

УДК 576.8:639.331.7

<https://doi.org/10.31016/978-5-6050437-8-2.2024.25.290-296>

## ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ БИТИКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Нуржанова Ф. Х.<sup>1</sup>,  
магистр ветеринарии,  
chinnur71@mail.ru

Кармалиев Р. С.<sup>1</sup>,  
доктор ветеринарных наук, доцент,  
karmalyev@mail.ru

Сагыбаев Б. Г.<sup>1</sup>,  
магистр ветеринарии

### Аннотация

Битицкое водохранилище расположено в Западно-Казахстанской области. Основу промысловой ихтиофауны водохранилища составляют местные аборигенные виды рыб: краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*), сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), линь (*Tinca tinca*), плотва (*Rutilus rutilus*), карась (*Carassius auratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), судак (*Sander lucioperca*), сом (*Silurus glanis*), щука (*Esox lucius*). Цель исследования – провести паразитологический мониторинг промысловых рыб для оценки эпизоотологической ситуации в Битицком водохранилище. Методом полного паразитологического вскрытия и клинического осмотра обследовано 120 рыб. В результате в мышцах плотвы, леща и красноперки обнаружены метацеркарии трематод *Opisthorchis felineus*, в мускулатуре линя и щуки – *Prosthogonimus ovatus*. *Diplostomum spathaceum* обнаружен в хрусталике глаз щуки и плотвы. У плотвы, леща, карася на поверхности тела и в ротовой полости обнаружены пиявки *Piscicola geometra*. На плавниках, кожных покровах плотвы, красноперки, карася, леща обнаружены *Posthodiplostomum cuticola*. Ассоциации паразитов встречались у плотвы (*O. felineus*, *P. cuticola*, *D. spathaceum*, *P. geometra*), леща (*O. felineus*, *P. cuticola*, *P. geometra*), краснопёрки (*O. felineus*, *P. cuticola*), щуки (*P. ovatus*, *D. spathaceum*), карася (*P. geometra*, *P. cuticola*). У линя выявлен один вид паразитов – *P. ovatus*. У судака и окуня паразиты не обнаружены.

---

<sup>1</sup> Национальный аграрный научно-образовательный центр «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир Хана» (090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир-Хана, д. 51)

**Ключевые слова:** промысловые рыбы, паразитарные заболевания, река Жайык (Урал)

## PARASITOLOGICAL MONITORING OF COMMERCIAL FISHES FROM THE BITIK RESERVOIR OF THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Nurzhanova F. H. <sup>1</sup>,

Master of Veterinary Medicine,  
chinnur71@mail.ru

Karmaliev R. S. <sup>1</sup>,

Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor,  
karmalyev@mail.ru

Sattybaev B. G. <sup>1</sup>,

Master of Veterinary Medicine

### Abstract

The Bitik reservoir is located in the West Kazakhstan Region. The basis of the commercial ichthyofauna of the reservoir consists of local native fish species: rudd (*Scardinius erythrophthalmus*), sazan (*Cyprinus carpio*), bream (*Abramis brama*), tench (*Tinca tinca*), roach (*Rutilus rutilus*), goldfish (*Carassius auratus*), perch (*Perca fluviatilis*), sander (*Sander lucioperca*), catfish (*Silurus glanis*), and pike (*Esox lucius*). The research purpose was parasitological monitoring of commercial fish to assess the epizootological situation in the Bitik reservoir. The method of complete parasitological dissection and clinical examination were used to study 120 fish. As a result, metacercariae of trematodes *Opisthorchis felineus* were found in the muscles of the roach, bream and rudd, and *Prosthogonimus ovatus*, in the muscles of the tench and pike. *Diplostomum spathaceum* was found in the eye lens of the pike and roach. In the roach, bream, and goldfish, leeches *Piscicola geometra* were found on the surface of the body and in the oral cavity. *Posthodiplostomum cuticola* was found on the fins and skin of the roach, rudd, goldfish and bream. Parasite associations were found in the roach (*O. felineus*, *P. suticola*, *D. spathaceum*, *P. geometra*), bream (*O. felineus*, *P. suticola*, *P. geometra*), rudd (*O. felineus*, *P. cuticola*), pike (*P. ovatus*, *D. spathaceum*), and goldfish (*P. geometra*, *P. suticola*). One parasite species *P. ovatus* was identified in the tench. No parasites were found in the sander or perch.

