Экономическая целесообразность применения пробиотиков при выращивания карпа

Ирина Васильевна ТКАЧЁВА, доцент кафедры Технические средства аквакультуры Донского государственного технического университета, старший научный сотрудник Азовского научно-исследовательского института рыбного хозяйства, кандидат сельскохозяйственных наук, тел.: +7 918 8516535, Ростов-на-Дону, 2017 г.

Основным направлением развития аквакультуры нашей страны в настоящее время является прудовое рыбоводство. Эффективность его во многом определяется качеством и количеством используемых кормов. Снижение затрат на корма – один из основных экономических факторов, повышающих рентабельность рыбоводства. Существенное влияние на расход кормов на единицу прироста рыбы оказывают пробиотики, вводимые в эти корма, т. к. они способствуют их более полному усвоению, нейтрализации поступающих с кормами микотоксинов, вытесняют патогенную микрофлору, укрепляют общую резистентность организма рыбы.

С целью определения эффективности пробиотиков в прудовом рыбоводстве в условиях Ростовской области был проведён ряд исследований научно-прикладного характера. В данной статье приводятся результаты, представляющие экономический интерес для хозяйств, занимающихся выращиванием карповых.

Исследования проводились в летний период 2016 г. на территории прудового хозяйства ООО «Новочерскасский рыбокомбинат», находящегося в ст. Кривянской Ростовской области. Длительность эксперимента по выращиванию карпа – основного объекта прудового рыбоводства нашего региона составил 30 суток, плотность посадки составила 285 особей на 1 гектар. Температура воды в пруду в течение опытного периода варьировалась от 21 до 27,0 °С, содержание кислорода не опускалось ниже 6,0 мг/л, регулярно подкачивалась вода, зарастаемость жёсткой растительностью не превышала нормативных значений (10-15%) для прудовых хозяйств. Гидрохимия в опытных и контрольном прудах практически не отличалась.

В процессе проведения исследований кормление подопытной рыбы осуществлялось полнорационными комбикормами собственного производства ООО «Новочерскасский рыбокомбинат». Используемые этим предприятием современные технологии позволили приготовить гранулированные комбикорма необходимого состава в требуемых объёмах. В комбикорма для опытных рыб (группы Р-1 и Р-2) была введена отечественная сухая добавка кормовая пробиотическая «Бацелл-М» (производитель ООО «Биотехагро»), в остальном кормление и содержание опытных и контрольных рыб было одинаковое. (Таблица 1)

При проведении опыта был использован комбикорм, по составу соответствовавший рецепту комбикорма МБП. Предназначен для использования при моно- и поликультуре карпа и растительноядных рыб в течение всего периода кормления, пригоден для всех зон рыбоводства. Его рациональное применение обеспечивает нормативную и более высокую рыбопродуктивность карпа. (Таблица 2)

На основании полученных результатов была рассчитана экономическая эффективность применения пробиотиков в товарном прудовом рыбоводстве. Расчёты представлены в таблице 3. Оптовая закупочная цена 1 кг карпа принята 120 рублей. (Таблица 3)

Исследования также проводились на двухлетках карпа летом 2016 года в условиях прудового хозяйства ООО «Славянин», находящегося в с. Султан-Салы Мясников-

Таблица 1 - Схема проведения опытов

Наименование группы	Количество рыб, голов/га	Особенности кормления
Р-0 – контрольная Пруд № 13	285	Рацион № МБП
Р-1 – первая опытная Пруд № 6	285	Рацион МБП + 2 кг пробиотика «Бацелл-М» на 1 тонну корма
Р-2 – вторая опытная Пруд № 11	285	Рацион МБП + 3 кг пробиотика «Бацелл-М» на 1 тонну корма

Таблица 2- Эффективность выращивания карпа 30 суток

Показатели	Контроль (Р-0)	Опыт (Р-1)	Опыт (Р-2)
Средняя масса одной особи, г: начальная конечная	950±25 1125±55	1005±40 1232±72	970±38 1205±81
Темп роста, грамм/сутки	5,8	7,56	7,8

Таблица 3 – Экономическая эффективность эксперимента

Показатели	Р-0 контроль	Р-1 (2 кг/т)	Р-2 (3 кг/т)
Расход комбикорма на 1 га пруда, кг/га	182,4	182,4	182,4
Стоимость комбикорма на 1 га пруда, р/га	2736	2770,3	2787,4
Общий прирост карпа на 1 га, кг	49,875	64,695	66,975
Расход корма на 1 кг прироста, кг/кг / Снижение расхода корма в опытных группах в процентах к контролю, %	3,657 / –	2,819 / -22,9%	2,723 / -25,5%
Общий доход на 1 га пруда, р.	5985	7763,4	8037
Затраты на препарат Бацелл-М на 1 га пруда, руб./га	0	+34,3	+51,4
Дополнительная чистая прибыль на 1 га в сравнении с контролем, руб./га	0	+1744,1	+2000,8

сковского района Ростовской области. Средняя посадка на 1 гектар составила 260 особей.

