

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора, заведующей кафедрой общей биологии, биотехнологии и разведения животных ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» Афанасьевой Антонины Ивановны 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 к защите в диссертационный совет Д 220.067.02 при ФГБОУ ВО Уральский ГАУ на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.10 -частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Актуальность исследований. В настоящее время молочное скотоводство является основным фактором роста производства продуктов животноводства. Развитие молочного скотоводства основано на совершенствовании существующих и создании новых высокопродуктивных пород крупного рогатого скота. В связи с тем, что отрасль молочного животноводства в нашей стране в последние годы все активнее переходит к использованию интенсивных технологий, возникает необходимость формирования молочного скота сочетающего в себе генетический потенциал высокопродуктивного скота, с высокой устойчивостью к современным технологическим факторам содержания и кормления животных. В условиях повсеместной модернизации и интенсификации производственных процессов в молочном скотоводстве возникают новые требования к биологическим и продуктивным качествам используемых животных. Процессы адаптации молочного скота к интенсивным технологиям связаны с индивидуальными морфофизиологическими особенностями организма и зависят от генетического потенциала животных. Вопросы уровня стрессоустойчивости молочных коров при промышленной

технологии сегодня наиболее актуальны и, несомненно, связаны с показателями продуктивности животных и эффективности молочного производства.

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

Новизна научных исследований и полученных результатов. Автором впервые и 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. В диссертационной работе 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 признаков, способствующих повышению продуктивности животных. В работе представлена система факторов, определяющая силу и долю влияния их сочетаний на биологические и технологические особенности коров. Усовершенствованы приемы улучшения биологические и технологические параметров коров черно-пестрой породы в целях повышения эффективности производства молока с помощью современных технологий и наиболее приемлемых для этого методик.

Практическая значимость работы диссертационной работы состоит в том, что разработана и предложена система совершенствования биологических показателей и технологических параметров коров черно-пестрой породы, увеличивающая эффективность производства молока, которая позволила

предприятиям агропромышленного комплекса повысить показатели эффективности отбора в стадах крупного рогатого скота и получить 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 экsterьеру в сельскохозяйственных организациях Уральского региона с целью повышения эффективности производства молока.

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 по разведению сельскохозяйственных животных, племенному учету в животноводстве, скотоводству, методах научных исследований.

Материалы диссертационной работы, монографии, учебные пособия, статьи по теме диссертации используются в образовательном процессе ведущих вузов аграрного профиля при подготовке специалистов и повышении их квалификации.

Степень достоверности результатов проведенных исследований.
Достоверность результатов подтверждается обработкой материалов исследований методами вариационной статистики с использованием пакета программ Microsoft Excel, исследованием большого количества животных, подбором контрольных и

опытных групп. Сформулированные выводы и предложения обоснованы собственными исследованиями и соответствуют поставленным целям и задачам. При выполнении диссертационной работы соискателем применялись современные методы исследований, которые выполнены методически верно.

Апробация результатов научных исследований. Основные положения диссертации доложены, обсуждены и получили положительную оценку на научно-практических конференциях различного уровня.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы заключается в том, что Чеченихина Ольга Сергеевна при научном консультировании академика РАН, доктора биологических наук, профессора Донник Ирины Михайловны 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, осуществила интерпретацию полученных результатов исследований, сформулировала соответствующие выводы и практические предложения.

Оценка содержания диссертации и ее завершенность. Диссертация изложена на 358 страницах машинописного текста, иллюстрирована 96 таблицами, 44 рисунками. Работа состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, материал и методы исследований, результаты исследований, обсуждение результатов исследований, заключение, список литературы и приложения. Список литературы включает 550 источников, в числе которых 43 – на иностранных языках.

В работе раскрыта актуальность, сформулирована цель и задачи исследований. Структура работы полностью соответствует ее содержанию.

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 материалах и методах исследования проведено описание объектов, материалов и методов исследования с их описанием и принципов проведения экспериментальных исследований.

Результаты собственных исследований изложены логично и последовательно, тщательно проведен их анализ.

Автором изучены и проанализированы основные биологические, технологические характеристики и продуктивные качества коров уральского типа черно-пестрой породы при интенсивных технологиях производства молока. Проведена оценка основных биологических и технологических характеристик коров уральского типа черно-пестрой породы. Приведены результаты данной оценки в зависимости от происхождения. Установлено, что животные линии Вис Бэк Айдиал имели удой за первую лактацию выше в среднем на 341,4 кг по сравнению с коровами линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг.

Проведена оценка быков-производителей по качеству потомства с учетом уровня стрессоустойчивости их дочерей при смене условий содержания. Улучшателями по стрессоустойчивости потомства являлись быки линии Вис Бэк Айдиал – Поттер 128367894 и Стардел 658867; быки линии Рефлекшн Соверинг – Маркос 131801949 и Талер 4091.

Оценка продуктивности матерей коров за наивысшую лактацию показала, что у потомков высокопродуктивных матерей (11000 кг и более) на 0,2 лактации короче период продуктивного долголетия. При этом самыми распространенными причинами выбытия животных из стада являлись гинекологические заболевания и яловость (в среднем 23,8 %), низкая молочная продуктивность (в среднем 14,1 %), болезни конечностей (в среднем 13,7 %) и вымени (в среднем 10,0 %).