**Keywords:** commercial fish, parasitic diseases, the Zhaiyk River (Ural)

---

<sup>1</sup> National Agrarian Science and Educational Centre "West Kazakhstan Agrarian-Technical University named after Zhangir Khan" (51, Zhangir Khan st., Uralsk, 090009, Republic of Kazakhstan)

**Введение.** На территории бассейна реки Жайык (Урал) расположены многочисленные реки и водохранилища, одним из которых является Битикское водохранилище, входящее в каскад водохранилищ Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системы (ООС). Урало-Кушумская ООС является крупнейшей ирригационной системой Западно-Казахстанской области и вместе с тем, её рыбохозяйственное значение также велико. Битикское водохранилище расположено в Западно-Казахстанской области. Источник поступления воды: река Кушум. Полный объем 106,72 млн м<sup>3</sup>. Оно осуществляет многолетнее регулирование стока реки Кушум. Используется для нужд энергетики и ирригации. Основу промысловой ихтиофауны водохранилища составляют местные аборигенные виды рыб: краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*), сазан (*Cyprinus carpio*), лещ (*Abramis brama*), линь (*Tinca tinca*), плотва (*Rutilus rutilus*), карась (*Carasius auratus*), окунь (*Perca fluviatilis*), судак (*Sander lucioperca*), сом (*Silurus glanis*), щука (*Esox lucius*). В Битикском водохранилище широко развито промысловое и любительское рыболовство. Излюбленными объектами рыболовства являются щука, сазан, карась, судак, лещ и другие промысловые виды рыб [1]. Важным лимитирующим фактором, влияющим на рыбопродуктивность водоёмов и развитие отрасли рыбоводства, являются паразитарные заболевания, которые влияют на безопасность, товарное качество рыб и вызывают у человека тяжелые заболевания (анизакидоз, описторхоз, меторхоз, дифиллоботриоз и др.). В этой связи паразитологические исследования приобретают особую значимость для оценки эпизоотической ситуации водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение.

Цель исследования — провести паразитологический мониторинг промысловых рыб для оценки эпизоотической ситуации в Битикском водохранилище.

**Материалы и методы.** Работы по исследованию рыб проводились в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана. Объектом исследования являлись рыбы разных видов. Методом полного паразитологического вскрытия в соответствии с общепринятыми методиками и клинического осмотра обследовано 120 экземпляров рыб (табл. 1) [2]. Проводили наружный осмотр рыб на выявление эктопаразитов, наличие язв или кровоизлияний, под микроскопом МБС-10 исследовали слизь с поверхности тела и жабры. Осматривали внутренние органы. Мышцы рыб исследовали компрессионным

методом. Для оценки степени заражения рыб рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ).

Таблица 1

## Виды исследованных рыб

№	Виды рыб	Количество рыб, экз.
Семейство карповые (Cyprinidae)		
1	Лещ <i>Abramis brama</i>	19
2	Плотва <i>Rutilus rutilus</i>	14
3	Карась <i>Carassius auratus</i>	12
4	Краснопёрка <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	25
5	Линь <i>Tinca tinca</i>	14
Семейство шуковые (Esocidae)		
6	Щука <i>Esox lucius</i>	16
Семейство окуневых (Percidae)		
7	Судак <i>Sander lucioperca</i>	9
8	Окунь <i>Perca fluviatilis</i>	11
Всего исследовано		120

**Результаты исследований.** Видовой состав паразитофауны. По результатам паразитологического исследования в мышцах плотвы, леща и красноперки были обнаружены метацеркарии трематод *Opisthorchis felineus* (Rivolta, 1884), в мускулатуре линя и щуки – *Paracoenogonimus ovatus* (Katsurada, 1914). *Diplostomum spathaceum* (Rudolphi, 1819) обнаружен в хрусталике глаз щуки и плотвы. При внешнем осмотре у плотвы, леща, карася на поверхности тела и в ротовой полости обнаружены пиявки *Piscicola geometra*. На плавниках, кожных покровах плотвы, красноперки, карася, леща обнаружены *Posthodiplostomum cuticola* (табл. 2).

Высокая экстенсивность инвазии, свыше 70%, отмечена у плотвы и красноперки при описторхозе, у линя при зараженности параценогонимозом и у карася при постдиплостомозе. Эктопаразит *Piscicola geometra* обнаружен в единичных экземплярах у плотвы, карася и леща.

Смешанная инвазия паразитами разного вида встречалась у плотвы (*O. felineus*, *P. cuticola*, *D. spathaceum*, *Piscicola geometra*), леща (*O. felineus*, *P. cuticola*, *Piscicola geometra*), красноперки (*O. felineus*, *P. cuticola*), щуки (*P. ovatus*, *D. spathaceum*), карася (*Piscicola geometra*, *P.*

Таблица 2

## Заражённость гельминтами рыб Битикского водохранилища

№	Вид гельминтов	Лещ		Красноперка		Плотва		Карась		Линь		Щука	
		ЭИ, %	ИИ, max-min	ЭИ, %	ИИ, max-min	ЭИ, %	ИИ, max-min	ЭИ, %	ИИ, max-min	ЭИ, %	ИИ, max-min	ЭИ, %	ИИ, max-min
1	<i>Opisthorchis felineus</i>	42,5	11-4	71,0	15-6	75,0	25-9	-	-	-	-	-	-
2	<i>Parascapomonimus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	75,0	21-6	46,0	15-9
3	<i>Diplostomum spathaceum</i>	-	-	-	-	52,0	5-1	-	-	-	-	38,5	5-2
4	<i>Posthodiplostomum cuticola</i>	23,0	9-4	31,5	15-8	38,0	14-5	76	18-7	-	-	-	-
5	<i>Piscicola geometra</i>	3,0	1	-	-	3,0	1	5,0	2	-	-	-	-

*cuticola*). У линя выявлен один вид паразитов – *P. ovatus*. У судака и окуня паразиты не обнаружены.

