

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ, ПРИЧИНЫ И ПРОФИЛАКТИКА САПРОЛЕГНИОЗА ИКРЫ КАРПОВЫХ РЫБ

Балиев Ш.К., Мавланов С.И., Сафаров Х.А., Сулайманова Н.А.

Научно-исследовательский институт ветеринарии,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

*Сапролегниоз является одной из наиболее распространённых микозных инфекций икры карповых рыб в условиях аквакультуры. Заболевание вызывает значительные экономические потери вследствие массовой гибели икры. В статье рассмотрены основные причины возникновения сапролегниоза, методы его диагностики и современные меры профилактики. **Ключевые слова:** сапролегниоз, икра, карповые рыбы, диагностика, профилактика, аквакультура.*

METHODS OF DIAGNOSTICS, CAUSES AND PREVENTION OF SAPROLEGNIOSIS IN CARP FISH EGGS

Baliyev Sh.K., Mavlanov S.I., Safarov Kh.A., Sulaymanova N.A.

Scientific-research institute of Veterinary, Republic of Uzbekistan

*Saprolegniosis is one of the most common fungal infections affecting eggs of carp fish in aquaculture. The disease causes significant economic losses due to mass mortality of eggs. The article discusses the main causes of saprolegniosis, diagnostic methods and modern preventive measures. **Keywords:** saprolegniosis, fish eggs, carp fish, diagnostics, prevention, aquaculture.*

Введение. Развитие аквакультуры сопровождается увеличением числа инфекционных заболеваний, поражающих гидробионтов. Одним из наиболее опасных заболеваний икры карповых рыб является сапролегниоз – микоз, вызываемый водными грибами рода *Saprolegnia*. Данное заболевание широко распространено в рыбоводных хозяйствах и особенно активно проявляется в инкубационный период икры. Сапролегниоз приводит к значительной гибели эмбрионов, снижая эффективность воспроизводства рыб [1-4].

Сапролегниоз (дерматомироз) – это грибковое заболевание пресноводных рыб, вызываемое условно-патогенными грибами (преимущественно *Saprolegnia*), проявляющееся белым ватообразным налетом на коже, плавниках и жабрах. Часто поражает рыб с поврежденной кожей или ослабленным иммунитетом, выступая вторичной инфекцией. Сапролегниоз икры рыб – микозная болезнь икры, характеризующаяся поражением ее сапролегниевыми грибами во время

заводской инкубации. Широко распространена со времен применения искусственного метода инкубации икры на рыбоводных заводах [5-9].

Регистрируют ее во многих странах Восточной и Западной Европы, в Америке и Японии. Сапролегниоз икры отмечен на рыбозаводах по воспроизводству лососевых и осетровых. В настоящее время с переводом карповодства на инкубацию икры заводским методом эта болезнь встречается и в карповых рыбоводных хозяйствах [10-14].

Сапролегниозом поражается икра нерестующих рыб осенью и весной в инкубационных аппаратах на рыбозаводах, а также в рыбхозах при инкубации икры форели, сиговых, карпа и растительноядных рыб. Болезнь икры можно наблюдать как при низкой температуре воды (до 5-10°C) - при инкубации икры осенненерестующих рыб, так и при более высокой (до 18-22°C), когда идет инкубация икры весенненерестующих рыб.

На пораженной икре сначала появляются единичные точечные нити гиф гриба. Затем, разрастаясь, они обволакивают икринку сплошным слоем, которая имеет вид маленького пуфика или созревшего одуванчика. Вначале поражается неоплодотворенная, травмированная, а также физиологически неполноценная икра с недостаточным запасом питательных веществ (желтка). С развитием патологического процесса на ослабленной икре и накоплением заразного начала в инкубационных аппаратах поражается и вся остальная икра. Если инкубация и развитие икры протекают при неудовлетворительных условиях внешней среды (неблагоприятный газовый режим, высокая окисляемость), а также при низком уровне технологии производства (несвоевременное удаление неоплодотворенной или мертвой икры, травмирование икры при ее сборе и оплодотворении и др.), болезнь развивается очень быстро. В условиях заводской инкубации от сапролегниоза погибает 10 - 50% икры. Иногда в аппарате гибнет вся партия икры.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, симптомов болезни и результатов микологических исследований. Микроскопически исследуют пораженную икринку методом нежного прессования (у частиковых рыб) или соскобов с поверхности пораженных икринок (у лососевых и осетровых рыб). Дальнейший ход лабораторной диагностики и выращивания культуры возбудителя такой же, как и при сапролегниозе рыб.

