

## УТВЕРЖДАЮ

Ректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет», кандидат экономических наук, доцент, почетный работник рыбного хозяйства РФ



В.А.Волкогон

« \_\_\_\_\_ » 2018 года

## ОТЗЫВ

оппонирующей организации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» на кандидатскую диссертацию Блузма Анастасии Олеговны на тему «Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка рыбы, выращенной в форелеводческих хозяйствах Ленинградской области», которая представлена в совет по защите диссертации Д 220.059.04 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» на соискание учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности: 06.02.05 - ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

### Актуальность темы

Актуальность темы определяется недостаточной разработкой вопросов оценки качества и безопасности рыбы при хранении и реализации.

Рыба как пищевой продукт обеспечивает организм человека незаменимыми аминокислотами, а также используется как лечебный и профилактический продукт. В результате сложных биохимических

изменений, вызываемых тканевыми ферментами рыбы и микроорганизмами, наличия слизи на поверхности, рыба подвергается быстрой порче.

Повышение качества и безопасности охлажденной рыбы является одной из ведущих задач ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы. Сегодня на практике специалисты государственных лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственных рынках, ветеринарных лабораториях, ветеринарные врачи системы госветнадзора при осуществлении контрольно-надзорных функций, сталкиваются с фальсификацией рыбы – лосось (семга) подменяется форелью, особенно при глубокой разделке и обезличивании.

Существующие методики определения видовой принадлежности рыбы (род и вид рыбы) по физическим, морфологическим и анатомическим показателям - особенностям строения скелета и органов, с использованием атласов определителей не всегда дают возможность провести определение вида, а сама методика сложна, трудоемка и требует значительного времени для проведения, при этом от исследователя требуется знание характерных практических навыков. Однако, при некоторых видах разделки невозможно провести такую идентификацию, установить нерестовые изменения, товарную фальсификацию обезличенной рыбы при промышленной переработке.

В настоящее время отсутствуют нормативные указания исследования рыбы для определения видовой принадлежности. В условиях импортозамещения и увеличивающегося ассортимента рыбных продуктов, усовершенствование существующих методик, разработка новых методов определения фальсификации рыбы является актуальной задачей.

Возрастает необходимость усиления государственного ветеринарного надзора и контроля. Для обеспечения безопасного использования рыбы-сырца должны быть разработаны соответствующие средства контроля и необходимы комплексная ветеринарно-санитарная экспертиза и ветеринарно-санитарная оценка рыбы.

Вышесказанное даёт основание утверждать, что выбранная тема исследования и научная проблема, сформулированная в диссертации в настоящее время является весьма актуальной.

### **Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости**

В ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизе имеется ряд проблем, связанных с определением видовой принадлежности рыбы при оценке качества рыбы как продукта.

В условиях резкого сокращения промысла морской и океанической рыбы все большее значение приобретает рациональное использование внутренних пресноводных водоемов, в частности, прудов и выращивание товарных видов рыб (форель, карп и др.). При этом, случаи фальсификации рыбы и продуктов ее переработки участились не только в России, но и во всех государствах мира. В странах ЕС почти 70% разделанной рыбы, поступающей на реализацию, имеет признаки фальсификации. Наиболее часто фальсифицируются рыбы семейства лососевых, так как анатомо-морфологические признаки рыб этого семейства разных видов имеют определенное сходство. Однако рыбы семейства лососевых неодинаковы по пищевой ценности - среди наиболее ценных выделяются атлантические лососи.

Соискатель своей научной работой сделал значительный вклад в решение данной проблемы - разработал методику отбора проб, подготовку и метод исследования чешуи для определения товарной фальсификации рыбы семейства лососевых двух видов: *Salmo salar* L. (семга) и *Oncorinchus mykiss* (радужная форель).

Впервые диссертантом предложен новый метод для определения видовой принадлежности рыбы по чешуе при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы. Проведена комплексная ветеринарно-санитарная

экспертиза охлажденной форели и лосося, выявлены и определены: место отбора проб чешуи рыбы, параметры измерения.

Для морфометрии чешуи использовали показатель относительного размера, поперечного и продольного диаметра чешуи. Показатель относительной формы чешуи (J) имел отличия, как на различных участках отбора проб, так и при сравнении образцов двух видов рыбы - радужной форели и атлантического лосося.

Результаты исследований позволяют в дальнейшем оценивать рыбу и давать заключение по видовой и возрастной принадлежности рыбы по результатам исследования чешуи, при подмене и фальсификации рыбы, а также при глубокой разделке, используемой в пищевой рыбной промышленности.

Предложен экспресс-метод определения качества и безопасности рыбы на соответствие требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» (ТР ЕАЭС 040/2016).

Исследовано и научно доказано, что отбор проб необходимо проводить в первых трех рядах над боковой линией, между вертикалями: задний край основания спинного плавника и передний край основания анального плавника.

Значения показателя - относительный размер чешуи, при морфометрии с разных участков тела рыбы, имел достоверные отличия.

