

К ВОПРОСУ О КРАТНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОГО КОРМА С МИКРОСАЛОМ ПРИ БОТРИОЦЕФАЛЕЗЕ КАРПОВ В САДКОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Скачков Д.П.¹, Кочетков П.П.^{1,2,3}, Пуховский Ю.А.⁴, Орлов В.Т.⁴

¹ВНИИП - филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН (dmpstk2009@yandex.ru)

²ФГБУ «Центр стратегического планирования» МЗ РФ

³Международный научно-исследовательский центр охраны здоровья человека, животных и окружающей среды (ООО МНИЦ «ОЗОС») (pkochetkov@ozos.ru)

⁴АО Черепетский рыбхоз (catfishsuvorov@yandex.ru)

Введение. Однократное применение лечебного гранулированного комбикорма с микросалом в садковых хозяйствах, где полностью отсутствует сброс теплой воды в водоем-охладитель, не всегда приносит желаемый результат. Это связано, прежде всего, с тем, что средняя навеска сеголетков карпа, перезимовавших в садках подо льдом, значительно ниже, рыба после зимовки сильно ослаблена, а наличие в водоеме-охладителе зараженной рыбы усугубляет эпизоотическое состояние по паразитарным заболеваниям, в частности, по ботриоцефалезу карпов.

В садковых тепловодных хозяйствах высокую эффективность показал лечебный корм с микросалом, в одной тонне которого содержится 20 кг микросала или 800 г чистого действующего вещества – никлозамида [1-3]. В зависимости от температуры воды и средней навески рыбы доза препарата по ДВ составляет 12-40 мг/кг при однократном применении лечебного корма. Однако предварительные испытания показали, что однократное применение лечебного корма в садковом хозяйстве, где полностью прекращен сброс теплой воды в водоем-охладитель, не дает высоких стабильных результатов обработок рыбы из-за плотных посадок рыбы и тем, что в одном садке находится рыба с разной навеской.

Выход из такого положения – это увеличение кратности применения лечебного корма при значительном снижении содержания микросала в корме, а соответственно и снижения количества действующего вещества – никлозамида.

Цель работы. Провести пятикратную лечебно-профилактическую дегельминтизацию двухлетков карпа против ботриоцефалеза лечебным гранулированным комбикормом с микросалом с содержанием 0,8% препарата.

Материалы и методы. Работа проводилась в ООО «БИОСПЕКТР» Санкт-Петербург г. Ломоносов и в АО Черепетский рыбхоз Тульской области. Для проведения экспериментов в ООО «БИОСПЕКТР» было наработано 100 кг микросала. Препарат был доставлен в ФГБНУ ВНИИП им. К.И. Скрябина, а из института в АО Черепетский рыбхоз.

Лечебный гранулированный комбикорм с микросалом был наработан в ООО «Лимкорм» Белгородской области, г. Шебекино. Комбикорм «Карпис

301» 2,5 мм для карпа массой от 50 г имел следующий состав: рыбная мука, пшеница, шрот соевый, рыбий жир, растительное масло, порошок гемоглобин, дрожжи, мука из гидролизованного пера, комплекс биологических добавок, микросал 0,8% (или 8 кг/т).

После определения содержания ДВ в лечебном корме в садковом хозяйстве АО «Черепетский рыбхоз» провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 10 двухлетков карпа из 4 садков с пятой понтонной линии с целью определения экстенсивности и интенсивности инвазии рыб ботриоцефалюсами. После этого в 34 садка на 5-ой понтонной линии был задан лечебный гранулированный комбикорм с микросалом из расчета 2,3% от массы рыбы в садках в течение 5-ти дней подряд. Содержание действующего вещества (никлозамида) в 1 тонне лечебного корма составило 320 г вместо 800 г в базовом корме.

Корм задавали в электрические кормушки фирмы «ЭВОС», которые запрограммированы на выдачу корма в определенный промежуток времени. Режим работы кормушек 1 минута через 10 минут до полного сбрасывания корма. Для сокращения потерь корма под кормушкой устанавливался кормовой столик из мельничного сита.

На 6-ой день после лечебно-профилактической дегельминтизации провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 10 двухлетков карпа из тех же садков что и перед обработкой с целью определения экстен- и интенсэфективности дегельминтизации (фото 1).



Фото 1.

Результаты. В АО Черепетский рыбхоз на 5-ой понтонной линии провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 10 двухлетков карпа из 4-х подопытных садков №5, №21, №25 и №36 для определения степени инвазированности рыб ботриоцефалюсами. Средняя навеска двухлетков карпа составила 57 г. Температура воды за время проведения лечебно-профилактической обработки колебалась от 13,1°С до 12,0°С. Результаты вскрытия представлены в таблице 1.

Показатели	Садок	Садок	Садок	Садок
	№5	№21	№25	№36
Исследовано рыб, экз.	10	10	10	10
Инвазировано рыб, экз.	4	6	3	4
Обнаружено гельминтов, экз.	8	13	5	5
Экстенсивность инвазии, %	40	60	30	40
Интенсивность инвазии, экз. в среднем	2	2,1	1,6	1,25

Спустя пять дней после определения степени инвазированности рыб ботриоцефалосами провели лечебно-профилактическую обработку двухлетков карпа. С этой целью в 34 садка на 5-ой понтонной линии был задан лечебный гранулированный комбикорм с микросалом 5 дней подряд из расчета 2,3% от ихтиомассы рыбы в садках. Всего в 34 садках находилось примерно 170 000 штук двухлетков карпа общей массой примерно 9700 кг. Средняя навеска рыб составила 57 г. Содержание микросала в лечебном гранулированном комбикорме было в 2,5 раза ниже, чем в базовом корме, а доза по ДВ составила 6,9 мг/кг массы рыб в сутки.

