТашГАУ. - Нукус, 2006. - С. 50.

6. Алламуратова Г.Б. Паразиты белого толстолобика в Хорезмском прудхозе Республики Узбекистан // Ўзбекистон Республикаси биологик хилма-хиллигининг экологик муаммолари: Республика илимий-амалий конференцияси. -Навоий, 2006. – Б. 21-22.

7. Алламуратова Г.Б., Хасанов П.А. Паразиты и болезни сазана в Хорезмском прудхозе Узбекистана // *Kelgusi avlodlar uchun tabiatni asraylik: mintaqaviy ilmiy-amaliy anjuman materiallari*. –Navoiy, 2008. – Б. 56-57.

8. Алламуратова Г.Б., Алламуратов Б., Хасанов П.А. Влияние температуры воды на зараженность молоди карпа паразитическими простейшими в условиях Средней Азии // *Kelgusi avlodlar uchun tabiatni asraylik: mintaqaviy ilmiy-amaliy anjuman materiallari*. –Navoiy, 2008.– Б. 57-58.

9. Алламуратов Б.А., Төрениязов Е.Ш., Алламуратова Г.Б. Паразитология. - Нөкис, 2009. – 1-198 б.

10. Алламуратова Г.Б. «Хорезм балық өнимлер» акционерлик жәмийети хәўизлери системасы балық паразитофаунасының экологиялық анализи // «Аўылды раўажландырыў хәм абаданластырыў жылы»на бағышланған илимий-теориялық конференциясының материаллары. -Нөкис, 2009. –Б.116-117.

11. Алламуратов Б., Алламуратова Г.Б. «Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти тизими балиқ паразитофаунасининг экологик таҳлили // Аўыл хожалығында илимий-изертлеўлер нәтийжелерин өндириске енгизиў тийкарлары: 2010-жыл Бәркамал әўлад жылына бағышланған илимий-әмелий конференция материаллары. - Нөкис, 2010. -Б.62-63.

12. Алламуратова Г.Б. «Хоразм балиқ маҳсулотлари» ҳиссадорлик жамияти ҳавзалари карп балиғи паразитофаунасининг мавсумлик ўзгаришлари // Аўыл хожалығында илимий-изертлеўлер нәтийжелерин өндириске енгизиў тийкарлары: 2010-жыл Бәркамал әўлад жылына бағышланған илимий-әмелий конференция материаллары. - Нөкис, 2010. -Б.63-65.

Биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Алламуратова Гаухар Бауатдиновнанинг 03.00.08 – Зоология ихтисослиги бўйича «Хоразм ҳавза хўжалиги балиқ паразитлари ва уларга қарши курашиш йўллари» мавзусидаги диссертациясининг

## РЕЗЮМЕСИ

**Таянч (энг муҳим) сўзлар:** ихтиопаразитлар, фауна, систематика, экология, оралиқ хўжайин, зарарланиш экстенсивлиги, фаунистик комплекслар, сон тебраниши, ноёб балиқлар.

**Тадқиқот объектлари:** Хоразм ҳавза хўжалиги балиқларининг паразитлари.

**Ишнинг мақсади:** Хоразм ҳавза хўжалиги тизимлари экологик шароитларида ноёб ва оддий балиқларнинг инвазион касалликларини кузгатувчи паразитларнинг эпизоотологик ҳолатини комплекс тадқиқ қилиш ва уларга қарши курашиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот методлари:** тўла ихтиопаразитологик, анъанавий дала ва камеравий ишлаш услублари.

**Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги:** биринчи марта Хоразм ҳавза хўжалиги балиқларининг ҳозирги зарарланиш ҳолатлари мажмуавий ўрганилди, ҳамда илгари хўжалик учун номаълум бўлган 68 тур паразитлар аниқланди. Барча балиқ турларининг паразитлар билан зарарланиш даражаси, балиқ паразитофаунасининг экологик омиллар (сув оқими, лойқалиги, сувнинг кимёвий режими, йил фасллари, ҳамда балиқларнинг озуқа таркиби, озикланиш характери, хўжайиннинг ёши)га боғлиқ ҳолда ўзгариш қонуниятлари аниқланди. Шунингдек, карп балиғи паразитофаунасининг ёшига қараб сифат ва сон таркибининг ўзгариш қонуниятлари тасдиқланди.