Наибольшее значение соответствовало чешуе, отобранной с участка №5, служившего контролем и соответствовало  $0,949 \pm 0,007$  %.

На участке №4 показатель относительного размера чешуи был наименьшим, и составлял  $0,652 \pm 0,004$  %, на участке №1 (на передней части рыбы, за жаберными крышками, на уровне продольной оси) был равен  $0,674 \pm 0,015$  %.

Средние показатели принадлежали чешуе отобранной с участков №2 и 3 и соответствовали  $0,891 \pm 0,006$  % и  $0,809 \pm 0,015$  % соответственно.

Соискателем проведены сравнительные лабораторные исследования рыбы: семги и форели, установлено преимущество экспериментального исследования по чешуе для определения видовой и возрастной принадлежности при ветеринарно-санитарной экспертизе рыбы.

### **Степень достоверности, новизны научных положений и выводов**

В ходе диссертационного исследования разработаны, всесторонне изучены и практически применены образцы чешуи выше средней линии рыбы.

Показаны преимущества разработанного метода исследования чешуи рыбы в качестве методики при определении видовой и возрастной фальсификации рыбы – лосось и форель, при глубокой переработке рыбы и обезличивании продукта.

Данное исследование актуально с точки зрения комплексного, научно-обоснованного подхода к определению качественных характеристик рыбы семейства форель и семга при ветеринарно-санитарной экспертизе и оценке при выпуске рыбы на реализацию.

Результаты работы обобщены в 6-ти основных выводах, которые объективно вытекают из проведённых экспериментальных исследований.

Теоретические положения, сформулированные в диссертационной работе, убедительно аргументированы и подтверждены достаточно обширным материалом. Изучено и исследовано 1725 проб чешуи с 5 различных участков тела рыбы семейства лососевых двух видов: *Salmo salar* L. (семга) и *Oncorhynchus mykiss* (радужная форель), проведена комплексная ветеринарно-санитарная экспертиза 23 тушек рыбы, из них 13 - радужной форели и 10 Атлантического лосося. Четкое изложение и систематизация материала дают основание для уверенности в достоверности приведенных данных, что является несомненным достоинством работы.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований.

Соискателем в работе использованы органолептический, морфологический, бактериоскопический, бактериологический, физико-химический, статистический методы исследования. Кроме этого, достоверность результатов исследований подтверждена Управлением ветеринарии Санкт-Петербурга (прилагается).

Собственные исследования выполнены автором на высоком методическом уровне с использованием современных методик, требований ТР ТС, ГОСТ, Правил ветеринарно-санитарной экспертизы и других нормативных документов.

Достоверность результатов исследования и обоснованность выдвинутых научных положений определяется достаточным объемом проведенных опытов, статистической обработкой полученных данных и их анализом.

Научные выводы и практические рекомендации логично вытекают из материалов диссертации.

На основании проведенных исследований разработаны методические рекомендации «Ветеринарно-санитарная экспертиза и определение видовой принадлежности рыбы» (СПбГАВМ, 2017) и учебно-методические указания: «Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы» (утв. Методическим Советом СПбГАВМ 01.06.2017 г., протокол № 7). Данные рекомендации внедрены и используются в учебном процессе для студентов факультетов ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы, на факультете повышения квалификации и переподготовке ветеринарных врачей ФГОУ ВО СПбГАВМ, а также в производственных лабораториях рыбоперерабатывающих предприятий и государственных лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственных рынках Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургской государственной ветеринарной лаборатории, при проведении контрольно-надзорных функций безопасности и качества рыбы.

Результаты исследований по теме диссертации доложены и обсуждены на 68-ой, 69-ой, 70-ой, 71-ой международных научных конференциях молодых ученых и студентов СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2015, 2016,

2017); международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГАВМ (Санкт-Петербург, 2015, 2016 гг.), на XXV международной агропромышленной выставке «АГРОРУСЬ-2016» (Санкт-Петербург, 2016).

**Соответствие диссертации и автореферата специальности и отрасли науки, по которой она представлена к защите**

Выполненная Блузма Анастасий Олеговной диссертационная работа на тему: «Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка рыбы, выращенной в форелеводческих хозяйствах Ленинградской области» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с «Положением о порядке присуждения ученых степеней» по специальности 06.02.05 - ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза (ветеринарные науки), а именно пп.:

2. Организация и проведение исследований по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения.

9. Теоретическое обоснование и разработка способов получения экологически чистых кормов и продуктов питания животного происхождения.

16. Разработка средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов.

17. Разработка системы ведения животноводства в регионах с повышенным уровнем загрязнения опасными контаминантами окружающей среды и объектов ветеринарного надзора.

**Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы, репрезентативность эмпирического материала**

Блузма Анастасия Олеговна является основным исполнителем проведенных исследований на всех этапах работы. Все исследования

выполнены в соответствии с целью и задачами диссертации. Судя по публикациям, соискатель глубоко вник в сущность проблемы, освоил современные методы исследований, получил необходимые результаты, обобщил их, проанализировал, провел статистическую работу и изложил в диссертационной работе.

