

УДК 639.3.09:574.636

UDC 639.3.09:574.636

**ЛЕЧЕНИЕ ИХТИОФТИРИОЗА У МОЛОДИ  
ВЕСЛОНОСА ПРИ ВЫСОКИХ  
ТЕМПЕРАТУРАХ ВОДЫ**

**TREATMENT OF ICTHYOFTIRIOSIS AT  
YOUNG FISH OF SPOON-BILLED CAT  
UNDER HIGH WATER TEMPERATURES**

Кудренко Юлия Владимировна  
соискатель

Kudrenko Yulia Vladimirovna  
candidate for degree

Лысенко Александр Анатольевич  
д. вет. н., профессор

Lysenko Alexander Anatolievich  
Dr. Sci. Vet., professor

*Кубанский Государственный Университет,  
Краснодар, Россия*

*Kuban State University, Krasnodar, Russia*

В статье дано описание наиболее опасного и распространенного инвазионного заболевания молоди веслоноса – ихтиофтириоза. Для лечения рыбы при высоких температурах воды рекомендованы кратковременные обработки: ванны из органического красителя малахитового зеленого.

Description of more dangerous and wide spread invasive disease of young fish of spoon-billed cat- ichtyofitiriosis was given in the article. Short time treatments: baths from organic dye of green malachite were recommended to treat fish under high water temperatures.

Ключевые слова: ЛЕЧЕНИЕ, ИХТИОФТИРИОЗ, ВЕСЛОНОС, ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ.

Key words: TREATMENT, ICTHYOFTIRIOSIS, SPPON-BILLED CAT, WATER TEMPERATURE.

В 1974 году из Северной Америки в Краснодарский край был завезен удивительный представитель семейства осетровых – веслонос *Polyodon spathula* (Walbaum, 1792) [11]. Акклиматизация веслоноса осуществлялась на Горячеключевском рыбобпитомнике. В настоящее время он встречается в естественных условиях в Краснодарском водохранилище и в нижнем течении р. Кубань [10].

В США веслонос является своеобразным национальным символом, в России же это всего лишь один из интересных объектов акклиматизации. Однако не исключено, что в силу особенностей своей биологии он может стать важнейшим объектом рыбного хозяйства наших внутренних водоемов. И в первую очередь не потому, что обладает высокими гастрономическими качествами и имеет черную икру, а потому, что является единственным представителем осетровых, питающимся зоопланктоном (зоопланктофаг), который составляет основу кормовой базы и продуктивности многих наших внутренних водоемов [5].

В отличие от других осетровых у веслоноса нет жучек. Тело его удлиненное, прогонистое, голое или покрыто мелкими разрозненными костными бляшками [8]. Этим в основном и объясняется большое количество паразитов на поверхности тела веслоноса по сравнению с другими осетровыми.

Наиболее опасным и очень распространенным инвазионным заболеванием для молоди веслоноса является ихтиофтириоз [2; 13; 14; 9].

Заболевание вызывает ресничная инфузория *Ichthyophthirius multifiliis* F., 1876 (Ichthyophthiriidae; Hymenostomatida). Для этого вида характерен сложный цикл развития. На рыбах он паразитирует в стадии взрослого паразита. Тело *Ichthyophthirius multifiliis* круглое или яйцевидное, диаметром от 0,5 до 1 мм, покрыто меридиально расположенными ресничками. Оптимальная температура воды для паразита 16–22 °С.

Ихтиофтириусы оказывают на рыбу механическое и токсическое влияние. Паразит локализуется под эпителием покровов тела и жабр, питается тканевой жидкостью и отслоенными клетками эпителия. При заболевании на поверхности тела больных рыб хорошо заметны мелкие, серовато-белые бугорки, внутри которых находится 1–2 инфузории. Установлено, что у рыб, зараженных ихтиофтириозом, изменения (дистрофия и нарушение активности кислой фосфатазы в коже) развиваются не только в местах локализации, но и во внутренних органах. Происходит нарушение физиологических и биохимических процессов.

