уничтожающих вирус данного заболевания. Сведения об этом заболевании имеют большое значение для ветеринарных специалистов и хозяев животных с целью проведения профилактических мероприятий, при типичном проявлении парвовирусного энтерита на ранних стадиях и своевременном лечении животных.

Список литературы

1. Алексеева И. Г. Инфекционные болезни мелких домашних животных : учебное пособие / И. Г. Алексеева, В. П. Дорофеева, М. В. Маркова. – Омск : Омский ГАУ, 2019. – ISBN 978-5-89764-841-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/129435 (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 16.

2. Дороничева А. Н. Болезни животных вирусной этиологии : учебное пособие / А. Н. Дороничева, Г. М. Фирсов. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. – 140 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100789 (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 133.).

3. Епанчинцева О. В. Опыт лечения собак при парвовирусном энтерите / О. В. Епанчинцева. – В сборнике : Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием (20 декабря 2023 года, г. Новосибирск) // Новосибирск, 2023. – С. 359–361.

4. Сашенкова С. А. Вирусология практикум : учебное пособие / С. А. Сашенкова, Г. В. Ильина, Д. Ю. Ильин. – Пенза : ПГАУ, 2022. – 157 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/332963 (дата обращения: 15.04.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 78.

DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-38
УДК 619:616.98:639.3(470.62)

ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ВИБРИОЗА РЫБ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Гугушвили Нино Нодариевна, д-р биол. наук
Клинцова Мелания Вячеславовна
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

На основе проведенных исследований было установлено, что использование препарата «Антибак-100» является целесообразным. Для предотвращения распространения заболеваний важно регулярно проводить профилактическое лечение в течение трех дней. Также необходимо применять качественные корма, строго придерживаться санитарных норм и обеспечивать достаточное пространство для содержания рыб.

Ключевые слова: рыбы; диагностика; профилактика; возбудитель; вибриоз

DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF FISH VIBRIOSIS IN THE KRASNODAR REGION

Gugushvili NinoNodarievna, Dr. Biol. Sci.
Klintsova Melania Vyacheslavovna
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

Based on the conducted studies, it was found that the use of the "Antibak-100" drug is appropriate. To prevent the spread of diseases, it is important to regularly carry out preventive treatment for

three days. It is also necessary to use high-quality feed, strictly adhere to sanitary standards and provide sufficient space for keeping fish.

Key words: fish, diagnosis, prevention, causative agent, vibriosis

Рыбоводство в Краснодарском крае играет ключевую роль в аграрном секторе региона, способствуя не только продовольственной безопасности, но и принося значительные экономические выгоды. Однако, как и в любом другом виде производства, рыбоводство сталкивается с рядом вызовов, среди которых заболевания рыб являются одной из самых серьезных проблем. Болезни могут приводить к массовой гибели рыбы, снижению ее продуктивности и, соответственно, негативно влиять на доходы рыбоводов [2, 3, 4].

Среди наиболее распространённых бактериальных заболеваний рыб в Краснодарском крае выделяется вибриоз [1, 5, 6].

Методика исследований. Работа была выполнена на кафедре микробиологии, вирусологии и эпизоотологии Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина.

Материалом для исследования послужили статистические материалы падежа рыб. Рыбы подобраны одного вида – черноморский лосось.

Результаты исследований и их обсуждение. Возбудителем вибриоза является бактерия *Vibrio anguillarum*, которая окрашивается по Граму в отрицательный цвет, имеет изогнутую форму и не образует спор или капсул. Источниками инфекции служат больные рыбы, их выделения и трупы. Заболевание передается как контактным путем, так и через заражённую воду.

С повышением температуры воды наблюдается рост размножения этой бактерии. Инфицирование происходит через жабры, кожный покров и пищеварительный тракт.

У лососевых рыб, выращиваемых в морской среде, потери могут достигать 72–99 %, в то время как в пресной воде они варьируются от 4 % до 51 %.

Заболевание, вызванное *Vibrio anguillarum*, действительно может проявляться в острой и хронической формах, каждая из которых имеет свои характерные симптомы и последствия для здоровья рыб.

При остром течении заболевания наблюдаются следующие клинические признаки:

Рыбы начинают проявлять снижение интереса к корму, что может свидетельствовать о стрессе или болезни. Это поведение может быть вызвано ухудшением общего состояния здоровья и дискомфортом.

