

О Т З Ы В

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, доцента Жигина Алексея Васильевича на диссертацию Поддубной Ирины Васильевны «Научно-практическое обоснование использования йодсодержащих кормовых добавок в товарном рыбоводстве», представленную на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Актуальность избранной темы. В последние несколько лет в нашей стране отмечен динамичный рост объёмов товарного выращивания рыб в аквакультуре, при этом существенная роль в дальнейшем наращивании производства играет индустриальная аквакультура с применением садков, бассейнов и установок с замкнутым водоиспользованием (УЗВ).

Технология индустриального рыбоводства основывается на выращивании рыбы при высокой плотности посадки путём создания благоприятных условий культивирования и кормлении полноценными кормами. При этом задача обеспечения индустриальных рыболоводных ферм качественными эффективными кормами является одной из главных проблем, сдерживающих это направление рыбоводства.

Для увеличения скорости роста, развития, повышения выживаемости и в конечном итоге рыбопродуктивности, в кормлении рыб в индустриальном рыбоводстве применяют биологически активные добавки, включающие в себя микроэлементы, аминокислоты и витамины в легкоусвояемой форме.

Одним из важнейших микроэлементов, играющим большую роль в нормальном протекании основных обменных процессов, повышении устойчивости к возбудителям заболеваний, жизнестойкости животного организма является йод.

С другой стороны, по данным эндокринологического Центра РАМН, россиянин потребляет в день 40 – 80 мкг йода, что в 2-3 раза меньше его суточной потребности. Использование йодсодержащих препаратов для повышения содержания йода в мясе рыбы является одним из путей решения проблемы йод дефицита у населения.

В связи с изложенным, рассматриваемая диссертационная работа, цель которой – повышение эффективности товарного рыбоводства за счёт введения в рационы рыб биологически активных добавок, содержащих йод – весьма актуальна и востребована практикой.

Тема научных исследований выполнялась за счёт средств гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских учёных (№ МД-6254.2014.4).

Общее содержание работы. Диссертационная работа изложена на 375 страницах компьютерного текста, содержит 123 таблицы и 65 рисунков. Она включает введение, обзор литературы, описание материала и методов исследований, результатов исследований, дающих всестороннюю оценку

влияния биологически активных добавок «Абиопептид с йодом» на продуктивность сибирского осетра и карпа, «ОМЭК-Ж» - на продуктивность сибирского осетра и радужной форели в различных условиях их индустриального выращивания. Завершается работа заключением, выводами, практическими рекомендациями, списком использованной литературы из 465 наименований (в т.ч. 139 на иностранных языках), приложениями.

Во *Введении* кратко изложены актуальность темы, степень её разработанности, сформулированы цели и задачи исследований. Показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований. Представлены основные положения, выносимые на защиту. Даны сведения по апробации работы, реализации результатов исследований, структуре и объёму диссертации.

В главе 1. «*Обзор литературы*» рассмотрены потребности рыб в основных элементах питания, значение минеральных веществ в кормлении рыб в целом и роль йода в жизнедеятельности рыб в частности. Раскрыта проблема йод дефицитных состояний животных (в т.ч. рыб) и пути их решения применением йодсодержащих препаратов в животноводстве. Описано современное состояние вопроса использования йода в рыбоводстве.

Автор отмечает, что в настоящее время широко ведутся исследовательские работы по обогащению йодом кормовых рационов сельскохозяйственных животных с целью повышения продуктивности и получения йодированной сельскохозяйственной продукции. При этом, несмотря на проведённые в данном направлении исследования, роль йода в организме рыб, вопросы его нормирования в рационах с учётом вида, возраста, типа кормления и внешних условий среды до настоящего времени остаются слабо изученными и продолжают оставаться актуальной проблемой. Научно-обоснованные данные по использованию йода в кормлении осетровых отсутствуют. Это и определяет новизну и актуальность проводимых исследований, а также их практическую значимость.

В главе 2 «*Материал и методы исследований*» достаточно подробно изложены схема, объём и условия проведения многолетних и многоплановых исследований, которые осуществлялись на ряде научных и производственных объектов рыбоводства Саратовской области.

Автором собран и обобщён большой объём фактического материала. Это потребовало от соискателя использовать широкий круг разнообразных современных рыбоводно-биологических, гидрохимических, биохимических, гематологических, гистологических, морфометрических, экономических и других методик. Все полученные материалы обработаны методом вариационной статистики.

В главе 3 «*Результаты собственных исследований*» автор установил оптимальные дозировки органического йода для введения в рационы сибирского осетра при выращивании в УЗВ и садках, и карпа при выращивании в садках - 200,0 мкг в 1,0 мл биологически активной добавки «Абиопептид с йодом» на 1,0 кг массы рыбы. Кроме того было показано, что оптимальной скормливаемой нормой органического йода в составе

биологически активной добавки «ОМЭК-Д» является величина 200,0 мкг/кг массы сибирского осетра при выращивании в условиях УЗВ и 300,0 мкг/кг массы в условиях садков. Оптимальная скармливаемая норма органического йода в составе этого же препарата при кормлении радужной форели в лотках составляет 300,0 мкг/кг массы рыбы.

При отсутствии негативного влияния на химический состав мышечной ткани и гистологическую структуру внутренних органов рыб, отмечено положительное воздействие препаратов на биохимические показатели крови и выработку свободного тироксина, стимулирующего работу их щитовидной железы.

Отмечено значительное увеличение содержания йода в мышечной ткани в зависимости от вида рыб и скармливаемой добавки на 22,1-57,2%. Получено достоверное увеличение выхода съедобных частей у выращиваемых рыб. Представлены положительные итоги органолептической оценки мышечной ткани исследованных опытных образцов.