Личинки *O. felineus* являются патогенными для человека и имеют медико-санитарное значение. Заражению людей способствуют пищевые привычки при приготовлении и употреблении инвазированной рыбы, недостаточная осведомлённость об опасности зооантропонозов, передающихся через рыбу. Полученные данные согласуются с результатами ранее проведенных исследований карповых рыб по описторхозу [3–5]. Метацицеркарии *P. ovatus* также являются потенциально опасными для человека [2].

Остальные паразиты имеют эпизоотическое значение для рыб. Локализуясь в глазах, внутренних органах, мускулатуре, кожных покровах, жабрах, данные гельминты способны вызывать массовое поражение и гибель молоди, снижают темп их роста, упитанность, ухудшают товарное качество рыб. Наружный паразит *Piscicola geometra*, присасываясь к телу рыб, повреждает кожные покровы, питается кровью, вызывает образование язв, становится переносчиком бактерий.

**Заключение.** Паразитфауна промысловых рыб водохранилища Битикское представлена 5 видами, имеющими эпизоотическое значение. Из них метацицеркарии трематод *O. felineus* и *P. ovatus* являются опасными для человека.

В основном доминируют трематоды со сложным циклом развития – *Opisthorchis felineus*, *Posthodiplostomum cuticola*, *Diplostomum spathaceum*, *Paracoenogonimus ovatus*, что указывает на наличие биотопов для промежуточных хозяев – моллюсков в данном водохранилище. Экстенсивность инвазии рыб паразитами колеблется в пределах от 3 до 76%.

Выявлена высокая инвазированность леща, плотвы и красноперки описторхозом – опасным зооантропонозом. Учитывая, что инвазированные описторхозом рыбы часто встречаются в рационе питания населения области, остается высоким риск заражения людей данным зоонозам.

У плотвы, леща, красноперки, щуки, карася в основном встречаются ассоциативные паразитозы. Зараженность выявленными гельминтами влияет на санитарное качество и товарную ценность рыб, снижает рыбопродуктивность водоёма, наносит экономический ущерб рыбному хозяйству. Необходимо проведение ежегодного мониторинга эпизоотологической ситуации в водоемах области.

**Список источников**

1. Абсати́ров Г. Г., Нуржанова Ф. Х., Какишев М. Г. Экологические закономерности циркуляции описторхоза в условиях Приуралья // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. 2016. Вып. 2. С. 51-53.
2. Мошу А. Гельминты рыб водоёмов Днестровско-Прутского междуречья, потенциально опасные для здоровья человека // Международная экологическая ассоциация хранителей реки. Кишинэу: Eco-TIRAS, 2014. 88 с.
3. Нуржанова Ф. Х., Кармалиев Р. С., Сенгалиев Е. М. Природные и социальные факторы циркуляции описторхоза в Западно-Казахстанской области // Сборник научных статей по материалам международной научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2021. Вып. 22. С. 401-409.
4. Нуржанова Ф. Х., Кармалиев Р. С., Абсати́ров Г. Г., Сенгалиев Е. М. Инвазированность карповых рыб личинками *Opisthorchis felineus* в Западно-Казахстанской области // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 2. С. 29-35
5. Karmaliev R. S., Nurzhanova F. H., Sitdikov B. M., Sariev N. J., Sattybaev B. G., Murzabaev K. E. Epizootology of opisthorchiasis in carnivores, fish, and mollusks in the West Kazakhstan Region // American Journal of Animal and Veterinary Sciences 2023; 18(2): 147-155.

**References**

1. Absatirov G. G., Nurzhanova F. H., Kakishev M. G. Ecological patterns of opisthorchiasis circulation in the Urals. *Quarantine and zoonotic infections in Kazakhstan*. 2016; 2: 51-53. (In Russ.)
2. Moshu A. Helminths of fishes in the reservoirs of the Dniester-Prut Interflue that are potentially dangerous to human health. International Environmental Association of River Keepers. Chisinau, Eco-TIRAS, 2014. 88 p. (In Russ.)
3. Nurzhanova F. H., Karmaliev R. S., Sengaliev E. M. Natural and social factors of opisthorchiasis circulation in the West Kazakhstan Region. *Materials of the International Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2021; 22: 401-409. (In Russ.)
4. Nurzhanova F. H., Karmaliev R. S., Absatirov G. G., Sengaliev E. M. Infection of cyprinid fish with *Opisthorchis felineus* larvae in the West Kazakhstan Region. *Russian Journal of Parasitology*. 2021;15(2): 29-35 (In Russ.)
5. Karmaliev R. S., Nurzhanova F. H., Sitdikov B. M., Sariev N. J., Sattybaev B. G., Murzabaev K. E. Epizootology of opisthorchiasis of carnivores, fish and mollusks in the West Kazakhstan Region. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*. 2023; 18(2): 147-155.