

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОФЕНА ПРИ БОТРИОЦЕФАЛЕЗЕ КАРПОВ В САДКАХ ТЕПЛОВОДНОГО РЫБОВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.П. СКАЧКОВ

кандидат ветеринарных наук

*Всероссийский научно-исследовательский институт гельминтологии
имени К.И. Скрябина*

Представлены результаты испытаний новой лекарственной формы фенасала – микрофена при ботриоцефалезе карпов в условиях тепловодного рыбного хозяйства. Установлено, что при однократном применении 4%-ной кормолекарственной смеси с микрофеном в дозе 5 % от массы рыбы в садках (доза по ДВ 100 мг/кг) получена 100%-ная эффективность дегельминтизации.

Ключевые слова: ботриоцефалез, карп, кормолекарственная смесь, микросал, микрофен.

Согласно Временным рекомендациям по борьбе с ботриоцефалезом карпа в садковых хозяйствах на водоемах-охладителях ТЭС и АЭС за № 432-5 от 13.10.86 в неблагополучных по ботриоцефалезу хозяйствах профилактическую дегельминтизацию садкового карпа проводят с третьей декады марта и по конец второй декады апреля перед сортировкой и пересадкой карпа в другие садки [1].

Лечебную дегельминтизацию проводят в любое время года при наличии диагностических показателей. Для дегельминтизации применяют лечебные гранулированные корма с фенасалом и феналидоном. Фенасал применяют в форме лечебного гранулированного комбикорма с содержанием 0,25 % препарата (2,5 кг фенасала на 1 т комбикорма) или с циприноцестином (ЛКР-2) с содержанием 1 % препарата. Феналидон (лекарственная форма фенасала) применяют в форме лечебного гранулированного комбикорма с содержанием 0,2 % препарата (2 кг феналидона по сухому веществу на 1 т комбикорма).

Лечебные гранулированные корма с фенасалом или феналидоном применяют сеголеткам и двухлеткам карпа без предварительной голодной диеты из расчета 10 % лечебного гранулированного комбикорма от массы рыбы в садке методом группового вольного скармливания. Расчетную дозу лечебного корма скармливают в зависимости от пищевой активности рыб в течение 1–5 сут [2–3].

Предварительные испытания микросала в условиях тепловодного рыбного хозяйства на сеголетках карпа, спонтанно инвазированных ботриоцефалами, показали перспективность применения лекарственных форм фенасала в этих условиях. Однако при проведении комиссионного опыта и произ-

водственных условиях было установлено, что микросал только в составе 6%-ной кормолекарственной смеси в дозе 5 % от массы рыбы в садках при однократном применении (доза по ДВ 120 мг/кг) обладает высокой эффективностью против ботриоцефал. При комиссионном испытании ЭЭ дегельминтизации составила 94,4 % при ИЭ 99,3 %. В производственном опыте ЭЭ была 92,3 % при ИЭ 98,4 % [4].

Учитывая сравнительно высокую дозу микросала при использовании его в составе 6%-ной кормолекарственной смеси, перед нами встала задача разработать новую лекарственную форму фенасала специально для борьбы с ботриоцефалезом карпов в условиях тепловодного рыбоводного хозяйства. Таким образом, в лаборатории экспериментальной терапии ВИГИС была разработана технология получения новой лекарственной формы фенасала – микрофен.

Материалы и методы

Предварительные испытания микрофена по изучению специфической активности препарата провели в трех сериях опытов в ЗАО «Шатурские озера» Московской области на сеголетках карпа, спонтанно инвазированных ботриоцефалами в период максимального нарастания инвазии, т. е. в сентябре-октябре.

Первый опыт проводили в трех делевых садках, установленных на третьей понтонной линии. После установления инвазированности рыб ботриоцефалами из садка № 3 (восьмая понтонная линия) было отловлено 12 кг сеголетков карпа. Рыбу разделили на три равноценные группы по 4 кг (по 290 шт. в каждой группе) и пересадили в подопытные садки. Садок № 1 служил контролем. На вторые сутки после пересадки двум подопытным группам рыб садка № 2 однократно задали в делевые кормушки 4%-ные кормолекарственные смеси с М-1 (микрофен приготовлен с использованием ПЭГ-9) и рыбам садка № 3 М-2 (микрофен приготовлен с использованием пропиленгликоля) в дозе 5 % от массы. Дозы по ДВ составили 100 мг/кг. На четвертые сутки после применения препаратов провели гельминтологическое вскрытие по 20 рыб из двух подопытных и одной контрольной групп рыб.

