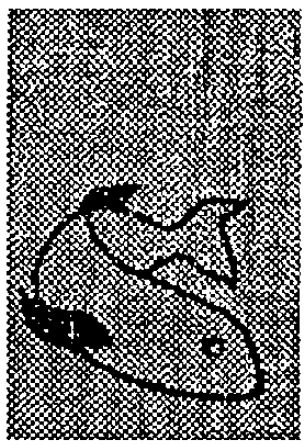
Библиотека консультанта
информационно-консультационной
службы Минсельхозпрода России



Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб

Москва

gost.e-ecolog.ru

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, ЦНМВЛ 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.

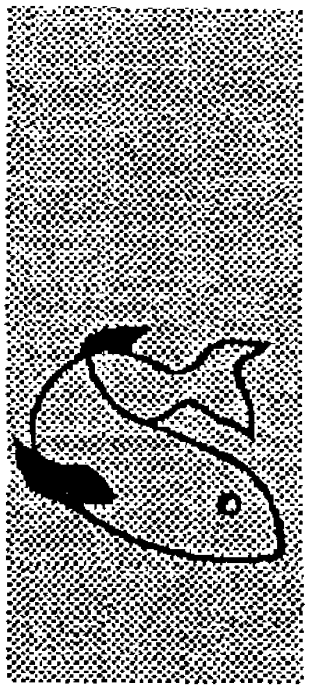
Ответственные за выпуск: начальник отдела организации противоэпизоотических мероприятий, к.в.н. Н.А.Яременко, гл. специалист, к.в.н. А.Н.Мачнев (Департамент ветеринарии Минсельхозпрода России), проф. Ю.А.Стрелков, д.б.н. А.М.Наумова (Межведомственная ихтиологическая комиссия Департамента рыболовства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

2.2.4. Инструкция о мероприятиях по борьбе с аэромонозом карповых рыб

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минсельхозпрод России)

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ

107139, Москва, Орликов пер., 1/11
Для телеграмм: Москва, 84
Минсельхозпрод
Телекс: 417738 ЛЕН
Телефоны: 975-58-50; 975-54-23
17.08.98 № 13-4-2/1366

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Департамента ветеринарии



В.М. Авилов

августа 1998 г.

ИНСТРУКЦИЯ
о мероприятиях по борьбе с аэромонозом карповых рыб

1. Общие положения

1.1. Аэромоноз - инфекционная болезнь карпов, сазанов и их гибридов. Более устойчивы к аэромонозу караси, лини, белые амуры и некоторые другие карповые рыбы.

1.2. Возбудителями болезни являются бактерии (патогенные варианты), относящиеся к роду Aeromonas, семейству Vibrionaceae.

2. Эпизоотология

2.1. Заболеванию подвержены рыбы всех возрастов, но более восприимчивы двухлетки и трехлетки.

2.2. Аэромоноз чаще проявляется в весенне-летний период. К осени болезнь принимает хроническое течение.

2.3. Источник инфекции - больные, переболевшие рыбы, обитающие в водоисточнике дикие рыбы. Возбудители болезни (патогенные аэромонады) могут быть обнаружены в воде.

2.4. Заражение рыб аэромонозом происходит через пищеварительный тракт (эндогенный путь), через поврежденную кожу и жабры (экзогенный путь).

2.7. Инкубационный период при аэромонозе, в зависимости от температурных условий и физиологического состояния рыб, составляет от 3 до 30 дней.

2.8. Рыбы, переболевшие аэромонозом, приобретают относительный иммунитет.

3. Клинические признаки и патологоанатомические изменения

3.1. Аэромоноз у рыб протекает остро, подостро и хронически.

3.1.1. Острое течение (асцитная форма) сопровождается массовой гибелью рыб, чаще наблюдается в весенне-летний период. Болезнь проявляется серозно-геморрагическим воспалением отдельных участков или всего кожного покрова с пятнистыми кровоизлияниями различной величины и формы, брюшной водянкой и увеличением брюшка, пучеглазием, ерошением чешуи на отдельных участках или по всему телу у чешуйчатых карпов, у зеркальных и голых карпов - образованием под кожей пузырей (везикул), наполненных прозрачной или кровянистой жидкостью. Плавники воспалены, нередко окрашены в кроваво-красный цвет. У отдельных рыб наблюдается кратерообразное выпячивание ануса.

