

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ФИЛИАЛ) ФГБОУ ВО «КГТУ»**

**ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Н.И. ВАВИЛОВА»**

**II НАЦИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ
АКВАКУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В
СВЕТЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

**Санкт-Петербург,
13-15 сентября 2017 г.**

УДК 639.3:639.5
ББК 47.2
С23

Редакционная коллегия:
Васильев А.А., Кузнецов М.Ю., Сивохина Л.А., Поддубная И.В.

С23 Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны: материалы II национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13-15 сентября 2017 г. / под ред. А.А. Васильева – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017. – 188 с

ISBN 978-5-906689-61-0

УДК 639.3:639.5
ББК 47.2

В сборнике материалов национальной научно-практической конференции приводятся сведения по ресурсосберегающим экологически безопасным технологиям производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Для научных и практических работников, аспирантов и студентов аграрных специальностей.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

ISBN 978-5-906689-61-0

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2017
© Коллектив авторов, 2017.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЦИОНОВ ДЛЯ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА ЗЕРКАЛЬНОГО КАРПА

А.А. ДАНИЛОВА, Е.А. МАКСИМ, Н.А. ЮРИНА, Д.А. ЮРИН

A.A. Danilova, E.A. Maxim, N.A. Yurina, D.A. Yurin
*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт
животноводства*

North-Caucasus Research Institute of Animal Husbandry

Аннотация. В статье освещены данные по итогам скармливания пробиотика «Пролам» родительскому стаду зеркального карпа. Применение пробиотика повысило уровень рентабельности производства рыбопродукции на 12,5-17,8 %.

Ключевые слова: родительское стадо карпа, пробиотик, плодовитость, рентабельность.

Abstract. The article describes the results of feeding the probiotic "Prolam" to the parent herring of the mirror carp. The use of probiotic increased the level of profitability of fish production by 12.5-17.8%.

Key words: parental herd of carp, probiotic, fertility, profitability.

Актуальность. Природная вода не только естественный ресурс огромной экономической ценности, но и один из важнейших компонентов природных экосистем. Проблема чистой воды и охраны водных ресурсов становится все более острой по мере усиления антропогенного воздействия [11].

Содержание рыб в индустриальных условиях при большой концентрации поголовья способствует повышению загрязнения и росту числа условно- патогенных и патогенных бактерий в искусственных водоемах. Когда содержание небезопасных бактерий в воде рыбоводных емкостей или прудов достигает критического уровня, происходит увеличение концентрации их в организме рыб. При этом возрастают случаи ослабления общего состояния организма и появления различных заболеваний, что приводит к потребности в проведении научных исследований, нацеленных на разработку профилактических мероприятий для борьбы с патогенной микрофлорой [4].

Достаточно широкое использование пробиотиков в настоящее время связано с современным состоянием антибиотикорезистентности рыб,

которая заставляет искать новые, более физиологические и экологически безопасные средства для профилактики и лечения инфекций [12].

Пробиотики уже достаточно изучены в кормлении сельскохозяйственных животных [2, 3, 7, 8, 9] и имеют все шансы применяться вместо антибиотиков для профилактики возникновения желудочно-кишечных заболеваний инфекционного характера с целью повышения темпа роста, плодовитости и нормализации состояния организма рыб [5].

Сотрудниками СКНИИЖ определено увеличение интенсивности роста молоди различных видов рыб при применении пробиотиков. Установлено уменьшение себестоимости продукции на 5,1-10,0 % и повышение уровня рентабельности выращивания молоди карпа и осетровых рыб на 5,0-12,5 % [6, 10].

Таким образом, изучение возможности использования пробиотика «Пролам» в составе комбикормов для производителей зеркального карпа представляет особую актуальность.

Материал и методика. Работа выполнена в условиях ООО «Староминский рыбхоз» в ст. Староминской Краснодарского края.

Изучаемая пробиотическая добавка «Пролам» содержит 2 штамма *Lactobacillus*, 2 штамма *Lactococcus* и 1 штамм *Bifidobacterium*. В 1 см³ кормовой добавки содержится не менее 1*10⁸ КОЕ микроорганизмов. Добавка представляет собой жидкость с осадком на дне или с взвешенными частицами мела коричневого цвета с оттенками разной интенсивности, с запахом питательной среды [1].

