

Федеральное агентство научных организаций России
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
**Южный научный центр
Российской академии наук
(ЮНЦ РАН)**



пр. Чехова, 41 г.Ростов-на-Дону, 344006
тел. (863) 266-64-26
тел./факс (863) 266-56-77
e-mail: ssc-ras@ssc-ras.ru

ОГРН 1036168007105 ИНН/КПП 6168053099/616301001

18.09.2017 № 17 900 - 2115 - 961

№



УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЮНЦ РАН

Г.Г. Матишин

2017 г.

Отзыв

ведущей организации на диссертационную работу

Жандалгаровой Адели Джуманияшевны «Использование бактерийных препаратов «Ферм-КМ» и «ПроСтор в кормлении осетровых рыб»,

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Актуальность избранной темы. В последнее время значительно возрастает интерес ученых к использованию микроорганизмов в сельскохозяйственном производстве. Опыт показывает, что они применяются в животноводстве не только в качестве кормовых средств, но и как биологические регуляторы метаболических процессов в организме животных и птицы (пробиотики, пребиотики, синбиотики). Если микробные кормовые добавки используют давно, то живые микроорганизмы, и пробиотики в частности, как регуляторы метаболизма, начали использовать сравнительно недавно. Тем не менее, уже сейчас ясно, что они могут быть применены для профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней инфекционной природы у молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы вместо антибиотиков.

Наибольший интерес представляет современная технология получения иммобилизованных форм пробиотических препаратов, повышающих защиту лакто- и бифидобактерий при прохождении через желудок, где обычные препараты на основе лиофильно высушенных клеток пробиотиков, теряют примерно 90% своей активности.

В связи с вышеизложенным, считаем, что диссертационная работа Жандалгаровой Адели Джуманияшевны, направленная на поиск приемов повышения эффективности выращивания осетровых рыб за счет

использования бактерийных препаратов в кормлении, является актуальным научным исследованием.

Целью диссертационной работы Жандалгаровой А.Д. явилось повышение эффективности кормления осетровых рыб в зависимости от периодов выращивания за счет использования бактерийных препаратов в комбикормах.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- определить оптимальную дозу ввода бактерийного препарата «Ферм-КМ» в преднерестовый комбикорм с учетом репродуктивных показателей и показателей крови;
- определить оптимальную дозу ввода бактерийных препаратов «Ферм-КМ» и «ПроСтор» в стартовые и производственные комбикорма для осетровых рыб;
- изучить содержание микрофлоры жабер и кишечника молоди осетровых рыб при использовании пробиотических препаратов «Ферм-КМ» и «ПроСтор»;
- изучить влияние пробиотических препаратов на микробиологический фон воды и обсемененность комбикормов для осетровых рыб;
- определить экономическую эффективность выращивания осетровых рыб при использовании пробиотических препаратов.

Степень обоснованности научных положений, выводов, практических рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения, выносимые на защиту, в достаточной степени обоснованы материалами проведенных исследований. Выводы и рекомендации, представленные в диссертации, являются результатом проведенных исследований и представляются обоснованными.

Достоверность, научная новизна положений, выводов, рекомендаций. Диссертационная работа построена на большом фактическом материале. В ходе работы использованы классические и современные методы рыбоводно-биологических, морфобиохимических, микробиологических и экономических исследований с применением современного сертифицированного оборудования. Достоверность полученных результатов подтверждена научными исследованиями, проведенными на осетровых рыбоводных хозяйствах Астраханской и Волгоградской областей.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые определена оптимальная доза ввода пробиотического препарата «Ферм-КМ» в рацион производителей осетровых рыб. Установлено, что использование данного пробиотика в составе преднерестового комбикорма способствует улучшению

качества ооцитов и эякулятов производителей, повышению процента оплодотворения икры на 14 %, уровня рентабельности на 28,1 %.