Больные рыбы малоподвижны, держатся в прибрежной зоне у поверхности воды, слабо реагируют на внешние раздражители, у них нарушается координация движений, рыбы опускаются на дно и погибают.

При вскрытии в брюшной полости обнаруживают большое количество прозрачной, желтоватой или кровянистой жидкости, перитонит, спайки между внутренними органами, катарально-геморрагическое воспаление кишечника, застой крови в паренхиматозных органах. Печень нередко желтоватой, темно-серой, а иногда зеленоватой окраски с очагами некроза в ее отдельных долях (мраморная). Желчный пузырь переполнен, селезенка увеличена в 1,5-2 раза, темно-вишневого цвета. Кровеносные сосуды плавательного пузыря расширены, на перикарде - точечные кровоизлияния.

3.1.2. Подострое течение (асцитно-язвенная форма) наблюдается во все сезоны года, но чаще - в весенне-летний период. Оно характеризуется наличием у больных рыб асцита, серозно-геморрагического дерматита с образованием изъязвлений на коже. Иногда наступает глубокий некроз мышц, что приводит к обнажению костей и органов брюшной полости вследствие разрушения брюшной стенки. Отмечают некроз плавников с разрушением межлучевых перепонок.

3.1.3. Хроническое течение (язвенная форма) чаще всего регистрируется во второй половине лета и осенью. Болезнь протекает в основном доброкачественно.

При хроническом течении аэромоноза обнаруживают очаги воспаления, открытые и рубцующиеся язвы на коже и плавниках, а

также соединительнотканные рубцы, образовавшиеся на месте зажив-ших язв. Патологоанатомические признаки выражены слабо. Иногда отмечают незначительную гиперемию отдельных участков слизистой оболочки кишечника, побледнение печени, увеличение желчного пузыря, отечность почек, спайки между внутренними органами.

4. Диагностика

4.1. Диагноз на аэромоноз устанавливают на основании эпизоотологических данных, клинических признаков болезни, патологоанатомических изменений, а также результатов лабораторных исследований (бактериологический, серологический, биологический методы).

4.2. Для бактериологического исследования берут только живых больных рыб в количестве 5-6 экземпляров.

4.3. Патогенные свойства аэромонад определяют биопробой на 3 карпах массой 100-200 г из благополучных по аэромонозу водоемов. Для этого рыбам внутрибрюшинно вводят чистую бульонную культуру аэромонад, выделенную при бактериологическом исследовании, в дозе 0,2 мл и наблюдают за ними в течение 10 дней. Контрольным рыбам внутрибрюшинно вводят тот же объем МПБ. Температура в аквариумах должна быть не ниже 18-20°С. Проба считается положительной, если после введения бульонной культуры карпы заболевают и гибнут в течение 7 суток с признаками аэромоноза. В случае гибели рыб из крови, сердца, почек и печени делают посевы для выделения чистой культуры возбудителя.

4.4. При определении патогенности аэромонад в качестве косвенного метода используют метод определения степени активности ДНКазы в соответствии с «Методическими указаниями по определению патогенности аэромонад по степени ДНКазной активности», утвержденными Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России 9.12.97г.,№ 13-4-2/1116.

4.5. Аэромоноз дифференцируют от весенней виремии (весенней вирусной болезни) и псевдомонозов рыб.

5. Мероприятия по ликвидации аэромоноза

5.1. Хозяйство, его отделения, фермы, отдельные участки, где установлен аэромоноз, объявляют неблагополучными по данному заболеванию и в них устанавливают карантин.

