

Библиотечка консультанта
информационно-консультационной
службы Минсельхозпрода России



СБОРНИК ИНСТРУКЦИЙ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ РЫБ

Москва

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Российской Федерации

Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб.

часть 1

Москва
Отдел маркетинга АМБ-агро
1998

УДК 597-12 + 616.99-08 +576.893.1+576.895.1+576.895-3+576.89
+616.98-036.2:578+616.98-036.2:579.8

ISBN 5-93098-002-0

Сборник включает документы по организации ветеринарного надзора за рыбохозяйственными предприятиями и инструкции по борьбе с основными инфекционными и инвазионными болезнями рыб.

Подготовлен специалистами ветеринарных, рыбохозяйственных и других НИИ (ВИЭВ, ВИГИС, ВГНКИ, ЦИМВЛ и Республиканский эпизоотический отряд Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России, ВНИИПРХ, ГосНИОРХ, СибрыбНИИПроект, РосрыбНИИПроект, АГТУ, ВНИИР, КаспНИИРХ, ВНИРО, ИнПА РАН, Институт цитологии РАН, ЦПС, ЦИПС).

Сборник предназначен для специалистов широкого профиля рыбоводных предприятий всех форм собственности, ихтиопатологической и ветеринарной службы, рыбохозяйственных и ветеринарных НИИ и ВУЗов.

Ответственные за выпуск: начальник отдела организации противоэпизоотических мероприятий, к.в.н. Н.А.Яременко, гл. специалист, к.в.н. А.Н.Мачнев (Департамент ветеринарии Минсельхозпрода России), проф. Ю.А.Стрелков, д.б.н. А.М.Наумова (Межведомственная ихтиологическая комиссия Департамента рыболовства Минсельхозпрода России, ГосНИОРХ, ВНИИ ирригационного рыбоводства РАСХН).

Издается по заказу Департамента ветеринарии, Межведомственной ихтиологической комиссии, Департамента рыболовства, Центральной производственной станции по борьбе с болезнями рыб Ассоциации Росрыбхоз Минсельхозпрода России, Отделения ветеринарной медицины РАСХН

- © Департамент науки и технического прогресса
- © Департамент ветеринарии
- © Межведомственная ихтиологическая комиссия Департамента рыболовства Минсельхозпрода России



Инфекционные болезни рыб

В раздел включены действующие документы, утвержденные ГУВ МСХ СССР соответственно порядку их изложения: 18 мая 1967 г. с изменениями от 31 мая 1971 г.; 21 мая 1985 г.; 29 декабря 1979 г.; 8 апреля 1985 г.; 23 апреля 1985 г.; 31 мая 1971 г.; 31 августа 1981 г. (извлечения).

Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септициемией рыб

**2.1.5. Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной
геморрагической септициемией рыб**

**МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхозпрод России)**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Департамента
ветеринарии

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ

107139, Москва, Орликов пер., 1/11
Для телеграмм: Москва, 84
Минсельхозпрод
Телекс: 417738 ЛЕН
Телефоны: 975-58-50; 975-54-23
10.09.98 г. № 13-4-2/1389



В.М. Авилов

10 сентября 1998 г.

ИНСТРУКЦИЯ

*о мероприятиях по борьбе с вирусной
геморрагической септициемией рыб*

1. Общие положения

1.1. Вирусная геморрагическая септициемия (ВГС) - высококонтагиозная болезнь, поражающая пресноводных и морских рыб различного возраста из отрядов: лососеобразные, камбалообразные и сельдеобразные. Заболевание протекает по типу эпизоотии и характеризуется развитием септического процесса, множественными кровоизлияниями в органы и ткани и массовой гибелью рыб.

1.2. Болезнь широко распространена в европейских странах с развитым форелеводством, обнаружена в США и Канаде. Вспышки заболевания отмечены в Норвегии и Швеции, государствах Прибалтики, Украине, Абхазии и Краснодарском крае. Морские резервуары инфекции существуют у северного побережья Западной Европы (прибрежные воды Германии, Дании, Франции, Шотландии) и в Тихом океане у побережья Аляски, Канады и Северо-Запада США.

1.3. Заболевание проявляется в форме экссудативно-геморрагического синдрома, развитие которого обусловлено размножением вируса в эндотелии кровеносных капилляров, гемопетической ткани и клетках экскреторной части почек, что ведет к нарушению водно-минерального баланса и выходу плазмы и форменных элементов крови в окружающие ткани и полости тела.

