

УДК 639.3.043.2

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
БИОПРЕПАРАТОВ В РЫБОВОДСТВЕ
NEW APPROACHES TO USE OF BIOLOGICAL PRODUCTS
IN AQUACULTURE**

Юрина Наталья Александровна д. с.-х. н., Максим Екатерина
Александровна к. б.н.

ФГБНУ СКНИИЖ, Российская Федерация, г. Краснодар
Yurina N.A., Dr. Sci Agr., Maxim E.A., Cand. Sci. Biol.

North-Caucasus Research Institute of Animal Husbandry, Krasnodar,
Russia

Аннотация: в статье рассматривается опыт применения пробиотиков в прудовом рыбоводстве. Целью исследований являлось проведение производственной проверки использования пробиотического препарата «Пролам» в кормлении рыбы прудового содержания. В результате исследования установлено, что применение изучаемых кормовых добавок повышает уровень рентабельности производства рыбопродукции на 6,0 %.

Ключевые слова: производители карпа; рацион; нерест; пробиотики; оплодотворяемость икры; живая масса; затраты кормов; молодь карпа; рыбопродукция.

Abstract: the article discusses the experience of using probiotics in pond fish breeding. The purpose of the study was to provide a production audit of the use of probiotic preparation "Prolam" in feeding the pond fish. The study found that the use of the feed additives studied increases the profitability of production of fish products by 6.0%.

Key words: producers of carp; diet; spawning; probiotics; fertilization of spawn; live weight; feed costs; young carp; fish products.

При выращивании рыб наблюдается увеличение уровня органического загрязнения и число условно-патогенных бактерий в водной среде. При определенной концентрации микроорганизмов в

воде рыбоводных емкостей происходит их резкое увеличение в органах и тканях рыб [2].

При этом отмечаются случаи ослабления общего состояния рыб и возникновения различных заболеваний, что ведет к необходимости проведения научных исследований, направленных на разработку лечебно-профилактических кормов [5].

Более широкое использование пробиотиков в настоящее время связано с современным состоянием антибиотикорезистентности рыб, которая делает необходимым поиск альтернативных более физиологических и безопасных средств для профилактики и лечения инфекций [1].

Сотрудниками СКНИИЖ установлено положительное влияние использования пробиотиков при выращивании молоди карпа. Установлено, что при скармливании пробиотиков сеголеткам рыбы, валовой прирост живой массы повышается на 6,1-11,0 %, выживаемость рыбы – на 1,5-3,1 %. Увеличение интенсивности роста молоди, при применении пробиотиков, уменьшает себестоимость продукции на 5,1-10,0 % и увеличивает уровень рентабельности выращивания сеголетков карпа на 4,7-14,2 % [4, 5]

Таким образом, изучение возможности использования пробиотиков в составе комбикормов для осетровых представляет особую актуальность.

Методика. Целью исследований являлось проведение производственной проверки использования пробиотического препарата «Пролам» в кормлении рыбы прудового содержания.

Работа выполнена в условиях ООО «Староминский рыбхоз» в ст. Староминской Краснодарского края по методике проведения зоотехнических исследований (Викторов П.И., 1998).

Изучаемая пробиотическая добавка «Пролам» содержит 5 штаммов микроорганизмов (2 штамма *Lactobacillus*, 2 штамма *Lactococcus* и 1 штамм *Bifidobacterium*)

В опытах была использована традиционная технология содержания маточного стада зеркального карпа в прудах с внесением удобрений, проведением мелиоративных и ветеринарных работ согласно схеме, принятой в хозяйстве. Кормление в прудах проводилось вручную рассыпными кормами.

Опыт проводился по следующей схеме:

Таблица 1 - Схема производственной проверки на производителях

Группы	Характеристика кормления
1	Основной рацион (ОР)
2	ОР+0,6 % «Пролам» за 14 дней до получения половых продуктов

Второй группе производителей к основному рациону добавляли исследуемый пробиотик за 14 дней до получения половых продуктов. Опытные группы формировались методом пар-аналогов из производителей одинаковой массы одной породы. Площадь пруда для обеих групп была одинаковой.

Условия содержания производителей во всех прудах были аналогичными, и соответствовали технологии рыборазведения. Перед нерестом производителей карпа инъецировали гипофизом: самок 2 раза, самцов 1 раз. Корм задавали согласно графику – 2 раза в сутки. Поедаемость корма – 100 % (с учетом размывания кормов в воде 2 %).

