

местном применении раньше нормализуется температура тела, соответственно животные раньше начинают нормально есть и пить, а это – залог увеличения продуктивности.

Выпускают фебрин порцино в удобной фасовке по 1 кг, доза единая – 100 мг на 1 кг живой массы или 1,5 кг на 1 т воды, но может варьировать в зависимости от массы животных. Кратность и время введения препарата, которые определяет врач, как правило, должны совпадать с самым сильным проявлени-

ем симптомов болезни в стаде. При поступлении на ветеринарный рынок новых НПВС, в основном инъекционных, многие препараты будут терять актуальность, но не ацетилсалициловая кислота. Она уникальна по своим возможностям и демократична в применении. Есть уверенность, что аспирин и в XXI в. будет востребован в медицине гуманной, а для ветеринарии мы предлагаем фебрин порцино как самое верное средство от жара и боли.

УДК 619:615.31:564.72

## ФИЛОМЕД ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КАРПОВ ПРИ ФИЛОМЕТРОИДОЗЕ

**Рената Дмитриевна Уразаева**, аспирантка лаборатории токсикологии и санитарии кормов  
ГНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии,  
гигиены и экологии"

123022, Москва, Звенигородское ш., д. 5, тел. 8 (499)244-08-05

Проведенные исследования показали малую токсичность и высокую эффективность препарата филомед при филометроидозе карпов. В условиях острого опыта максимально введенная доза для мышей 5208 мг/кг, для карпов 5000 мг/кг (4 класс опасности). Ориентировочная терапевтическая доза 0,5 мг/кг однократно. **Ключевые слова:** карп, филометроидоз, антгельминтик, токсичность.

### Filomed against philometroides of carps

R.D. Urazaeva

This study showed us a low toxicity and a high efficacy of preparation Filomed against philometroides of carps. In the acute toxicity experiment, the biggest possible doses that we can gave were 5208 mg/kg for mice, 5000 mg/kg for carps (low hazard drugs). Approximately therapeutic dose is 0,5 mg/kg in single feeding. **Key words:** carps, philometroides, anthelmintic, toxicity.

Филометроидоз – гельминтозное заболевание карпа, характеризующееся паразитированием нематоды *Philometroides lusiana*: самцы в плавательном пузырье и самки в чешуйных кармашках [3]. Половозрелые самки гельминта красного цвета до 16 см в длину. Вся полость тела нематоды заполнена маткой, содержащей яйца. Самцы значительно мельче самок. Питаются нематоды жировой клетчаткой и кровью, разрушая кровеносные сосуды и ткани тела [2].

Нематоды живородящие: личинки формируются в полости матки. Весной самка выставляет в воду заднюю часть тела. Вследствие разницы осмотического давления тело нематоды лопаются и она погибает. При этом личинки попадают в воду, где свободно плавают. Потом их заглатывают циклопы, в теле которых происходит дальнейшее развитие паразита. Рыбы заражаются летом при поедании инвазированных циклопов. В кишечнике рыб рачки перевариваются и личинки высвобождаются. Пронизав стенку кишечника, проникают в полость тела, где растут, развиваются, дифференцируются по половому признаку. Затем

особи филометры попадают в плавательный пузырь, в котором происходит оплодотворение самок. Самцы остаются в стенках плавательного пузыря, а самки мигрируют в чешуйные кармашки и остаются там.

Клиническая картина для всех зараженных рыб сходная. Они малоподвижны, отстают в росте и развитии. Чешуйки в месте локализации гельминтов приподнимаются, образуя бугорки. Пораженные нематодами карпы теряют товарную ценность, выбраковываются.

Профилактика главным образом направлена на недопущение контакта больных рыб со здоровыми. Оптимально зарыбление прудов рыбобосадочным материалом, полученным заводским методом и подращенным в благополучных прудах [6].

В настоящее время не так много средств, применяемых при филометроидозе карпа. Препарат рыболик, в основном используемый для уничтожения плоских червей, воздействует на личиночные стадии филометр. Лечение проводят преимущественно весной, когда видны половозрелые нематоды. Однако в этот период товарный вид рыбы уже испорчен.