Второй опыт по установлению антигельминтной эффективности 4%-ной кормолекарственной смеси с микрофеном (микрофен приготовлен с использованием ПЭГ-9) при ботриоцефалезе карпов провели в четырех садках на третьей и четвертой понтонных линиях. С этой целью из садка № 19 с третьей понтонной линии провели отлов 15 кг сеголетков карпа (контрольный садок). Рыбу разделили на три равноценные группы по 5 кг (по 217 шт. в каждой группе) и пересадили в подопытные садки № 1, 2 и 3 на четвертой понтонной линии. В течение двух суток рыбам подопытных групп скармливали по 5 %, т. е. по 250 г комбикорма, не содержащего препарат. На третьи сутки в подопытные садки № 1, 2 и 3 задали 4%-ную кормолекарственную смесь с микрофеном в дозе 5 % от массы рыб в садках. Доза по ДВ в каждом садке составила 100 мг/кг. В контрольном садке № 19 с третьей понтонной линии на протяжении всего опыта проводили кормление комбикормом без препарата по технологии, принятой в хозяйстве. На четвертые сутки после применения препарата провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 25 рыб из трех подопытных и одного контрольного садков.

Третий опыт по определению терапевтической эффективности микрофена с истекшим сроком годности (препарат приготовлен за 14 мес до испытания) провели в двух делевых садках. Для проведения эксперимента из садка

№ 19 с третьей понтонной линии отловили 5 кг сеголетков карпа (217 шт.) и пересадили их в подопытный садок № 4 на четвертой понтонной линии. Рыбам подопытной группы однократно задали 4%-ную кормолекарственную смесь с микрофеном, приготовленным за один год до проведения эксперимента, в дозе 5 % от массы рыб в садке (250 г). Доза по ДВ составила 100 мг/кг.

В контрольном садке № 19 с третьей понтонной линии на протяжении опыта проводили кормление комбикормом, не содержащим препарата, по технологии принятой в хозяйстве. На четвертые сут после применения препарата провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 25 рыб из подопытного и контрольного садков.

Результаты и обсуждение

За время проведения первого опыта гибели рыб как в подопытных, так и в контрольной группах не отмечено. Температура воды за время проведения опыта колебалась от 22 до 18 °С. Кормолекарственные смеси с М-1 и М-2 были съедены рыбами через 3 ч после их однократного применения.

После гельминтологического вскрытия рыб из подопытных и контрольной групп видимых изменений во внутренних органах и тканях не отмечено.

В результате гельминтологического вскрытия 20 рыб из контрольной группы у 12 сеголетков карпа обнаружено 72 ботрицефала. Экстенсивность инвазии составила 60 % при интенсивности инвазии от 2 до 9 экз. на одну рыбу.

После однократного применения кормолекарственных смесей с микрофеном в дозе по ДВ 100 мг/кг получена следующая эффективность дегельминтизаций:

4%-ная кормолекарственная смесь, приготовленная с использованием ПЭГ-9 (доза по ДВ 100 мг/кг), ЭЭ и ИЭ = 100 %;

4%-ная кормолекарственная смесь, приготовленная с использованием пропиленгликоля (доза по ДВ 100 мг/кг), ЭЭ = 83,3 %, ИЭ = 97,2 % (табл. 1).

Температура воды за время проведения второго опыта колебалась от 14,0 до 14,5 °С. За время проведения опыта гибели рыб как в подопытных так и в контрольной группах не отмечено. Кормолекарственные смеси с микрофеном были съедены рыбами через 5 ч после их однократного применения.

Таблица 1

Эффективность микрофена, приготовленного на разных растворителях, при ботрицефалезе карпов

Показатель	Группы		
	контрольная	подопытная 1	подопытная 2
Кол-во рыб в группе, экз.	290	290	290
Масса группы рыб, кг	4	4	4
Доза лечебного корма, г	–	200	200
Доза лечебного корма, %	–	5	5
Доза по ДВ, мг/кг	–	100	100
Вскрыто рыб, экз.	20	20	20
Кол-во инвазированных рыб, экз.	12	–	2
Обнаружено гельминтов, экз.	72	–	2
ЭЭ, %	–	100	83,3
ИЭ, %	–	100	97,2

В результате гельминтологического вскрытия 25 рыб из контрольной группы у 4-х сеголетков карпа обнаружено 9 ботриоцефал. Экстенсивность инвазии составила 16 % при интенсивности инвазии от 2 до 3 экз. на одну рыбу.