Инструкция о мероприятиях по профилактике
и борьбе с инфекционным некрозом гемопоэтической ткани лососевых рыб

2. Этиология

2.1. Возбудителем болезни является РНК-содержащий рабдовирус из рода *Lyssavirus*. Вирус получил название Egtved-вирус, синоним *Viral haemorrhagic septicaemia virus (VHSV)*.

2.2. Вирус ВГС представлен тремя серотипами: I (типовой штамм F1), II (He) и III (23.75), различающимися в реакции нейтрализации. Наиболее распространенным в природе является первый серотип.

2.3. Среди полевых изолятов вируса встречаются как авирулентные, так и высоковирулентные изоляты. Оптимальная температура для репродукции вируса *in vitro* - 12-15°C.

3. Эпизоотология

3.1. В пресноводной аквакультуре наиболее подвержена заболеванию радужная форель и в меньшей степени кумжа. Вспышки ВГС отмечены также при культивировании европейского хариуса, обыкновенной щуки и сига. В морской воде зарегистрированы эпизоотии у радужной форели и тюрбо, а также у молоди и нерестящихся производителей дикой тихоокеанской сельди.

3.2. В естественных условиях обнаружено носительство вируса у чавычи, кижуча, атлантического и стальноголового лососей, тихоокеанской и атлантической трески, европейского угря и испанского барбуса.

3.3. К заболеванию восприимчивы рыбы разного возраста: от сеголетков (у форели в возрасте старше 4 недель) до двухгодовалков (радужная форель) и трехгодовалков (тюрбо) товарной массой более 200 г и до 700 г соответственно. Мальки, ремонтные рыбы и производители более устойчивы к заболеванию. Отмечены значительные индивидуальные и межпопуляционные колебания восприимчивости рыб к ВГС.

3.4. Заболевание развивается при температуре воды от 3 до 14°C и затухает при дальнейшем ее повышении. Обычно эпизоотии ВГС возникают в весеннее время (конец зимы - начало лета), но иногда регистрируются в конце лета и осенью. Наиболее остро болезнь протекает при 8-12°C. При этом может погибнуть до 80-90% рыб. При 3-5°C заболевание протекает в хронической форме, но гибель может достигать 100%. Молодь массой до 1-2 г болеет и при более высокой температуре воды (15-20°). Это связано с несовершенством системы иммунитета у рыб такого возраста.

Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септициемией рыб

Замечено, что у рыб с хорошей кондицией и упитанностью болезнь протекает тяжелее.

3.5. Способствует заболеванию снижение резистентности рыб после продолжительной зимовки при низкой температуре воды. Заболевание провоцируется стрессированием рыбы при различных манипуляциях с ней (перевозки, сортировка и т.п.) или нарушении технологического режима выращивания (перебой в кормлении, переуплотненные посадки, резкие перепады температуры воды и т.п.).

3.6. После эпизоотии часть переболевших или устойчивых к заболеванию рыб становятся вирусоносителями. Продолжительность вирусоносительства возрастает с падением температуры воды и при снижении ее до 3,5-4,5°С достигает одного года и более.

3.7. Вирусоносители формируют естественный резервуар инфекции в природе в пресной и морской воде. В аквакультуре источником инфекции служат также больные и свежепогибшие рыбы. Инфицированные рыбы выделяют вирус с мочой, слизистыми отделениями из воспаленного кишечника (но не с фекалиями), с половыми продуктами (овариальная жидкость, редко - семенная), через жабры, кожу и ткани плавников.

3.8. Вирус передается через воду, ил, рыбоводный инвентарь. Возможен оральный путь передачи при каннибализме, скармливания сырого мяса или внутренностей инфицированных рыб. В воде при 10°С инактивация вируса на 99,9% происходит примерно через месяц, в иле - через 10 дней. Высушивание на открытом воздухе (11-27°) полностью инактивирует вирус за 1 неделю. При 45°С он разрушается за 60 минут.

3.9. Механическими переносчиками вируса могут являться кровососущие паразиты рыб, а также рыбоядные птицы, на клюве и в желудке которых он сохраняется до 2 и более часов и выбрасывается с отрыгиваемой пищей при вспугивании птиц.

