



ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ЛЕРНЕОЗЕ КАРПОВ

Сулейманова Н. А.
докторант, PhD

Мавланов С. И.
д.в.н., профессор

Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация:

В статье представлен анализ научных источников об распространение лернеоза рыб, содержащихся в искусственных водоемах, а также клинические признаки, наблюдаемых при их диагностике и методы лечения.

Ключевые слова: рыба, вода, бассейн, соль, хлорофос, краб, лернеоз, *Lernaea elegans*, лернеоз, карпы, препарат Эмикон, кормолекарственная смесь, *Lernaea cyprinacea*, карп, толстолоб.

Введение. Рыба является ценным и незаменимым продуктом питания, спрос на который многократно превосходит существующие объемы производства. Несомненно, рыбоводство является самой рентабельной отраслью сельского хозяйства. При этом важным условием развития рыбоводства является защита рыб от болезней. Рыбы, как и другие животные, подвержены заболеваниям различной этиологии (паразитарные, бактериальные, вирусные, микозные, незаразные).

Болезни рыб, возникающие как в прудовых хозяйствах, так и в естественных водоемах, наносят значительный ущерб рыбоводству. Они являются причиной значительного снижения темпа роста рыбы, репродуктивных свойств, развития различных уродств и аномалий, ухудшения качества рыбопродукции и, наконец, массовой гибели рыб. Основным направлением в защите рыб от болезней является прогнозирование возможных заболеваний, наличие средств и способов профилактики, а при возникновении болезни – лечение.



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th May, 2025

Существенный экономический ущерб рыбоводным предприятиям наносят заболевания рыб, вызываемые паразитическими рачками – представителями типа членистоногих (Arthropoda), класса ракообразных (Crustacea). Крустацеозы вызывают отставание в темпе роста, потерю товарных качеств и гибель пораженных рыб. К таким инвазионным заболеваниям относится лернеоз, возбудителями которого являются самки веслоногих рачков рода *Lernaea*.

Лернеоз рыб - инвазионное заболевание пресноводных рыб, вызываемое веслоногим рачком (Copepoda) *Lernaea cyprinacea* из семейств *Lernaeidae*, паразитирующим на теле карася, карпа, сазана, буффало, леща и др. У белых амуров, толстолобиков паразитирует рачок *Lernaea stenopharyngodonis*, *Lernaea esocina* паразитирует у щуки и реже у окуня, корюшки, налима, линя и др.

Возбудитель. Тело половозрелой самки удлиненное - до 10-16 мм, цилиндрической формы, нерасчлененное, несколько расширенное к заднему концу. На головном конце четыре выроста (пара разветвленных и пара неразветвленных), при помощи которых лернеи внедряются в тело рыб. Имеется пять пар двуветвистых плавательных ножек. Яйцевые мешки парные, удлиненные, в каждом находится от 300 до 700 яиц.

Развитие. В яйцевых мешках половозрелой самки в летнее время развиваются молодые копеподы (науплии) с тремя парами ножек и выходят в воду. В воде они проходят три науплиальных и пять копеподитных стадий, каждый раз совершая линьки. На пятой стадии развития происходит дифференциация полов, формируются самки и самцы. Вскоре после копуляции самцы погибают, а самки прикрепляются к коже рыб, проникают в ткани и достигают половой зрелости. Лернеи очень плодовиты, и в течение летнего периода происходит многократная смена новых поколений рачков. Скорость их развития зависит от температурного режима. Осенняя генерация рачков перезимовывает на рыбах. Размножение лернеи отмечено только в пресной воде. Лернеоз широко распространен как в прудовых хозяйствах, так и в водоемах озерного типа. Заболевание проявляется в летний период, чаще в старых заиленных прудах, при антисанитарном их содержании. Наиболее



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th May, 2025

подвержены заболеванию мальки и сеголетки карасей, карпа, сазана, буффало и черных амуров. Зараженные рыбы начинают выявляться уже в конце апреля в водоемах южных зон и в середине лета - в центральной зоне. Появление клинических признаков и гибель отмечаются в конце лета. Наиболее интенсивно паразит развивается при температуре выше 23°C.

