

УДК 639.371.52.043.2

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСА ПРОБИОТИКОВ
В РЫБОВОДСТВЕ
APPLICATION OF PROBIOTIC COMPLEX IN FISH
BREEDING**

Максим Е.А., к.б.н

ГНУ СКНИИЖ Россельхозакадемии, Российская Федерация, г.
Краснодар

Maxim E.A., Cand. Sci. Biol.

State Scientific Institution, North-Caucasus Research Institute of An-
imal Husbandry under Russian Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia

Аннотация: статья посвящается описанию изучения пробиотиков «Бацелл», «Пролам» и Моноспорин» в рыбоводстве. Изучение влияния пробиотиков имело следующие направления: обработка икры и личинок рыб, а также скармливание препаратов в составе рационов молоди карпа (сеголетков) в лабораторных условиях.

Ключевые слова: икра; пробиотики; сеголетки карпа; рацион; прирост массы; затраты корма; выживаемость.

Summary: the article describes the study of probiotics "Bacell", "Prolam" and "Monosporin" in fish breeding. The study of the influence of probiotics covered the following areas: processing of hard roe and larvae, as well as usage of the preparations in the diet composition for juvenile carp (underyearling) in the laboratory.

Key words: hard-roe; probiotics; carp underyearling; diet; weight gain; food conversion; survival rate.

Пробиотики уже прочно вошли в нашу жизнь. Ни у кого уже не вызывает сомнения, что полноценное и качественное питание необходимо современному человеку в сложившейся сложной экологической ситуации. Поэтому рыба, выращенная с применением пробиотиков, которые успешно заменяют кормовые антибиотики и химиопрепараты, является экологически благополучным продуктом. Переходя к самостоятельному, активному питанию, молодь рыб постоянно заглатывает воду, в том

числе и осуществляя акт дыхания. Поэтому наиболее важно именно в этот критический период заселить кишечник пробиотическими культурами для укрепления иммунитета. Если чистоте воды в поилках сельскохозяйственных животных можно контролировать, то полностью контролировать биотоп пруда затруднительно, так как пруд - естественная экосистема. При создании и поддержании здорового баланса кишечной микрофлоры создаются оптимальные условия для роста и развития рыб [3].

Наша задача – вырастить рыбу с использованием экологически чистых кормов и конкурентоспособную как по цене, так и по вкусовым качествам. Рыба больше всех других объектов сельского хозяйства требует именно естественных условий обитания и чутко реагирует даже на значительные колебания параметров водной среды (наличие кислорода, рН, биогенных элементов и микрофлоры). Поэтому в наш век высоких технологий фраза «назад к природе» и вдохновляет ученых на применение нанотехнологий и естественных методов выращивания сельскохозяйственных рыб [3].

Биологическая роль сбалансированного по основным питательным веществам рационов кормления в настоящее время дополняется функциональным значением дружественной микрофлоры, дефицит которой необходимо восполнять искусственно. В качестве микробиологических добавок в комбикормах используются пробиотики – «Пролам», «Моноспорин», «Бацелл» фирмы ООО «БиоТехАгро», г. Краснодар, которые положительно сказываются на продуктивности, росте и развитии сельскохозяйственных животных. Ранее было установлено, что скармливание этих препаратов молодняку кур-несушек, свиней и крупного рогатого увеличивает прирост их живой массы до 13 %, сохранность поголовья – до 8 %, снижает затраты кормов на единицу продукции до 31,2 %. Разработан способ раннего применения пробиотиков в инкубатории для сельскохозяйственной птицы и установлена его эффективность [1, 2, 4].

Методика. Изучение влияния пробиотиков имело следующие направления: обработка икры и личинок рыб, скармливание препаратов в составе рационов молоди карпа (сеголеток) в лабораторных и производственных опытах.

Для изучения влияния комплекса пробиотиков на рыбоводные показатели молоди карпа были проведены исследования в условиях опытного вивария Ейского морского рыбопромышленного техникума в лабораторных аквариумных установках при расходе воды 0,4 л в час, при условии аэрации O₂ – 8-12 мг/л.