Определены дозы ввода пробиотика «Ферм-КМ» и синбиотика «ПроСтор» в стартовые комбикорма для молоди осетровых рыб и установлено, что введение препаратов увеличивает интенсивность роста и повышает выживаемость молоди. Разработаны оптимальные дозы ввода пробиотиков «Ферм-КМ» и «ПроСтор» в продукционные комбикорма для осетровых рыб и оценена эффективность использования пробиотических препаратов для снижения затрат комбикормов на единицу прироста массы рыб и увеличения рыбопродукции.

Установлено, что применение пробиотиков в кормах снижает численность патогенных микроорганизмов в жабрах и кишечнике молоди осетровых рыб. Выявлено, что применение пробиотических препаратов способствует снижению уровня бактериальной обсемененности воды до $2,0 \times 10^3$ КОЕ/мл, а также увеличению обсемененности комбикормов молочнокислыми бактериями до $4,5 \times 10^6$ КОЕ/мл.

Доказана экономическая эффективность использования бактерийных препаратов в рационе осетровых рыб.

Логическим завершением диссертационной работы являются выводы и практические рекомендации. Выводы, сделанные автором, полностью соответствуют поставленным задачам.

Содержание диссертации, ее завершенность, публикации автора.
Диссертационная работа изложена на 120 страницах машинописного текста. Состоит из введения, основной части, заключения с выводами, практическими рекомендациями, списка литературы и приложений, иллюстрирована 16 рисунками и 32 таблицами. Список литературы содержит 153 источника, в том числе 37 на иностранном языке.

По теме диссертационной работы опубликовано 11 работ, в том числе 1 в издании, входящем в международную базу данных Scopus, 3 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ. Подана заявка на патент «Продукционный комбикорм для производителей осетровых рыб с добавлением пробиотика и биологически активных веществ» (№ 2017116295 от 10.05.2017 г.).

В разделе «Введение» автором обоснована актуальность исследования, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, обозначены положения диссертация, выносимые на защиту.

В разделе «Обзор литературы» излагается материал, посвященный современным методам изучения эффективности использования

пробиотических препаратов нового поколения, иммобилизованных на твердом фитосубстрате при оптимизации технологии кормлении осетровых рыб.

В разделе «Методология и методы исследования» описаны условия проведения экспериментальных и научно-производственных работ. Описаны методы изучения размерно-массовых показателей рыб и методы оценки их физиологического состояния.

В разделе «Результаты исследований» представлены сведения о влиянии пробиотических препаратов «Ферм-КМ» и «ПроСтор» на рыбоводно-биологические, гематологические и микробиологические показатели осетровых рыб при выращивании в индустриальных условиях.

В ходе проведенных исследований установлено, что пробиотический препарат «Ферм-КМ» соответствует физиологической потребности осетровых рыб в биологически активных веществах в период формирования и созревания гонад. Автором определена оптимальная норма ввода пробиотика в состав преднерестового комбикорма – 6 г/кг. Такая концентрация препарата позволяет улучшить качество половых продуктов производителей, повысив процент оплодотворения икры на 14%. Результаты экспериментальных исследований подтверждаются данными лабораторных («Биоаквапарк – НТЦ аквакультуры») и производственных (Волгоградский ОРЗ) испытаний.

Проверка эффективности разных норм ввода пробиотических препаратов в состав стартовых комбикормов для молоди осетровых рыб показала, что лучшие результаты по выживаемости молоди русского осетра были получены при кормлении комбикормами с препаратами «Ферм-КМ» и «ПроСтор» в количестве 2 г/кг комбикорма. В данных вариантах наблюдали наиболее высокий среднесуточный прирост массы и коэффициент массонакопления.

Оценка эффективности применения пробиотического препарата «Ферм-КМ» на молоди белуги показала, что наиболее эффективной нормой ввода препарата в состав производственного комбикорма является 3 г/кг. Выявлено, что внесение пробиотика в комбикорм способствует улучшению рыбоводно-биологических и гематологических показателей молоди белуги, повышает уровень рентабельности до 83,3 %.

