

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Костромской ГСХА

Волхонов М.С.

20 12 года



### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»

Диссертация «Продуктивность и биологическая эффективность коров костромской породы разных генотипов CSN2 и CSN3» выполнена на кафедре частной зоотехнии, разведения и генетики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

В период подготовки диссертации соискатель Чаицкий Алексей Александрович работал в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия» в должности селекционера-зоотехника и младшего научного сотрудника регионального информационно-селекционного центра.

В 2017 г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия» с присвоением квалификации бакалавр, по специальности 36.03.02 Зоотехния. В 2017 г. продолжил свое обучение в магистратуре по направлению 36.04.02 Зоотехния, а в 2019 г. окончил магистратуру с отличием с присвоением квалификации магистр.

С 2019 по 2022 гг. обучался в аспирантуре очной формы обучения Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия» по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (справка об обучении) выдано в 2022 г. федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

Научный руководитель: Баранова Надежда Сергеевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии, разведения и генетики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

**Актуальность темы исследования.**

В настоящее время одной из основных задач, стоящих перед отечественным животноводством, является обеспечение продовольственной безопасности населения. Для этого необходимо повышение эффективности производства, которая напрямую зависит от генетического потенциала крупного рогатого скота наиболее ценных отечественных пород и совершенствования их племенных и продуктивных качеств. При этом необходимо ориентироваться не только на увеличение объемов производимого молока, но и повышение его качества (Барышев А.А., 2004; Белокуров С.Г., 2018; Королев А.А., 2021).

Крупный рогатый скот костромской породы обладает уникальным генофондом, устойчивостью ко многим заболеваниям, а также высоким качеством молочной продукции, что делает молоко этих коров ценным сырьем для производства высококачественных сыров. Животные этой породы обладают высоким генетическим потенциалом, однако перед селекционерами стоит вопрос о более полном его раскрытии. С этой целью в

селекционной работе наиболее эффективным является использование ДНК-маркеров молочной продуктивности наряду с традиционными методами, а также применением коэффициентов, определяющих уровень биологической эффективности животных разных генотипов. Это позволит повысить качество отбора и подбора коров, сохранить ценный генофонд популяций, в полной мере раскрыть потенциал породы, а также увеличить объем производимой продукции и повысить ее качество (Сулимова Г.Е., 2011, 2014; Тяпугин С.Е., 2022, Калашникова Л.А., 2022).

**Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Диссертационная работа представляет собой результат исследований автора за период с 2019 по 2022 гг. Автором поставлена цель и определены задачи исследования, составлена схема и отработаны методики эксперимента. Научные исследования, описанные в работе (взятие проб крови, молока, выделение ДНК, генотипирование по генам бета- и каппа-казеина, анализ качественного состава молока), выполнены соискателем самостоятельно. Автором были проведены статистическая обработка полученных результатов, анализ и обобщение фактического материала. По материалам исследований подготовлены публикации и выступления на конференциях различного уровня, написана диссертационная работа и составлен автореферат.

**Степень достоверности результатов проведенных исследований.**

Степень достоверности подтверждается результатами биометрической обработки данных. Основные результаты исследований были доложены, обсуждены и одобрены на научных конференциях разных уровней, проходивших в г. Кострома (2020-2022 гг.), г. Москва (2020-2021 гг.), г. Курск (2020 г.), г. Ярославль (2021 г.), г. Саратов (2021 г.), г. Рязань (2022 г.), г. Иваново (2022 г.).

### **Научная новизна и практическая значимость работы.**

Впервые генотипирование крупного рогатого скота костромской породы проведено методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ) с автоматической интерпретацией результатов. Впервые проведена комплексная оценка продуктивности, биологической эффективности и эффективности использования корма костромской породы коров с разными генотипами генов  $\beta$ -CN и  $\kappa$ -CN с учетом доли кровности по улучшающей породе, продолжительности сервис-периода, живой массы и возраста при первом плодотворном осеменении.

Проведенные исследования позволили получить данные о достоверном влиянии генотипов  $\beta$ -CN и  $\kappa$ -CN на молочную продуктивность и биологическую эффективность коров костромской породы. Установлено достоверное влияние доли кровности по улучшающей породе, живой массы и возраста первого плодотворного осеменения, продолжительности сервис-периода на показатели молочной продуктивности и биологической эффективности коров с разными генотипами  $\beta$ -CN и  $\kappa$ -CN. Выявлены оптимальные параметры продуктивных качеств у коров с разными генотипами  $\beta$ -CN и  $\kappa$ -CN. Определена целесообразность использования животных, имеющих в своем геноме аллели  $\beta$ -CNA2 и  $\kappa$ -CNB, для повышения биологической эффективности коров костромской породы.

