

УДК: 639 3:616.9:616.084

## ЛЕРНЕОЗ РЫБ, СИМПТОМЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Сулайманова Н.А. – докторант.

Мавланов С.И. – д.в.н., профессор.

Балиев Ш.К. – д.ф.в.н., старший научный сотрудник.

Научно-исследовательский институт ветеринарии

**Аннотация:** В статье представлен анализ научных источников об эпизоотологии лернеоза рыб, содержащихся в искусственных водоемах, а также клинические признаки, наблюдаемых при их диагностике и методы лечения и профилактики данной болезнью.

**Ключевые слова:** рыба, вода, бассейн, соль, хлорофос, краб, лернеоз, *Lernaea elegans*, *Lernaea cyprinacea*, карп, толстолоб.

**Annotatsion:** The article describes the analysis of scientific sources about the epizootology of *Lerneosis* disease in fish kept in artificial reservoirs, the clinical signs observed in their diagnosis, and methods of treatment and prevention.

**Key words:** fish, water, pool, salt, chlorophos, crab, *lerneosis*, *Lernaea elegans*, *Lernaea cyprinacea*, carp, silver carp.

**Annotatsiya:** Maqolada sun'iy suv havzalarida boqilayotgan baliqlar lerneozining epizootologiyasi, diagnostikasi ularda kuzatiladigan klinik belgilar hamda davolash va oldini olish usullari haqidagi ilmiy manbalar tahlili bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** baliq, suv, havza, tuz, xlorofos, qisqichbaqa, lerneoz, *Lernaea elegans*, *Lernaea cyprinacea*, karp, tolstolob.

**Актуальность темы.** Одно из благословений, дарованных человечеству в качестве пропитания - это, без сомнения, рыба. Поэтому с древних времен люди занимались рыболовством и в результате рыболовство стало важной отраслью сельского хозяйства. Важное значение имеет дальнейшее развитие рыбной отрасли, увеличение ассортимента рыбопродукции, увеличение экспортного потенциала, эффективное использование возможностей существующих бассейнов, увеличение объемов рыбоводства на основе интенсивных технологий. Дальнейшему развитию рыболовства в нашей Республике, эффективному использованию имеющихся природных и искусственных водоемов и достижению высоких продуктивностью препятствует ряд инфекционных и неинфекционных заболеваний рыб. Среди них лернеоз, считающийся одним из инвазионных заболеваний рыб, отрицательно влияет на развитии отрасли.

**Степень изученности темы.** По изучению распространение заболевания лернеоза у рыб, зарубежные ученые Хорошельцева В.Н., Стрижакова Т.В., Бортников Э.С., Мосеян Г.В., Бугаев Л.А., Денисова Т.В. (2022) провели исследования на 1000 экземплярах рыб (карп, голавль, толстолоб, карась серебристый, виды окуня) на рыбных хозяйствах ряда регионов России, в том числе Ростовской (3), Краснодарской (3),

Ставропольской областей (1). Исследования показали, что 81 экземпляр молодых рыб поражен лернеозом. Лернеи были обнаружены в основном на поверхности тела рыб и в жабрах. [2,9,12].

Лернеи в теле рыб проникают через жабры во внутренние органы, вызывая повреждение печени и кишечника, что также приводит к развитию гепатита в печени. При проведении патанатомических исследований у рыб, пораженных лернеями, наблюдались тромбы в печени и кишечнике, некрозы слизистой оболочки кишечника.

Корсакова М.В. (2021) провела научные исследования на рыбных хозяйствах более 15 регионов России, в частности в Тверской, Ярославской, Ставропольской, Рязанской областях РФ, применила и рекомендовала для практики препарат Эмикон для лечения лернеоза рыб. [6,7,11].



Джимиль В.И. (2007-2010, Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина) указал что рыбы, пораженные лернеозом, являются переносчиками болезни в следующем году, а личиночная стадия лернеев является источником болезни. Краустацеозы (лернеозы и аргуллиозы) обнаруживаются в организме взрослых и молодых рыб в результате исследования автором различных водоемов. [8,11].

При проведении контрольного мониторинга в 2007-2011 гг. В 11 рыбоводческих хозяйствах Житомирского, Киевского, Черкасского районов Украины на основе общепринятых в ходе эксперимента методов паразитологического обследования была определена распространенность и интенсивность инвазии краустацеозов у разных возрастов карповых рыб. Во всех 11 выявленных рыбоводческих хозяйствах зафиксировано до 100% случаев поражения карповых рыб лернеозом. В частности, доля лерней на стадии веслоногих моллюсков составляла 66,7%. Кроме того, около 20 существующих рыболовецких хозяйств в Ставропольской, Ростовской, Краснодарской областях юга РФ также выявили краустацеозы, средняя интенсивность инвазии в конце июня составила 10-15%, интенсивность инвазии 1-10 копий, повторные опыты в августе показали, что интенсивность инвазии 45-70%, а интенсивность инвазии составило 14-52 экземпляра. [3,10].

