

Аквакультура и болезни рыб

7. 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.

8. Федорова Е.В. Разведение потамотригонид в аквакультуре / Е.В. Федорова, Е.М. Романова, О.М. Голенева, Т.М. Шленкина// Международный научно-исследовательский журнал. 2014. № 2-1(21). С. 67-68.

9. 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.

10. Мухитова М.Э. Технологические особенности выращивания живых кормов для аквакультуры /М.Э. Мухитова, Е.М. Романова //Современные научные исследования и разработки. 2017. №2 (10). С. 363-364.

11. 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.

THE PROBLEM OF THE TREATMENT OF MYCOBACTERIOSIS CYPRINID FISH IN AQUACULTURE.

Timireeva K. V.

Key words: aquaculture, fish disease, mycobacteriosis.

The work deals with the occurrence, clinical manifestations, biology of the pathogen and methods of treatment of mycobacteriosis is a common disease of cyprinid fish.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ

Родионова И. В., студентка 4 курса, факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

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

Ключевые слова: аквакультура, болезни рыб, диагностика, возбудители.

В работе приводится обзор наиболее распространенных инфекционных болезней рыб, вызываемые бактериями, спирохетами, риккетсиями, актиномицетами, вирусами, грибами и водорослями. Возбудители инфекций - патогенная микробиота, обладающая свойством паразитировать и размножаться в организме рыб.

Введение. Болезни рыб в аквакультуре наносят большой экономический ущерб отрасли [1 - 3]. В условиях дефицита рыбы и рыбных продуктов, проблема требует пристального внимания [1 - 3]. Инфекция рыб встречается и в индустриальном и в пастбищном рыбоводстве [6 - 9]. Ей подвержены и чешуйчатые и бесчешуйные рыбы [6 - 9]. Последние защищены в гораздо меньшей степени [5].

Болезнь может быть вызвана одним или одновременно двумя возбудителями. Течение всех инфекционных болезней аналогично. Вначале - скрытый период от начала внедрения и размножения возбудителя в организме животного, затем появляются внешние признаки болезни. Длительность скрытого периода зависит от количества и места внедрения микробов, состояния организма животного.

Микобактериоз (туберкулез) рыб. Возбудитель - грамположительная кислотоустойчивая палочка размером от 2 до 12 мкм. Наиболее восприимчивы к микобактериозу лабиринтовые, харацинидовые, карпозубые рыбы в любом возрасте.

Аквакультура и болезни рыб

Симптомы: рыбы становятся вялыми, тесно сбиваются в верхний угол аквариума, хвосты опущены, координация движений нарушена. Иногда наблюдается водянка брюшка, пучеглазие, выпадение чешуи, разрушение плавников. При вскрытии хорошо видны почти во всех органах творожистые узелки коричневого и белого цвета. Больных рыб уничтожают, грунт заменяют, аквариум дезинфицируют 3%-ным раствором хлорамина или хлорной известью. Инвентарь кипятят 30 минут.

Язвенная болезнь рыб. Возбудители - водные микробы *Pseudomonas fluorescens*, распространенные в естественных водоемах. Симптомы: мелкие темные пятна на теле рыб, переходящие в язвочки круглой формы красноватого цвета. При дальнейшем течении болезни на месте язв поселяются болезнетворные грибы родов *Saprolegnia* и *Achlya*, осложняя течение основной болезни.

Лечение: применяют бицилин-5, биомицин, белый стрептоцид, перманганат калия с основным фиолетовым калием при условии незначительного поражения кожного покрова.

Лепидортоз, или инфекционное ерошение чешуи. Возбудителями считают бактерий *Aeromonas punctata* и флуоресцирующая псевдомонада (*Pseudomonas fluorescens*). Болезни подвержены почти все аквариумные рыбы разных возрастов. Симптомы: вначале на отдельных участках тела рыбы поднимается чешуя, при дальнейшем течении болезни чешуя поднимается по всему телу из-за распространения подкожных гнойных пузырьков. Лечение: болезнь излечима только в начальном периоде помощью бицилина-5, биомицина и белого стрептоцида. Аквариум и инвентарь дезинфицируют 5%-ным раствором соляной (HCl) или серной (H²SO⁴) кислот (можно хлорамином).

Плавниковая гниль. Возбудитель бактерии из группы *Pseudomonas*. Болезни подвержены почти все аквариумные рыбы разных возрастов. Симптомы: у молодых рыб болезнь начинается с распада грудных и хвостовых плавников. Вначале появляются голубовато-белые помутнения краев плавников, в дальнейшем области распада увеличиваются, концы лучей отпадают. У мальков хвостовые плавники отпадают совсем. Для последней стадии болезни характерно образование белых язв на основании разрушенных плавников. У вылеченных рыб плавники восстанавливаются.

Лечение: поднять температуру воды до возможного предела и вносить в аквариум бицилин-5 или биомицин. Продолжительность лечения - 1,5-2 месяца. Можно лечить белым стрептоцидом, продолжительность лечения - 2-3 месяца.

Лимфоцистоз. Возбудитель - фильтрующий вирус, под действием которого образуются гигантские клетки лимфоциты величиной до 1,5 мм. Болезни подвержены пресноводные и морские рыбы всех возрастов.

Симптомы: на плавниках и теле рыб появляются узелки и плоские разрастания черного цвета. Лечение не разработано. Больных рыб уничтожают. Можно попытаться сохранить ценных рыб, прижигая пораженные участки раскаленной проволокой. Аквариум дезинфицируют 3%-ным хлорамином, инвентарь кипятят 30 минут.

