

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора Гриценко Светланы Анатольевны на диссертационную работу Чеченихиной Ольги Сергеевны «Совершенствование биологических, технологических характеристик и продуктивных качеств коров уральского типа черно-пестрой породы при интенсивных технологиях производства молока», представленную в диссертационный совет Д 220.067.02 при ФГБОУ ВО Уральский ГАУ для защиты на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

**Актуальность темы.** В настоящее время в нашей стране осуществляется модернизация молочных ферм и комплексов по разведению крупного рогатого скота. Данный процесс напрямую связан с возникновением новых требований к производству продукции с помощью интенсивных технологий. Сообществом ученых и практиков решается ряд задач по увеличению эффективности использования генетического потенциала коров и совершенствованию селекционной работы. При этом не все животные оказались достаточно адаптированы к новым технологиям. Группы коров даже одного стада зачастую по-разному реагируют на действие стресс-факторов в условиях промышленного производства, что проявляется изменением функционального состояния отдельных органов и систем организма, а также показателями продуктивности.

В связи с этим актуальным является совершенствование биологических, технологических характеристик и продуктивных качеств коров уральского типа черно-пестрой породы при интенсивных технологиях производства молока.

**Новизна исследований и полученных результатов.** Впервые, на значительном поголовье крупного рогатого скота уральского типа черно-пестрой породы выявлены многофакторные особенности популяции животных в условиях интенсивных технологий производства молока, высоко коррелирующие с уровнем их молочной продуктивности. Подтверждено, что биологические и технологические параметры коров проявляются в разной степени в зависимости от генетических, технологических и индивидуальных качеств животных. Впервые дана характеристика быков-производителей, используемых в зоне Урала, с учетом типа стрессоустойчивости потомства. Выявлены быки-улучшатели по стрессоустойчивости, использование которых в селекции черно-пестрого скота повышает эффективность производства молока за счет увеличения удоев и периода продуктивного долголетия животных. Впервые проведен многофакторный дисперсионный анализ, который позволил установить наиболее перспективные сочетания факторов для повышения продуктивности животных. В работе представлена система факторов, определяющая силу и долю влияния их сочетаний на биологические и технологические особенности коров. Усовершенствованы биологические и технологические параметры коров черно-пестрой породы в целях повышения эффективности производства молока с помощью современных технологий и наиболее приемлемых для этого методик.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что разработана и предложена система совершенствования биологических и технологических параметров коров черно-пестрой породы, увеличивающая эффективность производства молока,

которая позволила предприятиям агропромышленного комплекса увеличить показатели эффективности отбора в стадах крупного рогатого скота и повысить экономический эффект.

Разработаны и предложены к внедрению технологические приемы доения животных с использованием пробиотического раствора для обработки вымени, позволяющие повысить функциональные качества вымени, улучшить санитарные свойства молока и снизить предрасположенность коров к заболеванию маститом.

Установлены параметры отбора коров-первотелок черно-пестрой породы по экстерьеру в сельскохозяйственных организациях Уральского региона с целью повышения эффективности производства молока в сельскохозяйственных организациях.

Разработан и внедрен в производство новый способ отбора высокопродуктивных коров, который решил задачу по снижению продолжительности и трудозатратности отбора, а также позволил повысить эффективность селекции высокопродуктивных коров в племенное ядро. Данный способ дал возможность спрогнозировать уже во 2-й месяц первой лактации уровень будущего удоя коров и эффективно осуществить отбор животных в племенную группу.

Результаты исследований могут быть рекомендованы к использованию в практике селекционной работы в племенном скотоводстве, а также программах повышения квалификации, при подготовке аспирантами научно-исследовательской работы, студенческих квалификационных работ, проведении практических занятий и чтении лекций: разведение сельскохозяйственных животных, племенной учет в животноводстве, скотоводство, методы научных исследований.

Материалы диссертации используются в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

Монографии, учебные пособия, статьи по теме диссертации используются в учебном процессе при подготовке специалистов аграрных вузов и повышении их квалификации.