Распространение паразита происходит через воду, от зараженных рыб и рыбоводное оборудование [7; 4; 9].

Данное заболевание возникает чаще всего летом при высоких температурах воды (в июле – августе температура воды в рыбоводных хозяйствах Краснодарского края может достигать 25,0–28,0 °С), вызывая массовую гибель рыбы. Проблема осетровых хозяйств, оздоравливающих

рыбу от ихтиофтириоза, в том, что существующие способы профилактики и лечения этого заболевания разработаны для температурных пределов, не превышающих 20 °С [15].

В связи с этим перед нами была поставлена задача – разработать способ лечения ихтиофтириоза при температурах воды 23,0–27,5 °С.

### **Материал и методы исследований**

Сбор и обработка материала проводилась в ФГУП «Южный производственный осетрово-рыбоводный центр» летом 2005–2006 гг. На предприятии занимались подращиванием молоди русского осетра, стерляди, севрюги, шипа, гибрида русский осетр×ленский осетр и веслоноса. В летнее время только у веслоноса в соскобах с поверхности тела и жабр была обнаружена ресничная инфузория *Ichthyophthirius multifiliis*.

Для изучения патологического процесса, происходящего в организме, и оценки клинического состояния было просмотрено более 50 экземпляров сеголеток веслоноса. Неполное паразитологическое вскрытие проводили по общепринятой методике [3]. Перед вскрытием каждую особь взвешивали и измеряли. Для определения видовой принадлежности применяли метод изготовления сухих мазков [1].

Для количественной оценки зараженности рыб использовали показатели – экстенсивность инвазии (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ). Видовую принадлежность паразитов устанавливали при их просмотре под микроскопом МБР-1 с помощью «Определителя паразитов пресноводных рыб фауны СССР» (1984).

### **Анализ результатов исследований**

В ФГУП «ЮПОРЦ» молодь веслоноса подращивали в пластиковых бассейнах ИЦА-2. Кормили живыми кормами (дафния, артемия) и сухими гранулированными. В конце июня – начале июля, как только температура воды превысила 23 °С, во всех бассейнах с веслоносом был зафиксирован

ихтиофтириоз. Паразиты видны были невооруженным глазом в виде небольших бугорков. Веслоносы проявляли беспокойство, собирались на приток. Поедаемость кормов заметно снизилась.

У молоди массой 1,2–8,0 г экстенсивность инвазии достигла 92–95 % при интенсивности инвазии более 2 экз/г массы рыбы. При интенсивности инвазии более 1,7 экз/г для ихтиофтириоза назначают лечебную обработку [15]. Работа осложнялась высокими температурами воды в этот период (от 23,8 °С до 27,5 °С). При такой температуре обработка не рекомендуется, т.к. может привести к гибели рыб [15; 6].

Мы попробовали кратковременную обработку: солевые ванны и ванны из органических красителей (фиолетового «К» и малахитового зеленого). Получили следующие результаты.

Веслонос оказался очень чувствителен к изменению солености воды. Рекомендованная концентрация солевых ванн 5 % при длительности обработки 5 мин. и 2 % при длительности обработки 20 мин. [15; 6]. Пятипроцентный раствор хлористого натрия веслоносы не выдерживали. В течение 30 секунд ложились на дно все 100 %. В двухпроцентном растворе с экспозицией 5 мин. при таких температурах молодь продолжала двигаться, но менее активно. Более длительного пребывания в солевом растворе веслоносы также не выдерживали. После солевых обработок происходило освобождение от паразита на 90 %, но наблюдался значительный отход – до 65 % рыбы.

Рекомендованная концентрация ванн из малахитового зеленого 0,1–0,2 г/м<sup>3</sup>, ванн из фиолетового «К» 0,6–0,8 г/м<sup>3</sup>, экспозиция 15–20 мин. [15; 6]. Ванны из фиолетового «К» и малахитового зеленого с такими концентрациями и экспозициями рыба перенесла абсолютно спокойно. Солевые ванны и ванны с использованием красителей проводили 2 раза в сутки в течение 4-х дней.