Результаты исследований прошли производственную проверку и внедрены в СПК колхоз «Родина», СПК «Гридино» Красносельского района Костромской области, региональном информационно-селекционном центре ФГБОУ ВО Костромской ГСХА. Материалы исследования используются в учебном процессе подготовки специалистов направления 36.03.02 Зоотехния, 36.04.02 Зоотехния и проведении научно-исследовательской работы в ряде вузов России.

### **Ценность научных работ соискателя.**

Полученные в результате проведения научных исследований данные являются оригинальными, обоснованными, содержат новые сведения о

применении методов молекулярной генетики в селекционной работе с крупным рогатым скотом костромской породы, представляют научный и практический интерес для племенных предприятий по разведению этих животных.

**Специальность, которой соответствует диссертация.**

Диссертационная работа Чаицкого Алексея Александровича соответствует паспорту научной специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных:

п.1. Совершенствование существующих и создание новых пород, типов, линий, семейств и кроссов сельскохозяйственных животных.

п.3. Изучение молекулярно-генетических механизмов, определяющих биологические и хозяйственно-полезные качества животных, включая продуктивность и резистентность животных к заболеваниям.

п.4. Совершенствование методов селекции животных на основе использования генетических, геномных, постгеномных технологий и оценки селекционно-генетических параметров (изменчивость, наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков).

**Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.**

По материалам диссертационной работы опубликовано 18 печатных работ, в том числе 3 из них в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ. Статьи достаточно полно отражают суть и содержание диссертационной работы.

**Список работ, опубликованных по теме диссертации:**

1. Чаицкий, А.А. Оценка реализации биологического потенциала у крупного рогатого скота костромской породы с различными аллельными вариантами гена бета-казеина / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2021. – № 2(54). – С. 22-28. – DOI 10.35694/YARCX.2021.54.2.004. – EDN BZDDGE.

2. Чаицкий, А.А. Оценка уровня реализации биологического потенциала у крупного рогатого скота костромской породы с различными аллельными вариантами гена каппа-казеина / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2021. – № 4(56). – С. 33-37. – DOI 10.35694/YARCX.2021.56.4.006. – EDN NSHZWV.

3. Чаицкий, А.А. Влияние генотипов гена каппа-казеина на сыропригодные свойства молока коров / А.А. Чаицкий, А.Д. Лемякин, А.Н. Тяжченко, К.Д. Сабетова, П.О. Щеголев, С.Г. Белокуров, И.А. Кофиади, А.В. Смирнова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2022. – № 2(58). – С. 33-43.

4. Чаицкий, А.А. Оценка биологической эффективности коров костромской породы с различными аллельными вариантами гена бета-казеина / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Актуальные вопросы развития науки и технологий : Сборник статей молодых учёных по материалам 71-й студенческой научной и 72-й межрегиональной студенческой научной конференций, Караваево, 08–29 апреля 2021 года. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 194-199. – EDN BBGGLR.

5. Чаицкий, А.А. Влияние возраста первого осеменения на реализацию биологического потенциала крупного рогатого скота Костромской породы / А.А. Чаицкий // Молодежь. Наука. Инновации : сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых, Ярославль, 10–11 марта 2021 года / Ярославская государственная сельскохозяйственная академия. – Ярославль: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ярославская государственная сельскохозяйственная академия", 2021. – С. 304-307. – EDN LBKEMM.

6. Чаицкий, А.А. Качественные показатели молока А2 крупного рогатого скота Костромской породы / А.А. Чаицкий, К.Д. Сабетова, И.А. Кофиади // Молодежь. Наука. Инновации : сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции

студентов, аспирантов, молодых ученых, Ярославль, 10–11 марта 2021 года / Ярославская государственная сельскохозяйственная академия. – Ярославль: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ярославская государственная сельскохозяйственная академия", 2021. – С. 307-311. – EDN OXZYFV.

7. Чаицкий, А.А. Эффективность использования сухого вещества корма коровами костромской породы разного возраста / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Научные приоритеты АПК в России и за рубежом : Сборник статей 72-й международной научно-практической конференции, Каравеево, 22 апреля 2021 года. – Каравеево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 82-86. – EDN NFHEVE.

8. Чаицкий, А.А. Реализация биоресурсного потенциала высокопродуктивных коров Костромской породы разного возраста и генотипа / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области, Брянск, 22 января 2021 года. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2021. – С. 266-271. – EDN HDNNLD.