При гельминтологическом вскрытии сеголетков карпа из трех подопытных групп цестод у рыб не обнаружено. ЭЭ и ИЭ дегельминтизаций составила 100 % (табл. 2).

Таблица 2

Эффективность микрофена, приготовленного с использованием ПЭГ-9, при ботриоцефалезе карпов

Показатель	Группы			
	контрольная	П-1	П-2	П-3
Кол-во рыб в группе, экз.	1660	217	217	217
Масса группы рыб, кг	49	5	5	5
Доза лечебного корма, г	–	250	250	250
Доза лечебного корма, %	–	5	5	5
Доза по ДВ, мг/кг	–	100	100	100
Вскрыто рыб, экз.	25	25	25	25
Кол-во инвазированных рыб, экз.	4	–	–	–
Обнаружено гельминтов, экз.	9	–	–	–
ЭЭ, %	–	100	100	100
ИЭ, %	–	100	100	100

4%-ная кормолекарственная смесь с микрофеном в третьем опыте была полностью съедена рыбами через 5 ч после ее применения. Температура воды за время проведения третьего опыта колебалась от 14,0 до 14,5 °С. За время проведения опыта гибели рыб как в подопытной, так и в контрольной группах не наблюдали.

В результате гельминтологического вскрытия 25 рыб из контрольной группы у 4-х сеголетков карпа обнаружено 9 ботриоцефалюсов. Экстенсивность инвазии составила 16 % при интенсивности инвазии от 2 до 3 экз. гельминтов на одну рыбу. При гельминтологическом вскрытии 25 сеголетков карпа из подопытной группы у одной рыбы обнаружено 2 ботриоцефала. ЭЭ дегельминтизации составила 75 % при ИЭ 77,85 % (табл. 3).

Таблица 3

Антигельминтная эффективность микрофена с истекшим сроком годности при ботриоцефалезе карпов

Показатель	Группы	
	контрольная	подопытная
Кол-во рыб в группе, экз.	980	215
Масса группы рыб, кг	35	5
Доза лечебного корма, г	–	250
Доза лечебного корма, %	–	5
Доза по ДВ, мг/кг	–	100
Вскрыто рыб, экз.	25	25
Кол-во инвазированных рыб, экз.	4	1
Обнаружено гельминтов, экз.	9	2
ЭЭ, %	–	75
ИЭ, %	–	77,8

Таким образом, предварительные испытания новой лекарственной формы фенасала, приготовленной с использованием ПЭГ-9, показали перспективность применения микрофена в составе 4%-ной кормолекарственной смеси в садковом тепловодном хозяйстве. Однократное применение лечебного корма в дозе 5 % от массы рыбы в садках (доза по ДВ 100 мг/кг) дает максимальный терапевтический эффект при ботриоцефалезе сеголетков карпа.

При использовании микрофена с истекшим сроком годности для дегельминтизации сеголетков карпа при ботриоцефалезе, установлено снижение эффективности обработки на 25 %. Поэтому использовать такой препарат для дегельминтизации карпов в садковом тепловодном хозяйстве недопустимо.

Литература

1. Временные рекомендации по борьбе с ботриоцефалезом карпа в садковых хозяйствах на водоемах-охладителях ТЭС и АЭС от 13.10.86 г. № 432-5.
2. Кротенков В.П. // Ветеринария. – 1986. – № 8. – С. 53–56.
3. Кротенков В.П. Ботриоцефалез карпа: экологические основы профилактики заболевания и борьбы с ним в садковых хозяйствах на водоемах-охладителях: Дис. ... канд. вет. наук. – М., 1987. – 190 с.
4. Скачков Д.П., Горохов В.В., Борисова М.Н. и др. // Ветеринария. – 1995. – № 9. – С. 38–40.

Efficiency of microfen at bothriocephalosis of carps in warm-water fish-breeding facilities

D.P. Skachkov

The results of tests of the new farmaceutical form of fenasal – microfen are submitted at bothriocephalosis of carps in conditions of warm-water fish-breeding facilities. It is established that at unitary application 4 %-s' кормолекарственной mixes with microfen in a doze of 5 % from weight of fish 100 % efficiency of treatment is received.