По условиям карантина в неблагополучном хозяйстве запрещается:

- пересадка рыб в другие пруды хозяйства, естественные рыбохозяйственные водоемы;

смешанные посадки рыб разных видов и возрастов, восприимчивых в аэромонозу;

- вывоз из карантинируемых водоемов, а также ввоз в них рыб и других гидробионтов; в отдельных случаях, с разрешения ветеринарных органов, допускается вывоз рыбы из благополучных прудов карантинируемых хозяйств, не связанных с неблагополучными прудами хозяйства, в другие хозяйства и водоемы с обязательным последующим ее карантинированием в течение года. Вывоз живой товарной рыбы разрешается только непосредственно в торговую сеть без выдерживания ее в садках на живорыбных базах. Воду, в которой перевозилась рыба из неблагополучных хозяйств, подвергают хлорированию и после этого сливают в общую канализационную сеть, а в сельской местности - выливают на поля на расстоянии не ближе 500 м от водоемов. Тару после перевозки рыбы подвергают соответствующей обработке;

- содержание водоплавающей птицы на прудах;

- внесение в пруды навоза в качестве удобрения;

- использование незакрепленного за водоемами инвентаря, орудий лова, тары, транспортных средств;

- посещение рыбоводного хозяйства, рыбопромыслового водоема посторонними лицами.

5.4. Оздоровление рыбоводных хозяйств и рыбохозяйственных водоемов проводят летованием или комплексным методом по плану, утвержденному районной (городской) администрацией.

5.4.1. Небольшие полносистемные рыбоводные хозяйства со спускными прудами, рыбопитомники или отдельные пруды подлежат летованию в течение одного года с одновременным проведением всех ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий. При этом:

- осенью пруды спускают, всю товарную рыбу, производителей и ремонтный молодняк реализуют через торговую сеть, рыбопосадочный материал направляют на корм животным;

- в течение зимы, весны и лета следующего года ложе прудов обеззараживают. С этой целью растительность выкашивают, хорошо просохшие участки прудов вспахивают и засевают викоовсяной смесью и овощными культурами; влажные и заболоченные участки, а также рыбосборные канавы и гидросооружения дезинфицируют негашеной (25-30 ц/га) или хлорной (3-5 ц/га) известью;

- обувь и спецодежду персонала, работающего на водоеме, орудия лова, инвентарь, оборудование и другие предметы дезинфици-

руют в соответствии с "Наставлением по применению формалина для обеззараживания орудий лова, рыбоводного инвентаря и спецодежды" от 21.04.81 г.;

- весной после проведенного летования обеззараженные пруды зарыбляют здоровым рыбопосадочным материалом из благополучного по инфекционным болезням хозяйства.

5.5. Оздоровление комплексным методом проводится в крупных полносистемных рыбоводных хозяйствах с зависимым водоснабжением, неспускными или не полностью спускными прудами, а также в закрытых естественных рыбохозяйственных водоемах. Метод включает в себя: меры по выявлению и устранению источников возбудителя болезни, разрыв путей передачи возбудителя, повышение естественной устойчивости рыб и создание оптимальных условий их содержания, препятствующих распространению болезни.

5.5.1. С целью нейтрализации кислотности воды и накапливающихся в ней органических остатков в нагульные, выростные и маточные пруды рекомендуется вносить известь гашеную (пушонку) или известковое молоко из расчета 150-300 кг/га водной площади (2-3 раза в течение летнего периода с интервалом 8-15 дней), добиваясь повышения pH воды до 8.5.

5.5.2. В неблагополучных рыбоводных хозяйствах формируют стадо производителей и ремонтный молодняк из числа рыб, переболевших аэромонозом и обладающих относительной устойчивостью против указанного заболевания.

5.6. В хронически неблагополучных по аэромонозу хозяйствах, естественных водоемах и водохранилищах разводят и выращивают невосприимчивые или более устойчивые к болезням виды рыб: растительноядные (белый амур, белый и пестрый толстолобики), щука, бестер, буффало, канальный сом и др.

5.7. Проводят обязательную дезинфекцию ложа прудов, гидротехнических сооружений, живорыбной тары, транспорта, оборудования, орудий лова, спецодежды и обуви.

Нерестовые, зимовальные, летние маточные, карантинные и изоляторные пруды дезинфицируют негашеной (25 ц/га) или хлорной (5 ц/га) известью. По тем же нормам дезинфицируют и русло реки или ручья, расположенное по ложу нагульных прудов, рыбосборные ямы, канавы, непросохшие участки ложа нагульных и выростных прудов. Гидротехнические сооружения (монахи, лотки, сороуловители, решетки, шандоры и др.) белят свежеприготовленным 25%-ным раствором негашеной или 10%-ным раствором хлорной извести.