9. Чаицкий, А.А. Полиморфизм гена каппа-казеина у быков-производителей наиболее популярных молочных пород России / А.А. Чаицкий, К.Д. Сабетова, П.О. Щеголев, С.Г. Белокуров // Аграрный вестник Нечерноземья. – 2021. – № 4(4). – С. 22-28. – DOI 10.52025/2712-8679\_2021\_04\_22. – EDN WDNXHF.

10. Чаицкий, А.А. Влияние возраста Костромской породы коров на реализацию биологического потенциала / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи : Сборник статей по материалам XII Всероссийской (национальной) научно-

практической конференции молодых ученых, посвященной 125-летию Т.С. Мальцева, Курган, 06 ноября 2020 года / Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 286-290. – EDN OMQGPX.

11. Чаицкий, А.А. Оценка хозяйственно-биологических особенностей высокопродуктивных коров костромской породы / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе: Сборник статей 71-й международной научно-практической конференции. В 3-х томах, Караваево, 23 января 2020 года / Под редакцией Т.В. Головковой, Н.Ю. Парамоновой. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 192-195. – EDN XSZXOH.

12. Чаицкий, А.А. Оценка хозяйственно-биологических особенностей высокопродуктивных коров костромской породы / А.А. Чаицкий, Н.С. Баранова // Труды Костромской государственной сельскохозяйственной академии / ФГБОУ ВО Костромская ГСХА. – Караваево: Костромская ГСХА, 2020. – С. 30-36. – EDN YDROEF.

13. Чаицкий, А.А. Влияние сезона года на реализацию биологического потенциала коров Костромской породы / А.А. Чаицкий // НИРС - первая ступень в науку : Сборник научных трудов по материалам XLII Международной научно-практической студенческой конференции, Ярославль, 13–14 марта 2019 года. – Ярославль: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ярославская государственная сельскохозяйственная академия", 2019. – С. 357-362. – EDN SDUDPY.

14. Чаицкий, А.А. Влияние генетических и паратипических факторов на реализацию биологического потенциала коров Костромской породы в условиях стада ООО "Агрофирма "Планета" Буйского района Костромской области / А.А. Чаицкий, С.Г. Белокуров // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе : Сборник статей 70-й международной научно-практической конференции. В 3-х томах, Караваево, 17 января 2019



года / Под редакцией Ю.В. Панкратова, Н.Ю. Парамоновой. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 227-231. – EDN TTUCUB.

15. Чаицкий, А.А. Оценка биологического потенциала коров Костромской породы / А.А. Чаицкий, С.Г. Белокуров // Новые подходы к разработке технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 06–07 июня 2018 года / Под общ. ред. И.Ф. Горлова. – Волгоград: Издательство Волгоградского института управления - филиала РАНХиГС, 2018. – С. 43-46. – EDN XRNIGT.

16. Chaitsky, A.A. The influence of genetic factors on the sale of dry matter of feed by highly productive cows of the Kostroma breed / A.A. Chaitsky, N.S. Baranova, E.A. Krasil'shchik // European Journal of Natural History. – 2020. – No 4. – P. 63-67. – EDN VTJYXV.

17. Чаицкий, А.А. Оценка качества молока коров Костромской породы с разными аллельными вариантами гена каппа-казеина / А. Д. Лемякин, А. Н. Тяжченко, А. А. Чаицкий [и др.] // Актуальные вопросы развития науки и технологий : Сборник статей молодых учёных 73-й студенческой научной конференции, Караваево, 07 апреля 2022 года. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 482-487. – EDN XXBLLE.

18. Чаицкий, А.А. Сравнительная характеристика молочного скота по гену каппа-казеина в племенных стадах Костромской области / А. Д. Лемякин, А. Н. Тяжченко, А. А. Чаицкий [и др.] // Актуальные вопросы развития науки и технологий : Сборник статей молодых учёных 73-й студенческой научной конференции, Караваево, 07 апреля 2022 года. – Караваево: Костромская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 137-142. – EDN JEAZQE.

По актуальности поставленных задач, научно-методическому уровню исследований, их новизне и практической значимости диссертационная

работа Чаицкого Алексея Александрович является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертация «Продуктивность и биологическая эффективность коров костромской породы разных генотипов CSN2 и CSN3» Чаицкого Алексея Александровича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.5 – разведение, селекция, генетика и биотехнология животных.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры частной зоотехнии, разведения и генетики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

Присутствовало на заседании 22 человека. Результаты голосования: «за» – 22 человека, «против» – нет, «воздержалось» – нет.

Протокол заседания № от 15.03.2022 г.

Председатель  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры частной зоотехнии,  
разведения и генетики

Т.Ю. Гусева

Секретарь

И.В. Лобановская