Ихтиоспоридиоз (ихтиофоз). Возбудитель - гриб из группы фикомицетов размером до 200 мкм. Поражает аквариумных рыб всех возрастов. Симптомы: нарушение координации движений, рыбы плавают скачками и шатаются всем телом, лежат на дне на боку, наблюдаются судороги и дрожание плавников; образуются раны, язвы, шишки; разрушаются плавники; ерошение чешуи и водянка тела (при поражении почек). При вскрытии сильно пораженной рыбы хорошо заметны многочисленные желтоватые и коричневые узелки величиной с просыаное зерно на внутренних органах. Лечение - не разработано. Больных рыб уничтожают, подозрительных карантинируют 30 дней. Аквариум дезинфицируют 3%-ным раствором хлорамина, 5%-ным раствором соляной или серной кислоты. Инвентарь кипятят 30 минут.

Дерматомикоз. Возбудитель - плесневые грибы из родов *Saprolegnia* и *Achlya*.

Болезнь вторичная, развивается у рыб, ослабленных плохими условиями содержания или другими болезнями. Во всех аквариумах всегда присутствуют эти плесневые грибы. Симптомы: вначале на отдельных, обычно травмированных участках тела появляются белые звездочки, похожие на снежинки. С течением времени гриб развивается, пораженные места становятся похожими на налеты белой ваты.

Лечение: в общем аквариуме применяют бицилин-5 и белый стрептоцид (лекарство вносят в аквариум два раза в сутки). В отдельном сосуде лечат сульфатом меди и перманганатом калия в дозе 1 г на 10 л воды с выдержкой рыб в растворе по 30 минут два раза в сутки в течение 10 дней. При сильном поражении применяют примочки перманганата калия (1 г на 10 л воды) или трипифлавина (1 г на 2 л воды).

Грибковое заболевание икры (биссус). Возбудитель гриба родов *Saprolegnia* и *Achlya*. Поражают в первую очередь неоплодотворенную икру, затем переходят на оплодотворенную. Причины заболевания - несоответствующий данному виду рыбы гидрохимический и температурный режим инкубирования икры.

Аквакультура и болезни рыб

В результате защитные силы развивающихся икринок истощаются, и гриб беспрепятственно поражает икру.

Бранхиомикоз. Острое грибковое заболевание аквариумных рыб. Возбудитель не определен. Поселяется в соединительной ткани и в просветах кровеносных сосудов жаберных лепестков. Болезнь протекает 7 - 8 дней и часто заканчивается гибелью рыб. Симптомы: рыбы сбиваются в угол аквариума, стоят вниз головой, отказываются от корма, малоподвижны. На жабрах появляются темно-красные полосы. С течением времени пораженные участки отмирают, окрашиваясь в грязно - серый цвет. На отмерших участках поселяются грибы *Saprolegnia*, жабры окрашиваются мозаичным рисунком.

Лечение: рыб помещают в отдельный сосуд с лечебным раствором сульфата меди. Аквариум дезинфицируют 3%-ным раствором хлорамина, хлорной извести или 5%-ным раствором соляной или серной кислоты. Инвентарь кипятят 30 минут.

Инвазионные болезни рыб вызываются паразитами животного происхождения и подразделяются на три группы: протозойные болезни, вызываемые простейшими жгутиконосцами, споровиками и инфузориями; гельминтозы, вызываемые паразитическими червями; крустацеозы, вызываемые ракообразными из отряда веслоногих и жаброхвостых рачков.

Паразиты поселяются внутри и на поверхности рыб и оказывают самое различное воздействие на организм - механические повреждения, токсические отравления, замедление роста и даже гибель. Большинство паразитов имеет органы передвижения, благодаря чему перебираются с больных или погибших рыб на здоровых. Кроме того, паразиты могут иметь промежуточных разносчиков и хозяев - моллюсков, трубочников, циклопов.

Заключение: источником инфекции могут быть вновь закупленные больные гидробионты, грязный инвентарь, грунт, зоо- и фитопланктон, пренебрежение правилами асептики и антисептики [5 - 9]. Развитию болезней способствуют нарушение гидрохимического режима, температуры воды, освещенности, недоброкачественные корма [5 - 9].

Библиографический список:

1. Мухитова М.Э. Прогностические критерии роста и развития африканского клариевого сома в условиях бассейновой аквакультуры/М.Э. Мухитова, В.В. Романов, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №3 (39). С. 70.
2. Романова Е.М. Инновационные подходы в получении половых продуктов африканского клариевого сома в бассейновой аквакультуре/ Романова Е.М., Любомирова В.Н., Романов В.В., Мухитова М.Э.// Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. №3 (39). С. 88.
3. 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. 262-264.
4. Романова Е.М. Ихтиология/ Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Д.С. Игнаткин, В.Н. Любомирова, К.В. Шленкин//Учебное пособие, Ульяновск, 2016.
5. 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.
6. Голенева О.М. Развитие мухосporidioses piscearium 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.
7. Голенева О.М. Лечение паразитарных заболеваний рыб в аквакультуре/ О.М. Голенева, Е.В. Федорова, Т.М. Шленкина, 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.
8. 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.

Аквакультура и болезни рыб

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.

INFECTIOUS FISH DISEASES

Rodionova I. V.

Key words: aquaculture, fish disease diagnosis, pathogens

The paper provides an overview of the most common infectious diseases of fish caused by bacteria, spirochetes, Rickettsia, actinomycetes, viruses, fungi and algae. Pathogens - pathogenic microbiota that had the ability to parasitize and reproduce in the body of the fish.