**Степень достоверности результатов проведенных исследований.** Материалы исследований обработаны методами вариационной статистики, а также с использованием пакета программ Microsoft Excel. Выводы согласуются с задачами и результатами исследований. Обоснованность и достоверность результатов исследований, полученных автором, обусловлены методически правильно спланированными экспериментами и использованием достаточного количества особей в исследуемых группах. В диссертационной работе автором применялись современные методы исследований, которые выполнены методически верно.

**Апробация результатов научных исследований.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены: на Международных научно-практических конференциях «Научно-технологическое развитие сельского хозяйства и природопользования: взгляд в будущее» (Екатеринбург, 2017); «Стратегические задачи по научно-технологическому развитию АПК» (Екатеринбург, 2018); «Органическое сельское хозяйство – актуальное направление аграрного предпринимательства» 29–30 ноября 2018 года (Екатеринбург, 2018); «Цифровизация сельского хозяйства – стратегия развития» (Екатеринбург, 2019);

«От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК» (Екатеринбург, 2020); «Актуальные вопросы современной науки и практики» (Новосибирск, 2019); «Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе» (Новосибирск, 2019); «Достижения науки в 2019 году» (Краснодар, 2019); «Современному АПК – эффективные технологии» (Краснодар, 2018); на научных конференциях «Современные научно-практические решения в АПК» (Тюмень, 2017); «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса» (Тюмень, 2017); «Современные научно-практические решения в АПК» (Тюмень, 2018); «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий» (Новосибирск, 2019); «Аграрная наука и производство: связь времен» (Екатеринбург, 2019); «Теория и практика современной аграрной науки» (Новосибирск, 2020).

**Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы** заключается в том, что Чеченихина Ольга Сергеевна при научном консультировании доктора биологических наук, профессора, академика РАН Ирины Михайловны Донник провела научные исследования по сформулированной теме, самостоятельно определила цель и задачи исследований, разработала методику проведения исследований, сформировала группы экспериментальных животных, провела комплекс исследований, предусмотренных задачами диссертационной работы. Соискателем лично осуществлена интерпретация полученных результатов исследований, сформулированы соответствующие выводы и практические предложения.

**Оценка содержания диссертации и ее завершенность.** Диссертация изложена на 358 страницах компьютерного текста, включает 96 таблиц, 44 рисунка, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов исследований и их обсуждения, заключения, списка литературы и 11 приложений. Список литературы включает 550 источников, в том числе 43 – на иностранных языках.

В работе раскрыта актуальность, сформулирована цель и задачи исследований. Достоверность результатов подтверждается исследованием достаточного количества животных, подбором соответствующих исследуемых групп, использованием широко спектра оцениваемых показателей и методов статистического анализа.

В обзоре литературы рассмотрены этапы создания, совершенствования и современное состояние уральского типа черно-пестрой породы крупного рогатого скота, а также факторы, влияющие на биологические и технологические характеристики крупного рогатого скота. В работе представлено описание объектов и методов проводимых исследований, последовательно и логично изложены результаты собственных исследований, тщательно проведен их анализ.

Чеченихиной О.С. изучены и проанализированы основные биологические, технологические характеристики и продуктивные качества коров уральского типа черно-пестрой породы при интенсивных технологиях производства молока.

Установлено, что от коров комплексного экстерьерного класса «Хороший с +» за 305 дней лактации надоили в среднем на 524,1 кг ( $p < 0,05$ ) больше молока при высоком коэффициенте молочности (на 112,8 кг выше при  $p < 0,05$ ). Первотелки класса «Отличный» оказались самыми жирномолочными (3,99% при  $p < 0,001$ ).

Животные линии Вис Бэк Айдиал имели удои за первую лактацию выше в среднем на 341,4 кг по сравнению с коровами линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг.