Здесь определялась эффективность жидких пробиотиков «Моноспорин» и «Пролам СТФ» (производство ООО «Биотехагро»). (Таблица 4)

Таблица 4 - Схема проведения опытов

Наименование группы	Количество рыб, голов/га	Особенности кормления
Э-1 – контрольная Пруд № 1	260	Рацион № МБП
Э-2 – опытная Пруд № 2	260	Рацион МБП + 400 мл пробиотиков на 1 тонну корма («Моноспорин» + «Пролам СТФ» в равном количестве)

Смесь биопрепаратов напыляли на покупной гранулированный комбикорм при утреннем кормлении в количестве 200 мл «Моноспорин» + 200 мл «Пролам СТФ» на тонну комбикорма весь период исследования. Эксперимент длился 30 суток.

В данном прудовом хозяйстве используют продукционный комбикорм типа МБП для карповых, отвечающий всем необходимым требованиям по содержанию питательных веществ, включающих белки, углеводы, минеральные вещества, витамины. (Таблица 5)

Температура воды в водоёмах в течение эксперимента колебалась в пределах от 20 до 26,0 °С, содержание кислорода не опускалось ниже 6,0 мг/л, зарастаемость жёсткой растительностью не превышала нормативных значений для прудовых хозяйств. Условия проведения опыта по гидрохимическим показателям по прудам практически идентичны.

Основные гидрохимические показатели на протяжении всего периода опыта в пруду находились в пределах оптимума, кроме показателя общей жесткости, который к концу выращивания достиг максимума и составил 6.8 (мг – экв/л).

На основании полученных нами результатов в ходе эксперимента вычислили экономическую эффективность применения симбиоза исследуемых пробиотиков. Данные представлены в Таблице 6. Расчёт производился исходя из оптовой цены 120 рублей за 1 килограмм карпа.

Параллельно с определением влияния пробиотиков «Бацелл-М», «Моноспорин» и «Пролам СТФ» на ростовые факторы карпа во всех опытных и контрольных группах проводились паразитологические исследования внутренних органов рыб (печени, селезёнки, желчного пузыря) и содержимого пищеварительного тракта согласно нормативной документации.

Результаты этих исследований показали, что у рыб контрольных групп в содержимом задней части кишечника присутствовал один вид нематод – Contracaecum sp., относится к семейству анизакид. Кроме того что эти гельминты сдерживают прирост карповых, они очень опасны для человека. У рыб всех опытных групп, где применены были пробиотики, присутствие этих нематод не обнаружено. Как мы полагаем, заражению кишечника опытных рыб препятствовала их иммунная система, укрепившаяся пробиотиками в ходе эксперимента.

Таблица 5 - Эффективность выращивания карпа за 30 дней

Показатели	Контроль (Э-1)	Опыт (Э-2)
Средняя масса одной особи, г: начальная конечная	905±34 1068±42	870±50 1071±57
Темп роста, грамм/сутки	5,4	6,7

Таблица 6 – Экономическая эффективность эксперимента

Показатели	Э-1 контроль	Э-2 опыт
Расход комбикорма на 1 га пруда, кг/га	166,4	166,4
Стоимость комбикорма на 1 га пруда, р./га	2496	2543,26
Общий прирост карпа на 1 га пруда, кг	42,38	52,26
Общий доход на 1 га пруда, р./га	5085,6	6271,2
Затраты на пробиотики на 1 га пруда, р./га	–	+47,26
Дополнительная чистая прибыль на 1 га в сравнении с контролем, р./га	–	+1138,34
Расход корма на 1 кг прироста, кг/кг / Снижение расхода корма в опытной группе в % к контролю, %	3,926	3,184 / -18,9

ВЫВОДЫ:

1. Изучаемые пробиотики «Бацелл-М», «Моноспорин», «Пролам СТФ» положительно влияют на усвоение карповыми корма, существенно снижают его расход на единицу прироста рыбы (от 18 до 25%). Тем самым создаются условия для извлечения дополнительной чистой прибыли с 1 га водоёма в пределах от 1 138 рублей до 2 000 рублей, а коэффициент возврата инвестиций колеблется от 1 : 25 до 1 : 52.

2. Пробиотики укрепляют иммунный статус рыб, тем самым сохраняя их здоровье и повышая производственные показатели. Но самое главное, их следует рассматривать как один из факторов, обеспечивающих безопасность рыбоводческой продукции для конечного потребителя – человека.

3. Сухая и жидкая формы пробиотиков позволяют их использовать и при производстве собственных гранулированных кормов, и при обогащении гранулированных кормов покупных.

***

Получить профессиональную консультацию по вопросу применения биопрепаратов, решить вопросы поставки вы можете у специалистов ООО «Биотехагро»:
Ген. директор ООО «Группа компаний «Кубань-Биотехагро» Калашников Александр Иванович, тел.: 8-988-245-54-45
Коммерческий отдел: тел.: 8 (861) 201 22 41, 8-918-389-93-01.
www.biotechagro.ru,
e-mail: bion_kuban@mail.ru.
Официальный торговый представитель ИП Воробьева Светлана Валентиновна