5.8. Ликвидацию аэромоноза методом летования прудов можно проводить только в том случае, если выше по реке, питающей водой пруды хозяйства, нет других водоемов, неблагополучных по инфекционным болезням рыб. В противном случае оздоровление хозяйства методом летования прудов следует проводить только после ликвидации болезни в головном водоисточнике или одновременно с ним.

5.9. С лечебной целью применяют следующие медикаментозные препараты:

5.9.1. *Препараты нитрафуранового ряда*:

- рыбам всех возрастных групп фуразолидон в дозе 6.0 г на 10 кг корма до исчезновения клинических признаков.

- фуракарп - для карпов всех возрастных групп 1 десятидневный курс (с двухдневным перерывом между пятидневками) кормления. Фуракарп смешивают с обычным комбикормом в соотношении 1:16.

- рыбам всех возрастных групп фуртин - в течение 10 дней (с двухдневным перерывом между пятидневками) из расчета по 12 г на 10 кг корма.

- фурадонин - применяют из расчета 1.5 г препарата на 1 кг корма до прекращения заболевания острой и подострой формами аэромоноза, не более 2х курсов с промежутком 2-3 недели.

5.9.2. *Антибиотики*:

- в выростных, нагульных и летне-маточных прудах биомицин и левомицетин задают с гранулированным кормом или дробленым зерном в соотношении 1:2000. Одноразовая дача лечебного корма: сеголеткам - 0.3 г, двухлеткам до 200 г - 0.5 г, двухлеткам более 200 г - 1.5 г, производителям - 2.0 г. Корма, обогащенные антибиотиками, скармливают на протяжении вегетационного периода по схеме: 3 дня кормят лечебными кормами, 4 - обычным, затем курс повторяют. При температуре воды до 12°С срок кормления обычным кормом можно увеличивать до 6-ти суток, при температуре воды выше 21°С - сокращать до 3-х суток.

- дибиомицин назначают из расчета 20000 ЕД на кг. Непосредственно перед применением препарат разводится в экмолине. 800000-1000000 ЕД/1 г препарата насыпают в пенициллиновый флакон, тщательно размешивают стеклянной палочкой с небольшим количеством экмолина, затем добавляют экмолин до 10 мл и перемешивают. Вместо экмолина можно использовать стерильное вазелиновое масло. Полученную суспензию вводят рыбам в брюшную полость по 0.25 мл/кг.

- бацилихин - смешивают с комбикормом за 2 часа до кормления в соответствии со следующими нормами - бацилихин-30 - 6 кг на тонну, бацилихин-60 - 3кг на тонну, бацилихин-90 - 2 кг на тонну,

бацилихин-120 - 1.5 кг на тонну. Курс лечебного кормления - 6 дней ежедневно. При необходимости курс лечения повторяют.

- ветдипасфен. Суточная лечебная доза 75 мг/кг массы рыбы. Препарат рыбам задается с лечебным гранулированным кормом, в состав которого входит 0.15% ветдипасфена. Скармливание лечебного корма производится ежедневно в соответствии с суточным рационом питания в зависимости от температуры воды. Курс лечебного кормления - 10 дней ежедневно.

- карповит (биошрот+витамицин) - применяют из расчета по 32кг на 1т комбикорма, изготовленного методом влажного прессования или в форме мешанки после 8-часового настаивания. Препарат применяют в течение 6 суток 2-3 курса с перерывом 2-3 недели.

5.9.3. *Кормовые антибиотики*:

- кормовой биомицин, биоветин, биовит-40, биовит-80, биовит-120, кормогризин-5, кормогризин-10, изготовленные промышленным способом, скармливают в течение 6-ти дней: биоветина - 200 мг, биовита-120 - 400 мг, биовита-80 - 620 мг, биовита-40 - 1.3 г, кормогризина -5 - 400 мг и кормогризина-10 - 200 мг на 1 кг веса рыбы. В случаях острого течения болезни первые 1-2 дня кормогризин скармливают в любой дозе.

