Библиотечка 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.

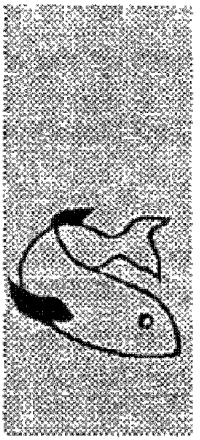
Ответственные за выпуск: начальник отдела организации противоэпизоотических мероприятий, к.в.н. Н.А.Яременко, гл. специалист, к.в.н. А.Н.Мачнев (Департамент ветеринарии Минсельхозпрода России), проф. Ю.А.Стрелков, д.б.н. А.М.Наумова (Межведомственная ихтиологическая комиссия Департамента рыболовства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

2.2.7. Методические указания по лабораторной диагностике псевдомонозов 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
22.09.98 г. № 13-4-2/1403

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
Департамента ветеринарии
В.И.Селиверстов
22 сентября 1998 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по лабораторной диагностике псевдомонозов рыб

1. Общие положения

1.1. Псевдомоноз – инфекционная болезнь тепловодных, холодноводных и аквариумных рыб, встречающаяся в прудовых и индустриальных хозяйствах.

1.2. Возбудителями псевдомоноза являются вирулентные штаммы бактерий рода Pseudomonas. Чаще всего встречаются виды Ps.fluorescens, Ps.putida, Ps.aurcofaciens, Ps.cyprinisepticum, Ps.intestinalis, Ps.anguilliseptica, Ps.chlororaphis. Каждый из этих видов может вызвать заболевание самостоятельно, в ассоциации друг с другом или другими микроорганизмами.

1.3. Для бактериологического исследования берут только живую больную рыбу. В каждом случае исследуют не менее 5 экземпляров рыб с признаками болезни.

2. Бактериологическое исследование

2.1. Высевы производят из асцитной жидкости, печени, почек, селезенки, из крови (отдельно из каждой пробы) на чашки с МПА (pH 7,2-7,4).

2.2. Заболевание характеризуется септическим течением, поэтому в посевах из крови и паренхиматозных органов, как правило, обильный рост культуры возбудителя.

2.3. Посев можно производить инокуляционной петлей, погружая ее в обследуемый орган и поворачивая несколько раз, или пипцетом с изогнутыми браншами.

2.4. Посевы инкубируют при 25-26°С в течение 48-72 часов. На МПА бактерии рода Pseudomonas образуют бесцветные или серовато-белые полупрозрачные, круглые выпуклые колонии с ровными краями. На 3-4-е сутки отмечают образование желто-зеленого или оранжево-желтого флюоресцирующего пигмента. Ps.cyprinisepticum и некоторые штаммы Ps.fluorescens могут образовывать слизистые колонии.

2.5. При обнаружении на агаре характерного роста подозрительные колонии пересевают на среду Клиглера и через 18 часов культуры, давшие на этой среде щелочную реакцию (столбик и скошенная поверхность окрашивается в малиновый цвет), подвергают дальнейшему изучению. Для дифференциации возбудителей рода Pseudomonas от бактерий сходных с ними родов (табл. 1) определяют оксидазную активность, способность расщеплять глюкозу в среде Хью-Лейфсона (тест окисления-ферментации).

2.5.1. Для определения оксидазной активности на небольшой участок скошенной поверхности с культурой наносят каплю смеси реактивов – 1%-ного водного раствора диметил-парафенилендиамина (гидрохлорида или оксалата) и 1%-ного раствора α-нафтола в 60° спирте-ректификате. Оксидазоположительные колонии окрашиваются в синий цвет через 30-60 секунд. Оксидазоотрицательные культуры дальше не исследуются.

2.5.2. При проведении теста окисления-ферментации (О/Ф) исследуемую культуру засевают уколом до дна в пробирку с 6 мл среды Хью-Лейфсона. Посевы инкубируют 96 часов при 25-26°С. Возбудители псевдомоноза окисляют глюкозу в аэробных условиях, поэтому среда в верхних слоях становится соломенно-желтой, нижний слой остается без изменения – ферментация не происходит.

2.5.3. В случае сомнительного результата теста окисления-ферментации проводят дополнительные исследования декарбоксилазной активности выделенных культур. Исследуемую культуру высевают в четыре пробирки со средой Меллера или Биргер-Крушинской, в три из которых добавлено по одной из аминокислот (аргинин, лизин, орнитин), четвертая – контрольная. Затем на поверхность среды наслаивается стерильное вазелиновое масло (примерно 1 мл). Посевы инкубируют 4 суток при 25-26°С. Возбуди-

тели псевдомоноза обладают аргинин-дегидролазой, но не декарбоксилируют лизин и орнитин, в результате чего цвет среды Биргер-Крушинской в пробирке с аргинином становится синим. Цвет среды Меллера изменяется до фиолетового, при слабой реакции становится голубовато-серым.

2.5.4. Для определения видовой принадлежности культур проводят высевы на среды Гисса с маннитом, сахарозой, мальтозой, лактозой (см. табл. 2).

2.5.5. Подвижность культуры определяют при посеве на среду Хью-Лейфсона. Подвижные культуры растут диффузно, вызывая помутнение всей среды, неподвижные – строго по уколу (Ps.fluorescenc f. capsulata).

