Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
TABIIY FANLAR

OLTIARIQSOY BALIQLARI VA ULARNING GELMINTOFAUNASI

Surayyoxon Abdumuhtor qizi Abdubanopova*
Farg'ona davlat universiteti
✉ abdubanopovasurayyo@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Farg'ona vodiysining Oltiariqsoy suv havzasining fizik,geografik xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek suv havzasining ixtiofaunasi tahlil qilinib, baliqlarda uchrovchi gelmintlar tizimli parazitologik tahlil qilingan. Baliq-parazit tizimidagi invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligi ko'rsatkichlarining daryo oqimlari va mavsumiy omillarga bog'liqlik qonuniyatlari tahlil etilgan.

Kalit so'zlar

Oltiariqsoy, ixtiofauna, gelmintofauna, baliq-parazit tizimi, invaziya ekstensivligi, invaziya intensivligi, ixtiopatologiya, trematoda, sestoda, nematoda, monogeniya.

DOI: 10.5281/zenodo.21743207

KIRISH

Oltiariqsoy Farg'ona vodiysining o'ziga xos gidrologik rejimiga ega bo'lgan suv havzalaridan biri hisoblanadi. Ochiq suv havzalarida baliqlarning turlar tarkibini saqlab qolish va ularning mahsuldorligini oshirishda parazitologik holatni o'rganish dolzarb vazifadir. Baliqlarning gelmintofaunasi nafaqat ixtiofauna salomatligini, balki ushbu ekotizimning umumiy sanitar-biologik holatini belgilab beradi. Oltiariqsoy daryosi Sirdaryoning sobiq chap irmoqlari sirasiga kirib, Farg'ona tumani hududidan oqib o'tadi. Ushbu daryo Shohimardonsoy daryosining quyi oqimi hisoblanib, Shohimardonsoy tumanning Vodil shaharchasi yonida bir qancha qismga bo'linadi. Ularga Marg'ilonsoy, Fayziobodsoy hamda Oltiariqsoy daryolari kiradi. Oltiariqsoy daryosi Vodil shaharchasidan Chimyon hududi tomon yo'naladi va aholi istiqomat qiladigan qishloqlar orasidan kesib o'tib ketadi. Oltiariqsoy daryosi Farg'ona tumanidan chiqqandan so'ng, uning asosiy suv miqdori kanal sifatida Oltiariq tumani tomon ketadi. Bizning 2025-yil kuz va 2026-yil bahor oylarida Oltiariqsoy havzasida olib borgan ixtiologik kuzatuvlarimiz asosida quyida daryo ixtiofaunasining sistematik tur tarkibini va baliqlarda uchrovchi gelmintlarni keltirmoqdamiz. Bunda turkumlarning turlari keltirilgan. Har bir taksonning lotincha nomi keltirib o'tilgan. Kuzatishlarimiz natijasida, Oltiariqsoy daryosida 3 turkum, 6 oilaga mansub 11 tur baliqlar qayd etildi.

Turkum

I *Cypriniformes* *(*Bleeker, 1859) – Karpsimonlar

Oila 1. *Nemacheilidae (*Regan, 1911)– Daryo yalangbaliqlari

1. *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874) – Dog'li yalangbaliq. O'tgan asrning ikkinchi yarmida Qozog'istondan O'zbekiston suv havzalariga tasodifan kelib qolgan. Oltiariqsoy suv havzasida ko'p sonda uchraydi. Daryoning yuqori va o'rta

oqimida dominantlik qiladi. Mahalliy ov ahamiyatiga ega.

2. *Triplophysa ferganaensis (*Sheraliev & Peng, 2021) - Farg'ona yalangbalig'i. Shohimardonsoy-

dan kashf qilingan. Farg‘ona vodiysi endemik turi. Bizning kuzatuvlarimizda ilk marotaba Oltiariqsoyning yuqori oqimidan qayd etildi. Fikrimizcha,u yalangbaliqning tarqalish areali avval o‘ylanganidan ko‘ra kattaroq. Vodiyning ichki suv havzalarida olib boriladigan keyingi tadqiqotlar mazkur turning haqiqiy areali borasida aniq tasavvur hosil qilish imkonini beradi.

3. *Iskandaria kuschakewitschi* (Herzenstein, 1890) – Kushakevich yalangbalig‘i. Farg‘ona vodiysidan kashf qilingan bo‘lib, Sirdaryo havzasi endemigi. Oltiariqsoy daryosining o‘rta va quyi oqimida, suvning tez oqar qismida asosan toshlar ostida

uchradi. Ov ahamiyatiga ega emas. Ushbu turning biologiyasi va ekologiyasi deyarli o‘rganilmagan.

