

УТВЕРЖДАЮ:

ректор ФГБОУ ВО «Саратовский  
государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И.  
Вавилова», доктор технических наук, доцент  
Соловьев Дмитрий Александрович  
2023 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Диссертация Ледяева Тимура Бахтиёровича «Биологические особенности, молочная продуктивность и оценка качества молока коз зааненской и нубийской пород в условиях Среднего Поволжья» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», на кафедре «Технология производства и переработки продукции животноводства».

В 2019 году соискатель окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» с присвоением квалификации магистр по направлению подготовки 35.04.03 «Агрономия».

В период подготовки диссертации соискатель являлся аспирантом очной формы обучения в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» на кафедре «Технология производства и переработки продукции животноводства» по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по специальности 4.2.4. Частная зоотехния,

кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, срок обучения с 01.09.2019 по 31.08.2022 гг.

Справка № 15-02-14/64 об обучении и результатах сдачи кандидатских экзаменов: история и философия науки (биологические науки) – отлично; иностранный язык (английский) – хорошо; частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства – отлично, выдана 5 сентября 2023 года федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».

Ледяев Т.Б. с ноября 2021 года по настоящее время работает в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» в должности ассистента кафедры «Проектный менеджмент и внешнеэкономическая деятельность в АПК».

Научный руководитель – Забелина Маргарита Васильевна, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», профессор кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

**Актуальность темы диссертации.** Многие страны мира проявляют большой интерес к развитию молочного козоводства. Данная подотрасль животноводческого производства способна обеспечивать население планеты разнообразными ценнейшими продуктами питания. На сегодняшний день население Земли 8 млрд человек. И вследствие его интенсивного роста к середине 21 века, по данным ООН, оно составит 9,1 млрд человек, поэтому встает вопрос о необходимости решения проблемы обеспечения жителей качественной животноводческой продукцией.

Козье молоко, а также произведенные из него продукты становятся незаменимыми составляющими рационов, и максимально приближены к

составу женского молока по белковой и жировой фракциям, в связи с чем оно является основой здорового питания как для детей грудного возраста, так больных и пожилых людей. А учитывая повышающийся в настоящее время спрос на экологически чистые продукты и повышенный интерес к альтернативным источникам питания, популяризация данных видов продукции имеет высокую социально-экономическую значимость. Состав козьего молока обладает большим количеством макро- и микроэлементов. В нём содержатся незаменимые аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества, витамины. Исследованиями многих ученых доказана его уникальная биологическая ценность, так как по многим параметрам обнаружено сходство с женским молоком, из-за чего оно благотворно усваивается организмом детей.

Козы зааненской и нубийской пород характеризуются высокой молочной продуктивностью и желательным типом телосложения. По молочному направлению продуктивности животные этих специализированных пород в скотоводстве развитых стран мира занимают ведущее место. Поэтому переход на использование этих пород коз в условиях Среднего Поволжья представляет научный и практический интерес, а также способствует поиску приоритетных направлений в повышении эффективности производства молока.

**Личное участие автора в получении научных результатов.** На основе анализа и изучения отечественной и зарубежной литературы соискатель самостоятельно определил тему, цель и задачи исследований, разработал методику проведения научно-хозяйственного опыта, провел экспериментальные исследования в период 2019-2022 гг. в условиях ООО «Зооцентр Гармония» п. Поливановка г. Саратова под руководством доктора биологических наук, профессора Забелиной М.В. Автором выполнен весь комплекс исследований, предусмотренный методикой. Изучены экстерьерные показатели козочек разных генотипов, молочная продуктивность и качество молока коз по первой и третьей лактациям.

**Степень достоверности результатов проведённых исследований** обусловлена тем, что экспериментальные исследования проведены на высоком научном и методическом уровне с использованием современных и классических апробированных методик, методов и специального

оборудования. Заключение и предложения производству, сформулированные в диссертации, конкретны и полностью подтверждаются результатами собственных исследований автора. Достоверность полученных выводов не вызывает сомнений.

Цифровой материал результатов исследования массы тела коз, линейных промеров, формы вымени, биохимических и морфологических исследований крови, количественных показателей трех основных изотопов иммуноглобулинов, а также молочной продуктивности козоматок, обработаны методом вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Office, что, несомненно, подтверждает их достоверность.

**Научная новизна результатов исследований.** Впервые в Среднем Поволжье изучена молочная продуктивность коз зааненской и нубийской пород разных лактаций, представляющая новый аспект исследования, который дает возможность получить новые результаты о способности этих пород адаптироваться к климатическим и пищевым условиям региона. Автором получены убедительные данные по изучению физико-химических параметров молока, проведены более детальные исследования его биохимического состава (аминокислотный и жирнокислотный составы), включая активность таких ферментов, как редуктаза и каталаза в сыром молоке. Доказана целесообразность производства функциональных продуктов на основе козьего молока. Проведена оценка экономической эффективности производства молока коз разных генотипов и йогурта.