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

Опыт проводился по следующей схеме:

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта на производителях

Группы	Характеристика кормления
1	ОР
2	ОР+0,6% «Пролам» за 7 дней до получения половых продуктов
3	ОР+0,6% «Пролам» за 14 дней до получения половых продуктов
4	ОР+0,6% «Пролам» за 21 день до получения половых продуктов

Условия содержания производителей во всех прудах были аналогичными и соответствовали технологии рыборазведения. Площадь летне-маточных прудов колебалась незначительно – от 0,1 до 0,12 га. Перед нерестом производителей карпа инъецировали гипофизом: самок 2 раза, самцов 1 раз. Корм задавали согласно графику – 2 раза в сутки.

Кормление осуществлялось негранулированными комбикормами с лодок рассыпным методом. Ввод пробиотиков проводили на кормоцехе ступенчатым методом. Учет кормов вели по заданному количеству с вычетом 20 % на потери в воде.

Взвешивание производителей проводили индивидуально на электронных весах.

Количественная оценка икры включала в себя изучение абсолютной, относительной и рабочей плодовитости самок.

Под плодовитостью следует понимать число яиц (икринок у рыбы), продуцируемое организмом за период размножения.

Абсолютная плодовитость – число икринок в гонаде.

Относительная плодовитость – количество икры, приходящееся на единицу массы рыбы.

Рабочая плодовитость – количество икры в граммах, полученное от самки.

По соотношению живых и мертвых икринок определялся процент оплодотворения, а через 24 часа - процент развития икры в инкубационных аппаратах Вейса.

Степень подвижности спермы определяли по пятибалльной шкале.

Для оплодотворения икру смешивали с молоками из расчета 3-5 мл молок на 1 л икры. Икру и молоки соединяли без предварительного добавления воды и тщательно перемешивали. Оплодотворение икры происходило в обесклеивающем растворе.

Определение концентрации сперматозоидов в сперме осуществляли путем глазомерной оценки под микроскопом на предметном стекле и классифицировали на густую, среднюю и редкую (Г, С, Р).

Экономическую оценку эффективности комбикормов проводили по стоимости израсходованных кормов на 1 кг прироста рыбы (в рублях) и производственным затратам, исходя из продукции, полученной на 1 га площади пруда.

Результаты исследований. Изменения массы карпа родительского стада представлены в таблице 2. Средняя масса рыб была определена перед взятием у них половых продуктов – в среднем 4,5 кг. В каждой группе было отобрано 5 самок и 3 самца.

Таблица 2 – Изменения массы самок карпа в опыте, г

Масса	Группа			
	1	2	3	4
перед постановкой на опыт	4492±15,4	4506,6±15,2	4503,2±3,2	4499,4±8,1
перед взятием икры	4794±17,5	4923±13,6	5091±10,3	5024±11,5
В % к контролю	100,0	102,7	106,2	104,8
после взятия икры	4551±18,6	4656±12,3	4821±9,5	4746±10,5
В % к контролю	100,0	102,3	105,9	104,3

Установлено, что при использовании пробиотика увеличилась масса самок карпа перед взятием икры во второй группе на 2,7 %, в третьей – на 6,2 %, в четвертой – на 4,8 %.

Выявлено, что при использовании пробиотика во второй группе рыбы повысилась абсолютная и рабочая плодовитость самок карпа на 10,0 %, во второй группе – на 12,5 %, в третьей – на 15,0 %. Относительная плодовитость – на 8,5, 11,4 и 15,2 %, соответственно.

Установлено, что при скармливании пробиотика «Пролам» самкам карпа в течение 7 дней оплодотворяемость икры повысилась на 2,0 %, по сравнению с контролем, 14 дней – на 4,0 %, 21 дней – 92,3 %:.

Выход личинок повысился на 2,0, 3,0 и 3,1 %. Продолжительность инкубации икры во всех группах была одинаковой и составила 6 дней.

Масса самцов карпа на конец опыта была выше в опытных группах в среднем на 1,4-2,0 %. После взятия половых продуктов разница в этом показателе составила 0,8-1,8 %.

Масса молок во второй группе была ниже по сравнению с контрольным показателем на 4,5 %, в третьей – выше на 14,9 %, в четвертой – на 19,0 %.

Сперма производителей карпа всех групп соответствовала рыболоводно-нормативным показателям. Во второй группе самцов процент живых сперматозоидов был выше на 1,0 %, в третьей и четвертой – на 1,6 %. Активность спермиев по 5-балльной шкале в третьей и четвертой группах составила 5 баллов, в первой и второй – 4.

В расчет экономической эффективности на 1 самку также брали количество корма, съеденного самцами и производственные затраты на их содержание.