Oila 2. *Cyprinidae (*Rafinesque, 1815) – Karplar

4. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – Kumushrang tovonbaliq. O‘zbekiston suv havzalariga iqlimlashtirilgan, vodiy daryolarida va ularning atrofidagi irmoqlarida keng tarqalgan, mahalliy ov ahamiyatiga ega. Oltiariqsoy daryosi o‘zanida esa

ushbu tur kam tarqalgan bo‘lib, asosan uning yuqori va o‘rta oqimlarida uchraydi.

5. *Schizothorax eurystomus (*Kessler, 1872) – Qorabaliq. Ushbu tur vodiyning deyarli barcha tog‘ suv havzalarida qayd etilgan bo‘lib, ularning barcha populyatsiyalari bir turga mansubligi qayd etilgan (Sheraliev et al., 2020). Qorabaliq Oltiariqsoy daryosining asosiy o‘zanida va uning atrofidagi irmoqlarida uchrab, daryoning dominant turi hisoblanadi. Qorabaliqning vodiy sharoitidagi biologiyasi, ekologiyasiga oid ma’lumotlar cheklangan bo‘lib, ushbu turni atroflicha o‘rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi.Mahalliy ov ahamiyatiga ega.

Oila 3. *Gobionidae (*Bleeker,1861)–Qumbaliqlar

6. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) – Amur soxta qumbalig‘i. Uzoq Sharq suv havzalaridan Markaziy Osiyoga oq amur chavoqlari bilan tasodifan iqlimlashgan. Vodiy suv havzalarida keng tarqalgan invaziv tur. Oltiariqsoyning o‘rta oqimidan bir dona qayd etildi. Ov ahamiyatiga ega emas.

7. *Gobio lepidolaemus (*Kessler, 1872)– Turkiston qumbalig‘i. Sirdaryo havzasi endemigi hisoblanib, Oltiariqsoyning o‘rta oqimidan kam sonda qayd etildi. Ov ahamiyatiga ega emas.

8. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) – Amur chebakchasi. Uzoq Sharq daryolaridan tasodifiy kelib qolgan invaziv tur. Oltiariqsoyning asosiy o‘zanida kam uchraydi. Asosan daryoning mayda irmoqlarida ko‘p sonda uchradi. Ov ahamiyatiga ega emas. Vodiy sharoitida biologiyasi o‘rganilmagan.

Oila 4. *Leuciscidae* (Bonaparte, 1835) - Oqqayroqlar

9. *Petroleuciscus squaliusculus* (Kessler,1872) - Sirdaryo oqqayrog‘i. Sirdaryo havzasi endemigi. Oltiariqsoyning o‘rta oqimidan ajraladigan kichik irmoqlaridan qayd etildi. Ov ahamiyatiga ega emas. Bizningcha muhofaza masalasini o‘rganish

zarur.

Turkum II. ***Gobiiformes*** (Günther, 1880) - Buqabaliqsimonlar

Oila 5. *Odontobutidae* (Hoese & Gill, 1993) - Chuchuk suv uyquchilari

10. *Micropercops cinctus* (Dabry de Thiersant, 1872) – Xitoy eleotrisi. O‘zbekistonga Xitoy suv havzalaridan tasodifan kelib qolgan. Oltiariqsoyning quyi oqimidan 6 ta namunasi qayd etildi. Biz kuzatuvlarimizda mazkur tur daryoning

o‘simliklari ko‘p bo‘lgan, sayoz, salqin va tez oqar bo‘lgan qismida uchrashi aniqlanildi. Ov ahamiyatiga ega emas.

Turkum III. *Cyprinodontiformes* (Berg, 1940) - Karptishsimonlar

Oila 6. *Poeciliidae* (Bonaparte, 1831) - Gambuziyalar

11. *Gambusia holbrooki* (Girard, 1859) – Holbruk gambuziyasi. Shimoliy Amerika suv havzalaridan Markaziy Osiyoga bezgak paraziti tarqatuvchisi hisoblangan chivinlarni kamaytirish maqsadida iqlimlashtirilgan. Bugungi kunda O‘zbekiston,

xususan Farg‘ona vodiysi suv havzalarida keng tarqalgan. Oltiariqsoyning suvi sayoz, tinch oqadigan qismlarida hamda daryoga yondosh bo‘lgan ariqlarda ko‘p uchraydi[1].