Эффективность синбиотической добавки «ПроСтор» в комбикормах оценивалась при выращивании молоди русского осетра. Проведенные исследования доказывают эффективность и рациональность введения в состав производственных комбикормов для молоди осетровых рыб синбиотической добавки «ПроСтор», способствующей увеличению прироста

массы рыбы, выживаемости молоди, улучшению гематологических показателей рыб, а также восстановлению клеточной структуры печени за счет наличия в составе препарата экстракта расторопши.

Изучение влияния пробиотических препаратов на двухлеток русского осетра подтверждается научно-производственными испытаниями в условиях садкового комплекса КФХ Полякова Ю.С.

Установлено, что при кормлении рыб комбикормами с добавлением пробиотика «Ферм-КМ» в количестве 5 г/кг комбикорма наблюдалось наиболее высокое значение абсолютного прироста (512,1 г), что на 29,7 г выше, чем при добавлении в комбикорма синбиотической добавки «ПроСтор» в количестве 4 г/кг комбикорма. Показатели среднесуточной скорости роста в опытных группах колебались в пределах 0,26-0,27 %. По итогам выращивания двухлеток русского осетра в индустриальных условиях отмечено, что из двух образцов пробиотиков более эффективным оказался пробиотик «Ферм-КМ».

Изучение микробиологических показателей жабер и кишечника молоди осетровых рыб позволило выявить, что применение пробиотических препаратов способствует значительному снижению роста энтеробактерий, а также представителей родов *Pseudomonas* и *Staphylococcus*.

Автором отмечено, что применение пробиотических препаратов снижает уровень бактериальной обсемененности воды с $1,3 \times 10^5$ до $1,0 \times 10^4$ КОЕ/мл, а также способствует увеличению обсемененности комбикормов молочнокислыми бактериями до $4,3 \times 10^6$ КОЕ/мл. Это связано с наличием различных штаммов бактерий *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*, оказывающих антагонистическое действие на широкий спектр патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Замечания, вопросы, рекомендации по работе:

1. В чем заключается необходимость включения в состав преднерестового комбикорма для производителей осетровых рыб пробиотического препарата «Ферм-КМ» и почему автор не представил базовый рецепт преднерестового комбикорма?

2. В таблице 27 не указана единица измерения обсемененности воды в период выращивания осетровых рыб.

3. На стр. 37 диссертации автор неверно указывает плотность посадки осетровых, так как она выражается в штуках на единицу площади или объема.

4. В тексте встречаются отдельные не выправленные орфографические ошибки и редакционные погрешности.

Однако следует отметить, что указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают значимости выполненной работы.

Соответствие автореферата и диссертации критериям. Содержание автореферата полностью отражает основные положения диссертации. По актуальности темы диссертации, научной и практической значимости, уровню проведения экспериментальных исследований, анализу полученных результатов и обоснованности выводов, работа отвечает требованиям п. 9 Положения ВАК РФ, а ее автор Жандалгарова Аделя Джуманияшевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук – по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Отзыв на диссертацию утвержден на заседании Отдела водных биологических ресурсов бассейнов южных морей ЮНЦ РАН, утверждено на Заседании Президиума ЮНЦ РАН. Присутствовало на заседании 14 членов Президиума ЮНЦ РАН. Результаты голосования: «за» - 14 человек, «против» - 0, «воздержалось» - 0, протокол № 5 от 13.09.2017 г.

Исполнители:

Ведущий научный сотрудник Отдела водных
биологических ресурсов бассейнов южных морей
федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Южный научный центр
Российской академии наук», д.б.н.

Я.Казар А.В. Казарникова

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки «Южный научный центр
Российской академии наук»
344006, г. Ростов-на-Дону, пр.Чехова, 4
Телефон: (863) 266-56-77
E-mail: ssc-ras@ssc-ras.ru; <http://www.ssc-ras.ru/>

Подпись А.В. Казарниковой заверяю
Начальник отдела кадров ФГБУН «ЮНЦ РАН»