**Практическая значимость исследований.** Полученные практические результаты показывают, что комплексная оценка экстерьерно-конституциональных особенностей и продуктивных показателей коз зааненской и нубийской пород свидетельствуют об эффективности разведения и целесообразности их использования в целях увеличения объемов и рентабельности производства товарного козьего молока в условиях Среднего Поволжья. Установлено, что по молочной продуктивности козы зааненской породы превосходили коз нубийской породы по первой и третьей лактациям за 305 дней на 15,08 и на 3,91%. Выявлено, что в молоке козоматок зааненской и нубийской пород при повышении массовой доли жира с 3,65% до 3,89% и с 4,25% до 4,62% произошел рост соматических клеток на 0,95% и на 1,77%. Определено, что суммарное содержание аминокислот в составе протеина молока коз зааненской породы выше, чем в белке молока нубийских

козоматок, их разница в процентном отношении составила 12,6% для первой лактации и 17,1% – для третьей лактации. Содержание насыщенных жирных кислот в молоке коз нубийской породы первой лактации выше, чем у зааненских коз этой же лактации на 1,23%. А по третьей лактации зааненские козы превосходили нубийских на 3,55%. Рентабельность производства молока базисной жирности (3,4%) у зааненских козоматок 1 лактации была выше на 2,49% и составила 39,38 против 36,89 у козоматок нубийской породы аналогичной лактации. А по третьей лактации рентабельность производства молока у коз нубийской породы составляет 78,80%, что на 19,12% выше, чем у коз зааненской породы, рентабельность производства их молока – 59,68%. Результаты исследований внедрены в ООО «Зооцентр Гармония» Саратовской области. Даны практические рекомендации по повышению молочной продуктивности и улучшению потребительских свойств козьего молока, полученного от коз разных генотипов и лактаций, что дополняет ранее полученные результаты исследований в этой области, и, бесспорно, может служить основой для дальнейшего совершенствования обеих пород коз.

**Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах.** По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе – 6 статей в рецензируемых научных журналах и изданиях. Общий объем 2,94 п.л., доля соискателя 2,0 п.л.

#### **Работы, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях**

1. Ледяев, Т.Б. Молочная продуктивность, технологические свойства и жирнокислотный состав молока коз нубийской породы / М.В. Забелина, Т. Б. Ледяев, Т. С. Преображенская, А. В. Данилин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 3. – С. 19-21. – DOI 10.26897/2074-0840-2020-3-19-21.
2. Ледяев, Т.Б. Сопряженность гематологических показателей с молочной продуктивностью коз нубийской породы / М. В. Забелина, Т. Б. Ледяев, Т. С. Преображенская, Д. Н. Катусов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2021. – № 2. – С. 9-12. – DOI 10.26897/2074-0840-2021-2-9-12.
3. Ледяев, Т.Б. Влияние породной принадлежности коз на молочную продуктивность, биохимические показатели молока и его пищевую ценность / М. В. Забелина, Т. Б. Ледяев, Т. С. Преображенская // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2022. – № 3. – С. 31-34. – DOI 10.26897/2074-0840-2022-3-31-34.
4. Ледяев, Т.Б. Оценка молочной продуктивности и качества молока коз разных генотипов в зависимости от числа лактаций / М. В. Забелина, Т. Б.

Ледяев, В. А. Корнилова [и др.] // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2022. – Т. 52, № 5. – С. 64-71. – DOI 10.26898/0370-8799-2022-5-8.

5. Ледяев, Т.Б. Использование сырья вторичной переработки молока коз в производстве мягких сывороточных сыров / М.В. Забелина, Т.Б. Ледяев [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2023. № 2. С. 210-217.

6. Ледяев, Т.Б. Оценка биологической ценности молока коз зааненской и нубийской породы / М. В. Забелина, Т. Б. Ледяев, Л. Г. Ловцова [и др.] // Сыроделие и маслоделие. – 2023. – № 3. – С. 52-55.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях различного уровня: Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Аграрная наука и инновационное развитие животноводства – основа экологической безопасности продовольствия», Саратов, 25-26 мая 2021 года; Национальная научно-практическая конференция «Аграрная наука и образование: проблемы и перспективы», Саратов, 28 марта 2022 года; III национальная научно-практическая конференция «Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития», Москва, 02 июня 2022 года; Национальная научно-практическая конференция с международным участием «Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса», Оренбург, 16 декабря 2022 года; VII Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция с международным участием «АПК России: образование, наука, производство», Саратов, 19-21 декабря 2023 года.

**Соответствие диссертации специальности, по которой она представлена к защите.** Диссертационная работа Ледяева Тимура Бахтиёровича «Биологические особенности, молочная продуктивность и оценка качества молока коз зааненской и нубийской пород в условиях Среднего Поволжья» соответствует: п. 1 «Изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных, охотничьих и служебных животных при различных условиях их использования»; п. 5 «Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород и линий животных для производства продуктов животноводства» паспорта научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Диссертационная работа Ледяева Тимура Бахтиёровича «Биологические особенности, молочная продуктивность и оценка качества молока коз зааненской и нубийской пород в условиях Среднего Поволжья» по актуальности, научной новизне, объективности анализа и объему выводов, соответствует требованиям п.п. 9-14. Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите в диссертационном совете на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заключение принято на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова». Присутствовало на заседании – 24 человека, из них докторов наук – 4 человека, кандидатов наук – 12 человек. Результаты голосования: «за» - единогласно, «против» - нет, «воздержались» - нет, протокол № 4 от «30» октября 2023 года.

Заведующий кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО Вавиловский университет



А.В. Молчанов

Подпись заведующего кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», доктора сельскохозяйственных наук, профессора Молчанова А.В. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета, к.т.н., доцент ФГБОУ ВО Вавиловский университет



А.М. Марадудин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3

Тел.: 8 (8452) 23-32-92, e-mail: rector@vavilovsar.ru