Tadqiqot material va metodikasi:

Oltiariqsoy havzasidan namuna yig‘ishda O‘zbekiston Respublikasining “Ov qilish va ovchilik xo‘jaligi

to‘g‘risida”gi Qonunining “O‘zbekiston Respublikasida ov qilish muddatlari” haqidagi 2-ilovasiga to‘la rioya qilindi. Namunalar baliqlarning urchish mavsumidan tashqari bo‘lgan davrda (Amudaryo va Sirdaryoda 10-martdan 31-maygacha; boshqa suv havzalarida 16-apreldan 31-maygacha) 2025-yil noyabr-dekabr oylari, 2026-yilning mart-aprel oylari davomida ovlandi. Baliqlarni ovlashda kataklarining “ko‘z”i 4x6 mm, uzunli 2-3 metr bo‘lgan kichik to‘rdan foydalanildi. Bitta ovlash nuqtasidan bir namuna olish vaqtida bitta turdan ko‘pi bilan 10-15 dona namuna olindi. Ovlash jarayonida bir turdan ko‘zlanganidan ko‘proq tutilgan namunalar suvga qaytarildi. Umumiy holda 8 nuqtadan 145 dona baliq namunalari yig‘ildi.Baliq tutish jarayonida xalqaro normalar, jumladan, “Amerika ixtiologlar va gerpetologlar jamiyati” (American Society of Ichthyologists and Herpetologists [ASIH] - `https://asih.org/animal-care-guidelines/`) tomonidan ishlab chiqilgan “Tadqiqot ishida baliqlardan foydalanish bo‘yicha yo‘riqnomalar” (2013) dagi qoidalarga to‘la rioya qilindi.

Dala sharoitida ovlangan baliqlar anesteziya qilingandan so‘ng morfologik tekshirish maqsadida dastlab 4-10% formalin eritmasida fiksatsiya qilindi. Baliq namunalarining katta-kichikligiga bog‘liq ravishda oradan 2-7 kun o‘tgach, doimiy saqlash uchun 70% li etil spirtiga solindi. Baliq namunalari morfologik o‘rganish va taksonomik tadqiq etish Farg‘ona davlat universiteti Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasi laboratoriyasida amalga oshirildi. Turlarni aniqlashda L.S. Berg (1949a, b), F.A. Turdakov (1963), I. Mirabdullayev va boshqalar (2020), hamda B. Sheraliev & Z. Peng (2021) tomonidan berilgan aniqlagichlar va ma’lumotlardan foydalanildi.

Turlarning taksonomik holati Kaliforniya fanlar akademiyasi qoshida tashkil etilgan Eshmeyer baliqlar katalogi (Eschmeyer’s Catalog of Fishes - https://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp) asosida berildi.

Baliqlarni gelmintologik jihatdan o‘rganishda **V.A. Dogel (1933)** tomonidan taklif etilgan va **Byxovskaya-Pavlovskaya (1985)** tomonidan takomillashtirilgan **”To‘liq parazitologik yorish”** metodikasidan foydalanildi. **Jarayon quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi: Tashqi ko‘rik:** Baliqning tangachalari, suzgich qanotlari va og‘iz bo‘shlig‘i mikroskop ostida ko‘zdan kechirildi. **Jabralarni tekshirish:** Jabra yoychalari kesib olinib, kompressorium yordamida monogeneyalar borligi tekshirildi. **Ichki a’zolarni yorish:** Baliqning qorin bo‘shlig‘i ochilib, jigar, o‘t pufagi, taloq va ichak tizimi alohida idishlarga olindi. **Gelmintlarni yig‘ish:** Ichakdagi gelmintlar (trematoda va nematodalar) fiziologik eritmada yuvilib, 70% li spirt yoki 4% li formalin eritmasida fiksatsiya qilindi.

Parazit turlarini aniqlashda MBS-10 va mikroskoplaridan foydalanildi. Gelmintlarning turlari maxsus ”Baliq parazitlarini aniqlash qo‘llanmalari” (Opredelitel parazitov presnovodnyx ryb) yordamida aniqlandi.

Zararlanish darajasini baholash uchun quyidagi ko‘rsatkichlar hisoblandi: **Zararlanish ekstensivligi (ZE, %):** Zararlangan baliqlar sonining tekshirilgan jami baliqlar soniga nisbati. **Zararlanish intensivligi (ZI):** Bitta zararlangan baliqdagi parazitlar soni (minimal va maksimal miqdori).

