

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Вепренцевой Анастасии Васильевны на тему: «Функциональные резервы желез внутренней секреции и уровень метаболитов в крови высокопродуктивных коров», представленную к защите в диссертационный совет 99.2.093.04 на базе ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Курский государственный университет имени И.И. Иванова», ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки)

Актуальность выбранной темы исследований. Значительный рост генетического потенциала продуктивности у современных пород крупного рогатого скота сопровождается существенными изменениями в физиолого-биохимическом статусе их организма. В частности, продуктивность коров, а также её количественная и качественная выраженность, является результатом нейрогуморальной координации интенсивности и направленности обменных процессов в клетках органов и тканей, что неизбежно увеличивает функциональную нагрузку на физиологические системы при значительном росте молочности.

Поэтому изучение механизмов, лежащих в основе формирования интенсивности обмена веществ, естественной резистентности и функционирования эндокринной системы у особо высокопродуктивных молочных коров, является основой для сохранения и поддержания уровня их здоровья, особенно в периоды «пиковой» физиологической нагрузки. Это определяет необходимость выявления особенностей формирования морфологического и биохимического состава крови, функциональных резервов щитовидной железы, коры надпочечников, инсулярного аппарата и системы синтеза тестостерона у коров в период лактации с разным уровнем молочной продуктивности, что можно использовать при создании

математических моделей, направленных на раннее прогнозирование продуктивных качеств.

В связи с вышеизложенным, актуальность, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы Вепренцевой Анастасии Васильевны не вызывает сомнений.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Степень обоснованности научных положений, выводов и практических предложений базируется на достаточном объеме данных, полученных в ходе выполнения производственных опытов на базе молочного комплекса ООО «ИНТЕРКРОС ЦЕНТР» (Тульская область) с использованием современных физиологических, биохимических и статистических методов исследований. Фундаментом для анализа и интерпретации данных служил методический подход, включающий использование научных работ отечественных и зарубежных авторов, комплекса физиолого-биохимических показателей крови лактирующих коров, методов современной математической обработки. Все ключевые выводы и рекомендации полностью согласуются с заявленными целями и задачами диссертации.

Разработанный автором математические модели прогнозирования молочной продуктивности коров научно обоснованы, а результаты их применения, представленные в выводах, аргументированно отражают сущность экспериментальных данных. В совокупности, это позволило автору сформулировать и вынести на защиту научно обоснованные положения. Материалы диссертационной работы опубликованы в 22 научных работах, отражающих основные положения диссертации, в том числе 17 статей в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, что свидетельствует о том, что автором получены достоверные и обоснованные результаты, обладающие актуальностью, высокой научной и практической значимостью. Результаты исследований представлены и получили одобрение на Международных

научно-практических конференциях в 2021-2025 гг, а также отмечены «Золотой медалью» на XXVI Российской агропромышленной выставке «Золотая осень - 2024».

Учитывая изложенные факты, диссертационная работа признана достоверной и имеющей существенное теоретическое и практическое значение. Полученные диссертантом результаты обладают потенциалом для использования в образовательной деятельности, а также для выполнения последующих научных исследований.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Достоверность результатов исследования Вепренцевой Анастасии Васильевны обусловлена методически правильно спланированной экспериментальной частью работы; репрезентативностью выборки животных в опытных группах; проведением исследований в реальных производственных условиях; использованием классических, широко используемых в физиологии методик, реализуемых при помощи современного оборудования. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с применением биометрических и математических методов вариационной статистики. При разработке математических моделей использовались программные средства Excel (с пакетом «Анализ данных») и инструмент пакета анализа «Регрессия».

Достоверность результатов подтверждена их внедрением и использованием в селекционной работе ООО «ИНТЕРКРОС ЦЕНТР» Тульской области, НОПЦ «Учхоз «Знаменское» (г. Курск) и учебном процессе ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова».

