

Экологическая паразитология

The work is devoted to analysis of interrelations in the system "parasite-host". The aim is to investigate the conditions of formation of the system "parasite-host", analyzes the scripts of the outcomes of the relationship of parasite and host; examines aspects of adaptation of the parasite to the host organism.

УДК 574

ЛЕРНЕОЗ

Смагина В.С., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: аквакультура, рыбы, лернеоз

В работе рассматривается паразитарное заболевание рыб – лернеоз. Описывается биология и экология возбудителя, методы профилактики и лечения заболевания в аквакультуре.

Введение:

Лернеоз - инвазионное заболевание рыб, вызываемое паразитическими рачками из рода *Lernaea*. Оно наблюдается при выращивании рыб в прудах и аквариумах. Рачки поселяются на коже, плавниках, в носовых ямках, глазных впадинах, ротовой и жаберной полостях рыбы (1-5).

Цель данной работы заключалась в том, чтобы рассмотреть пути заражения этой болезнью рыб, её симптомы и лечение.

В ходе изучения данной проблемы были поставлены следующие **задачи**:

1. Рассмотреть этимологию заболевания.
2. Рассмотреть симптомы заболевания.
3. Рассмотреть способы лечения данного заболевания.

1. Такое заболевание как лернеоз у аквариумных рыб раньше встречалось гораздо реже. Сегодня этот паразит попадает в аквариумы вместе с импортируемыми рыбками из стран Азии.

Возбудителем лернеоза являются *L. cyprinacea* и *L. elegans*, у растительноядных рыб паразитирует *L. stenopharingodnis*, у животнойядных - *L. Esocina* – это веслоногими рачки длиной до 16 мм. Это заболевание встречается в аквакультуре [6-9]. Наиболее часто это заболевание встречается при прудовом разведении рыб [1-2].

Рачки поселяются на коже, плавниках, в носовых ямках, глазных впадинах, ротовой и жаберной полостях рыб. На теле паразитов расположены 2 пары отростков, которыми они как якорем цепляются за тело рыб. В воде они передвигаются с помощью пяти пар плавательных ножек. У самок лерны в нижней части туловища расположены два мешочка с яйцами, (до 700 шт.).

Прицепившись к телу рыбы, рачки проникают сквозь кожу к мышцам и могут располагаться по всей поверхности туловища. Место внедрения лерней в ткань воспаляется и отекает, а после образуются абсцессы, свищи и язвы, края которой имеют ярко-красный цвет. Из-за постоянного вытекания кровянистого экссудата происходит деформация и выпадение чешуек. На местах прикрепления лерней может развиваться патогенная микрофлора.

При численности 10-15 экз./п.з. вызывают беспокойство рыбы, повышенное ослизнение покровов, а на теле рыб появляется голубоватый или серый налет. Диагноз ставится после микроскопирования соскобов [1-3].

Рыбы, страдающие от этого заболевания, становятся медлительными, отказываются от корма, при плавании часто замирают на ходу, поджимают плавники и постепенно истощаются. Иногда рачки поражают даже внутренние органы рыб.

В заключительной стадии болезни гибели не избежать, особенно при высоком поражении, если паразитов становится уже несколько десятков. Опасными для рыб остаются также и личинки лерней.

Лечение лернеоза лучше проводить комбинировано с помощью комплекса мер, который предусматривает обработку как самих рыб, так и среды их обитания [2].

Больных рыб нужно как можно быстрее попытаться извлечь от паразитов при помощи пинцета, а далее переместить в другой аквариум.

Экологическая паразитология

Некоторые рачки держатся очень крепко и при малейшем неосторожном движении рвутся.

Этого допускать нельзя, иначе оставшийся в теле рыбы фрагмент неизбежно спровоцирует возникновение очень долго не заживающего нарыва [1-3].

Если попытки освободить аквариумных рыбок от паразитов не удастся, и все попытки оказались неудачными, то продолжать дальше не стоит. Придется прибегнуть к химическим методам борьбы с лернеозом, поскольку мертвую лерну извлечь легче. Меры борьбы с лернеозом были определены в 1983 г. на первом Всесоюзном совещании в городе Архангельске и в 1984 г. в первой Всесоюзной школе-семинаре по данной проблеме в городе Суздале.

В настоящее время доступны такие эффективные и достаточно безопасные для рыб средства борьбы с лернами как SERA Argulol, JBL AradolPlus. Если такие лекарственные препараты не доступны (и только в этом случае), бороться с лернами можно с помощью хлорофоса, карбофоса и других химических препаратов.

В аквариум, в котором до этого жили рыбки рекомендуется на 4 суток влить раствор хлоргидрата, - приблизительно 2 мг на 10-литровый объем воды. Проводится также купание рыб дважды в день в растворе марганцовокислого калия из расчета 200 мг на 10 литров воды.

Пользуется популярностью метод содержания рыбок в течение 2-3 недель в растворе поваренной соли в соотношении 1 столовая ложка на 10-литровый объем воды. Такое лечение продолжают до полного выздоровления зараженных особей [6-9]. Чтобы исключить повторную инвазию проводят дезинфекцию аквариума таким препаратом, как трипафлавин согласно инструкции к средству. Продается этот препарат в зоологических магазинах и помогает полностью уничтожить даже яйца лерн.