3.10. Воротами инфекции являются жабры, интактные кожные покровы, плавники и, вероятно, начальный отдел пищеварительного тракта. Из этих мест первоначального размножения вирус разносится затем по всему организму. Остропротскающая инфекция носит системный характер. Развивается септический процесс, ведущий к поражению практически всех органов и тканей. Наиболее тяжело поражаются почки и печень.

3.12. У инфицированных вирусом рыб отмечена выработка интерферона. Переболевшая рыба приобретает стойкий иммунитет, в крови появляются антитела, уровень и продолжительность циркуляции которых (от нескольких месяцев до года и более) определяются напряженностью инфекционного процесса.

Инструкция о мероприятиях по профилактике
и борьбе с инфекционным некрозом гемопоэтической ткани лососевых рыб

4. Клинические признаки и патологоанатомические изменения

4.1. Инкубационный период при естественной инфекции и температуре воды 7-15°C колеблется от 1 до 2 недель.

4.2. Первыми признаками заболевания являются анорексия и угнетение рыб. Больные рыбы приобретают темную окраску, перемещаются к краям пруда или канала, где течение слабее. Они медленно дрейфуют по течению, с трудом сохраняя равновесие, прибиваются к решеткам стока. ВГС протекает в острой, хронической и нервной формах.

4.2.1. *Острая форма* заболевания характеризуется внезапной массовой гибелью рыб. У больных рыб отмечают экзофтальм, побледнение жабр, точечные кровоизлияния в периокулярной соединительной ткани глаз, жабрах, у оснований плавников, на поверхности тела и иногда на голове. Брюшко увеличено (растянуто). При вскрытии в полости тела обнаруживают скопление прозрачного желтоватого (иногда кровавистого) экссудата, множественные петехиальные кровоизлияния в мускулатуре, перивисцеральной жировой ткани, на брюшине, стенках кишечника и плавательного пузыря, сердце и поверхности паренхиматозных органов. Печень и почки гиперемированы, отечны, неравномерно окрашены, реже бледные. Желудочно-кишечный тракт свободен от пищи, иногда наполнен слизеподобным содержимым молочно-белого цвета.

4.2.2. *Хроническая форма* болезни сопровождается умеренной и более растянутой во времени гибелью рыб. Больные рыбы имеют почти черную окраску тела, у них сильно выражено пучеглазие (как правило двустороннее), цвет жабр - беловато-серый. Внешние кровоизлияния обычно отсутствуют. Координация движений погибающих рыб нередко нарушена. При вскрытии отмечают общую анемию органов. Печень бледная, с точечными кровоизлияниями, почки, сердце, стенка кишечника серо-белого цвета. В брюшной полости может содержаться небольшое количество экссудата.

4.2.3. *Нервная форма* встречается редко и характеризуется поражением центральной нервной системы. Отмечают повышенный тонус скелетной мускулатуры рыб, внезапные спазматические подергивания тела. Реакция на внешние раздражители (звуковые сигналы, кормление) неадекватная: рыба начинает метаться у поверхности воды, пытается выскочить, плавает по кругу или штопорообразно. Приступы возбуждения чередуются с состоянием угнетения. Патологоанатомические изменения не выражены.

4.3. Больные рыбы обычно имеют те или иные признаки заболевания из вышеописанного комплекса. Лишь у немногих поражен-

Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септициемией рыб

ных особей в период эпизоотии можно встретить весь набор характерных клинических признаков и патологоанатомических изменений. Ни один из описанных признаков не является патогномичным.

5. Диагноз

5.1. Предварительный диагноз на ВГС ставят на основании анализа эпизоотологических данных, выявленных клинических признаков и патологоанатомических изменений. Окончательный диагноз базируется на результатах вирусологических исследований, включающих выделение и серологическую идентификацию вируса, а при необходимости и постановку биопробы.

Отбор проб и их исследования проводят в соответствии с «Методическими указаниями по идентификации вирусов и лабораторной диагностике вирусных болезней рыб» от 10.01.97 г., № 13-4-2/1054.