В результате расчетов установлено, что применение пробиотика «Пролам» повысило уровень рентабельности производства рыбопродукции на 12,5-17,8 %.

Выводы. Применение пробиотка «Пролам» в рационе родительского стада карпа повышает их массу, плодовитость и экономическую эффективность отрасли товарного рыбоводства.

Список литературы:

1. Димитриева А.И. Влияние пробиотических кормовых добавок Пролама, Моноспорина на яйценоскость и физические свойства яиц молодняка кур / А.И. Димитриева, Н.К. Кириллов, И.А. Алексеев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2012. Т. 209. С. 95-99.
2. Казанцев А.А. Использование пробиотических добавок в кормопроизводстве / А.А. Казанцев, Н.А. Пышманцева // Кормопроизводство. 2012. № 8. С. 44-46.
3. Мартынеско Е.А. Пробиотик в рационе цыплят-бройлеров / Е.А. Мартынеско, С.И. Кононенко и др. // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2012. Т. 3. № 1-1. С. 115-117.
4. Максим Е.А. Способ выращивания молоди осетровых рыб с использованием пробиотиков / Н.А. Юрина., Д.А. Юрин, Н.Л. Мачнева // Вестник Камчатского государственного технического университета. 2017. № 40. С. 67-76.
5. Максим, Е.А. Опыт применения пробиотиков в рыбоводстве / Е.А. Максим, Н.А. Пышманцева, С.И. Кононенко, А.А. Пышманцева // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2013. Т. 3. № 6. С. 152-154.
6. Максим Е.А. Повышение полноценности кормления рыбы при помощи биодобавок / Е.А. Максим, Н.А. Юрина, Д.В. Осепчук, А.А. Келейников, С.В. Булацева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2014. Т. 51. № 4. С. 157-160.
7. Осепчук, Д.В. Использование пробиотических кормовых добавок в гусеводстве / Д.В. Осепчук, Н.А. Юрина // В сборнике: Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, научных сотрудников и преподавателей. 2016. С. 209-212.
8. Пышманцева Н.А. Использование пробиотиков при выращивании племенного молодняка кур-несушек / Н.А. Пышманцева, З.В. Псхациева // Известия Горского государственного аграрного университета. 2012. Т. 49. № 4. С. 90-92.
9. Псхациева, З.В. Комплексное использование сорбента и пробиотика в кормах / З.В. Псхациева, Н.А. Юрина, А.А. Пышманцева // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. 2015. Т. 2. № 4. С. 118-123.
10. Пышманцева, А.А. Применение пробиотиков в осетровом рыбоводстве / А.А. Пышманцева, С.И. Кононенко и др. // Сборник научных

трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. 2014. Т. 2. № 3. С. 225-229.

11. Пышманцева А.А. Воздействие предприятия ОАО НПП «Южный Центр осетроводства» на окружающую среду / А.А. Пышманцева // «Экология речных ландшафтов»: сборник статей по материалам I международной научной экологической конференции. 2017. С. 207-223.

12. Юрина Н.А. Новые подходы к использованию биопрепаратов в рыбоводстве / Н.А. Юрина, Е.А. Максим // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. 2015. Т. 4. С. 109-113.

УДК: 639.446

ОПЫТ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА (*MIZUHOPECTEN YESSOENSIS* JAY, 1857) В БУХТЕ СЕВЕРНАЯ (ЗАЛИВ ПЕТРА ВЕЛИКОГО, ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Е. К. ЖУРБА, С. Е. ЛЕСКОВА

E.K. Zhurba, S.E. Leskova

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет

Far Eastern State Technical Fisheries University

Аннотация. На основе оригинальных исследований с 2006 по 2009 гг. приводятся данные о межгодовой статистике выживаемости и темпах роста культивируемого гребешка (*Mizuhopecten yessoensis* Jay, 1857) из марикультурного хозяйства в б. Северная. Выявлена гибель товарного гребешка в 2009 году.

Ключевые слова: приморский гребешок, *Mizuhopecten yessoensis*, коллектор, выживаемость гребешка, плантация, бухта Северная.

Abstract. Based on original research from 2006 to 2009 data on interannual survival statistics and growth rates of Japanese scallop (*Mizuhopecten yessoensis* Jay, 1857) from the mariculture farm of in Severnaya bay were received. The death of the scallop was detected in 2009.

Key words: japanese scallop, *Mizuhopecten yessoensis*, collector, plantation, Severnaya bay.