Ayrim biologik, tibbiyot va qishloq xo‘jaligi tadqiqotlarida ma’lum bir belgilarning vaqtga nisbatan o ‘sish sur’atlari o ‘rganiladi, xususan, hayvon va o‘simliklarning biomassasi, morfologiyasi, hosildorligi va hokazo. Masalan, o‘simliklar poyasining balanligi, barg sathi, o‘simliklar hayotining turli davrdagi o‘zgarishlari yoki hayvonlarda ham shunga o‘xshash parametrlarni olishimiz mumkin. O‘rganilayotgan belgining kuzatilayotgan ayrim davrlarda o‘rtacha o‘sish sur’atini yoki butun o‘sish siklida o‘rtacha o‘sish sur’atini aniqlash zarur bo‘ladi. Mazkur holatlarda o‘rtacha arifmetik qiymat orqali to‘g‘ri xulosa qilib bo‘lmaydi, shu sababli quyidagi formula bo‘yicha o‘rtacha geometrik qiymat hisoblanadi. Sirdaryoning o’rta oqimida baliqlarda uchrovchi gelmint tur soni 2018-yil holatiga ko’ra 9 turni tashkil etgan, 2024-yil holatiga ko’ra 35 turi qayd etildi[3]. 6yillik holatga ko’ra turlar soni salmoqli ortdi.

Farg’ona viloyati hududida umumiy holatda quyidagi turdagi baliq gelmintlari aniqlangan.

Guruh	Turi	Tana uzunligi (mm/sm)
Trematoda	Diplostomum spathaceum	0.3–0.5 mm
Trematoda	Posthodiplostomum cuticola	0.5–1 mm
Trematoda	Metorchis albidus	1–2 mm
Cestoda	Ligula intestinalis	100–1000 mm
Cestoda	Bothriocephalus acheilognathi	100–300 mm
Cestoda	Caryophyllaeus laticeps	50–150 mm

Guruh	Turi	Tana uzunligi (mm/sm)
Nematoda	Camallanus lacustris	10–20 mm
Nematoda	Contracaecum rudolphii	20–50 mm
Nematoda	Raphidascaris acus	30–120 mm
Nematoda	Philometra ovata	50–150 mm
Acanthocephala	Acanthocephalus lucii	10–20 mm
Acanthocephala	Neoechinorhynchus rutili	5–15 mm
Trematoda	Apophallus donicus	0.5–1 mm
Trematoda	Tylodelphys clavata	0.3–0.7 mm
Cestoda	Khawia sinensis	20–80 mm

XULOSA

Oltiariqsoy baliqlari va ularning gelmintofaunasi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar hamda olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Gelmintlar tarkibi: Tadqiqot davomida Oltiariqsoy havzasidan ovlangan baliqlarda gelmintlarning bir necha sinflariga (Trematoda, Cestoda, Nematoda va Acanthocephala) mansub bo'lgan turlar aniqlandi. Dominant turlar sifatida mahalliy ekotizimga moslashgan parazitlar qayd etildi. Ayniqsa, daryoning quyi oqimida, suv oqimi sekinlashgan hududlarda parazitlar bilan zararlanish koeffitsienti yuqori ekanligi kuzatildi.

Amaliy ahamiyat: Olingan ko'rsatkichlar asosida Oltiariqsoydagi baliqchilik xo‘jaliklari uchun profilaktik chora-tadbirlar rejasi ishlab chiqishga asos bo’ladi.Baliqlarning gelmintlar bilan zararlanish dinamikasini muntazam monitoring qilib borish, hududda zoonoz kasalliklar tarqalishining oldini olishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Shernazarov E., et al. (2022). *O‘zbekiston hayvonot dunyosi: Umurtqalilar*. Toshkent, ”Fan”.
2. Qurbonov E.R. (2021). *Farg‘ona vodiysi suv havzalari baliqlarining parazitofaunasi va ekologiyasi*. Biologiya fanlari nomzodi dissertatsiyasi avtoreferati.
3. Bykhovskaya-Pavlovskaya I.E. (1985). *Parasites of Fish: Guide to Interpretation*. (Baliq parazitlarini aniqlash bo‘yicha klassik qo‘llanma).
4. Hovliyoqulov A. (2019). *Ixtiopatologiya va baliqchilik asoslari*. O‘quv qo‘llanma, Toshkent.
5. Daminov A.S. (2018). *Baliq kasalliklari*. Toshkent, ”O'zbekiston”.
6. Najmiddinov E., Rasuljonov A., Rahimov J. (2022). *Fish helminths in fish reservoirs of Fergana Valley*. Oriental Renaissance Journal.
7. Shakarboev E., Safarova F., Azimov D. (2015). *Fauna, ecology and taxonomy of Cypriniformes fish helminths in Uzbekistan*. JMBFS.
8. Abduganiev O.A., Shakarboev E.B. (2024). *Helminths of predatory fish in Uzbekistan*. Advances in Animal and Veterinary Sciences, 12(4): 712–722.
9. Safarova F., Akramova F., Shakarbaev U., et al. (2025). *Parasites of fish in the water bodies of Uzbekistan*. Biosystems Diversity, 33(3).
10. Bykhovskaya-Pavlovskaya I. (1985). *Parazity ryb. Rukovodstvo po izucheniyu*. Nauka, Leningrad.