5.9.4. *Кротонолактон* применяют в смеси с комбикормом. Препарат отмеривают и растворяют в воде из расчета, чтобы смочить суточное количество корма (3 части корма на 1 часть воды). Комбикорм тщательно перемешивают и через 2-3 часа распределяют по кормовым точкам. Обработку рыб с профилактической и лечебной целями проводят в следующем порядке: годовикам и двухлеткам карпа кротонолактон с профилактической целью назначают весной при достижении температуры 14°С в дозе по 7 мл на 100 кг корма десятидневными курсами, состоящими из двух пятидневок с перерывом 48 часов между ними, после чего аналогичные обработки повторяют двукратно с недельным интервалом между курсами; сеголеткам кротонолактон назначают с профилактической целью со второй половины июля вплоть до октября по вышеуказанной схеме; годовикам и двухлеткам карпа препарат применяют с лечебной целью по вышеуказанной схеме в период заболевания аэромонозом вплоть до прекращения болезни; производителям и ремонту карпов кротонолактон применяют с лечебной целью в дозе 15-20 мг/экземпляр в течение 10 дней, с повторной обработкой через 7 дней вплоть до прекращения заболевания.

5.10. Для выбора наиболее эффективного антибиотика при лечении больных аэромонозом рыб предварительно следует определить чувствительность к нему бактерий, выделенных от этих рыб.

5.11. Товарных рыб, получавших антибиотики и фуразолидон, следует направлять в реализацию не ранее, чем через 30-45 дней после окончания лечения.

5.12. Карантин по аэромонозу рыб с рыбоводного хозяйства (рыбохозяйственного водоема) снимают по истечении одного года после последнего случая заболевания рыб, отрицательных результатов биологической пробы в производственных прудах и проведения комплекса ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

6. Мероприятия по профилактике

6.1. В целях профилактики аэромоноза рыб необходимо:

- завозить в хозяйство рыб только из водоемов, благополучных по инфекционным болезням;
- поступающих в хозяйство производителей и ремонт карантинировать в отдельных для самок и самцов прудах в течение 30 дней при среднесуточной температуре воды не ниже 12°С;
- рыбопосадочный материал (сеголетки, годовики, двухлетки) размещают в специально выделенные пруды отдельно от местных рыб;
- живорыбную тару и рыбоводный инвентарь, используемые при транспортировке рыбы, дезинфицируют до и после перевозки согласно "Наставлению по применению формалина для обеззараживания орудий лова, рыбоводного инвентаря и спецодежды" от 21.04.81 г.;
- при обловах и пересадках не допускать травмирования рыб;
- проводить комплекс мер направленных на повышение резистентности организма рыб (полноценное кормление, оптимальные зоогигиенические условия, пробиотики);
- не допускать зарастания прудов жесткой растительностью;
- своевременно разгружать зимовальные пруды;
- регулярно не реже одного раза в квартал, а в вегетационный период во время обловов проводить ихтиопатологическое исследование рыб;
- строго выполнять требования, изложенные в действующих Ветеринарно-санитарных правилах для рыбоводных хозяйств.

С утверждением настоящей Инструкции утрачивает силу «Временная инструкция по борьбе с аэромонозом карповых рыб», утвержденная ГУВ МСХ СССР 19.07.84 г., № 115-6а.

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 противоэпизоотических 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 виремией карпа (ВВК) 76
2.1.3. Инструкция о мероприятиях по профилактике и борьбе с инфекционным некрозом гемопоэтической 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 септицемией 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 аэромонозом 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 бранхиомикозом 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 триходиниозом рыб в рыбоводных хозяйствах 190
3.1.5. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с криптобиозом каспийской кумжи (каспийского лосося) на рыбоводных заводах 195
3.1.6. Инструкция о мероприятиях по борьбе с костиозом 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 миксоболезом толстолобиков в прудовых рыбоводных хозяйствах 206
3.1.10. Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с хлоромиксозом 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 диграммозом 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 ихтиокотилюрозом 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. КРУСТАЦОЗЫ 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 осетрообразных 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».

gost.e-ecolog.ru