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, ЦПМВЛ 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



# Инвазионные 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).*

## 3.2.7. Инструкция о мероприятиях по борьбе с лигулезом и диграммозом 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
26.05.98 г. № 13-4-2/1253

**УТВЕРЖДАЮ**
**Руководитель Департамента ветеринарии**

**В.М. Авилов**

**мая 1998 г.**

# ИНСТРУКЦИЯ

*о мероприятиях по борьбе с лигулезом и диграммозом рыб*

### 1. Общие положения

1.1. Лигулез и диграммоз - гельминтозные заболевания карповых рыб, вызываемые плероцеркоидами ленточных червей - лигулой и диграммой, которых обычно называют ремнецами.

1.2. Возбудители данных болезней паразитируют в брюшной полости леща, тарани, карася, линя, густеры, плотвы, карпа, пестрого толстолобика и других рыб, вызывая задержку их роста, резкое снижение упитанности, частичную или полную атрофию внутренних органов, особенно гонад. Ремнецы достигают в длину до 100 см и в ширину 0,5-1,8 см. Тело их белого или кремового цвета с одним (лигула) или двумя (диграмма) желобками, проходящими вдоль тела. На переднем конце тела находятся две щелевидные ботрии, при помощи которых плероцеркоиды прикрепляются к слизистой оболочке кишечника птицы.

### 2. Эпизоотология

2.1. Цикл развития возбудителя болезни происходит с обязательной сменой двух промежуточных и одного окончательного хозяина. Половозрелый гельминт живет в кишечнике рыбоядных птиц.

Яйца гельминта вместе с испражнениями птиц попадают в воду; из яиц на 5-8-й день выходят ресничные личинки-корацидии, которые свободно плавают в воде. Корацидии заглатываются веслоно-

гими рачками - первыми промежуточными хозяевами ремнецов. К числу специфичных первых промежуточных хозяев ремнецов относятся следующие виды веслоногих рачков: Cyclops strenuus, C. vicinus, C. furcifer, Acanthocyclops bicuspidatus, Microcyclops gracilis, Mesocyclops oithonoides, Eudiaptomus gracilis, Eudiaptomus graciloides, Acanthodiaptomus denticornis.

В полости тела рачка корацидий превращается в плероцеркоида, способного инвазировать рыб. Развитие корацидиев до инвазионной стадии процеркоида происходит не во всех видах циклопов и диаптомусов. В полости тела рыб процеркоиды за 12-14 месяцев развиваются в инвазионную плероцеркоидную личинку (лигулу или диграмму). Рыбоядные птицы, поедая рыбу, заражаются ремнецами, которые в течение 2-5 суток становятся половозрелыми, откладывают яйца и погибают.

В фазе плероцеркоида все виды ремнецов являются узкоспецифичными паразитами, приспособившимися к определенным семействам и родам рыб.

2.2. К первичному заражению ремнецами восприимчивы молодые рыбы. Карп, белый амур способны первично заражаться только в первый год жизни; карась серебряный и карась золотой - в первый и второй год жизни. Зараженные рыбы способны повторно заражаться и в более старшем возрасте. В местах нахождения больной рыбы появляются рыбоядные птицы.

2.3. Лигулез и диграммоз возникают у рыб в стоячих, малопроточных водоемах-озерах, водохранилищах и иногда в прудах, где кормится большое количество рыбоядных птиц.

## 3. Диагностика

3.1. Диагноз на лигулез или диграммоз ставят путем вскрытия рыбы и обнаружения в полости тела плероцеркоидов ремнецов.

## 4. Клинические признаки и патогенез

4.1. Плероцеркоиды ремнецов, поселяясь в полости тела рыб, оказывают болезнетворное влияние на их организм, сильно сдавливая внутренние органы и нарушая их нормальное функционирование.

4.2. У рыб, зараженных ремнецами, как правило, замедляется созревание или не происходит развитие половых желез, в результате чего рыба остается бесплодной. Иногда ремнецы разрывают тело рыбы и выходят в воду.

4.3. Зараженная рыба держится в поверхностных слоях воды, плавая на боку или кверху брюшком. Брюшко рыбы вздуто, на ощупь твердое.

## 5. Профилактика и меры борьбы

5.1. При эпизоотии лигулеза с помощью контрольных обловов выявляют места концентрации больных рыб и организуют специальный массовый вылов рыбы закидными мелкоячейными неводами. Отлов больной рыбы проводят ранней весной до начала нереста здоровой рыбы и подхода ее к берегам.

5.2. При поражении лигулезом мелких видов карповых рыб увеличивают численность судака и щуки.

5.3. С целью недопущения большого скопления рыбоядных птиц и их гнездований выкашивают жесткую растительность, а также организуют отпугивание птиц, главным образом чаек.

5.4. Неблагополучный водоем используют для зарыбления невосприимчивыми к заражению рыбами: сиговыми, щукой, судаком, а также карпом, амурским сазаном, толстолобиком и белым амуром в возрасте одного года и старше.

5.5. В прудовых хозяйствах, расположенных вблизи водохранилищ или естественных водоемов, населенных рыбоядной птицей, осенью полностью спускают воду из нагульных и выростных прудов и ложе подвергают обработке негашеной (25 ц на 1 га) или хлорной (5 ц на 1 га) известью.

5.6. Перевозку карповых рыб для целей акклиматизации из неблагополучных по лигулезу или диграммозу водоемов проводят поздней осенью или зимой, когда зараженность рыб резко снижается.

5.7. При акклиматизационных работах с лещом выбирают только рыб не менее 32 см длиной, так как у рыб таких размеров ремнецы встречаются крайне редко.

5.8. При перевозках проводят визуальное обследование всей партии рыбы, предназначенной к перевозке. Всех рыб, имеющих признаки лигулеза (диграммоза) - вздутое, твердое брюшко и истощенность, - выбраковывают и вскрывают для обнаружения плероцеркоидов паразитов. Одновременно проводят паразитологическое обследование не менее 25 экземпляров рыб, предназначенных к перевозке. При обнаружении ремнецов партию к перевозке не допускают.

5.9. При обнаружении лигулеза (или диграммоза) в реализацию пускают только потрошеную рыбу. Внутренние органы вместе с гельминтами подлежат утилизации.

Запрещается выбрасывать в водоемы внутренние органы рыб после потрошения, а также погибшую, снулую и выбракованную рыбу.

*С утверждением настоящей Инструкции утрачивает силу Временная инструкция по борьбе с лигулезом и диграммозом рыб, утвержденная ГУВ МСХ СССР 01. 03. 1967 г.*

## 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. 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*

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.

gost.e-ecolog.ru

АКВАРОС, ..., Москва, ул. Оренбургская, 15 «б».