В условиях Узбекистана эктопаразиты рыб - лернеи регулярно встречаются у рыб, размножающихся преимущественно весной и летом в водоемах Ташкентской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Андижанской, Ферганской областей.

**Цель исследования.** Исследование эпизоотологии лернеоза рыб заключается в разработке эффективных методов и средств лечения и профилактики.

Заражение рыб лернеями в рыбных прудах в основном происходит в неправильно построенных, не дренируемых зимой, антисанитарных прудах, где их количество может достигать десятков в организме каждой рыбы. Лернеи проникают глубже в мышечную ткань, прокалывая кожу рыбы, при этом оседая по всей поверхности тела. В тканях, где расположены лерны, происходит воспалительный процесс, опухоли гиперемизируются и образуются белые узкие язвочки. В пораженных тканях развиваются болезнетворные бактерии, грибки.

Патогенное воздействие паразита на организм рыб характеризуется нарушением функции тканей, протеканием воспалительного процесса в мышцах, внутренних органах, особенно в печени, а ядовитые секреты в железах креветок негативно влияют на общее состояние организма рыб, приводя к изменению состава крови, снижению уровня гемоглобина. Паразитирование 2-х или 3-х лернеев в теле молодых рыб приводит к их гибели. Это, в свою очередь, ограничивает экономические возможности рыбных хозяйств. Учитывая климатические и местные условия нашей республики, экологическую обстановку на территориях, проведя общее обследование рыбоохраняемых водоемов и содержащихся в них рыб, изучив причину возникновения заболевания, было сделано заключение о том, что одной из актуальных задач является разработка и внедрение в практику мероприятий по лечению и профилактике лернеоза рыб.

Лернеоз - это заболевание, вызываемое эктопаразитами пресноводных рыб семейства lernaeidae, lernaea elegans, lernaea cyprinacea - веслоногими рачками, паразитирующими в организме рыб вида карп, их мальков и других диких рыб, обитающих в реках и зарослях наших природных водоемов, в том числе (карась, судак, лещ).



**Рисунок 2.** *Появление лернеев в области глаз у молодых рыб*

Из-за впитывания кровавого экссудата в ткани чешуйки на коже слегка стягиваются, деформируются и становятся сухими. Больные рыбы не получают корма, двигаются медленно, скапливаются на поверхности воды.

Для борьбы с болезнью и лечения рыбы, пораженную лернеозом, выдерживают в лабораторных условиях в ваннах в растворе марганцовки при температуре 15-20°C в соотношении 1:50000 в течение 2-3 часов. Кроме того, 65% гипохлорид кальция дает отличный эффект при обработке рыбных прудов в виде порошка из расчета 12 кг на гектар и метиленового синего в виде раствора из расчета 200 грамм на гектар.

Для избавления белого амура и карпа от лернеи карбофос применяются в концентрации 0,1 мг/л два раза в неделю с интервалом две недели. Также хороший эффект дает внесение в пруд известь в количестве 100 кг/га два раза в месяц. При этом рН воды повышается до 8,5-9,0, что приводит к потере науплиальной и веслоногой стадий свободно плавающих креветок. Органические красители-преимущественно фиолетовые «К» в концентрации 0,1-0,2 гр/м<sup>3</sup> убивают креветок на свободной стадии. На аквариумных рыбках в основном применяется препарат "Антипар". В зарубежных странах хороший эффект дают также препараты эмикон, дорамектин (в количестве 0,25 г/м<sup>3</sup> один раз в неделю в течение 5 недель), также широко применяется препарат краустицид. Кроме того, в хозяйствах каждый "кормушке" в который кладут корм для рыб, оставляют рядом с мешком по 100 кг соли.

В благополучных рыболовецких хозяйствах от лернеоза, для профилактики заболеваний проводятся следующие мероприятия:

- Регулярное проведение дезинфекционных работ в зимнее время года путем сушки иловых отложений в прудах;
- Установка фильтрующих сеток на входе в пруд с рыбой и организация водоразборных прудов;
- Не завозить в хозяйство зараженную рыбу и установить контроль за транспортировкой рыбы;
- Принесенную в пруд рыбу выдерживают в 5% - ном растворе поваренной соли в течение 2-3 минут с последующим сбрасыванием в пруд рыбы, хранение молоди и взрослой рыбы в отдельных прудах является одним из важных мероприятий.

**Вывод.** 1. При лернеозе рыб на теле рыб наблюдаются кровоизлияния, образование глубоких ран, отслаивание чешуи, слюнотечение, что приводит, прежде всего, к потере товарного характера, отставанию роста от развития, снижению иммунитета у рыб, становлению восприимчивыми к различным инфекционным заболеваниям.

