

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Санкт-  
Петербургская государственная академия  
ветеринарной медицины», академик РАН,  
профессор, доктор ветеринарных наук,  
Стекольников А.А.



« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

#### ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» диссертационную работу Шамсиевой Лейсан Варисовны «Ветеринарно-гигиеническое обоснование продуктивных качеств коров на фоне генетических факторов», которая представлена в совет по защите диссертации Д 220.034.01 при ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 06.02.05 – Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

**Актуальность темы.** Молоко является одним из основных продуктов питания человека. При современных технологиях производства молока заболевание вымени у коров – одно из самых распространенных. Мастит относят к категории сложных и убыточных заболеваний, особенно его скрытую форму, которая по данным Всемирной организации ветеринарного здравоохранения наносит весомый удар по экономике молочного скотоводства. Это происходит из-за преждевременной выбраковки лучших, высокопродуктивных коров, так как вырученные средства от сдачи их на бойню не возмещают затрат на выращивание. Поэтому сельхозпроизводитель недополучает от них молока и высокопродуктивного потомства – телят, а

также вынужден нести затраты на его диагностику, лечение и др. Кроме экономического, мастит несёт и социальный вред, так как маститогенные микробы, присутствующие в молоке вызывают заболевания у людей (Баязитов Т.Б., Баязитова К.Н., 2017).

Количество соматических клеток в молоке тесно связано с величиной воспалительного процесса, а также является хорошим диагностическим инструментом, который позволяет раннее выявление как субклинического, так и клинического мастита (Rupp R. et al., 2003; Wojdak-Maksymiec K. et al., 2006).

Исследования последних лет (Liu J. et al., 2011; Zhao Z. et al., 2012; Maletic M. et al., 2013; Yuan Z. et al., 2013; Shergojry Sh.A., 2014; Прошин С.Н. и др., 2015; Бименов Ж.Ж. и др., 2015; Nanaei A. et al., 2016) подтвердили гипотезы, о том, что гены лактоферрина (*LTF*) и манноза-связывающего лектина (*MBL1*) могут служить потенциальными генетическими маркерами у крупного рогатого скота, связанными с изменениями количественного содержания соматических клеток в молоке, и соответственно, с устойчивостью к маститу у коров. Этот критерий, наряду с ассоциативной связью полиморфизма генов *LTF* и *MBL1* с другими хозяйственно-полезными признаками, также возможно использовать при отборе и подборе родительских пар в процессе селекционно-племенной работы.

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

В животноводстве имеется ряд проблем, связанных с возникновением маститов у крупного рогатого скота. Маститы ухудшают показатели качества и безопасности молока, нанося большой ущерб сельскому хозяйству. Полученные результаты исследований, касающиеся генотипов *LTF*, *MBL1* и их комбинаций, возможно использовать в скотоводстве для улучшения хозяйственно-полезных признаков в контексте продуктивности и качества молока, устойчивости к маститу. Оптимизированные протоколы постановки ПЦР – ПДРФ – анализа для генотипирования крупного рогатого скота по



генам лактоферрина и манноза-связывающего лектина позволяют эффективно использовать их в молекулярно-генетических исследованиях, в частности при скрининге перечисленных генов-кандидатов резистентности к маститу коров. Основные положения и выводы диссертационной работы позволяют пополнить теоретические данные, касающиеся селекции крупного рогатого скота методами ДНК-технологий.

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

В ходе диссертационного исследования разработаны, всесторонне изучена ассоциация полиморфизма исследуемых генов-кандидатов устойчивости к маститу коров с молочной продуктивностью и качеством молока первотёлок.

Оптимизированы протоколы постановки ПЦР-ПДРФ-анализа для генотипирования крупного рогатого скота по генам лактоферрина и манноза-связывающего лектина. Впервые в условиях Республики Татарстан изучен полиморфизм генов *LTF* и *MBLI* у первотёлок голштинской породы с учетом частоты встречаемости генотипов и аллелей исследуемых генов в разрезе линейной принадлежности коров.

Данное исследование актуально с точки зрения комплексного, научно-обоснованного подхода к профилактике мастита у крупного рогатого скота.

Результаты работы обобщены в 7-ти основных выводах, которые объективно вытекают из проведённых экспериментальных исследований.

Теоретические положения, сформулированные в исследовательской работе, убедительно аргументированы и подтверждены достаточно обширным материалом. 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 органолептические, физико-химические,

зоотехнические, генно-молекулярные, статистические методы исследования. Кроме этого, достоверность результатов исследований подтверждена комиссионными испытаниями, акт которых, утверждённый руководителем НТЦ животноводства ФГБНУ «ТатНИИСХ» д. с/х. н., проф. Ш.К.Шакировым прилагается.

На основании проведенных исследований разработаны методические рекомендации «Тестирование крупного рогатого скота по генам устойчивости к маститу коров».

Результаты исследований по теме диссертации доложены, обсуждены и одобрены на ежегодных отчётах кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени имени Н.Э. Баумана» (Казань, 2015-2017 гг.); научных конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов Казанской ГАВМ (Казань, 2015-2017 гг.); Всероссийской научно-практической конференции «Повышение эффективности АПК в современных условиях», посвященный 95-летию со дня основания ТатНИИСХ (Казань, 2015 г.); Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (Санкт-Петербург, 2015-2016 гг.).

