

**ЙИРТҚИЧ БАЛИҚЛАР КАМАЛЛАНОЗИ**

<sup>1</sup>О.А. Абдуганиев, <sup>2</sup>М.К. Рахматова, <sup>3</sup>Ў.Ш. Фофурова, <sup>4</sup>С.М. Абдурахмонов,  
<sup>5</sup>Д.Бердибекова

<sup>1</sup>Тошкент кимё-технология институти Янгиер филиали “Озиқ овқат технологиялари”  
кафедраси доценти

<sup>2,3</sup> Тошкент кимё-технология институти Янгиер филиали “Озиқ овқат технологиялари”  
кафедраси ўқитувчиси

<sup>4</sup>Тошкент кимё-технология институти Янгиер филиали “Озиқ овқат технологиялари”  
кафедраси ўқитувчиси

<sup>5</sup>Магистрант 2 курс, ГулДУ.

E-mail: oybekabduganiyev2601@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8372361>

**Аннотация.** Уибу мақолада Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзаларида, балиқчилик ҳовузлари, коллектор ва ариқларда яшовчи йиртқич балиқларнинг камалланоз билан заарланиши ҳолатлари таҳлил қилинган. Тадқиқот давомида йиртқич балиқларнинг 3 тур 330 нусхаси текширилди. Нематода синфига мансуб *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* турларининг ривожланиши цикли ва патогенези тўғрисида маълумотлар келтирилган.

**Калим сўзлар:** Нематода, йиртқич балиқлар, гельминт, паразит, инвазия, асосий ва оралиқ ҳўжайин, патогенез, личинка ва эпизоотология.

**Аннотация.** В данной статье анализируется состояние заражённости хищных рыб камалланозами рыбоводческих прудах, коллекторах, арыках среднего течения бассейнов реки Сырдарьи. Было исследовано 330 экз. трёх видов хищных рыб. Представлены цикл развития, патогенез вида *Camallanus lacustris* и *C. truncatus* относящегося к классу нематод.

**Abstract.** This article analyzes the state of infection of predatory fish with camallanooses in fish ponds, collectors, and ditches in the middle reaches of the Syrdarya River basins. 330 specimens were examined. three species of predatory fish. The development cycle and pathogenesis of the species *Camallanus lacustris* and *C. truncatus* belonging to the class of nematodes are presented.

**Кириш.** Бугунги қунда Республика аҳолиси сонининг кескин ортиб бориши натижасида балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаб йилдан йилга ортиб бормоқда. Шу боис мамлакатимизда балиқчиликни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Балиқлар умуртқали ҳайвонлар ичидаги муҳим аҳамиятга эга бўлиб, хозирги қунда Ўзбекистон сув ҳавзаларида балиқларнинг 80 га яқин тури, хусусан Сирдарё сув ҳавзаларида эса 40 дан ортиқ балиқ турлари қайд этилган (Мираабдуллаев ва б., 2001). Балиқчилик соҳа ривожига жиддий тўсиқ бўладиган омиллар ҳам мавжуд. Шундай омиллардан бири паразитар касалликлар бўлиб, Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзалари йиртқич балиқларининг ўсиши ва ривожланишига сезиларли таъсир қўрсатиб катта иқтисодий зарар ҳам келтирмоқда. Йиртқич балиқлар нематодозлари орасида камалланоз алоҳида аҳамиятга эга. Чунки нематодалар ўта патоген паразитлар бўлиб балиқлар организмига жиддий таъсир қўрсатади. Шу сабабли ҳам нематода синфига мансуб *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* турларининг ривожланиш цикли ва патогенези

тўғрисида маълумотлар келтириш билан йиртқич балиқларнинг заарланишини ўрганиш назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга.

**Тадқиқот ишининг мақсади:** Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзалари йиртқич балиқларининг нематода синфига мансуб *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* турларининг ривожланиш цикли ва патогенези тўғрисида маълумотлар келтириш билан йиртқич балиқларнинг заарланиш даражасини аниқлашдан иборат.