6. Профилактические мероприятия

6.1. В целях профилактики ВГС в хозяйстве необходимо строго выполнять рыбоводные и ветеринарные требования, изложенные в «Ветеринарно-санитарных правилах для рыбоводных хозяйств» и соответствующих инструкциях по борьбе с болезнями рыб, обеспечивать оптимальные гидрохимический и гидробиологический режимы, соблюдать нормы плотности посадки рыбы, максимально снизить стрессирование рыбы при технологических манипуляциях с нею.

6.2. В хозяйстве осуществляют регулярный ветеринарный контроль над состоянием здоровья рыб в сроки, установленные в выше-названных Правилах, уделяя особое внимание обследованию рыбы в весеннее время.

6.3. Ввоз рыбы и икры для целей разведения и выращивания разрешается только из благополучных по инфекционным и инвазионным болезням рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоемов и выполняется в соответствии с действующей «Инструкцией по ветеринарному надзору за перевозками живой рыбы, оплодотворенной икры, раков и других гидробионтов».

6.4. Для предотвращения передачи вируса через овариальную и семенную жидкости поверхность икринок дезинфицируют, обрабатывая икру растворами йодинола или хлорамина-Б в соответствии с действующими наставлениями по их применению.

Инструкция о мероприятиях по профилактике
и борьбе с инфекционным некрозом гемопоэтической ткани лососевых рыб

Обработки проводят дважды: сразу после оплодотворения и набухания икры и на стадии глазка.

6.5. Для защиты от рыбоядных птиц расположенные на открытом воздухе пруды и бассейны с рыбой затягивают сетью.

6.6. Использование для кормления выращиваемых рыб мяса (тушек) дикой рыбы разрешается только после термической обработки (пастеризация в течение 1 часа при 60°С). Скармливание сырого мяса и внутренностей рыб недопустимо.

6.7. При подозрении на ВГС во время обследования ветеринарным врачом рыбы руководители и специалисты хозяйства под контролем органов местной госветслужбы организуют доставку живой рыбы или патологического материала (отобранного в соответствии с "Методическими указаниями по идентификации вирусов и лабораторной диагностике вирусных болезней рыб") в лабораторию для проведения вирусологических исследований или вызывают специалистов лаборатории для отбора материала на месте.

До установления окончательного диагноза запрещается вывоз рыбы в другие рыбоводные хозяйства и рыбохозяйственные водоемы, а также любая пересадка рыбы из подозреваемых на неблагополучие по ВГС водоемов.

7. Меры борьбы

7.1. При установлении диагноза хозяйство объявляют неблагополучным по вирусной геморрагической септиемии и на него накладывают карантин. Независимо от формы инфекции - вирусоносительство или клинически протекающее заболевание, - факт выделения вируса от рыб достаточен для наложения карантина.

Ветеринарный врач хозяйства обязан:

- немедленно сообщить о неблагополучии хозяйства непосредственному руководителю по ведомственной линии, а также оповестить рыбоводные хозяйства, в которые вывозили рыбу для выращивания и разведения;

- одновременно сообщить главному ветеринарному врачу района (города) и вышестоящему ветеринарному органу о появлении заболевания и зоне его распространения;

- уточнить время появления заболевания и количество погибшей рыбы всех возрастных групп отдельно;

- принять меры по выявлению источника инфекции в хозяйстве;

- принять меры по скорейшему купированию и ликвидации заболевания.

Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септиемией рыб

7.2. Учитывая благополучие России по ВГС, и с целью предупреждения появления очагов инфекции оздоровление карантинированных хозяйств проводят методом радикальной дезинфекции и летования.

7.3. Работу по оздоровлению хозяйства проводят в соответствии с разработанным местным органом государственной ветеринарной службы планом, утвержденным администрацией района.

7.4. Ликвидация заболевания:

7.4.1. Товарную рыбу, производителей и ремонтную группу рыб, не имеющих признаков заболевания, разрешается вывозить непосредственно в торговую сеть без передерживания ее в садках живорыбных баз; воду, в которой перевозили рыбу, подвергают хлорированию и после этого сливают в канализационную сеть, а в сельской местности выливают на поля на расстоянии не ближе 500 м от водоемов; тару после перевозки рыбы моют и дезинфицируют 2%-ным раствором формалина.

7.4.2. Всю другую рыбу, икру и трупы погибших рыб собирают и закапывают вдали от водоемов на глубину не менее 1,5 м с предварительным обеззараживанием раствором хлорной или негашеной извести. По заключению ветеринарного врача допускается техническая утилизация этой рыбы (кроме трупов) и икры (проваривание и скармливание птице, свиньям или пушным зверям).

