

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора, профессора кафедры «Аквакультура и водные биоресурсы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» Пономарева Сергея Владимировича на диссертационную работу Кашириной Анастасии Александровны на тему «Использование белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в кормлении радужной форели», представленную в диссертационный совет 99.2.128.03 на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Актуальность темы диссертационного исследования.** За последние десять лет аквакультура стремительно развивается по всему миру. Это, прежде всего, связано с экологическими проблемами: естественные запасы рыбы истощаются и уже не могут полностью удовлетворить спрос на рыбную продукцию.

Сбалансированное питание рыбы в системах животноводства не только обеспечивает их здоровье и рост, но и отражается на экономической эффективности производства.

Обеспечение рыб качественными полнорационными комбикормами и поддержание комфортных условий обитания способствуют повышению конкурентоспособности этой отрасли и удовлетворению потребностей людей в продуктах высокого качества.

На сегодняшний день актуальной задачей является пересмотр структуры комбикормов, в связи с тем, что традиционные кормовые источники для рыб дефицитны и дороги, поиск их альтернативных кормов с высокой питательной ценностью необходим для обеспечения их нормированного кормления и всех физиологических потребностей. Нетрадиционные местные растительные компоненты могут восполнить дефицит кормов, имеющийся на кормовом рынке.

Поэтому использование белковых концентратов растительного происхождения для различных видов гидроидов в рыбоводстве имеет большой потенциал в этом направлении.

В связи с вышесказанным, считаю актуальным проведенное Кашириной А.А. диссертационное исследование по включению в рацион форели белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка».

**Научная новизна исследований.** Впервые в ходе исследования было выявлено, что при выращивании радужной форели в открытых бетонных бассейнах с использованием в комбикормах белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» наблюдалась положительная динамика приростов массы рыбы, сохранности, при этом наблюдалось снижение кормового коэффициента. Был проведен анализ микробиоты кишечника, гематологических показателей рыб, гистологических срезов внутренних органов, изучен химический и аминокислотный состав мышечной ткани. В заключение нами была выявлена экономическая целесообразность от применения исследуемого корма в кормлении форели. В ходе исследования были разработаны комбикорма с различными количествами ввода белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» вместо шрота из семян подсолнечника.

**Теоретическая и практическая значимость исследований.** Теоретическая значимость проведенных исследований определяется глубоким познанием метаболических процессов, протекающих в организме рыб, в частности радужной форели, с вводом в отечественные комбикорма альтернативных кормов.

Ввод горчичного белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» частично либо полностью взамен шрота из семян подсолнечника в комбикормах для молоди и взрослых особей радужной форели способствовал увеличению прироста массы тела на 2,76 – 6,75 % и 6,13 – 8,34 %, выходу мяса – на 0,78 – 1,43 % и 0,18 – 0,37 %, снижению кормового коэффициента – на 0,03 – 0,12 и 0,11 – 0,16, улучшению гематологических показателей и микрофлоры кишечника, а также росту уровня доходности на 3,73 – 4,55 % и 8,53 – 13,78 % соответственно.



Полученные результаты исследований прошли производственную проверку, а также вносят теоретический и практический вклад в изучение вопросов кормления рыб, могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, 36.04.02 Зоотехния и 36.05.01 Ветеринария.

Научная идея предложена автором и определена направлением и проведением научного поиска, разработкой методики, организацией и проведением исследований обработкой, систематизацией, обобщением и интерпретацией данных, научным обоснованием выводов и предложений производству и внедрением в производство через участие в конференциях.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Изложенные в диссертационной работе научные положения, выводы и рекомендации производству основаны на собственных экспериментальных исследованиях автора, отвечают поставленным целям и задачам, обоснованы и отображают результаты исследований, а их достоверность не вызывает сомнений.

**Достоверность научных положений, выводов и предложения.** Все научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации обоснованы и подтверждены экспериментальными исследованиями и материалами, которые полностью соответствуют данным проведенных опытов. Исследования выполнены методически верно с использованием современных методик экспериментального исследования, методов и средств проведения измерений. Достоверность исследований подтверждена результатами производственных испытаний в условиях предприятий. Основные положения, выводы и рекомендации одобрены при выступлениях соискателя на научных конференциях различного уровня. Результаты исследований опираются на фактический материал, который представлен в большом объёме. Числовые материалы исследований биометрически обработаны на основе методов статистической обработки информации.

### **Содержание диссертации, ее завершенность, публикации автора.**

Диссертация Кашириной А.А. является завершенной научно-квалификационной работой. Диссертационная работа написана компьютерным текстом на 174 страницах. В работу включены следующие разделы: введение, обзор литературы, материал и методика исследований, результаты собственных исследований, обсуждение результатов исследований, заключение, предложения производству, перспективы дальнейшей работы, список использованной литературы и приложения. Было проанализировано 176 источников литературы, из которых 48 – зарубежных авторов. В работе имеется 42 таблицы, 21 рисунок.

Во «Введении» обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи исследований, научная новизна и практическая значимость работы. В разделе «Обзор литературы» представлена роль отдельных питательных веществ и обменной энергии в кормлении объектов аквакультуры, а также использование нетрадиционных кормов в питании объектов аквакультуры и эффективность использования продуктов переработки горчичного жмыха в кормлении сельскохозяйственных животных, птицы и объектов аквакультуры. Следует отметить обстоятельность, грамотность, последовательность и логичность изложения материала. В главе «Материал и методика исследований» приведены схемы исследований, методы и методики определения изучаемых показателей. В главе «Результаты собственных исследований» анализируется конкретный фактический материал по изучаемому вопросу. Приведено описание экспериментальной части работы по использованию белоксодержащего концентрата «Горлинка» в комбикормах для молоди и взрослой радужной форели, его влияние на обменные процессы, продуктивность и качественные показатели мяса.

Выводы и предложения производству, сделанные на основе проведенных исследований, соответствуют задачам диссертационной работы и логически согласуются с полученными автором результатами.



Диссертация Кашириной Анастасии Александровны на тему «Использование белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» в кормлении радужной форели» соответствует паспорту специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Содержание автореферата диссертации отражает основные положения диссертационной работы.

По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Оценивая диссертационную работу Кашириной А.А. в целом положительно, следует указать на некоторые недостатки:

1. Автор не приводит данных по запасам продуктов переработки семян горчицы в Российской Федерации.
2. Не приведена информация о том, где выработывались опытные партии комбикормов.
3. Какова связь проведенной вами научно-исследовательской работы с государственными научными программами?
4. В опытах наблюдали отход рыбы, по каким причинам?
5. Почему в научно-хозяйственных опытах на рыбе вы выбрали замену подсолнечного шрота в количестве 50, 75 и 100 % на белоксодержащий кормовой концентрат «Горлинка».
6. Хотелось бы уточнить стоимость белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» и подсолнечного шрота на момент проведения исследований.
7. В каких пределах находится уровень рентабельности предприятий, занимающихся производством продукции рыбоводства.

Отмеченные замечания не снижают научной, практической значимости и актуальности рассматриваемой работы.