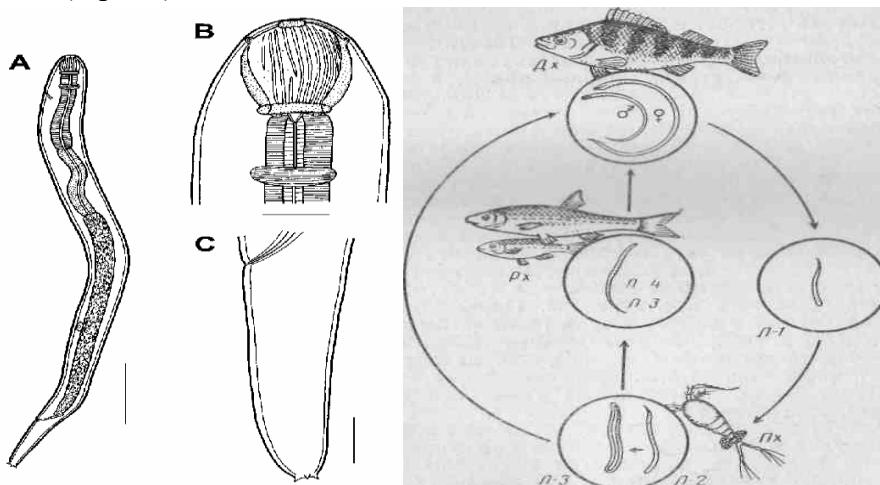
**Тадқиқот обьекти ва услублари:** Ушбу тадқиқот ишларини 2020- 2023 йиллар давомида Сирдарё вилояти Боёвут ва Мирзаобод туманлари ҳамда Сирдарё дарёси унинг атрофидаги табиий ва суний сув ҳавзалари, коллектор зовурлардан тутилган турли ёшдаги - жами 330 дона йиртқич: Чўртанбалиқ (*Esox Lucius Linnaeus*), Оддий лаққа (*Silurus glanis Linnaeus*), Оқ сла (*Sander lucioperca Linnaeus*) балиқлари устида олиб борилди. Йиртқич балиқлар паразитологик жиҳатдан маълум методлар (тўлиқ ва нотўлиқ ёриб кўриш) (Быховская-Павловская,1952 с.3-63) асосида ўрганилди. Татқиқот иши давомида тўпланган нематода (*Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* турлари) наъмуналари лаборатория шароитида 70% ли спиртда ва Барбагалло суюклигига фиксация қилинди. Ушбу гельминт турларини турини аниқлашда адабиёт маълумотларидан ва аниқлагичлардан фойдаланилди (Авдеев,1987 с.583).

**Тадқиқот натижалари:** Камалланоз – ушбу касалликни – *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* нематодалари келтириб чиқаради. Ушбу тур нематодалар асосан йиртқич (оқ сла, чўртанбалиқ ва оддий лаққа) балиқларининг ичакларида паразитлик қиласи. Кўпинча *C. truncatus* оқ сла сла (*Sander lucioperca Linnaeus*) балиқларининг ичаклари ва хазм каналида паразитлик қиласи, шунинг учун ушбу касаллик баъзида оқ сла камалланози ҳам деб аталади. Касаллик Ўзбекистон шимоли- шарқий сув ҳавзаларининг барчасида кенг тарқалган. Йиртқич балиқларнинг юқори даражада заарланиши натижасида балиқлар ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиб, маҳсулдорлик пасайиши кузатилди ва балиқчилик соҳасига жиддий иқтисодий зарар келтирилди..

**Кўзғатувчининг морфологияси ва биологияси.** *C. truncatus* нематодалари эркагининг узунлиги 2,7-4,8 мм ва эни 0,1-0,2 мм га етади. Тананинг орқа учида узунлиги 0,061 ва 0,076 мм бўлган иккита тенг бўлмаган спикуласи мавжуд. Урғочи нематода танасининг узунлиги 3,8-10,6 мм, эни 0,18 – 0,25мм. Гельминтлар сарғиш ёки қизғиши рангда бўлиб, личинкаларининг узунлиги 0,429 – 0,430мм, эни 0,012 – 0,013мм ўлчамни ташкил этади.

Камалланусларнинг ривожланишида циклоплар оралиқ ҳўжайин сифатида иштирок этади. Балиқларнинг ичакларида жойлашган етук ургочи гельминтлар личинкаларни ажратиб чиқаради ва ахлати билан бирга сувга тушади. Сувда личинкалар ҳар хил шароитга қараб 2-3кун яшовчанлигини сақлаб туради. Сўнгра личинкаларни циклоплар ютиб юборади ва 10-12 кун ичида личинкалар иккинчи оралиқ ҳўжайин тана бўшлиғида ривожланиб, учунчи босқичдаги инвазив личинкага айланади. Оралиқ ҳўжайин организмидаги личинкаларнинг ривожланиш тезлигига ҳарорат таъсир қиласи. Сув ҳарорати қанча юқори бўлса личинканинг ривожланиши шунча тез бўлади. Заарланган циклопларни балиқлар ютиб юборади ва вояга етган личинкаларига айланади. 2,5-3 ой ичида личинка етук ҳолга етади. *C. truncatus* биринчи оралиқ ҳўжайини (қисқиҷбақасимонлар) оралиқ ёки резервуар ҳўжайини бўлиши мумкин. Резервуар ҳўжайин (йиртқич балиқ) ичагида личинкалар яшайди ва ичакнинг олдинги қисмида

жойлашади, аммо етуклик босқичи бўлмайди. Вояга етган балиқлар *C. truncatus* личинкалари билан заарланган кичик балиқларни истемол қилиб камалланоз билан касалланади(1-расм).