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

Шамсиева Лейсан Варисовна 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 Шамсиевой Лейсан Варисовны по архитектонике составлена в соответствии с требованиями ВАК РФ, состоит из введения,



обзора литературы, собственных исследований (материалов и методов исследований), обсуждения результатов исследований, заключения, практических предложений, списка сокращений, списка использованной литературы, приложений. Диссертация изложена на 145 страницах компьютерного текста, на 9 страницах изложены приложения. Диссертация иллюстрирована 24 таблицами, 9 рисунками. Список использованной литературы включает 293 источников, в том числе 148 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 49 страниц и изложен в 6 главах. Диссертант глубоко проанализировал источники информации отечественных и иностранных авторов. Обзор свидетельствует о широкой эрудиции автора, глубоких и всесторонних знаниях в анализируемой проблеме, умении систематизировать результаты.

Собственные исследования состоят из разделов материалы и методы, 2 глав результатов исследований и обсуждения результатов. Диссертант использовал для исследований большую группу животных (387 голов коров-первотелок), широкий набор современных методов, 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 обобщённое заключение по проведенным исследованиям.

В заключении автором сделано 7 выводов, которые обоснованы и логически вытекают из существа проведенных исследований. Они достаточно аргументированы и объективны.

Основные результаты исследований опубликованы в 8 научных работах, в том числе 3 в рецензируемых изданиях из перечня ВАК РФ.

Содержание автореферата и научных публикаций соответствует тематике диссертационного исследования.

**В ходе изучения материалов возникли некоторые вопросы и замечания:**

1. На странице 59 автор приводит результаты содержания соматических клеток в молоке, которые колебались от 100 до 500 при нормативе до 750000. Действительно ли содержание соматических клеток было таким низким?

2. Поскольку в результатах исследования не представлены сведения об их статистической обработке данных определения лабораторных показателей молока: белок, жир, СОМО, кислотность, соматические клетки и др., возникает вопрос о степени их достоверности.

3. Несмотря на то, что в «Материалах и методах» указано, что цифровой материал обрабатывался по стандартам вариационной статистики с определением критерия достоверности Стьюдента, на стр. 57 частоту генотипов рассчитывают по формуле максимального правдоподобия, а не по общепринятой формуле расчета частот аллелей. Понятие правдоподобия не соответствует понятию истинного соотношения частот.

4. По тексту диссертации и в таблицах постоянно, не прослеживается четких показателей учета продуктивности, см. стр. 50, 52, 58 и далее, фигурируют понятия «удой», «содержание белка и жира в молоке» (даже не указано в каких единицах измерения учитывались показатели), тогда как есть общие не подлежащие свободной интерпретации обозначения показателей продуктивности молочного скота: МДЖ – массовая доля жира; МДБ – массовая доля белка. «Удой» не может использоваться как показатель



продуктивности без пояснения за какой период времени учитывался показатель – «удой за 305 дней лактации», «удой за полную лактацию», «пожизненный удой» и т.д. Показатель «выход жира» вообще не понятен, не используется в зоотехнии.

5. Рисунки с диаграммами (рис.2, 5, 8) плохо читаемы. Не видно отличий между секциями диаграммы. Стоило распечатать рисунки в цветном варианте или выбрать другое цветовое оформление.

6. На странице 69 первое предложение: «Генетическое равновесие в данной популяции крупного рогатого скота несколько находится в равновесии». Не понятен смысл. Что значит «несколько находится в равновесии»?

7. Соотношение равновесия популяции не соотносится с данными табл. 13, где частота MBLI<sup>TT</sup> у линии Чифтеин превышает в три раза значение по линии Айдиал.

8. В диссертационной работе имеются несущественные опечатки.

Отмеченные недостатки и замечания не имеют принципиального значения, легко устранимы и не снижают научной и практической значимости диссертации.

### **Заключение**

Диссертационная работа Шамсиевой Лейсан Варисовны на тему «Ветеринарно-гигиеническое обоснование продуктивных качеств коров на фоне генетических факторов», является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе изложены результаты, позволяющие квалифицировать их как научно-обоснованные разработки, имеющие существенное значение в области ветеринарной медицины.

По актуальности избранной темы, научной новизне, теоретической и практической значимости представленная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК при

Министерстве образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к диссертационным работам, а её автор, Шамсиева Лейсан Варисовна, заслуживает присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 06.02.05 – Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза, 06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании сотрудников кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и кафедры ветеринарной генетики и животноводства ФГБОУ ВО СПбГАВМ, протокол № 1 от 12 мая 2018 года.

Зав. каф. ветеринарно-санитарной экспертизы  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ,  
доктор ветеринарных наук, доцент  
196084, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5  
tokarev.an@yahoo.com  
+7(812)388-27-56

Токарев  
Антон  
Николаевич

Доцент каф. ветеринарно-санитарной экспертизы  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ,  
кандидат ветеринарных наук, доцент  
196084, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5  
asrvet@mail.ru  
+7(812)388-27-56

Смирнов  
Александр  
Викторович

Зав. каф. ветеринарной генетики и животноводства  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ,  
кандидат биологических наук, доцент  
196084, Санкт-Петербург, ул. Черниговская, 5  
vetgenetika@mail.ru  
+7(812)388-04-89

Уколов  
Петр  
Иванович