### **Оценка содержания диссертации и ее завершенность**

Диссертационная работа Блузма Анастасии Олеговны по архитектонике составлена в соответствии с требованиями ВАК РФ, состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований (материалов и методов исследований), результатов исследований, обсуждения результатов исследований, заключения, практических предложений, списка сокращений, списка использованной литературы. Диссертация изложена на 160 страницах компьютерного текста. Диссертация иллюстрирована 31 таблицами, 38 рисунками, в том числе графиками и диаграммами. Список использованной литературы включает 207 источников, в том числе 49 зарубежных авторов.

В разделе «Введение» автором дано обоснование актуальности выбранной темы, приведены цели и задачи исследований, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, данные по объёму и структуре диссертации. Все разделы введения изложены логично и убедительно, соответствуют аналогичным разделам автореферата.

Обзор литературы занимает 19 страниц и изложен в 1 главе и 5 подглавах (параграфах). Диссертант достаточно глубоко проанализировал источники информации отечественных и иностранных авторов. Обзор свидетельствует о широкой эрудиции автора, глубоких и всесторонних знаниях в анализируемой проблеме, умении систематизировать результаты.

Глава «Собственные исследования» состоит из разделов материалы и методы, 4 подглав, включающих в себя 9 параграфов результатов исследований и обсуждения результатов. Результаты собственных



исследований изложены на 97 страницах, полученные данные статистически обработаны. Диссертант использовал для исследований большое количество объектов исследования - 1725 проб чешуи с 5 различных участков тела рыбы семейства лососевых двух видов: *Salmo salar* L. (семга) и *Oncorinchus mykiss* (радужная форель), проведена комплексная ветеринарно-санитарная экспертиза 23 тушек рыбы, из них 13 - радужной форели и 10 Атлантического лосося. Соискатель использовал широкий набор гостированных и современных методов и методик, позволивших решить задачи, предусмотренные программой исследований.

Все использованные методы современны, информативны и адекватны поставленным задачам. Результаты подвергнуты тщательному анализу и статистической обработке.

В разделе «Обсуждение результатов исследования» приводится обобщенное заключение по проведенным исследованиям.

Основные результаты исследований опубликованы: в 5 научных работах, в том числе 3 в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ, 2 в виде учебно-методических пособия для практических ветеринарных врачей и учебного процесса.

Содержание автореферата и научных публикаций соответствует тематике диссертационного исследования.

### **Замечания и вопросы, возникшие при рассмотрении диссертации**

Несмотря на актуальность и высокую значимость выполненных научных исследований в диссертационной работе имеются отдельные недостатки, которые в целом не снижают качества научной и практической значимости работы. Требуют уточнения отдельные положения:

1. В своей работе вы проводили определение видовой и возрастной принадлежности рыбы - *Salmo salar* L. (семга) и *Oncorinchus mykiss* (радужная форель), по чешуе. Необходимо уточнить каким критериям должна соответствовать исследуемая чешуя.

2. У всех ли рыб (морская, пресноводная) можно использовать данную методику для определения видовой и возрастной принадлежности? Имеются ли у данных рыб отличительные особенности в морфологии чешуи?

3. Каким образом вы определяли экономическую целесообразность применения разработанной методики в сравнении с другими методами?

4. В диссертационной работе встречаются неудачные выражения, несущественные технические грамматические ошибки и опечатки. Например, в диссертации на стр. 37 и в автореферате на стр. 11 указано: «Пробная варка. Для исследования рыбы пробной варкой...». Корректнее было бы указать «Проба варкой».

Сделанные замечания не затрагивают сущности диссертационной работы и не могут повлиять на общую положительную оценку работы в целом.

### **Заключение**

Диссертационная работа Блузма Анастасии Олеговны «Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка рыбы, выращенной в форелеводческих хозяйствах Ленинградской области» является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной проблемы, имеющей существенную экономическую и хозяйственную значимость. По актуальности избранной темы, научной новизне, теоретической и практической значимости представленная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК РФ, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 28.08.2017 г.), предъявляемым к диссертационным работам, а её автор, Блузма Анастасия Олеговна, заслуживает присвоения учёной степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.05 - «Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании сотрудников кафедры ихтиопатологии и гидробиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Калининградский государственный технический университет», протокол №9 от 21 мая 2018 года.

Заведующий кафедрой зоотехнии  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Калининградский государственный  
технический университет»,  
профессор, доктор ветеринарных наук,

Муромцев  
Александр  
Борисович

236022, Россия, г. Калининград,  
ул. Калязинская, 4.  
Тел. +8 (4012) 95-56-18  
E-mail: [alexandr.muromtsev@klgtu.ru](mailto:alexandr.muromtsev@klgtu.ru)

Профессор кафедры ихтиопатологии и  
гидробиологии федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Калининградский  
государственный технический  
университет», профессор, кандидат  
биологических наук

Авдеева  
Елена  
Витальевна

236022, Россия, г. Калининград,  
Советский пр-т, 1  
Тел. 8 (4012) 99-53-69  
E-mail: [elavd@mail.ru](mailto:elavd@mail.ru)