Научная новизна исследований определяется тем, что автором впервые собраны комплексные данные, характеризующие метаболический статус коров в зависимости от уровня молочной продуктивности; определены функциональные пределы активности щитовидной железы, надпочечников, инсулярного аппарата и тестостеронсинтезирующей системы на пике

лактации; разработаны математические модели для прогнозирования молочной продуктивности.

Комплексный методический подход, примененный в исследовании, позволил получить достоверные научные результаты, а сформированные научные положения и рекомендации обладают достаточной степенью обоснованности и подтверждаются анализом фактического материала.

Соответствие диссертации и автореферата критериям «Положения о порядке присуждения ученой степени». Диссертационная работа Вепренцевой Анастасии Васильевны и её автореферат объемом один условный печатный лист демонстрируют полную смысловую и содержательную идентичность по ключевым позициям, что является показателем методологической компетентности соискателя и системности научного исследования. Доказательная база работы сформирована на основе всестороннего анализа экспериментальных данных. Представленный материал отличается научной обоснованностью, строгой логикой изложения, практической ориентированностью и несомненной актуальностью. Диссертация и автореферат соответствуют критериям «Положения о присуждении ученых степеней».

Диссертация по содержанию соответствует паспорту научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки) по:

- пункт 3. Механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических процессов и функций у животных;

- пункт 4. Закономерности и механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма, физиологических процессов и функции систем организма и отдельных органов животных, физиологические механизмы их адаптация к различным факторам, поведение и реакции организма на их действие в норме, при патологических состояниях и эксперименте.

Публикации по теме работы и апробация результатов. По теме диссертации Вепренцевой А.В. опубликовано 22 научные работы, отражающих суть исследования и его научно-практическое значение, в том числе 17 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты проведенного исследования были достаточно широко представлены на международных и национальных научно-производственных конференциях: «Актуальные вопросы современной ветеринарии» (Майский, 2021), «Роль аграрной науки в устойчивом развитии АПК» (Курск, 2022), «Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии» (Курск, 2023), «Современные проблемы биологии и патологии животных, перспективы борьбы с болезнями животных» (Курск, 2025, 2 статьи). Получена «Золотая медаль» на XXVI Российской агропромышленной выставке «Золотая осень - 2024».

Личный вклад соискателя в разработку научной задачи. Соискателем лично осуществлено планирование экспериментальных исследований и получение первичных данных. Обеспечено непосредственное участие соискателя на всех ключевых этапах выполнения диссертационной работы, что включало:

- анализ литературных источников по теме исследования;
- сбор эмпирического материала (формирование экспериментальных групп, забор образцов крови, исследование морфологических и биохимических показателей крови с применением современного аналитического оборудования);
- статистическую обработку полученных результатов;
- анализ и интерпретацию данных;
- подготовку научных публикаций и окончательного текста диссертации.

Проведённая работа подтверждает высокий профессиональный уровень и самостоятельность соискателя в постановке и эффективном решении

научных задач, а также определяющий личный вклад в получение всех представленных в диссертации научных результатов.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность. Диссертация изложена в традиционной форме на 146 страницах печатного текста и состоит из стандартных разделов: введения, основной части, в которой выделены обзор литературы; материалы и методы исследований, результаты собственных исследований и их обсуждение; заключение с выводами и практическими предложениями; перспективы дальнейшей разработки темы; список сокращений, список литературы (298 источник, из них 60 зарубежных) и приложения. Работа иллюстрирована 14 таблицами и 15 рисунками. Все разделы диссертации отражают сущность выполненных исследований.

В разделе «Введение» автор раскрывает актуальность темы, ставит цели и задачи, анализирует степень изученности проблемы, формулирует научную новизну, теоретическую и практическую значимость, описывает методологию и методы, представляет положения, выносимые на защиту, а также информирует о степени достоверности и апробации результатов, публикациях, структуре и объеме диссертации.