Симптомы. Лернеи внедряются в кожу и достигают мышечной ткани, глубоко проникая в нее, причем располагаются на всей поверхности тела. В местах внедрения рачка в ткань развивается воспаление, отек, гиперемия с последующим образованием язв, с белым узким ободком. На пораженных участках поселяются патогенные бактерии и грибы. Вследствие пропитывания тканей кровянистым экссудатом чешуйки приподнимаются, деформируются и выпадают. Больные рыбы отказываются от корма, истощены, двигаются медленно, скапливаются на протоке воды и гибнут, особенно сеголетки карпа и буффало. Пораженность рачками бывает высокой, насчитывают десятки паразитов на коже рыбы. Рыбы, пораженные лернеями, становятся распространителями болезни на следующий год. Источником инвазии являются также личиночные стадии лернеи, проникающие в пруды с водой из неблагополучных головных или других источников водоснабжения. В прудовых хозяйствах Японии лернеи поселяются в ротовой полости угрей, вызывая изъязвление, искривление челюстей и значительную их гибель.

Патогенез и патологоанатомические изменения. Патогенное воздействие сводится к нарушению функций ткани, воспалительным процессам в мускулатуре, внутренних органах, особенно в печени. Секрет ядовитой железы рачков оказывает отрицательное влияние на общее состояние организма, изменяется состав крови. Наблюдается распад пораженных тканей, развивается очаговый травматический гепатит с повреждением рачками печеночной ткани. Диагноз ставят при нахождении рачков на теле рыб.

Санитарная оценка рыбы. При потере товарного вида пораженную рыбу направляют в корм животным после проварки. Остальную используют в сети общественного питания или реализуют после удаления рачков. Условно здоровую рыбу используют в пищу без ограничений.

International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th May, 2025



Рис. 1. Лернеоз карпа

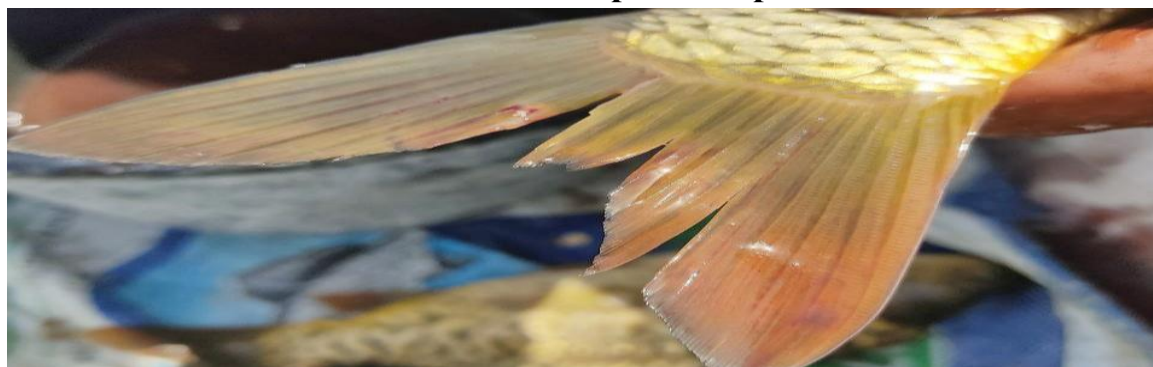


Рис. 2. Карп через 7 дней после обработки препаратом «Эмикон»

В прошлом рыбоводной практике для борьбы с крустацеозами рыб в различное время использовали органические красители, хлорную и негашеную известь, перманганат калия, формалин. Единственный препарат, способный убить взрослую, продуцирующую яйца самку и оборвать эпизоотический процесс – хлорофос – запрещен к применению в рыбоводстве (Гаврилин К.В., 2014). При этом перечисленные выше средства пригодны только для обработок рыб в растворе. Для создания же даже в небольшом рыбоводном водоеме концентрации, смертельной для паразитов, требуется израсходовать очень большое количество препарата, что приведет к неоправданным финансовым затратам, гибели естественной кормовой базы (дафний, мойн, коловраток и т.д.) С этой целью был разработан новый, отвечающий данным требованиям препарат Эмикон, действующее вещество которого относится к группе авермектинов. Механизм его действия заключается в блокировке передачи нервных импульсов между нервными окончаниями и клетками мышечной ткани. Целью настоящей работы явилась оценка эффективности и установление оптимальной дозы экспериментального



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th May, 2025

образца препарата «Эмикон» в составе кормолекарственная смесь, изготовленной в хозяйстве, при лернеозе карпов.