7.4.3. Пруды, бассейны и каналы осушают, очищают от ила и мусора и дезинфицируют негашеной известью из расчета 0,5 кг на 1 м² площади.

7.4.4. Помещения инкубационных цехов, бассейны, шпозы, решетки и другое оборудование в них, складские помещения и комнаты для приготовления кормов тщательно очищают и дезинфицируют горячим 2%-ным раствором едкого натра с помощью щеток или опрыскивателей. Допускается также дезинфекция 2%-ным раствором формалина.

7.4.5. Живорыбный транспорт, баки, фляги, контейнеры подвергают механической очистке с использованием 0,2%-ного раствора двууглекислой соды, а затем дезинфицируют 2%-ным раствором формалина. Малоценный инвентарь сжигают.

7.4.6. При возможности переводят хозяйство на свободный от инфекции водонсточник (артезианская скважина, родник, ручей, свободные от дикой рыбы), либо налаживают озонирование или обработку ультрафиолетовым излучением подаваемой в хозяйство воды.

7.4.7. После проведения указанных мероприятий хозяйство (рыбозавод) не эксплуатируют еще не менее одного месяца, а затем

Инструкция о мероприятиях по профилактике
и борьбе с инфекционным некрозом гемопоэтической ткани лососевых рыб

завозят живую рыбу или икру для целей разведения из благополучного по инфекционным болезням хозяйства (рыбозавода).

7.4.8. На протяжении 12 месяцев после зарыбления хозяйства осуществляют ветеринарное наблюдение за выращиваемой в нем рыбой. В этот период не менее двух раз проводят вирусологическое исследование сеголетков, годовиков или двухлетков (весной, при температуре воды 8-12°C и - в срок с середины следующей зимы до весны) в соответствии с положениями «Методических указаний по идентификации вирусов и лабораторной диагностике вирусных болезней рыб» и настоящей Инструкции. Исследуют 150 экземпляров рыб с расчетом детектирования вирусоносительства. В отбираемый материал, помимо паренхиматозных органов, обязательно включают пробы мозга, жабр, кожи и плавников.

7.5. Если в бассейне реки или на водоеме выявлены несколько неблагополучных по ВГС хозяйств, оздоровление всех их проводят одновременно, применяя вышеописанный способ полной дезинфекции и легования.

7.6. В случае выявления в зоне расположения неблагополучного хозяйства сформировавшегося стойкого очага ВГС-инфекции и наличия возбудителя в водоемнике применяют комплексный метод ликвидации заболевания, рассчитанный на постепенное оздоровление хозяйства. В соответствии с ним проводят мероприятия по выявлению и уничтожению источников инфекции, разрыву путей передачи возбудителя, улучшению физиологического состояния рыб и повышению их устойчивости к заболеванию.

7.6.1. По условиям карантина в рыбоводном хозяйстве, оздоравливаемом комплексным методом, запрещаются:

- ввоз и вывоз икры, рыбы и кормовых водных организмов;
- смешанные посадки рыбы разных возрастных групп;
- использование применявшегося в неблагополучном пруду (бассейне) рыбоводного инвентаря в других прудах (бассейнах).

7.6.2. Рыбу выращивают изолированно по видам и возрастным группам, для обслуживания которых закрепляют отдельный персонал, необходимую спецодежду и инвентарь (скребки, щетки, сачки и т.д.). Сортировки и пересадки рыб осуществляют только внутри этих групп.

7.6.3. Устанавливают тщательное ветеринарное наблюдение за всей выращиваемой в хозяйстве рыбой. При появлении заболевания в отдельных прудах или бассейнах уничтожают (обеззараживают и закапывают) всю содержащуюся в них рыбу и проводят их чистку и дезинфекцию.

Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септициемией рыб

7.6.4. Обеспечивают усиленную проточность воды, принимают меры к обогащению ее кислородом, максимально разрежают плотность посадки рыбы.

7.6.5. Своевременно проводят антипаразитарные обработки, уделяя особое внимание борьбе с кровососущими паразитами.

7.6.6. Расположенные на открытом воздухе пруды и бассейны с рыбой затягивают сетью для защиты от рыбадных птиц.