Инфицированные рыбы становятся менее подвижными, часто остаются на месте или прячутся в укрытиях. Это может быть связано с общей слабостью и истощением.

Внешние проявления заболевания могут включать покраснение участков кожи, что указывает на воспалительные процессы и нарушение кровообращения. Чешуя может терять свою нормальную структуру, становясь более вздыбленной и неаккуратной. Это может быть следствием воспалительных процессов или повреждений. На теле рыб образуются язвы, которые являются открытыми ранами и могут привести к вторичным инфекциям.

Наличие отеков в мышечной ткани указывает на системное воспаление и может быть признаком серьезного поражения внутренних органов. Жабры становятся бледными и анемичными, что приводит к нарушению газообмена и кислородного голодания. Это состояние может вызвать летальный исход, особенно при высоких нагрузках на организм.

В хронической форме заболевания наблюдаются более затяжные и менее выраженные симптомы. Язвы на коже могут развиваться медленно и занимать значительное время для заживления. Это может быть связано с постоянным воспалением и ослаблением иммунной системы рыбы.

Процесс заживления язв может занимать недели или даже месяцы, что значительно увеличивает риск вторичных инфекций и ухудшает общее состояние здоровья рыбы. Рыбы могут выглядеть истощенными и слабыми из-за хронического стресса и недостатка питательных веществ. С наступлением осени уровень смертности рыбы достигает 50 %.

Для диагностики заболевания необходимо провести микробиологический анализ, вырастив колонии из слизи, взятой с поверхности тела рыб.

Для профилактики различных микробиологических заболеваний применяются со-

левые ванны.

Однако при вибриозе эта процедура строго запрещена, поскольку в соленой воде рыба начинает впитывать воду через кожу, что способствует более быстрому проникновению возбудителя в организм.

Лечение проводили препаратом «Антибак 100» в дозе 0,5 г на килограмм массы рыбы. Температура воды должна быть не ниже 12 °С. Длительность лечения составляет от 5 до 10 дней, с целью профилактики заболевания проводят в течение трех дней. Нами было зафиксировано, что за три месяца с ноября 2024 г. по февраль 2025 г погибло 426 особей, 283 самца в возрасте 2–3 года массой 800–1200 г., 17 самок в возрасте 3–5 лет массой 2200–3600 г, 126 особи без определенного пола в возрасте 1,5–2 года массой 300–750 г. Общее число зараженных 2285. Наибольший падеж был отмечен у самцов в возрасте 2–3 года, массой 800–1200 г, примерно 85 % от всего числа зараженных.

С марта месяца проводили лечение препаратом «Антибак-100» в соответствии с указанной в инструкции дозировкой, который применяется с кормом. С ноября месяца по март у лосося наблюдается период, когда они не питаются из-за низкой температуры воды и нерестового периода.

С марта месяца по 15 апреля отход составил 16 особей (рисунок 1).