В результате рыбопродуктивность по сибирскому осетру возрастает на 8,7-10,1%, карпа - на 6,7-10,2%, радужной форели – на 9,4-20,5% при существенном увеличении выживаемости, снижении кормовых затрат за счёт положительного влияния органического йода на обменные процессы организма рыб. Достигнуто снижение себестоимости и соответствующее повышение уровня рентабельности производства на 6-10%.

Полученные автором результаты исследований обобщены для практического использования при индустриальном выращивании осетровых, карповых и лососевых рыб с применением сухих комбикормов.

В *Приложениях* к диссертационной работе представлены регистрационные свидетельства на использовавшиеся диссидентом кормовые добавки с органическим йодом, копии полученных патентов, выписки из протоколов заседаний Секции аграрного образования и сельскохозяйственного консультирования НТС Минсельхоза России с положительной оценкой проведённых научных исследований, копии наградных диплома и свидетельства.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Основные научные положения, а также выводы и предложения производству, изложенные в диссертационной работе И.В. Поддубной, в достаточной степени обоснованы и подтверждены результатами проведённых экспериментов, которые в последующем успешно прошли производственную проверку непосредственно в рыбоводных хозяйствах.

В диссертации соблюдена логическая последовательность изложенного материала, он хорошо иллюстрирован рисунками и таблицами при использовании обширного литературного материала.

Сделанные выводы достаточно обоснованы полученными обширными разносторонними данными и их статистической обработкой. Практические рекомендации носят конкретный характер и могут быть широко использованы для повышения эффективности кормления осетровых,

карповых и лососевых рыб при интенсивном выращивании.

Соответствие диссертации и автореферата критериям, установленным требованиям Положения ВАК Российской Федерации.

Характеризуя работу в целом, следует отметить, что соискателем выполнены поставленная цель и задачи исследований. В диссертации действительно впервые осуществлён комплекс научных изысканий в области разработки инновационных методов повышения эффективности кормления и выращивания рыб в индустриальной аквакультуре на основе использования в рационах органического йода в составе биологически активных добавок «Абиопептид с йодом» и «ОМЭК-Д».

Список основных публикаций автора по теме диссертации включает 17 статей в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ для опубликования основных научных результатов диссертационных работ (в т.ч. 2 – в базе Scopus), 2 патента на изобретение и базу данных, рекомендации, монографию (в соавторстве) и 28 публикаций в других отечественных и зарубежных изданиях.

Материалы исследований отражены в многочисленных публикациях диссертанта, многократно заслушивались и обсуждались на отчётных совещаниях, международных и всероссийских научных конференциях. Научные работы опубликованы в открытой печати, отражают совокупность материалов диссертации. Автореферат в целом достаточно полно отражает содержание диссертационной работы.

Диссертационная работа И.В. Поддубной соответствует паспорту научной специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов: п. 2 и п. 6 области исследований, является результатом глубокого научного изучения и вносит значительный вклад в развитие рыбоводства нашей страны.

Не имея принципиальных возражений по сути работы, в качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. Цифровые ссылки на цитируемых авторов в тексте диссертации, а не указание их фамилий вынуждает читающего постоянно обращаться к списку литературы, что в целом затрудняет прочтение материала.

2. При общем благоприятном впечатлении литературный обзор содержит некоторые избыточные, на мой взгляд, сведения, на которых можно было не останавливаться.

3. В ряде таблиц, отражающих гидрохимический режим, представлены одиночные цифровые значения, а не диапазон колебаний показателей. Возникает вопрос, что отражают эти данные, среднее, максимальное или какое-то другое значение показателя?

4. В таблице 15 на с. 106 не указаны единицы измерения нормы кормления.

5. В тексте диссертации на с. 124 плотность посадки рыбы следовало дать в пересчёте на 1 м^2 .

6. Не ясно, чем обусловлены выбранные автором опытные дозировки йода в эксперименте и почему при выращивании сибирского осетра с

добавкой «Абиопептид с йодом» был увеличен «шаг» между дозировками 250 и 500 мкг/кг?

7. Вызывает некоторое удивление превышение уровней затрат на посадочный материал, по сравнению с затратами на корма в структуре себестоимости рыбы на рисунках 23, 24 и 53. С чем это связано?

8. На рисунках 23, 24 и 57 показаны не затраты на выращивание, а структура затрат (себестоимости), что не одно и тоже.

9. В автореферате и диссертации встречаются опечатки, неудачные выражения и несогласованные предложения, которые отмечены нами в тексте.

Указанные недостатки принципиально не влияют на результаты проведённых исследований, содержание работы в целом и легко устранимы.

Заключение

Диссертация Поддубной Ирины Васильевны представляет собой самостоятельный законченный труд, который по совокупности сформулированных и обоснованных в работе положений, их актуальности, новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ, утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, № 842 и в соответствии с п. 9-14 является научно-квалификационной работой, имеющей важное хозяйственное значение, а её автор заслуживает присвоения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент,
главный научный сотрудник лаборатории
микультуры беспозвоночных
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт рыбного хозяйства и океанографии»
(ФГБНУ «ВНИРО»),

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

А.В. Жигин

Подпись Жигина А.В. заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ «ВНИРО»,
кандидат технических наук, доцент



М.В. Сытова

Жигин Алексей Васильевич
107140 г. Москва, ул. Верхняя Красносельская, 17,
тел.: +7 (499) 264-93-87, e-mail: vniro@vniro.ru