Фиолетовый «К» не оказал особого влияния на *Ichthyophthirius multifiliis*. Экстенсивность инвазии заметно снизилась, но полного освобождения не произошло.

Наилучшие результаты показали ванны из малахитового зеленого. Даже при температуре воды выше 23 °С и достаточно высокой концентрации органического красителя сеголетки продолжали активно плавать, а после окончания курса лечения наблюдалось полное освобождение от паразита. Отход рыб после ванн из фиолетового «К» и малахитового зеленого был единичным. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лечебной обработки молоди веслоноса от ихтиофтириоза при температурах воды 23,0–27,5 °С растворами поваренной соли и органических красителей

Препарат	Концентрация	Экспозиция	Процент освобождения от паразита	Отход после обработки, %
NaCl	5 %-ный р-р	5 мин.	90	65
	2 %-ный р-р	5 мин.		
Фиолетовый «К»	0,6–0,8 г/м <sup>3</sup>	15–20 мин.	35–40	единичный
Малахитовый зеленый	0,1–0,2 г/м <sup>3</sup>	15–20 мин.	100	единичный

Таким образом, на основании собственных исследований нам удалось оздоровить молодь веслоноса от ихтиофтириоза при температуре воды выше 23 °С.

#### Литература

1. Бауер О.Н. и др. Болезни прудовых рыб / Бауер О.Н., Мусселиус В.А., Стрелков Ю.А. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981. – 320 с.
2. Болезни и паразиты осетровых рыб в аквакультуре и их профилактика / Стрелков Ю. А., Наумова А. М., Шестаковская Е. В. // Тезисы докладов

- первой научно-практической конференции «Проблемы современного товарного осетроводства», Астрахань, 24-25 марта 1999 года. – Астрахань, 1999. – с. 130-132.
3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.
  4. Васильева Л. М., Ноякшева Т. А. Лечебные и профилактические мероприятия при выращивании осетровых. – Астрахань, 2000. – 15с.
  5. Виноградов В. К., Ерохина Л. В., Мельченков Е. А. Биологические основы разведения и выращивания веслоноса (*Polyodon spathula* (Walbaum)). – М., ФГНУ «Росинформагротех». – 2003. – 344 с.
  6. Головина Н. А., Стрелков Ю. А., Воронин В. Н. и др. Ихтиопатология. – М.: Мир, 2003. – 418 с.
  7. Грищенко Л. И. и др. Болезни рыб и основы рыбоводства. / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. – М.: Колос, 1999. – 456с.
  8. Емтыль М.Х., Иваненко А.М. Рыбы юго-запада России: Учеб. Пособие.- Краснодар, 2002.
  9. Казарникова А. В., Шестаковская Е. В. Заболевания осетровых рыб при искусственном воспроизводстве и товарном выращивании: Препр. – Апатиты: Изд. Кольского научного центра РАН, 2005. – 58с.
  10. Москул Г.А. Рыбохозяйственное освоение Краснодарского водохранилища. СПб., 1994.
  11. Никольский Г.В. Частная ихтиология. 3-е изд. М., 1971.
  12. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. – Л.: Наука, 1984, Т.1, Паразитические простейшие. – 428 с.
  13. Паразиты и болезни осетровых рыб при товарном выращивании / Чепурная А. Г., Вихлеева И. А.// Тезисы докладов первой научно-практической конференции «Проблемы современного товарного осетроводства», Астрахань, 24-25 марта 1999 года. – Астрахань, 1999. – с. 132-134.
  14. Паразиты и заболевания осетровых рыб на рыбоводных хозяйствах Азовского бассейна / Шестаковская Е. В. И др. // Рыбное хоз-во. Серия Болезни гидробионтов в аквакультуре. – М., 2000. - № 4 . – с.25-32.
  15. Сборник инструкций по борьбе с болезнями рыб. В 2-х ч. М.: Отд. Маркетинга АМБ-агро, 1998. Ч.1. 310 с.