2. В профилактике лернеоза рыб высокая эффективность в профилактике заболевания показана при правильной организации рыбоводных прудов, проведении работ по обеззараживанию и осушению пруда в зимнее время года, обработке пруда гашеной известью два раза в месяц в весенне-летний период, засыпке соли в мешок в количестве 400 кг с гектара.

#### **Список использованной литературы:**

1. Mavlanov, S. I., & Sulaymanova, N. A. (2023). BALIQLARNING LERNEOZ KASALLIGI. *Science and innovation*, 2(Special Issue 8), 796-801.

2. Sulaymanova, N. A. (2024). BALIQLAR LERNEOZINI EPIZOOTOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI. *PEDAGOGS*, 55(1), 158-164.
3. Kochkarovich, B. S., Abdimuminova, S. N., & Rajaboyeva, B. Z. (2023). Epizootology, Treatment and Prevention of Lerniosis of Fish. *Journal of Advanced Zoology*, 44.
4. Sulaymanova, N. A., Mavlonov, S. I., & Baliyev, S. Q. (2024). BALIQLAR LERNEOZINI TARQALISHI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI. " *Science Shine*" *International scientific journal*, 12(1).
5. Сулайманова, Н., Мавлонов, С., & Балиев, Ш. (2024). Способы распространения, лечение и профилактика лернеоза рыб. *in Library*, 1(1), 269-274.
6. Baliev, S. Q., & Sulaymanova, N. A. (2024). BALIQLAR AERAMANOZI. *PEDAGOGS*, 55(1), 124-130.
7. Ботирова, З., Балиев, Ш., Газнакулов, Т., & Сулайманова, Н. (2024). Важные мероприятия в пчеловодстве. *in Library*, 1(1), 34-36.
8. Сулайманова, Н., Болиев, Ш., & Ботирова, З. (2023). Эпизоотология, лечение и профилактика лернеозов рыб. *in Library*, 4(4), 1498-1501.
9. «Рыбоводство» Учебник. Каплич В.М., Герасимчик В.А., Зявгинцев В.Б., Минск 2016 год. Стр. 290-292.
10. «Болезни рыб и пчёл» Учебное пособие. Герасимчик В.А., Садовникова Е.Ф., Минск ИВС Минфина 2017 год. Стр. 92-96
11. Journal Contribution. Статья. «Лернеоз объектов аквакультуры в рыбоводных хозяйствах Южного региона Российской Федерации» (Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»), Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону) Хорошельцева В.Н., Стрижакова Т.В., Бортников Е.С., Мосеян Г.В., Бугаев Л.А., Денисова Т.В., 2022 год. Стр. 41-43.
12. “Baliq kasalliklari”, O‘quv qo‘llanma. Daminov A.S., Nasimov Sh.N., Gerasimchik V.A., Eshbo‘riyev S.B., Qurbonov F.I., Toshkent-2020 йил. 23-27 бет.
13. “Инвазионные болезни рыб”, Учебно-методическое пособие, Новак А.И., Новак М.Д., Рязань-2012 год. Стр. 51-56.
14. Nemaprasanth K. P., Sridhar N., Raghuanth M. R. *Lernaea cyprinacea* infection in a new host *Puntius pulchellus* in intensive culture system and its control by doramectin // *Journal of Parasitic Diseases*. 2017. Vol. 41, no. 1. Pp. 120–127.
15. Ихтиопатология. Учебник, Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н., Головин П.П., Евдокимова Е.Б., Юхименко Л.Н. М.: Мир, 2003 год. Стр.353-364.
16. “Болезни рыб и основы рыбоводства”, учебник, Грищенко Л.И., Акбаев М.Ш., Васильков Г.В., Москва . Колос 1999 год. Стр. 404-407.
17. “Рыбоводства”, учебник, Каплич В.М., Звгянцев В.Б., Герасимчик В.А. Минск, “ИВЦ Минфина” 2016 г. Стр. 290-292.

18. Safarova F.E., Azimov D.A., Akramova F.D., Shakarboyev E.B., Qahramonov B.A. “Baliqlar kasalliklari” Toshkent 2020 yil. 18-25 bet.

19. Джмилъ В.И. Материалы в научно-практической конференции международной ассоциации паразитологов «Паразитарные системы и паразитоценозы животных» Витебск ВГАВМ 2016 24-27 мая. «Мониторинг инвазионных болезней карпов в отдельных прудовых хозяйствах Украины» (Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина) стр. 43-45.

20. Panjvini F., Abarghuei S., Khara H., Parashkoh H.M. Parasitic infection alters haematology and immunity parameters of common carp, *Cyprinus carpio*, Linnaeus, 1758 // Journal of parasitic diseases. 2016. Vol. 40, no. 4. Pp. 1540–1543.