7.6.7. Строго соблюдают режим выращивания рыб, уменьшая влияние техногенных стрессов.

7.6.8. Обеспечивают кормление рыб полноценными, сбалансированными кормами. Весной - в период наибольшего риска возникновения заболевания, - корма обогащают аскорбиновой кислотой (витамины С) или используют ее производное - аскорбат-монофосфат или -полифосфат. Аскорбиновую кислоту вводят в корм в количестве 1-2 г/кг, фосфаты кислоты - 50 мг/кг. Таким кормом кормят рыбу на протяжении 2-4 месяцев.

При возможности в весенний период повышают температуру воды у годовиков и более старших рыб до 15-16° и до 18-20°С у мальков и сеголетков.

7.6.9. Стадо ремонта и производителей формируют из рыб, не заболевших в период эпизоотии и обладающих повышенной устойчивостью к ВГС. Целесообразно также переходить на выращивание рыб более устойчивых к ВГС видов (чавыча, кижуч, семга, кумжа). Их завоз в хозяйство осуществляют по согласованию с органами государственной ветеринарной службы.

7.6.10. Рекомендуется проводить индивидуальное тестирование производителей на вирусоносительство путем отбора во время нерестовой кампании половых продуктов и их вирусологического исследования. Икра рыб, из половых продуктов которых был изолирован вирус, и сами производители выбраковываются и уничтожаются.

7.7. Независимо от метода оздоровления карантии с хозяйства снимается и оно объявляется благополучным, если в течение 12 месяцев наблюдения у рыб не отмечали характерных для ВГС клинических признаков и патологоанатомических изменений, а двукратные вирусологические исследования (см. п. 7.4.8.) дали отрицательный результат.

С утверждением настоящей Инструкции утрачивают силу "Временная инструкция о мероприятиях по профилактике и мерах борьбы с вирусной геморрагической септициемией радужной форели", утвержденная 1 УВ МСХ СССР 20.03.81, № 115-ба.

Содержание

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА ЗА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	3
1.1. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ.....	5
1.2. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ЛОСОСЕВЫХ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ.....	15
1.3. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ЗАВОДОВ ПО РАЗВЕДЕНИЮ ОСЕТРОВЫХ РЫБ.....	19
1.4. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ КАРАНТИННЫХ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ.....	26
1.5. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПЛЕМЕННЫХ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ.....	30
1.6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ ЗА ПЕРЕВОЗКАМИ ЖИВОЙ РЫБЫ, ОПЛОДОТВОРЕННОЙ ИКРЫ, РАКОВ И ДРУГИХ ВОДНЫХ ОРГАНИЗМОВ.....	34
1.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОТИВООПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ.....	44
1.8. ПРАВИЛА ВЗЯТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, КРОВИ, КОРМОВ И ПЕРЕСЫЛКИ ИХ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	53
2. ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ.....	59
2.1. ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ.....	60
2.1.1. Методические указания по идентификации вирусов и лабораторной диагностике вирусных болезней рыб.....	60
2.1.2. Инструкция о мероприятиях по профилактике и борьбе с весенней вирусией карпа (ВВК).....	76
2.1.3. Инструкция о мероприятиях по профилактике и борьбе с инфекционным некрозом гемопозитической ткани лососевых рыб.....	87
2.1.4. Инструкция о мероприятиях по профилактике и ликвидации инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых рыб.....	96
2.1.5. Инструкция о мероприятиях по борьбе с вирусной геморрагической септиемией рыб.....	105
2.2. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ БОЛЕЗНИ И МИКОЗЫ.....	114
2.2.1. Инструкция о мероприятиях по профилактике и мерам борьбы с фурункулезом лососевых рыб.....	114
2.2.2. Временная инструкция по борьбе с вибриозом рыб.....	125
2.2.3. Методические указания по диагностике эритродерматита карпа.....	139
2.2.4. Инструкция о мероприятиях по борьбе с аэромоназом карповых рыб.....	142
2.2.5. Методические указания по определению патогенности аэромонад по степени ДНКазной активности.....	150