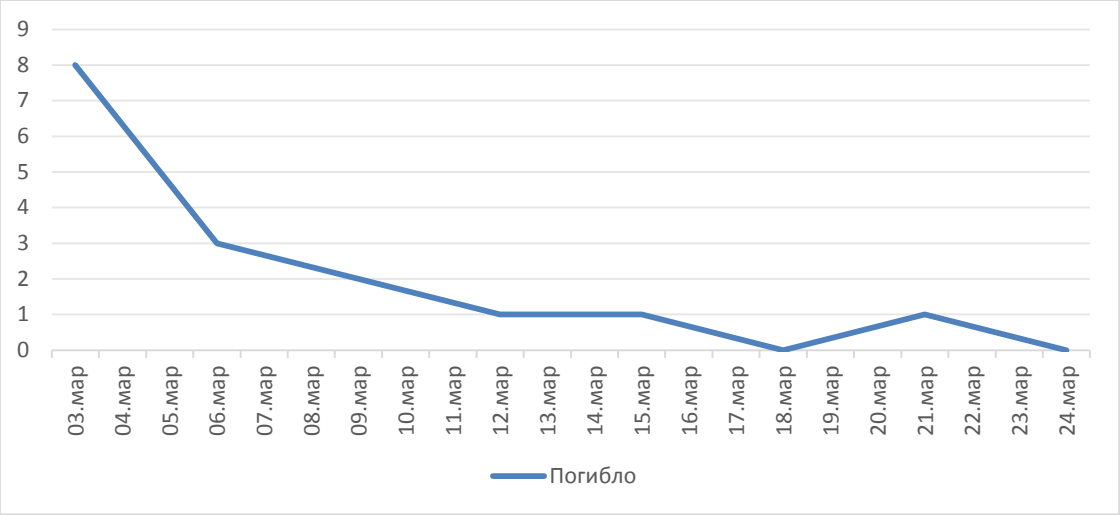

Рисунок 1 — Гибель черноморского лосося в период лечения.

Далее отход прекратился. По 15 апреля отхода нет.

Массовая гибель может происходить в условиях стресса, например, во время транспортировки молодняка, пересадки или нерестового периода. В период отсутствия стрессовых факторов черноморский лосось способен самостоятельно справляться с вибриозом благодаря своей иммунной системе. Это свидетельствует о том, что здоровая и сбалансированная среда, свободная от неблагоприятных воздействий, позволяет рыбе активировать свои защитные механизмы.

Выводы. Перед проведением мероприятий, которые могут вызвать стресс у рыб, крайне важно осуществлять профилактические меры. Исходя из данных, полученных в результате исследования, можно сделать вывод, что препарат «Антибак-100» обладает множеством положительных свойств. Его основным преимуществом является высокая эффективность в лечении различных инфекционных заболеваний.

Данные исследования показывают, что применение «Антибак-100» способствует значительному снижению уровня смертности среди рыб. Это свидетельствует о том, что препарат не только помогает справиться с уже развившимися инфекциями, но и способствует повышению иммунобиологической реактивности организма рыб, что особенно важно в условиях стресса.

Список литературы

1. Бурменская Г. А. Контроль качества и безопасности пищевых продуктов /

Г. А. Бурменская, А. М. Бат // Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции: Сборник статей по материалам Всероссийской конференции с международным участием, Краснодар, 19 ноября 2021 года. Краснодар, 2021. – С. 265–267.

2. Елеев Э. Л. Герпесвирусная инфекция осетровых рыб : патоморфология, патогенез и диагностика болезни / Э. Л. Елеев, Л. И. Грищенко, Е. А. Заботкина // Труды ВНИРО. – 2016. – № 162. – С. 116–128.

3. Клинцова М. В. Болезни рыб, заразные для животных и человека / М. В. Клинцова, Э. К. Гурашкина, Т. А. Хорошайло // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях.. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 657–658.

4. Клинцов В. А., Болезни рыб, содержащихся на рыбоводных предприятиях краснодарского края / В. А. Клинцов, М. В. Клинцова, Э. К. Гурашкина // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы. Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика В. Г. Рядчикова. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 393–397.

5. Клинцов В. А. Болезни рыб, обитающих в естественной среде краснодарского края / В. А. Клинцов, М. В. Клинцова, Э. К. Гурашкина // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы. Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика В Г. Рядчикова. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2024. – С. 397–402.

6. Микробиология : учебное пособие / И. В. Сердюченко, А. А. Шевченко, А. С. Тищенко, Н. Н. Гугушвили // Краснодар : КубГАУ – 2023. – 272 с.

7. Микулич Е. Л. Болезни рыб: пособие / Е. Л. Микулич. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010 – 92 с.

8. Микулич Е. Л. Ихтиопатология. Лечебные и профилактические препараты, применяемые в рыбоводстве Республики Беларусь: учебно-методическое пособие / Е. Л. Микулич. – Горки: БГСХА, 2020. – 124 с.

9. Санитарно-гигиенические требования к рыбе / Н. Н. Гугушвили, В. В. Османова, Т. А. Инюкина, И. М. Калошкина // сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня образования Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (6–7 ноября 2024 г., г. Москва) // Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва : РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2024. С. 216–220.

10. Эпизоотическое состояние по паразитарным заболеваниям рыб в Краснодарском крае / Н. Н. Гугушвили, Т. А. Инюкина, И. В. Сердюченко, А. А. Шевченко // В книге: Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год. Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ. Краснодар, 2022. – С. 187–189.