В рецензируемой диссертационной работе автором проведена оценка биологических и технологических качеств коров в зависимости от их индивидуальных особенностей. Результаты показали, что от коров комплексного экстерьерного класса «Хороший с +» за 305 дней лактации надоили в среднем на 524,1 кг больше молока при высоком коэффициенте молочности (на 112,8 кг

выше). Первотелки класса «Отличный» оказались самыми жирномолочными (3,99%).

В диссертации показано, что ранний возраст первого плодотворного осеменения (13-15 месяцев) позволил увеличить удой за различные периоды лактации в среднем на 7,4 %.

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 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, интенсивности молокоотдачи - на 0,18 кг/мин, 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 уровня будущего удоя коров и эффективное осуществление отбора животных в племенную группу, не проводя дополнительных исследований.

Основные положения диссертации изложены 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 завершенный характер, изложена четким и ясным научным стилем. Автореферат полностью раскрывает содержание диссертации.

Несмотря на безусловную положительную оценку диссертационной работы, к соискателю возникли следующие вопросы:

1. Как изменились численность поголовья крупного рогатого скота, в том числе черно-пестрой породы и его продуктивные показатели в Уральском регионе к 2021 году?

2. В чем заключается новизна, предложенного вами способа отбора животных, позволяющего повысить эффективность селекции высокопродуктивных коров для формирования племенного ядра?

3. Какие приборы были использованы для определения уровня гормонов, морфологических и биохимических показателей крови животных и с помощью каких наборов реагентов были изучены адренокортикотропный гормон гипофиза и пролактин?

4. За счет каких физиологических эффектов при отборе животных экстерьерного класса «Хороший» снижается заболеваемость пищеварительной, дыхательной систем, обмена веществ, уровень мертворожденности потомства?

5. По какому принципу рассчитана доза пробиотика РiР для нанесения на поверхность сосков молочной железы, с помощью каких технологических решений использовался препарат?

6. Какие физиологические механизмы способствуют изменению соотношения железистой и соединительной ткани при использовании пробиотика РiР, и каким образом это влияют на спадаемость вымени после выдаивания коров?

7. Чем вы объясните одинаковые показатели щелочного резерва у коров разных групп с использованием пробиотического препарата и без него (табл. 56, стр.174)?

8. Чем вы можете объяснить, что у животных, возраст первого плодотворного осеменения которых соответствует 13-15 месяцам, больше продолжительность жизни и срок хозяйственного использования?

9. С какой целью при анализе эффективности применения роботизированного доения коров в качестве биохимических критериев были оценены показатели калия и натрия в крови, тогда как при изучении влияния других технологических приемов доения эти показатели не учитывались (табл.71, стр.198)?

10. По какому принципу использованы литературные источники для сравнения полученных в исследованиях гематологических показателей с нормативными значениями. В методике исследований указано, что « полученные данные сравнивали с физиологическими нормами (М.А.,Медведева, 2009)», литературный источник № 232 -Медведева М.А. Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика / М.А. Медведева // Справочник для ветеринарных врачей. М.: ООО«Аквариум-Принт», 2009. - 416 с.), на странице 198 диссертации в таблице 71 указано, что сравнивали по Калашникову А.П. и др., (2003), литературный источник № 149- Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, Н.И. Клейменов. - М.: Знание, 2003. - 456 с.?

Замечания:

1. При описании раздела «Материал и методы исследований» не указано на базе каких сельскохозяйственных предприятий, с использованием какого поголовья проведены конкретные экспериментальные исследования; не описана схема получения крови для определения гормонов: в какие сроки, с какой периодичностью или однократно, какие гормоны, цель их определения, не указана биологическая жидкость (сыворотка или плазма), в которой они установлены; при описании рационов кормления животных не конкретизирован ботанический состав сена, силоса, сенажа и т.д.; не указаны методы исследования натрия, калия, щелочного резерва, цветового показателя в крови животных.

2. Названия раздела пункта 3.3.2 в оглавлении и в тексте диссертации на странице 136 отличаются.

3. Для более объективной оценки достоверности полученных результатов под таблицами 50-52 и 54-58 следовало обозначить между какими группами проведены сравнения и изучался уровень достоверности (контрольной и опытными; между опытными и т.д.).

4. В разделе 3.2.3. отсутствуют сведения о гематологических показателях коров разной стрессустойчивости, а на странице диссертации 231 в таблице 92 представлены сведения о взаимосвязи между гематологическими показателями и уровнем удоя коров разного типа стрессоустойчивости.

5. В диссертационной работе встречаются орфографические и стилистические ошибки.

Заданные вопросы и замечания не оказывают существенного влияния на восприятие, целостность и ценность представленной Чеченихиной О.С. работы и не снижают положительной оценки диссертации.

Заключение. Чеченихина Ольга Сергеевна, пользуясь усовершенствованными методами исследования, провела значительные по объему и глубине научные исследования и решила поставленные задачи на высоком профессиональном уровне, сделала логичные выводы.

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 законченной научно-квалифицированной работой, выполненной лично автором на высоком научном уровне и 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:
декан биолого-технологического
факультета, зав. кафедрой
общей биологии, биотехнологии и
разведения животных,
доктор биологических наук,
профессор

«17» мая 2021 года

Собственноручную подпись
А.И. Афанасьевой
подтверждаю, начальник упра-

Антонина Ивановна Афанасьева



 Е.Ю.Лейбгам

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет»
656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Красноармейский, 98
тел. +7 9059283280; e-mail: antonina59-09@mail.ru