**1-расм.** 1.*C.truncatus* личинкалари тузилиши. 2. *Camallanus truncatus* нинг ҳаётй цикли.

**Касаллик эпизоотологияси.** Камалланоз асосан ёш балиқларнинг инвазон касаллиги ҳисобланади. Катта ёшли балиқларнинг заарланиш даражаси нисбатан пастроқ кўрсаткичда бўлиши кузатишларимиз натижасида аниқланилди. Йиртқич балиқларнинг камалланоз билан заарланиш ҳолати баҳор – ёз мавсумларида сув ҳавзалари сув ҳароратини кўтарилиши билан изоҳланилади. Сув ҳарорати кўтарилган вақтда балиқларнинг заарланиши бошланади. Бу даврда сув ҳавзаларидаги циклоплар камалланус личинкаларини ўзига юқтириб олади.

Июль – август ойлари охирида сув ҳавзаларидаги йиртқич балиқлар заарланишининг ўртacha ҳолати кузатилди. Заарланиш экстенсивлиги ва интенсивлининг энг юқори босқичи август – сентябрь ойлари охирида кузатилди(65-70% ва ундан юқори). Олиб борган тадқиқотларимиз натижасида Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзалари йиртқич балиқлари (оқ сла)нинг камалланоз билан заарланиши инвазия экстенсивлиги ўртacha 15-18% ни, инвазия интенсивлиги эса ўртacha 1-28 нусхани ташкил этиши аниқланилди. Баъзи ҳолларда балиқ танасида нематодалар сонининг ортиб кетиши натижасида балиқларда нобуд бўлиш ҳолатлари хам кузатилди.

Камалланоз билан заарланган балиқларни қишида мавсумида хам ҳам топиш мумкин. *C. truncatus* нематодаси балиқ ичакларида қиши давомида ҳам сақланиб қолиб, баҳорда заарланган балиқларнинг сув ҳавзаларига кириб келиши касаллик тарқалиш манбаи бўлиб хизмат қиласи.

**Касалликни ташхислаш ва олдини олиш чоралари.** Нематодалар ўзининг кучли оғиз сўрғичлари билан ичак шиллиқ қаватига ёпишиб, овқат ҳазм қилиш органлари функцияларини бузади. Интенсив заарланиш натижасида озуқани ичак орқали ҳаракатланишига тўсқинлик қилиши ва ҳатто ичакларни қисман ёки тўлиқ тутилишига олиб келади. Нематодалар сонининг ортиб кетиши натижасида ошқозон ва ҳазм каналида кучли яллиғланиш ёки қон қуйилиш ҳолатлари хам кузатилади.

Касалликнинг клиник кўриниши бу инвазия интенсивлиги ва экстенсивлигига боғлиқ бўлиб, балиқлар озиб кетади. Ташхис қўйишда асосан балиқларни ёриб кўриш ва ичакдаги *C. truncatus* гельминтларини топиш орқали аниқланилди.

Ушбу касаллик асосан табиий сув ҳавзаларида кузатилганлиги сабабли унга қарши курашиш чора тадбирларини бирмунча қийинлаштиради. Балиқларни қўпайтириш ва етиштириш мақсадида бир сув ҳавзасидан иккинчи сув ҳавзасига кўчириш вақтида керак.

**Хулоса.** Татқиқотларимиз натижасида Сирдарё вилояти Боёвут ва Мирзаобод туманларидаги сув ҳавзалари коллектор ва зовурлардан жами 250 дона тутилган йиртқич балиқларнинг 78 нусҳаси, заарланиш экстенсивлиги ўртacha 26,1 % ни, Сирдарё дарёси ва унинг атрофидаги сув ҳавзаларидан тутилган 83 дона йиртқич балиқларнинг 18 нусхаси *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* нематода турлари билан заарланганлиги қайд этдик ва инвазия экстенсивлиги 21,6% ни ташкил этди. Заарланишнинг юқори кўрсаткичлари асосан Мирзаобод тумани худудларидан тутилган йиртқич балиқларда кузатилди инвазия интенсивлиги 1-15 нусхани ташкил этиши аниқланилди. Тадқиқотларимиз давомида йиртқич балиқларнингда йиртқич балиқларнинг *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* нематода турлари билан заарланганлиги билан умумий заарланиши кузатилди.

Тадқиқот ишларимиз натижасида Сирдарё дарёси ўрта оқими сув ҳавзалари йиртқич балиқларининг нематода синфига мансуб *Camallanus lacustris* ва *C. truncatus* турларининг ривожланиш цикли ва патогенези тўғрисида маълумотлар келтириш билан йиртқич балиқларнинг ушбу тур нематодалар ылан заарланиш даражасини аниқлади.

## REFERENCES

1. Авдеев В.В. и. др. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. - Ленинград: Наука, 1987. Т. 3. – 583 с.
2. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. -Ленинград: Наука, 1985. - 342 с.
3. Османов С.О. Паразиты рыб Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1971. - 532 с.
4. Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Хегай В.Н. Определитель рыб Узбекистана. - Ташкент: Chinor ENK, 2001. - 101 с.