На 6-ой день после дегельминтизации провели отлов и гельминтологическое вскрытие по 10 двухлетков карпа из тех же садков, что и перед обработкой. Результаты вскрытия представлены на фото 2 и в таблице 2.

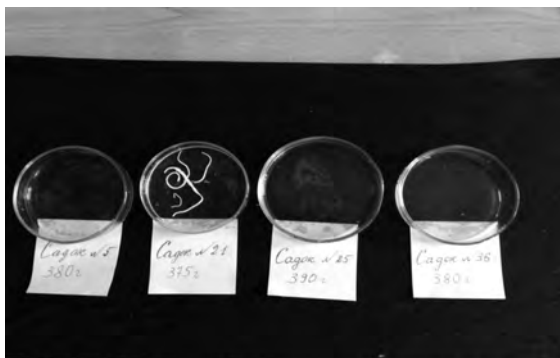


Фото 2

Таблица 2

Показатели	Садок	Садок	Садок	Садок
	№5	№21	№25	№36
Кол-во рыб в садке, экз.	5000	5000	5000	5000
Масса рыб в садке, кг	285	285	285	285
Средняя навеска, г	57	57	57	57
Скормлено лечебного корма, кг	6,6	6,6	6,6	6,6
Отношение лечебного корма к икhtiомассе рыб в садке, %	2,3	2,3	2,3	2,3
Вскрыто рыб до обработки:	10	10	10	10
Обнаружено инвазированных рыб, экз.	4	6	3	4
Обнаружено гельминтов (сумма)	8	13	5	5
Экстенсивность инвазии, %	40	60	30	40
Интенсивность инвазии, экз. в среднем	2	2,1	1,6	1,25
Вскрыто рыб после обработки:	10	10	10	10
Обнаружено инвазированных рыб, экз.	нет	1	нет	нет
Обнаружено гельминтов	нет	3	нет	нет
ЭЭ обработки, %	100	83,3	100	100
ИЭ обработки, %	100	76,9	100	100

Таким образом, в результате пятикратного применения лечебного гранулированного комбикорма с микросалом в дозе 2,3% от икhtiомассы рыбы в садках (доза по ДВ составила 6,9 мг/кг пять дней подряд) в трех садках получена 100%-ная эффективность обработок. В садке №21 экстенсэффективность дегельминтизации составила 83,3% при интенсэффективности 76,9%

Заклучение. После полного прекращения сброса в водоем-охладитель Черепетской ГРЭС теплой воды эпизоотическое состояние по паразитарным заболеваниям (в частности по ботрицефалезу карпов) изменилось в худшую сторону. Это связано, прежде всего, с тем, что средняя навеска сеголетков карпа вместо 50-150 г составила всего 8 г. Рыба после зимовки была сильно ослаблена, а наличие в водоеме-охладителе зараженной рыбы привело в конце августа – начале сентября 2017 года к резкому увеличению экстенсивности инвазии двухлетков карпа ботрицефалюсами от 30 до 60% при средней интенсивности инвазии от 1 до 2,25 цестод на одну рыбу.

В середине сентября на 5-ой понтонной линии в 34 садках была проведена обработка двухлетков карпа лечебным гранулированным комбикормом с микросалом. Всего в 34 садках находилось примерно 170 000 шт. двухлетков карпа общей массой 9700 кг. Ежедневно в течение пяти дней рыбам скармливали по 230 кг лечебного корма, что составило 2,3% от икhtiомассы рыбы в садках. Доза по ДВ 6,9 мг/кг в сутки.

По результатам гельминтологического вскрытия двухлетков карпа из подопытных садков №5, №25 и №36 было установлено, что эффективность обработок составила 100%. В садке №21 была получена ЭЭ – 83,3% при ИЭ – 76,9%.

Литература: 1.Скачков Д.П., Музыковский А.М., Забудский С.А. и др.//Ветеринария.-1990.-№6.-С.42-44. 2.Скачков Д.П., Горохов В.В., Борисова М.Н. и др.//Ветеринария.-1995.- № 9.- С. 38-40. 3.Скачков Д.П.// Ветеринария.-2015.- №4.- С. 40-43.

To the question of application multiplicity of medicated feed with microsals at *Bothriocephalus* spp. infection in carp at cage fish farms. Skachkov D.P., Kochetkov P.P., Pukhovskiy Yu.A., Orlov V.T. All-Russian K.I. Skryabin Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of animals and Plants, The center of strategic planning, NSC "OZOS", Cherepetskaya Fish farm.

Summary. One carried out dehelminthization of carp by medicated granulated feed containing 0,8% of microsals at Cherepetskaya Fish farm. Approximately 170 000 two-year-old carp of the total weight 9700 kg were in 34 cages. Fish were fed for 5 consecutive days and every day received 230 kg of medicated feed that was 2,3% of fish ichthyomass in the cages. The dose level according to the active substance was 6,9 mg/kg per a day. Efficacy of treatments proved to be 100% according to the results of helminthological dissection of fish from the cages №№ 5, 25 and 36. In the cage № 21 EE was 83,3 % and IE – 76,9%.