3. Биологическое исследование

3.1. Биологическую пробу ставят на 6-10 клинически здоровых рыбах того же вида и возраста, от которых выделена культура возбудителя, завезенных из хозяйства, благополучного по данному заболеванию.

3.2. Двухсуточную бульонную культуру вводят 4-6 рыбам внутримышечно и 4-6 рыбам внутрибрюшинно в дозе 0,3 мл. Рыбам массой более 150 г вводят по 0,5 мл культуры. Температура воды в аквариуме, где содержится зараженная рыба, должна быть в пределах 15-25° С.

3.3. Одновременно ставят контроль на 6-10 рыбах, которым вводят стерильный МПБ в тех же дозах. Срок наблюдения – 16 суток.

3.4. В случае проявления заболевания или гибели рыб проводят бактериологическое исследование.

3.5. Биологическую пробу считают положительной, если все зараженные рыбы заболевают и не менее 50% из них погибает с признаками псевдомоноза, а из крови и внутренних органов реизолируют исходную культуру.

3.6. Лабораторный диагноз на псевдомоноз считают установленным при выделении культуры со свойствами, характерными для возбудителей болезни, и патогенной для подопытных рыб.

С утверждением настоящих Методических указаний утрачивают силу «Методические указания по лабораторной диагностике псевдомонозов рыб», утвержденные ГУВ Госагропрома СССР 12.06.1986 г

Приложение 1

Таблица 1

Дифференциация бактерий рода Pseudomonas от бактерий сходных с ними родов

Основные признаки	Pseudomonas	Vibrio	Aeromonas	Plesiomonas
Оксидаза	+	+	+	+
Расщепление глюкозы на среде Хью-Лейфсона	О/-	О/Ф	О/Ф	-/Ф
Лизин-декарбоксилаза	-	+	-	+
Орнитин-декарбоксилаза	-	+	-	+
Аргинин-декарбоксилаза	+	-	-	+

Таблица 2

Дифференциация представителей рода Pseudomonas

Основные признаки	Ps.fluorescens	Ps.putida	Ps.intestinalis	Ps.dermoalba	Ps.aureofaciens	Ps.cyprinisepticum	Ps.chlororaphis
Наличие капсулы в мазках	-	-	-	-	-	+	-
Маннит	-	-	к	к	к	-	-
Мальтоза	-	к	к	к	-	-	-
Лактоза	-	к	-	к	к	-	-
Сахароза	к/-	-/к	к	к	к	-	к

Приложение 2

Рецепты специальных сред

1. *Среда Хью-Лейфсона*, Состав: пептона -2.0 г, хлорида натрия - 5.0 г., калия фосфорнокислого двухзамещенного (K_2HPO_4) - 0.3 г, бромтимолового синего - 0.03 г, агар-агара -3.0 г дистиллированной воды - 1000 мл. Компоненты смешивают, расплавляют агар, pH смеси доводят до 7.1-7.2. Среду кипятят, разливают в пробирки по 3 мл и стерилизуют в автоклаве при 1 атм (120°С) 20 мин. После охлаждения смеси до 45-50°С в каждую пробирку стерильно вносят по 0.3 мл 10%-ного стерильного раствора глюкозы. Готовая среда травянисто-зеленого цвета.

2. *Среда Меллера*, Состав: пептона -5.0 г, мясной воды (вода и мясо берется в соотношении 1:1) - 300.0 мл, бромкрезоловый красный 1.6%-ный раствор - 0.625 мл, крезоловый красный 0.2%-ный водный раствор - 2.5 мл, D-глюкозы - 0.5 г, пиридоксаля (можно витамина B_6) - 5.0 г дистиллированной воды - 1000 мл. Компоненты смешивают, pH смеси доводят до 6.0 или 6.5. Затем среду делят на 4 части, в три из которых добавляют по 1% одной из аминокислот - l-аргинина, l-лизина, l-орнитина, (DL-формы - 2%). Четвертая часть среды (без аминокислоты) -контрольная. В пробирках с орнитином pH среды устанавливают после добавления аминокислоты, перед стерилизацией. Среду разливают в пробирки по 2 мл и стерилизуют в автоклаве при 1 атм (120°С) 20 мин.

3. *Среда Биргер-Крушинской*. Состав: гидролизата казеина (пептона) -5.0 г, дрожжевого экстракта - 3.0 мл, глюкозы - 1.0 г, индикатора бромтимолового синего - 45.0 мл (0.1%-ного раствора в 20%-ном спирте), дистиллированной воды - 1000 мл. Компоненты смешивают, устанавливают pH смеси 6.0-6.2. Среду делят на 4 части, в три из которых добавляют по 1% одной из аминокислот - l-аргинина, l-лизина, l-орнитина, (DL-формы - 2%). Четвертая часть среды (без аминокислоты) - контрольная. В пробирках с орнитином pH среды устанавливают после добавления аминокислоты, перед стерилизацией. Среду разливают в пробирки по 2-4 мл и стерилизуют текучим паром 3 дня или в автоклаве при 0.5 атм 15 мин.

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 гиродактилезом 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 триенофоросом 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 протоцефалезом 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. КРУСТАЦЕОЗЫ 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*

gost.e-ecolog.ru

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».