

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский
государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

А.А. Воронина

20 26 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Воронежский государственный
аграрный университет имени императора Петра I»**

Диссертация «Паратипическая и генетическая обусловленность формирования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока» выполнена на базе кафедры частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Соискатель Алтухова Валентина Владимировна в 2023 г. окончил с отличием федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ) факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства, была присвоена квалификация «специалист» по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария. В 2023 году поступил в очную аспирантуру в ФГБОУ ВО

Воронежский ГАУ. Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ в 2026 г.

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор Востроилов Александр Викторович, работает заведующим кафедрой частной зоотехнии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ.

По результатам рассмотрения диссертации «Паратипическая и генетическая обусловленность формирования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока», выполненной на кафедре частной зоотехнии ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, принято следующее заключение.

Актуальность темы. Молочное скотоводство остаётся ведущей отраслью животноводства, обеспечивающей население полноценными продуктами питания.

Уровень молочной продуктивности коров определяется комплексом наследственных и средовых факторов. По данным Калашникова В.В., Эрнста Л.К., Стрекозова Н.И. и других исследователей, доля генотипа в общей фенотипической изменчивости признаков составляет от 25 до 45 %, тогда как кормление, условия содержания и эксплуатации определяют степень реализации имеющегося потенциала. Так, несбалансированный рацион или нарушение технологии доения нивелируют даже высокую племенную ценность животного.

В мировой и отечественной зоотехнии накоплен обширный материал о связи полиморфизма гена каппа-казеина (CSN3) с хозяйственно-полезными признаками. По обобщённым данным Худяковой Н.А. и соавторов, разные аллельные варианты этого гена ассоциированы с неодинаковым содержанием белка и жира в молоке, что открывает возможности для целенаправленного отбора коров.

Существенное значение имеет взаимодействие «генотип–среда». Эффект одного и того же аллеля может проявляться по-разному в зависимости от уровня кормления, интенсивности раздоя, сезона отёла и других

производственных параметров. Это обуславливает необходимость дифференцированного подхода к оценке животных с учётом конкретных условий хозяйства.

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью научного обоснования приёмов работы с высокопродуктивным стадом голштинской породы в условиях промышленного производства молока. Особое значение приобретает комплексная оценка продуктивных и воспроизводительных качеств коров с учётом их генотипа по гену каппа-казеина (CSN3) как одного из перспективных маркеров для прогнозирования надоя и компонентного состава молока.

Личный вклад автора данной диссертационной работы заключается в обосновании исследований и ее выполнении. Автором самостоятельно проведен анализ научной литературы, определены цель, задачи и программа работ, сформированы экспериментальные группы животных, проведен сбор и систематизация первичных зоотехнических данных с использованием программы «СЕЛЭКС», освоен и применен метод процентильной стратификации, выполнена статистическая обработка результатов. Автором проанализировано влияние паратипических и генетических факторов на молочную продуктивность, интерпретированы данные генотипирования по гену каппа-казеина (CSN3). Подготовка публикаций и оформление диссертации осуществлены соискателем при консультационной поддержке научного руководителя.

Степень достоверности и апробация результатов исследований базируются на анализе отечественной и зарубежной научной литературы, а также на достаточном объеме экспериментального материала, собранного с применением современных сертифицированных методик зоотехнических и молекулярно-генетических исследований. В ходе работы было исследовано 166 голов коров-первотелок голштинской породы, что обеспечило репрезентативность выборки и статистическую надежность полученных

данных. Научно-хозяйственный эксперимент проведен в условиях племенного завода ООО «Дон» Хохольского района Воронежской области с использованием стандартизированных условий кормления и содержания животных. Первичный материал обработан методами вариационной статистики с применением лицензионного программного обеспечения - «Программный комплекс биометрической обработки данных животноводства (свидетельство о регистрации ПО № 2026617932). Статистический анализ включал проверку нормальности распределения, равенства дисперсий, сравнение средних величин с использованием параметрических и непараметрических критериев.