Обработка оплодотворенной икры осуществлялась во время ее обесклеивания. Обработанная икра была загружена в аппараты Вейса и снабжалась соответствующими этикетками с указанием концентрации препарата и его соотношения.

Таблица. Схема научного опыта при обработке икры

Номер партии	Вес икры, г	Обработка пробиотиками
1	1000	Контроль без обработки пробиотиками
2	1000	0,4 % «Пролам»
3	1000	0,2 % «Моноспорин»
4	1000	0,1 % «Моноспорин»+ 0,3 % «Пролам»

После выклева предличинок и перехода их на экзогенное питание проведена обработка пробиотическими препаратами из соответствующих инкубационных аппаратов (согласно схеме). Экспозиция воздействия пробиотических препаратов – проводилась в течение 15 минут.

Далее молодь была поделена на группы. Каждая группа рыб содержалась в индивидуальном опытном аквариуме по 100 шт. в каждом. Молодь в первой контрольной группе получала комбикорм без добавок. Вторая группа рыб получала основной рацион - (ОР)+0,2 % «Бацелл»+0,6 % «Пролам» по схеме 7 через 7 дней в течение 1 месяца, третья - ОР+ 0,2 % «Бацелл»+ 0,2 % «Моноспорин» с момента начала питания в течение 10 дней, четвертая - ОР+ 0,2 % «Бацелл»+ 0,1 % «Моноспорин»+ 0,3 % «Пролам» в течение 1 месяца, пятая - ОР+0,2 % «Бацелл».

Результаты исследований и их обсуждение. Выход личинок при инкубации, после обработки икры пробиотиками, был выше во второй группе на 3,0 %, в третьей и четвертой – на

5,0 %, что свидетельствует о положительном влиянии пробиотических препаратов на развитие эмбрионов рыбы.

Начальная масса рыб при посадке их в опытные установки была одинаковой. В конце периода выращивания достоверно увеличилась конечная масса сеголеток во второй группе на 68 %, в третьей – на 10,1 %, в четвертой – на 9,5 %, в пятой – на 10,7 %. Соответственно массе рыб уменьшились и затраты кормов на 1 кг прироста, по сравнению с контролем, во второй группе на 5,9 %, в третьей – на 8,1 %, в четвертой – на 7,0 %, в пятой – на 9,6 %. Среднесуточный прирост массы сеголетков карпа увеличился во второй группе на 7,1 %, в третьей – на 10,7 %, в четвертой – на 9,9 %, в пятой – на 11,2 %, по сравнению с контролем. Выживаемость молоди в опытных установках увеличилась на 2,0-5,0 %.

Коэффициент упитанности был выше в третьей группе на 2,3 %, в четвертой – на 15,2 %, в пятой – на 8,0 %. Однако во второй группе этот показатель был почти на уровне с контролем. В целом упитанность сеголетков карпа была достаточно высокой во всех группах (выше 2,7-3,0), за счёт своевременного кормления качественными кормами.

Выводы: комплексное применение пробиотиков позволяет значительно повысить рыбопродуктивность молоди карпа.

Список литературы

1. Горковенко, Л.Г. Эффективность использования пробиотиков «Бацелл» и «Моноспорин» в рационах коров и телят / Л.Г. Горковенко, А.Е. Чиков, Н.А. Омельченко, Н.А. Пышманцева // Зоотехния. - 2011. - № 3. - С. 13-14.
2. Кононенко, С.И. Способ повышения продуктивного действия рациона // Зоотехния. - 2008. - № 4. - С. 14-15.
3. Кулаков, Г.В. Субтилис - натуральный концентрированный пробиотик. - М.: ООО Типография «Визави», 2003. - 48 с
4. Пышманцева, Н., Ковехова, Н., Лебедева, И. Эффективность пробиотиков «Пролам» и «Бацелл» // Журнал «Птицеводство». - 2010. - № 3. - С. 29-30.