Автором установлено, что ранний возраст первого плодотворного осеменения (13-15 месяцев) позволил увеличить удои за различные периоды лактации в среднем на 7,4 % ( $p < 0,001$ ).

У потомков высокопродуктивных матерей (11000 кг и более) на 0,2 лактации короче период продуктивного долголетия. Самыми распространенными причинами выбраковки животных из стада во все оцениваемые периоды являлись гинекологические заболевания и яловость (в среднем 23,8 %), низкая молочная продуктивность (в среднем 14,1 %), болезни ног (в среднем 13,7 %) и вымени (в среднем 10,0 %). Улучшателями по стрессоустойчивости потомства являлись быки линии Вис Бэк Айдиал – Поттер 128367894 и Стардел 658867; быки линии Реф-лекшн Соверинг – Маркос 131801949 и Талер 4091.

В работе доказано, что при повышенном уровне кортизола (на 13,6%) и адренокортикотропного гормона (на 9,4%) в сыворотке крови коров при смене кратности доения увеличение степени рефлекса торможения молокоотдачи на 0,85 сек носило временный и краткосрочный характер. Уровень кортизола в сыворотке крови у коров, доившихся линейно, ниже на 5,63 нмоль/л ( $p < 0,001$ ) по сравнению с доильным залом. При доении роботом 29,2% коров имели нестабильный тип стрессоустойчивости.

Проведенные исследования по применению пробиотического раствора в концентрации 2,5% при обработке молочной железы доказали увеличение суточного удоя на 2,1 кг ( $p < 0,05$ ), интенсивности молокоотдачи - на 0,18 кг/мин ( $p < 0,05$ ), снижение содержания соматических клеток в молоке, улучшение класса бактериальной обсемененности молока.

Автором доказана целесообразность применения разработанной системы совершенствования биологических и технологических характеристик коров уральского типа черно-пестрой породы, включающей последовательный отбор животных по предложенным параметрам. Данная система позволила получить прибавку по удою за лактацию на 2116,4 кг, за период жизни – на 7577,7 кг при почти неизменившихся долях жира и белка в молоке, увеличить возраст выбытия коров из стада в среднем на 0,3 лактации.

Запатентованный новый способ отбора высокопродуктивных коров направлен на прогнозирование уже во 2-й месяц первой лактации уровень будущего удоя коров и эффективное осуществление отбора животных в племенную группу, не проводя дополнительных анализов.

Материалы исследований опубликованы в 45 научных работах, в том числе 22 - в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 1 - в изданиях из состава реферативной базы Scopus, 2 – в зарубежных изданиях, 1 патент на изобретение, 3 рекомендации.

Работа Чеченихиной Ольги Сергеевны носит завершённый характер, изложена четким и ясным научным стилем. Автореферат полностью соответствует диссертационной работе. Тем не менее, при рецензировании диссертационной работы к соискателю возникли следующие вопросы:

1. По какой причине в результатах исследований не рассмотрен такой фактор как «Кормление», влияющий на уровень молочной продуктивности стада;

2. С какой целью в диссертационной работе уровень стрессоустойчивости исследуемых животных оценивали различными способами, а не одним?

Заданные вопросы не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

**Заключение.** По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости результатов исследований, их достоверности диссертационная работа Чеченихиной Ольги Сергеевны на тему «Совершенствование биологических, технологических характеристик и продуктивных качеств коров уральского типа черно-пестрой породы при интенсивных технологиях производства молока» является завешенным научно-квалификационным трудом, выполненным автором самостоятельно, содержит совокупность новых научных результатов и положений, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013 № 842», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к докторским диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а ее автор Чеченихина Ольга Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент:  
заведующая кафедрой  
кормления, гигиены животных,  
технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции,  
доктор биологических наук,  
профессор

Светлана Анатольевна Гриценко

«11» 05 2021 года



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
457100, Челябинская область, г. Троицк, ул. Гагарина, 13

тел. +7 9678639703

e-mail: zf.usavm@mail.ru