Филаэром, применяемый при аэромонозе и филометроидозе рыб, не получил распространения в рыбоводных хозяйствах. Широко используемый нилверм (10, 20 % тетраимизол), разрабатывался для теплокровных животных, и не имеет инструкции по применению в рыбоводстве. Антгельминтик филомецид самый известный препарат, но в продажу он не поступает. Таким образом, на российском рынке препаратов ощущается недостаток современных средств против филометроидоза карпа.

В литературе описан биологический метод, разработанный Г.В. Васильковым в 1973 г. Он основан на разрыве контакта инвазированных циклопов с рыбами путем пересадки их в другой водоем. Учитывая то, что рыбхозы, как правило, используют все пруды для выращивания рыб, данный способ не нашел применения в рыбоводстве.

С целью воздействия на различные стадии развития нематод был создан препарат филомед.

**Материалы и методы.** Опыты проводили на базе Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной санитарии, гигиены и экологии и "Научно-исследовательского центра Агроветзащита" (г. Москва). Терапевтическую эффективность филомеда изучали в рыбоводном хозяйстве "Рыбколхоз им. И.В. Абрамова" (Ростовская область).

Острую токсичность препарата определяли на мышцах и годовиках карпа (*Cyprinus carpio*) согласно "Методическим указаниям по изучению общетоксического действия фармакологических веществ" [5].

Перед введением подопытным животным 1 г филомеда разводили в 15 мл воды. Предварительно между дозами испытуемого препарата брали широкие интервалы. Для каждой дозы использовали трех животных. Количество вводимого препарата последовательно повышали или понижали в зависимости от наблюдаемого эффекта. На втором этапе мышей и рыб разделили по принципу аналогов на группы по 6 особей в каждой.

Дополнительно исследовали токсичность филомеда для карпа на фоне аммиачного токсикоза. Его вызывали путем добавления 10%-ного водного аммиачного раствора в аквариум с рыбами. В таких условиях их содержали в течение 24 ч. По истечении суток рыбам давали корм, содержащий различные дозы филомеда.

В течение последующих 14 дней вели наблюдения за состоянием мышей и рыб. Павших животных вскрывали. В конце опытов выживших особей также подвергали патолого-анатомическому исследованию.

В условиях рыбхоза первоначально у рыб определяли наличие нематод (*Philometra luisiana*) в плавательном пузыре, мышцах и чешуйных кармашках. Согласно полученным данным из них сформировали контрольную и опытные группы. Филомед в различных дозах вводили перорально. В течение последующих дней вели наблюдение за состоянием карпов, проводили вскрытие павших и убитых в конце опыта рыб. Эффективность лечения определяли по количеству живых и мертвых гельминтов.

**Результаты исследований.** После первого этапа опытов установить абсолютно смертельную дозу ( $LD_{100}$ ) препарата для мышей и карпа не удалось, так как вводимые максимально возможные дозы не вызывали их гибели.

У мышей филомед в дозах до 4000 мг/кг не вызвал каких-либо изменений. Угнетение проявлялось после введения более 4340 мг/кг (табл. 1).

Полученные данные свидетельствуют о том, что согласно общепринятой классификации химических соединений филомед в условиях острого опыта может быть отнесен к 4 классу опасности (малотоксичные соединения ГОСТ 12.1.007 – 76).

Изучение токсичности препарата для рыб показало, что дозы препарата до 5000 мг/кг не вызывают у них гибели и симптомов отравления. Введение большего количества филомеда в течение суток оказалось технически невозможно (табл. 2).

Рыбу, в условиях явного аммиачного токсикоза, с концентрацией активного аммиака 0,02 мг/л [7], прокормили филомедом. При этом гибели и признаков отравления у них не отмечали. Таким образом, препарат безопасен для рыб, даже при сопутствующих неблагоприятных условиях, например при аммиачном токсикозе.