Кормление проводилось негранулированными кормами с лодок рассыпным методом. Учет кормов вели по заданному количеству с вычетом 20 % на потери в воде.

Результаты исследования и их обсуждение. Изменения живой массы производителей карпа представлены в таблице 3. Средняя масса рыб была взята перед взятием у них половых продуктов – в среднем 4,5 кг. В каждой группе было отобрано 50 самок и 50 самцов.

Таблица 3 – Изменения живой массы самок карпа в научно-хозяйственном опыте, г

Живая масса	Группа	
	1	2
перед постановкой на опыт	4529±17,3	4540±14,3
перед взятием икры	4812±20,3	4955±11,4
после взятия икры	4554±11,3	4667±9,8
Среднесуточный прирост живой массы	9,43±0,5	13,8±0,3

Установлено, что при использовании пробиотиков увеличилась живая масса самок карпа перед взятием икры во второй группе на 3,0 %, после взятия – на 2,5 %.

Плодовитость самок карпа при использовании пробиотиков представлена в таблице 4.

Выявлено, что при использовании пробиотиков во второй группе рыбы повысилась абсолютная плодовитость самок карпа на 7,2 %, а рабочая плодовитость - на 12,2 %, относительная – на 4,1 %.

Таблица 4 – Плодовитость самок карпа

Показатель плодовитости	Группа	
	1	2
Абсолютная плодовитость, тыс. шт.	222±12,7	238±8,8
Относительная плодовитость, тыс. шт.	49±1,0	51±1,3
Рабочая плодовитость, г	255±2,2	286±1,2

Установлено, что при скармливании пробиотика «Пролам» самкам карпа в течение 14 дней оплодотворяемость икры повысилась на 3,0 %, по сравнению с контролем. Выход личинок от икры повысился на 2,0 %, соответственно. Продолжительность инкубации икры во всех группах была одинаковой и составила 6 дней.

Живая масса самцов карпа на конец опыта была выше в опытной группе в среднем на 1,1 %. После взятия половых продуктов разница в этом показателе составила 1,0 %.

Масса молок во второй группе была выше, по сравнению с контрольным показателем на 2,5 %.

Сперма производителей карпа всех групп соответствовала рыбоводно-нормативным показателям. Во второй группе самцов процент живых сперматозоидов был выше на 0,9 %. Активность спермиев по 5-балльной шкале составила 5 баллов.

В результате расчетов установлено, что применение пробиотика «Пролам» повысило уровень рентабельности производства рыбопродукции на 6 %.

На основании полученных результатов, можно сделать следующие выводы: применение пробиотического препарата «Пролам» в рационе производителей карпа повышает живую массу производителей карпа, их плодовитость, оплодотворяемость икры, выход личинок от икры. В результате использования пробиотика, повышается уровень рентабельности производства рыбопродукции на 6,0 %.

Список литературы

1. Головин, П.П. Кадастр лечебных препаратов, используемых и апробированных в аквакультуре России и зарубежом / П.П. Головин, Н.А. Головина, Н.Н. Романова. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005.-56 с.

2. Емтыль, М.Х. Теоретические основы оптимизации поликультуры при выращивании рыбы повышенной массы (более 1 кг) для средних по плодородию почв Краснодарского края // В сборнике: Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий / М.Х. Емтыль, О.Н. Гуцулюк, Е.А. Котова, М.П. Отришко // Материалы XXV Межреспубликанской научно - практической конференции с международным участием, посвящённой 40-летию Учебного ботанического сада Кубанского государственного университета – Краснодар, 2012.– С. 89-94.

3. Казарникова, А.В. Основные заболевания осетровых рыб в аквакультуре / А.В. Казарникова, Е.В. Шестаковская. - М.: ВНИРО, 2005. - 104 с.

4. Котова, Е.А., Пробиотики в аквакультуре / Е.А. Котова, Н.А. Пышманцева, Д.В. Осепчук, А.А. Пышманцева, Л.Н. Тхакушинова // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства.– 2012.– Т. 3, № 1-1.– С. 100-103.

5. Юрина, Н.А. Новый способ выращивания молоди карпа / Н.А. Юрина, С.И. Кононенко, Е.А. Максим // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства.– 2013.– Т. 2, № 2.– С. 192-197.