Материалы и методы. В июне 2024 года в одном из хозяйств Ташкентского областа была зафиксирована вспышка лернеоза у карпов. При осмотре на карпах обнаружены мелкие изъязвления и припухлости в области хвостового, спинного и анального плавников, а также наличие на этих участках рачков лерней (рис. 1). Было отобрано 60 экз. карпов средней массой 185 гр. со 100%-ной зараженностью и со средней интенсивностью инвазии – 3,0 экз. Они были рассажены по 15 экз. в 3 садка, три из которых - подопытные группы и одна контрольная. Условия содержания и кормления во всех 3 группах были идентичными. В течение 1-х недель рыб приучали к поеданию корма из кормушек. «Эмикон» в составе кормолекарственная смесь скармливали рыбам 7 дней подряд. Рыбам первой группы препарат задавали в дозе 0,15 г/кг, второй – 0,20 г/кг, третьей – контрольная группа. При приготовлении кормолекарственная смесь дробленое зерно пшеницы сначала смешивали с порошком препарата, затем заливали водой. За несколько часов настаивания происходило набухание зерно и впитывание в него препарата. Кормолекарственная смесь скармливали в объеме 1 % от ихтиомассы 2 раз в день. Во время проведения опыта температура воды составляла 25 – 27 °С.

Результаты и обсуждение. До начала эксперимента интенсивность инвазии лернеозом карпов составляла 2,90 экз., экстенсивность инвазии – 94 %. Кормолекарственная смесь поедалась рыбами не более чем за 1 час, побочных эффектов не наблюдалось. Основные результаты работы представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Группы	Число рыбы	Вид и масса рыб	Средняя ИИ (экз.) / ЭИ (%) / ИЭ (%)	
			До обработки	Через 7 дней после кормления кормолекарственная смесь
1-подопытная группа	10 штук рыб	венгерский карп 145-150 гр	2,90/94% экз.	1 / 3 / 85
2-подопытная группа	10 штук рыб	венгерский карп 135-147 гр	2,90/94% экз.	0 / 0 / 100
3-контрольная группа	10 штук рыб	венгерский карп 135-145 гр	2,90/94% экз.	3,5 / 100



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th May, 2025

Примечание: ИИ – интенсивность инвазии; ЭИ – экстенсивность инвазии; ИЭ – интенсэфективность.

Через 7 дней после обработок во всех 2-х опытных группах рыб зараженность лернеозом существенно снизилась (рис. 2).

Заключение. Таким образом, препарат «Эмикон» обладает высокой эффективностью в отношении возбудителей лернеоза карпов при применении с интервалом 12 часа в составе кормолекарственной смеси. Изготовление смеси с Эмиконом на основе дробленого зерно непосредственно в хозяйстве обеспечивает не только эффективность обработки, но и удобство в применении, и значительное снижение затрат.

Список литературы.

1. Андрюхина А.А., Булычева А.О., Лобанова А.А. Лернеоз рыб. Мат. Всерос. науч.- прак. конф. “Современные тенденции развития ветеринарной науки и практики”, 2024.С- 118–121.
2. Атаев, А. М., Зубаирова М.М., Ихтиопатология: учебное пособие // Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. С - 346.
3. Грищенко, Л.И., Акбаев М. Ш. “Болезни рыб с основами рыбоводства”. // - М.: Колос, 2013 г. С- 423.
4. Головина Н.А., Воронин В.Н., Головин П.П., Евдокимова Е.Б., Юхименко Л.Н. Ихтиопатология [Электронный ресурс]: учебник /. – М.: Издательство «Мир», 2007. С– 360-364.
5. Доровских Г.Н. *Lernaea cyprinacea* (copepoda: lernaeidae) в условиях бассейна среднего течения реки Вычегды. «Паразитология», т. 35, вып. 2, 2001. С-140-154.
6. Daminov A.S., Nasimov Sh.N., Gerasimchik V.A., Eshburiyev S.B., Qurbonov F.I.. Baliq kasalliklari o‘quv qo‘llanma. //Navro‘z nashriyoti. Toshkent-2020 y.B-120-122.
7. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Т. 1 «Паразитические простейшие». —Л.: Наука, 1984. — 428 с.
8. Осетров В.С. Справочник по болезням рыб. – М.:Колос. – 1978. – 351 с.



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfservices.com

7th May, 2025

9. Horst M.N. & Walker A.N. (1996) "Biochemical Effects of Diflubenzuron on Chitin Synthesis in the Post-molt blue crab" (*Callinectes sapidus*) *Journal of Crustacean Biology*. 15: 401-408.

10. Haqberdiyev P.S. Baliq va asalari kasalliklari. O'quv qo'llanma. Toshkent-2016. "Navro'z" nashriyoti. B-96-98.