**Амалий аҳамияти:** олинган тадқиқот маълумотларига қараганда, балиқларни урчитишнинг барча даврларида доимий паразитологик кузатувлар олиб бориш талаб этилади.

**Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги:** тадқиқотлар натижасидан балиқ инвазион касалликларини кўзгатувчиларга қарши ишлаб чиқилган профилактик амалий таклифлар Хоразм ҳавза хўжалигида қўлланилиб, йилига 3680000 сўм иқтисодий фойда олинди (ишлаб чиқаришда қўллаш далолатномалари: 6 май 2003 йил ва 3 май 2005 йил).

**Қўлланиш соҳаси:** Республикамиздаги фермер балиқчилик хўжаликлари, ва таълим муасасаларида.

## РЕЗЮМЕ

диссертации Алламуратовой Гаухар Бауатдиновны на тему: «Паразиты рыб Хорезмского прудхоза и меры борьбы с ними» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08 – Зоология.

**Ключевые слова:** ихтиопаразиты, фауна, систематика, экология, промежуточный хозяин, экстенсивность заражения, фаунистические комплексы, интенсивность заражения, ценные рыбы.

**Объекты исследования:** паразиты рыб Хорезмского прудового хозяйства.

**Цель работы:** комплексное изучение эпизоотологического состояния распространения возбудителей инвазионных заболеваний ценных и малоценных рыб в системе Хорезмского прудового хозяйства и разработка мер борьбы с ними применительно к местным экологическим условиям.

**Методы исследования:** полные ихтиопаразитологические, полевые и камеральные методы.

**Полученные результаты и их новизна:** впервые проведено комплексное изучение паразитологических состояний рыб Хорезмского прудхоза и обнаружено ранее неизвестных 68 видов паразитов в хозяйстве. Выявлена степень зараженности паразитами всех видов рыб, установлены закономерности изменения паразитофауны рыб от экологических факторов (течения, мутности и химического состава воды, сезона года, состава пищи и характера питания рыб), а также выявлены закономерности изменения качественного и количественного состава паразитофауны карпа от возраста.

**Практическая значимость:** полученные данные о патогенной значимости ихтиопаразитов, заносимых с посадочным материалом в выростные пруды, доказывают необходимость постоянного паразитологического контроля рыб на всех этапах её выращивания.

**Степень внедрения и экономическая эффективность:** практические рекомендации по профилактике борьбы против возбудителей инвазионных заболеваний рыб внедряются в рыбоводные пруды Хорезмской области и экономическая прибыль от применения ежегодно составляла 3680000 сумов (акты внедрены в производство от 6 мая 2003 и 3 мая 2005 года).

**Область применения:** в высших учебных заведениях, фермерских рыбных хозяйствах республики.

## RESUME

Thesis of Allamuratova Gaukhar Bauatdinovna on the scientific degree competition of the candidate of biological sciences on speciality 03.00.08 – Zoology on the subject: “The parasites of fish in the Khorezm pond industry and measures of struggle against them”

**Key words:** pond fish industry, fish parasites, fauna, systematics, ecology, intermediate host, extensity of infection, intensity of infection, percent, faunistic complexes, canals, lake, collector.

**Subjects of research:** fish parasites of the Khorezm pond industry.

**Purpose of work:** The Complex study of epizootic condition of spreading of pathogenic organism invasive diseases of valuable and less valuable fish in the oecological system of Khorezm pond farming and Working out some measures of combating against it, taking into consideration local oecological conditions.

**Method of research:** full parasitological, field and laboratory methods.

**The results achieved and their novelty:** The complex study of the parasitological state of fish in the Khorezm pond industry has been carried out for the first time and 68 species new for the farming have been revealed. The degree of infection of all the species of fish by parasites was distinguished, there were defined the conformities of change of fish parasite fauna from ecological factors (stream, turbidity, chemical structure of water, season of the year, food structure and fish feeding), the change of qualitative and quantitative structure of carp parasite fauna.

**Practical value:** The results of the study of pathogene value of fish parasites entering the ponds with the plants, prove the necessity of the regular parasitological control of fish at all the stages of its breeding.

**Degree of embed and economic effectivity:** practical recommendations for the preventive measures in the struggle against the pathogenes of the invasional fish diseases are introduced into the fish ponds of the Khorezm region and its economical profit is 3680000 sums (Acts of use in the production on May 6, 2003, and May 3, 2005).

**Field of application:** At the higher educational establishments, at the lectures and laboratory lessand, at the fish industries of the Republic.