Результаты исследований доложены на научно-практических конференциях:

- Международной научно-практической конференции «Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции» проходимой на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, 2024;

- Международной научно-практической конференции «Вызовы и инновационные решения в аграрной науке» проходимой на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, 2024;

- Национальной научно-практической конференции «Теория и практика инновационных технологий в АПК» проходимой на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, г. Воронеж, 2025;

- Расширенном заседании кафедры частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ имени императора Петра I, Воронеж 2026.

Результаты проведенного научно-хозяйственного опыта и обобщенные материалы по влиянию паратипических и генетических аспектов на формирование молочной продуктивности у животных нашли своё отражение в публикациях и в том числе в научных изданиях, включённых в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:

1. Алтухова, В. В. Влияние генотипа каппа-казеина на взаимосвязь между выходом жира и синтезом белка в молоке у высокопродуктивных коров-первотелок голштинской породы / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2026. – Т. 18, № 1. – С. 5-11. – DOI 10.36508/RSATU.2026.92.88.002. – EDN YEJTKI.

2. Алтухова, В. В. Генотип-специфические особенности молочной продуктивности у коров-первотелок голштинской породы с максимальным выходом молочного жира / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2026. – № 2(85). – С. 159-164. – DOI 10.24412/1992-2582-2026-2-159-164. – EDN OHHODS.

3. Паттерны изменчивости продуктивности коров с различными генотипами каппа-казеина / А. В. Востроилов, В. В. Алтухова, В. А. Степанов, В. А. Сафонов // Ветеринария и кормление. – 2026. – № 2. – С. 20-23. – DOI 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2026-2-4. – EDN AJXBRR.

4. Алтухова, В. В. Влияние генотипа каппа-казеина на компонентный состав молока у высокопродуктивных коров-первотелок голштинской породы / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов, В. А. Сафонов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2026. – Т. 56, № 3(328). – С. 90-99. – DOI 10.26898/0370-8799-2026-3-9. – EDN GTONPN.

Публикации в материалах конференций, научных журналах и сборниках научных трудов:

1. Алтухова, В. В. Генетическая и паратипическая обусловленность формирования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Агроген Воронежского государственного аграрного университета. – 2023. – № 1(1). – С. 59-64. – EDN FSGFXG.

2. Алтухова, В. В. Актуальные проблемы продуктивного долголетия коров голштинской породы / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Современные проблемы и достижения ветеринарной морфологии и патологии в сохранении

здоровья животных : Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной юбилею доктора ветеринарных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Сулейманова Сулеймана Мухитдиновича, Воронеж, 01 января – 31 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 67-69. – EDN IWPVWX.

3. Алтухова, В. В. Геномная оценка потенциала молочной продуктивности крупного рогатого скота голштинской породы / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : МАТЕРИАЛЫ VIII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 16–17 октября 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 160-163. – EDN WRXJQV.

4. Алтухова, В. В. Современные методы оценки генетического потенциала крупного рогатого скота / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов // Вызовы и инновационные решения в аграрной науке : Материалы XXVIII Международной научно-производственной конференции, Майский, 10–11 июня 2024 года. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 11-12. – EDN HUYJXN.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2026617932 Российская Федерация. Программный комплекс биометрической обработки данных животноводства : заявл. 23.03.2026 : опубл. 23.03.2026 / А. В. Востроилов, В. В. Алтухова, Е. И. Рыжков ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I". – EDN QVXYSP.

6. Алтухова, В. В. Селекционно-генетическая оценка коров голштинской породы разных генеалогических линий в условиях ООО «Дон» Хохольского района Воронежской области / В. В. Алтухова, А. В. Востроилов

// Животноводство как драйвер устойчивого развития - гарантия продовольственной безопасности : Материалы I международной научно-практической конференции, Воронеж, 13 ноября 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, 2026. – С. 19-23. – EDN JDCTTM.

7. Алтухова, В. В. Влияние быков-производителей различных генотипов и стран на продуктивное долголетие коров голштинской породы / В. В. Алтухова // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 24–30 апреля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 269-271. – EDN MINHND.

8. Алтухова, В. В. Причины выбраковки коров голштинской породы, ассоциированные с геном соматотропина и его полиморфных вариантов / В. В. Алтухова // Теория и практика инновационных технологий в АПК : Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 24–30 апреля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2025. – С. 271-273. – EDN CLJCPL.