2.2.6. Инструкция о мероприятиях по профилактике и ликвидации псевдомоноза рыб	152
2.2.7. Методические указания по лабораторной диагностике псевдомонозов рыб.....	156
2.2.8. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с миксобактериозами лососевых рыб.....	161
2.2.9. Инструкция о мероприятиях по борьбе с бронхиомикозом рыб.....	165
2.2.10. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с сапролегниозом рыбы и икры в рыбоводных хозяйствах	170
3. ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ	175
3.1. ПРОТОЗООЗЫ	176
3.1.1. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с амбифриозом рыб в рыбоводных хозяйствах.....	176
3.1.2. Инструкция о мероприятиях по борьбе с ихтиофтириозом рыб.....	179
3.1.3. Инструкция о мероприятиях по борьбе с хилодонеллезом рыб в рыбоводных хозяйствах.....	185
3.1.4. Инструкция о мероприятиях по борьбе с триходинозом рыб в рыбоводных хозяйствах.....	190
3.1.5. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с криптобидозом каспийской кумэси (каспийского лосося) на рыбоводных заводах.....	195
3.1.6. Инструкция о мероприятиях по борьбе с костииозом рыб.....	198
3.1.7. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с гексамитозом рыб	201
3.1.8. Инструкция о мероприятиях по борьбе с кокцидиозным энтеритом карпа в прудовых хозяйствах	203
3.1.9. Инструкция по борьбе с миксоблезом толстолобиков в прудовых рыбоводных хозяйствах.....	206
3.1.10. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с хлоромикозом лососевых рыб	213
3.1.11. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с воспалением плавательного пузыря (ВПП) карпа	216
3.1.12. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с микроспоридиозами лососевых рыб	222
3.1.13. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с глугеозом судака.....	224
3.2. ГЕЛЬМИНТОЗЫ	227
3.2.1. Инструкция о мероприятиях по борьбе с гиродактилозом рыб	227
3.2.2. Инструкция о мероприятиях по борьбе с дактилогирозом рыб в рыбоводных хозяйствах.....	230
3.2.3. Инструкция о мероприятиях по борьбе с ботриоцефалезом рыб в прудовых хозяйствах и садковых хозяйствах на водоемах-охладителях ТЭС и АЭС.....	237

3.2.4. Инструкция о мероприятиях по борьбе с кавиозом карпа в прудовых хозяйствах	242
3.2.5. Инструкция о мероприятиях по борьбе с кариофиллезом рыб	245
3.2.6. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с триенофорозом лососевых и сиговых рыб	248
3.2.7. Инструкция о мероприятиях по борьбе с лигулезом и диграмозом рыб.....	251
3.2.8. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с протеоцефалезом сиговых рыб	254
3.2.9. Инструкция о мероприятиях по борьбе с дилепидозом рыб	256
3.2.10. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с ихтиокотилурозом сиговых рыб	261
3.2.11. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с диплостомозами пресноводных рыб.....	264
3.2.12. Методические указания по определению возбудителей диплостомозов пресноводных рыб.....	271
3.2.13. Инструкция о мероприятиях по борьбе с филометроидозом карповых рыб в прудовых хозяйствах	287
3.3. КРУСТАЦВОЗЫ И ДРУГИЕ ПАРАЗИТОЗЫ	291
3.3.1. Инструкция о мероприятиях по борьбе с лернеозом рыб в прудовых хозяйствах.....	291
3.3.2. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с синэргазилезом растительноядных рыб в прудовых хозяйствах	294
3.3.3. Инструкция о мероприятиях по борьбе с аргулезом рыб.....	297
3.3.4. Инструкция о мероприятиях по борьбе с писциколезом рыб в рыбоводных хозяйствах.....	300
3.3.5. Инструкция о мероприятиях по борьбе с полиподиозом острообразных рыб.....	303

СБОРНИК ИНСТРУКЦИЙ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ РЫБ

Координатор *А.В.Шестопалов*

Редактор, д.б.н. *А.М.Наумова*

Редактор, к.в.н. *А.Н.Мачнев*

Технический редактор,
оформление издания *А.В.Карпов*

Компьютерная верстка *Т.А.Перова*

Изд. лиц. ЛР №021259 от 05.12.97. Сдано в набор 07.09.98.
Подписано в печать 19.10.98. Бум. офсетная. Формат 60×86/16. Гарнитура Таймс.
Печать ризографическая. Усл. печ. л. 18,3. Тираж 500. Заказ 236.

АМБ-агро, 111621, Москва, ул. Оренбургская, 15 «б».

310