

ОТЗЫВ

официального оппонента профессора кафедры зоологии и аквакультуры ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктора биологических наук, доцента Прониной Галины Иозеповны на диссертационную работу Орленко Евгения Викторовича на тему: «Обоснование использования вермимуки при выращивании осетровых в индустриальных условиях», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы диссертационного исследования Орленко Е.В. определяется дефицитом качественных комбикормов для рыб, что обусловлено интенсификацией аквакультуры и все возрастающей эксплуатацией рыбных запасов. В этой связи возникает необходимость поиска альтернативных источников белка для производства кормов. Очевидно, что исследование, посвященное использованию вермимуки в кормлении осетровых рыб, является актуальным.

Научная новизна диссертационной работы Орленко Е.В. определяется тем, что в ней впервые предложено и изучено влияние на рыб муки из отечественного гибрида компостного червя «Владимировский Старатель» в качестве белкового компонента комбикорма. Исследованы варианты с различной долей муки на рыбоводно-биологические показатели осетровых рыб в индустриальной аквакультуре. С помощью экономического расчета доказана эффективность применения вермимуки в составе корма.

Теоретическая значимость диссертационной работы Орленко Е.В. заключается в том, что полученные результаты углубляют современные представления о кормопроизводстве. Предложено включение в состав рациона для осетровых рыб альтернативных источников протеина на основе вермимуки.

Практическая значимость работы определяется снижением затрат корма на 1 кг прироста рыбы и увеличением прироста ихтиомассы при введении в состав комбикорма муки компостного червя. Практическую ценность диссертации подтверждает апробация и внедрение результатов исследования в производственный процесс ООО «Рыбный дом». А также патент на изобретение, золотая медаль выставки «Золотая Осень» 2024 года.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности. Диссертация Орленко Е.В. является цельной, содержательно выстроенной работой, в которой все разделы подчинены решению единой научной задачи. Актуальность достаточно обоснована, проведен анализ литературных источников. Методы исследования, полученные результаты и их обсуждение логично изложены и аргументированы. Сделаны соответствующие выводы,

даны практические рекомендации.

Диссертация изложена на 138 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты, выводы, рекомендации производству и перспективы дальнейшей разработки темы. Содержит 46 таблиц и 13 рисунков. Библиографический список включает в себя 182, источника, в том числе 46 иностранных.

Диссертационная работа состоит из Введения, четырех глав, в т.ч. заключения (4-я глава), в которую включено обсуждение полученных результатов, практических рекомендаций, списка использованных источников, приложения.

Во **Введении** отражены все обязательные элементы диссертационного исследования: показана актуальность темы, определены цель и задачи, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту.

Цель исследования согласуется с названием работы, а поставленные задачи охватывают все ключевые аспекты заявленной темы: от изучения состава комбикорма и вводимой муки из компостного червя до определения нормы ввода этого белкового компонента в корм осетровым рыбам и экономического обоснования эффективности использования вермимуки в аквакультуре.

Глава 1 Обзор литературы выполнен на хорошем профессиональном уровне. Автором рассмотрен значительный круг отечественных и зарубежных источников, касающихся биологических особенностей изучаемых рыб: гибрида русского и сибирского осетра, кормления осетровых рыб при выращивании в промышленных условиях, роль белка в кормлении рыб и использовании белковых добавок в их рационе.

Глава 2 Материал и методы исследования содержит необходимые сведения об объектах, месте проведения исследования. Дана схема опыта. Использован необходимый и достаточный комплекс методов, позволяющих объективно оценить влияние предлагаемой белковой добавки на организм рыб и основные рыбоводно-биологические показатели при их выращивании.

В третьей главе представлены результаты собственных исследований. Подробно описана технология приготовления вермимуки и ее включение в состав комбикормов для осетровых рыб. Показано преимущество использования вермимуки в рационе гибрида русского и сибирского осетра, выращиваемого в условиях установок замкнутого водоснабжения (УЗВ). Отмечен высокий темп роста и развития рыбы. Доказано, что вермимука в изучаемых дозах не оказывает отрицательного действия на метаболизм рыб, судя по биохимическому составу сыворотки крови (содержанию общего и прямого билирубина, общего белка, креатинина, глюкозы, кальция, фосфора) и активности ключевых ферментов (трансаминаз, щелочной фосфатазы). Изучено состояние внутренних органов, соматические индексы. Проведена оценка пищевой ценности мышечной ткани рыб и определено положительное влияние добавки из компостного червя на качество рыбной продукции по показателям химического состава мышечной ткани,

содержания аминокислот и др. Результаты органолептического анализа показали хорошее качество рыбной продукции. Доказана экономическая эффективность введения вермимуки в рацион осетровых рыб.

Четвертая глава Заключение посвящена обсуждению полученных результатов. Сделано заключение. Сформулированные выводы соотносятся с представленными результатами, не выходят за пределы полученных данных и отражают решение поставленных задач.

Автореферат в целом адекватно передаёт содержание диссертации, а перечень публикаций подтверждает апробацию основных положений исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. В том числе монография и патент на изобретение. Результаты работы доложены, обсуждены и одобрены на многочисленных конференциях.

Автором внесен существенный вклад в теорию и практику кормопроизводства в аквакультуре осетровых рыб. Отмечая актуальность, научную новизну и практическую значимость выполненного исследования, а также в целом положительно оценивая диссертационную работу Орленко Евгения Викторовича, считаю необходимым остановиться на следующих вопросах, возникших при ознакомлении с диссертацией.

1. Необычна структура диссертации: раздел «Заключение» выделен в отдельную четвертую главу, в которой дано обсуждение результатов.

2. В материалах и методах отсутствует объяснение каким образом осуществлялась проверка выборки на нормальность при выборе параметрического метода статистического анализа по критерию Стьюдента.

3. При включении в рацион вермимуки наблюдается увеличение прироста рыб. При этом достоверных изменений биохимических показателей не отмечено. Какова гипотеза относительно механизма действия белковой добавки?

4. Автор указывает на незначительное повышение активности трансаминаз опытной группы (таблица 33), однако, судя по приведенным данным и статистическим расчетам, по АЛТ и АСТ нет достоверных различий между контрольной и опытной группами. Кроме того, все показатели находятся в пределах физиологической нормы для рыб.

5. По результатам контрольного убоя рыб (таблица 34) видно, что масса рыб в опыте достоверно превышает таковую в контроле. Также достоверные различия отмечены по показателям массы мышц, желудка и кишечника. Однако, в описании таблицы это не отмечено. Данные по массе рыб до убоя повторяются в таблицах 34, 35, 36, 37.

Высказанные замечания и поставленные вопросы не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, поскольку носят преимущественно дискуссионный характер и не затрагивают её основных положений и выводов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Орленко Евгения Викторовича на тему: «Обоснование использования вермимуки при выращивании осетровых в

индустриальных условиях» является завершённой самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной проблемы, имеющей значение для кормопроизводства в аквакультуре. Автореферат и опубликованные по теме диссертации научные работы отражают её основные положения. Диссертационная работа полностью отвечает требованиям пункта 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (с изменениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Орленко Евгений Викторович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

профессор кафедры зоологии и аквакультуры
ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева»,
доктор биологических наук,
доцент

Пронина Галина Иозеповна

Контактные данные:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева), 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, телефон: +7 903-173-62-47, e-mail: gidrobiont4@yandex.ru