Для определения терапевтической эффективности филомеда провели опытное лечение рыб, в чешуйных кармашках которых обнаружили филометр. При вскрытии подопытных карпов на 2-й и 5-й день после дачи препарата

**Таблица 1**  
**Влияние филомеда на выживаемость мышей**

Группа	Количество особей	Доза препарата, мг/кг	Погибло/выжило особей
Первая	6	868	0/6
Вторая	6	1736	0/6
Третья	6	2604	0/6
Четвертая	6	3472	0/6
Пятая	6	4340	0/6
Шестая	6	5208	0/6
Седьмая	6	Контроль	0/6

Таблица 2

## Влияние филомеда на выживаемость рыбы

Количество особей	Доза препарата		Погибло/выжило особей
	мг/кг	мг/рыба	
6	2500	150	0/6
6	3000	180	0/6
6	3500	210	0/6
6	4000	240	0/6
6	4500	270	0/6
6	5000	300	0/6
6	Контроль	Контроль	0/6

живых нематод под чешуей и в плавательном пузыре не регистрировали. У особей контрольной группы живых самок паразита выявляли под чешуей (табл. 3).

Опыт показал, что препарат экономичен и возможно его однократное применение, что для рыбхозов имеет практическое значение.

**Заключение.** Филомед малотоксичен для рыб и мышей. При филометроидозе карпов в условиях рыбхоза препарат показал высокую эффективность в дозе 0,5 г/кг массы тела однократно. Однократное введение и экономичная доза значительно упрощают процесс лечения рыб.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта. 2-е изд, перераб. и доп. – Л.: Медицинская литература, 1963. 151 с.

Таблица 3

## Эффективность филомеда при филометроидозе карпов (по n=25)

Группа	Доза препарата, г/кг	Количество введений	Выявлено живых паразитов через, сут	
			2	5
Первая	2	1	Нет	Нет
Вторая	1	2	То же	То же
Третья	0,5	2	“	“
Четвертая	2	2	“	“
Пятая (контроль)	-	-	Да	Да

2. Борисова М.Н., Скачков Д.П. Филометроидоз карпов: эпизоотология, диагностика, методы лечения и профилактики // Рыбоводное хозяйство. 2009. № 1. С. 89 – 91.

3. Грищенко Л.И., Акбаев М.Ш., Васильков С.В. Болезни рыб и основы рыбоводства. – М.: Колос. 1999. 456 с.

4. Дорожкин В.И., Уразаев Д.Н. Принципы токсикологической оценки новых лекарственных средств // Ветеринарная медицина. 2006. № 1 – 4. С. 26 – 27.

5. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // Р.У.Хабриев, И.Н. Денисов, В.Б. Герасимов, В.Г. Кулес и др. – М.: Издательский дом “Русский врач”, 2005. 832 с.

6. Сапожников Г.И., Седов В.А. Ветеринарное обслуживание рыбоводства в России // Ветеринария. 2001. № 2. С. 3 – 8.

7. Отраслевой стандарт. ОСТ 15-282 – 83 Охрана природы. Гидросфера. Вода для прудовых форелевых и карповых хозяйств. – М., 1983. 12 с.



ООО “БИОВЕТ-К”

Официальный дистрибьютор ТД “Биопром”, ВНИИЗЖ, ВНИИВВиМ, ФГУП “Щелковский биокombинат”, ФГУП “Покровский завод биопрепаратов”, фирм “Байер”, “Престон”, “Мериал”, НПП “Авивак”.

Предлагаем вашему вниманию широкий выбор ветеринарных препаратов для всех видов животных по ценам фирм-производителей.

**Биопрепараты:** вакцины, диагностикумы.

**Антибиотики, сульфаниламиды, кокцидиостатики, противопаразитарные, дератизационные, дезинфицирующие средства и др.**

Проводим серологические, микробиологические и вирусологические исследования для постановки диагноза и изучения эпизоотической ситуации (на базе ВНИИЗЖ, НИИ и госветлабораторий).

*Для оптовиков предусмотрена система скидок.*

*Заявки направляйте по адресу:*

109472, Москва, ул. Академика Скрябина, д. 25, корп. 1.  
Тел./факс: (495) 377-91-62, 372-60-12. [www.biovet-k.ru](http://www.biovet-k.ru)