Научная новизна результатов проведенных исследований состоит в том, что впервые в условиях Центрально-Черноземного региона Российской Федерации на поголовье коров-первотелок голштинской породы промышленного комплекса: - установлены закономерности формирования продуктивных качеств под влиянием технологических факторов (возраст первого отела, живая масса, интенсивность раздоя, сервис-период, сезон отела) и показано, что в высокопродуктивном стаде при полноценном кормлении часть из них утрачивает лимитирующее значение; - адаптирован и апробирован метод процентильной стратификации (33-й и 66-й процентиля) применительно к оценке молочного скота, что позволило снизить внутригрупповую вариабельность и выявить скрытые закономерности реализации продуктивности; - выявлены генотип-специфические соотношения количественных и качественных показателей молока у коров с

разными вариантами гена каппа-казеина (CSN3): у носителей аллеля А увеличение надоя сопровождается снижением массовой доли белка, тогда как у носителей аллеля В жирномолочность сохраняется стабильной; - предложены интегральные показатели комплексной оценки (FCM, суммарный выход жира и белка, соотношение жир/белок, продуктивность за час доения), позволяющие учитывать не только величину надоя, но и энергетическую ценность молока.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в расширении представлений о закономерностях формирования продуктивных качеств молочного скота в условиях промышленной технологии. Выявленные генотип-специфические особенности соотношения количественных и качественных показателей молока углубляют понимание биологических механизмов формирования продуктивности. Впервые в зоотехническую практику введены такие понятия как общее время доения за лактацию и продуктивность доения за час.

Практическая значимость работы состоит в том, что адаптированный метод процентильной стратификации позволяет проводить комплексную оценку животных с учетом внутригрупповой изменчивости и может использоваться в селекционной работе для отбора коров с желательным сочетанием признаков. Предложенные интегральные показатели (удой, скорректированный по 4% жирности, суммарный выход жира и белка, соотношение жир/белок, продуктивность за час доения) дают более полную характеристику животных по сравнению с оценкой только по надою. Результаты исследований внедрены в ООО «Дон» Хохольского района Воронежской области и применяются в учебном процессе Воронежского государственного аграрного университета.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. В опубликованных статьях, в полной мере отражены материалы диссертационной работы, так как данные публикации подготовлены по результатам выполненных соискателем исследований.

По теме диссертационной работы опубликованы 12 научных статей, в том числе 4 статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и 1 программы для ЭВМ.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Исследования выполнены в соответствии с паспортом специальностей ВАК Министерства науки и высшего образованию РФ по специальности 4.2.4. «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства» 4. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы в условиях различных технологий; 6. Разработка методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных и воспроизводительных качеств сельскохозяйственных и охотничьих животных, насекомых.

Соответствие диссертационной работы требованиям установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационная работа Алтуховой Валентины Владимировны «Паратипическая и генетическая обусловленность формирования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока», является целостной, законченной, научно-квалификационной работой, имеющий высокую степень оригинальности и не содержит заимствований без ссылок на источник заимствования, что свидетельствует о соответствии п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842.

Заключение

Диссертационная работа Алтуховой Валентины Владимировны «Паратипическая и генетическая обусловленность формирования

высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства», соответствует требованиям, предъявляемым кандидатским диссертациям, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительством Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842. В части пунктов 9, 10, 11, 13, 14.

Диссертация на тему «Паратипическая и генетическая обусловленность формирования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока», представленная Алтуховой Валентиной Владимировной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства», рекомендуется к представлению в диссертационный совет и защите по заявленной специальности.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. Присутствовало на заседании 20 человек, в том числе 5 докторов наук и 11 кандидатов наук. Результаты голосования: «за» – 20, «против» – нет, «воздержались» – нет, протокол от 08.09.2026 г. № 1.

Председательствующий:

Кандидат биологических наук, доцент,
доцент кафедры частной зоотехнии,
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Воронежский государственный
аграрный университет имени
императора Петра I



Венцова Инна Юрьевна