Профилактика и меры борьбы обеспечиваются проведением комплекса общих рыбоводных, ветеринарно-санитарных и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение культуры биотехники инкубации икры и обеспечение оптимальных зоогигиенических условий как в цехах инкубации рыбозаводов, так и в цехах получения половых продуктов и передержки производителей.

В качестве средств активной профилактики сапролегниоза икры на рыбозаводах в последние годы проводится обеззараживание поступающей в цехи воды с помощью ультрафиолетовых лучей.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе рыбоводческих хозяйств и лабораторий аквакультуры. Объектом исследования служила икра карповых рыб (каarp, сазан).

Применялись следующие методы: визуальный осмотр икры, микроскопическое исследование, анализ гидрохимических показателей воды, сравнительный метод оценки заражённости.

Для микроскопии использовали стандартные методы приготовления препаратов с последующим изучением структуры грибов.

Результаты исследований. *Причины возникновения сапролегниоза:* Основным возбудителем заболевания являются грибы рода *Saprolegnia*, широко распространённые в водной среде. Развитию заболевания способствуют следующие факторы: пониженная температура воды (10–18°C), высокая органическая загрязнённость, недостаток растворённого кислорода, наличие механически повреждённой икры, несвоевременное удаление погибшей икры.

Заражение начинается с ослабленных или погибших икринок, после чего грибок распространяется на здоровые.

Методы диагностики сапролегниоза. Диагностика заболевания осуществляется комплексно:

Визуальная диагностика - Поражённая икра покрывается белым или сероватым налётом, напоминающим вату. Икринки мутнеют и склеиваются между собой.

Микроскопический анализ - При исследовании выявляются: мицелий (гифы) гриба, спорангии и споры.

Лабораторные методы - Проводится выделение чистой культуры возбудителя и её идентификация.

Профилактика сапролегниоза. Профилактика является основным методом борьбы с заболеванием.

Санитарно-гигиенические меры:

- регулярная дезинфекция инкубационного оборудования;
- удаление погибшей икры;
- соблюдение плотности посадки.

Контроль качества воды:

- поддержание оптимального уровня кислорода;
- контроль температуры;
- снижение содержания органических веществ.

Химическая профилактика:

- обработка икры растворами формалина;
- применение солевых растворов;
- использование разрешённых фунгицидов.

Биотехнические меры:

- использование здорового маточного стада;
- сортировка икры;
- оптимизация условий инкубации.

Заключение. Сапролегниоз икры карповых рыб представляет серьёзную проблему для аквакультуры. Основными причинами заболевания являются неблагоприятные условия среды и наличие повреждённой икры.

Эффективная диагностика, основанная на визуальных и микроскопических методах, позволяет своевременно выявить заболевание. Основное значение в борьбе с сапролегниозом имеет профилактика, включающая санитарные, гидрохимические и биотехнические мероприятия.

Соблюдение данных рекомендаций способствует снижению заболеваемости и повышению выхода жизнеспособной молоди рыб.

Литература.

1. Бауэр, О. Н. Болезни рыб / О. Н. Бауэр. – Москва : Агропромиздат, 1985. – 320 с.
2. Коваленко, В. Н. Аквакультура и болезни рыб / В. Н. Коваленко. – СПб. : Лань, 2020. – 280 с.
3. Roberts, R.J. Fish Pathology / R. J. Roberts. – Wiley-Blackwell, 2012. – 590 p.
4. Bruno, D. W. Saprolegnia and other Oomycetes / D. W. Bruno, B. P. Wood. – Fish Diseases, 1999.
5. Мусселиус В. А. Болезни рыб / В. А. Мусселиус. – Москва : Пищевая промышленность, 1978.
6. Андрияшев, Л. П. Ихтиология / Л. П. Андрияшев. – Москва : Высшая школа, 1986.
7. Петров, Г. А. Болезни прудовых рыб / Г. А. Петров. – Москва : Колос, 1985.
8. Козлов, Ю. Л. Справочник по болезням рыб / Ю. Л. Козлов. – Москва : Агропромиздат, 1991.
9. Осетров, В. С. Болезни и паразиты рыб / В. С. Осетров. - Санкт-Петербург : Лань, 2000.
10. FAO. Health management and biosecurity maintenance in white shrimp (умумий аквакультура касалликлари бўйича қўлланма). - Rome, 2011.
11. Петрова, Н. А. Инфекционные болезни рыб / Н. А. Петрова. – Москва : Колос, 1999.
12. ВНИИПРХ Методические указания по диагностике и лечению сапролегниоза рыб. - Москва, 2002.
13. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – Москва : Пищевая промышленность, 1966.
14. Ихтиопатология. Современные исследования по ихтиопатологии : сборник научных трудов. - Москва, 2015.