Библиографический список:

1. Голенева О.М. Лечение паразитарных заболеваний рыб в аквакультуре/ О.М. Голенева, Е.В. Федорова, Т.М. Шленкина Т.М., Е.М.Романова// В сборнике: Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.Уфа. 2014. С. 47-51.
2. Голенева О.М Роль биотических факторов в снижении заболеваемости аргулезом, лернеозом и постодиплостомозом при прудовом разведении рыб /О.М.Голенева, Е.В. Федорова, Л.А.Шадыева, Е.М.Романова, А.Р.Егорова// В сборнике: Современные достижения ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство. Материалы II всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Башкирский ГАУ, Уфа 2014. С. 43-47.
3. Голенева О.М. Развитие мухосporidiosis piscarium в прудах Ульяновской области/ О.М.Голенева, Е.М. Романова//В сборнике: молодежь и наука XXI века. Материалы IV международной научно-практической конференции. 2014. С. 36-40.
4. Любомирова В.Н. Сапролегниоз молоди клариевого сома в бассейновой аквакультуре / В.Н. Любомирова, Е.М.Романова, М.Э.Мухитова, Т.М.Шленкина// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 144-148.
5. Романова Е.М. Ихтиология/ Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А.Шадыева, Д.С.Игнаткин, В.Н.Любомирова, К.В. Шленкин.//Ульяновск, 2016.
6. Игнаткин Д.С. Сезонная изменчивость зараженности пресноводных моллюсков реки Свияга личинками трематод/ Д.С.Игнаткин, М.А. Видеркер, И.С.Галушко, В.С.Маланина, Е.М.Романова // В сборнике: Научная интеграция. Сборник научных трудов. 2016. С. 933-936
7. Романова Е.М. Оценка экологического состояния малых рек Ульяновской области / Е.М. Романова, В.В.Романов, Д.С.Игнаткин, В.Н.Любомирова// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т. 15. С. 2396-2400.
8. Камалетдинова Э.Р. Развитие высокоэффективной аквакультуры для обеспечения импортозамещения в условиях Евросоюза /Э.Р. Камалетдинова, В.Н. Любомирова, Е.М. Романова// Современные научные исследования и разработки. 2016. № 3. С. 262264.
9. Романова Е.М. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки /Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Ульяновск, 2015. 236с.

LERNEOSIS

Smagina V.S.

The article deals with parasitic disease of fish - lerneosis. The biology and ecology of the pathogen, the methods of preventing and treating the disease in aquaculture are described.

УДК 574

БИОТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ХОЗЯИН-ПАРАЗИТ ПРИ ЛИГУЛЕЗЕ

Филиппова Е.С., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Романова Е.М., д. б. н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: паразитарное заболевание, гельминтоинвазия, биотические взаимоотношения, лигулез.

*Работа посвящена изучению паразитарной инвазии рыб, вызываемой ремнецами и называемой лигулезом. Лигулез - широко распространенная болезнь карповых рыб. Ремнецы *Ligulaintestinalis* из сем. *Ligulidae* паразитируют в брюшной полости рыб, вызывают атрофию внутренних органов, бесплодие, разрыв брюшной стенки и гибель рыбы.*

Введение. Аквакультура в России в последние годы испытывает небывалый подъем [1,2]. Однако ее развитие сдерживают болезни рыб, которые способны свести на нет годы работы [3 - 5]. Наибольший ущерб аквакультуре наносят инфекционные и инвазионные болезни рыб [6 - 9].

Лигулезом называют заболевание, при котором карповые виды рыб поражаются ленточными гельминтами [3]. Ширина их может достигать 1,5 сантиметров, а длина – более метра. В период жизнедеятельности гельминтов атрофируются внутренние органы рыб. Именно поэтому рыбы становятся бесплодными. Часто при чрезмерно больших размерах паразитов наблюдается разрыв брюшины у рыб и их гибель.

Взрослые паразиты попадают в организм птиц, которые питаются рыбой. Наиболее часто переносчиками инвазии являются пернатые – диких и домашних уток, чайках, бакланах, цаплях, голубей, ворон и т.д. [3].

Целью данной работы является изучить симптомы лигулеза и методы борьбы с болезнью.

Основная часть.

Лигула это достаточно опасный паразит, который после поселения в теле рыб интенсивно увеличивается в размерах. Длина паразита может достигать 80 сантиметров. Паразитами производится сдавливание внутренних органов у рыб семейства карповых и нарушение их работоспособности. При постоянном сдавливании внутренних органов гельминтами наблюдается их постепенное атрофирование. Наиболее часто страдает селезенка; печень, половые железы.

Именно поэтому при лигулезе по истечению определенного времени наблюдается бесплодие у рыб семейства карповых.

При появлении глистных инвазий наблюдается торможение обменных процессов в организме рыб. При заражении ремнецами наблюдается отставание в развитии карповых рыб. Рыба утрачивает аппетит, испытывает затруднение при движении. Гельминтоинвазии приводят к сильному истощению рыбы.

В аквакультуре гельминтоинвазии становятся причиной значительного снижения рыбопродуктивности водоема [1 - 5]. Так как гельминты выделяют продукты своей жизнедеятельности, то их наличие приводит к интоксикации организма рыб.

Ремнец обыкновенный достаточно часто становится причиной изменения гематологических показателей крови рыб. При развитии гельминтоинвазий уровень гемоглобина значительно снижается. В то же время в формуле крови отмечается рост нейтрофилов и полиморфноядерных эозинофилов.

При поражении значительной части популяции карповых видов наблюдается скопление рыб на мелководье. В большинстве случаев наблюдаются такие скопления в прибрежной зоне, где рыбе максимально просто добывать еду. Представители карповых при лигулезе плавают на боку. Также может наблюдаться плавание карповых видов брюшком вверх.