В главе «Основная часть» в разделе «Обзор литературы» диссертант анализирует исследования отечественных и зарубежных исследователей посвященных систематизации и анализу сведений о крупном рогатом скоте голштинской породы, значению эндокринной системы в регуляции метаболизма, специфике обменных процессов у высокопродуктивных коров и инновационных методах прогнозирования молочной продуктивности. Завершается обзор обобщающим заключением, основанным на проанализированных литературных источниках.

В разделе «Материалы и методы исследований» приведена схема производственного опыта, в которой представлены данные о количестве опытных групп коров и их молочной продуктивности, репрезентативности используемой выборки животных, используемых материалах и методах.

Автором проведены исследования с использованием современных методов, результаты которых подвергнуты статистической обработке, что указывает на разностороннюю научно-методическую подготовку соискателя.

В разделе «Результаты исследований и их обсуждения» представлены собственные результаты исследования автора. Представлены данные по динамике среднесуточных удоев у коров опытных групп. Диссертантом отмечено, что пик лактации, не зависимо от молочной продуктивности животных, был отмечен на 2-м месяце лактации.

Автором приведены сравнительные данные по содержанию в крови коров опытных групп гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов в период лактации. Установлено, что уровень гемоглобина и эритроцитов был выше в крови коров с относительно более высоким уровнем молочной продуктивности. По уровню лейкоцитов межгрупповых различий не установлено.

В диссертационной работе представлена лактационная динамика метаболических показателей крови у коров разных групп в зависимости от молочной продуктивности (общий белок, липиды, холестерол). Установлено, что относительно более высокие уровни общего белка, общих липидов и холестерола содержались в крови коров 1 группа, молочная продуктивность которых составила 18018 ± 18 кг.

Диссертантом установлен уровень показателей естественной резистентности (БАСК, ЛАСК) и общих иммуноглобулинов в крови коров опытных групп. Так, в ходе лактации у коров опытных групп выявлен относительно низкий уровень БАСК, ЛАСК и общих иммуноглобулинов на пике лактации (2 месяц) с последующим увеличением этих показателей к ее окончанию. Более высокие показатели БАСК, ЛАСК и общих иммуноглобулинов были у коров 3-й менее продуктивной группы.

При оценке ферментативного профиля крови высокопродуктивных коров в ходе лактации (АЛТ, АСТ, ЛДГ, ЩФ) выявлено, что активность трансаминаз (АЛТ, АСТ), не зависимо от уровня молочной продуктивности

животных, была наибольшей в первую половину лактации, снижаясь в последующем к её завершению. Активность фермента ЛДГ в крови подопытных коров была минимальна на 1-м и 7-м месяцах лактации, а максимальная на ее пике. Отмечена также и зависимость активности щелочной фосфатазы от срока лактационного периода.

Диссертантов в работе приведены данные по лактационной динамике в крови коров опытных групп тиреоидных гормонов. При этом их уровень во все периоды лактации был ниже у коров 1-й опытной группы, характеризующихся наибольшей молочной продуктивностью, что определило более высокие значения коэффициенты активности тиреоидных гормонов на пике лактации по Т3 и Т4 у лактирующих коров с относительно меньшей молочной продуктивностью. Это повлияло и на функциональные резервы щитовидной железы на пике лактации.

Аналогичным образом диссертантов выявлены и представлены в работе данные, характеризующие функциональные резервы коры надпочечников (по концентрации кортизола), инсулярного аппарата (по концентрации инсулина), тестостеронсинтезирующей системы (по концентрации тестостерона).

Совокупность лабораторных данных была использована диссертантом для формирования одно-, двух- и трехфакторных математических моделей, которые автор рекомендует использовать для раннего прогнозирования молочной продуктивности коров.

В главе «Заключение» диссертантом проанализирован полученный фактический материал, а в завершении работы приведены выводы, которые логически вытекают из результатов исследований и представляют собой решение всех поставленных задач.

Рецензируемая работа завершена по замыслу и результатам, содержит новые научные положения и практические рекомендации, которые апробированы в производственных условиях.

Дискуссионные вопросы диссертанту. Диссертационная работа выполнена на актуальную тему, написана научным языком и представляет собой законченный научный труд, имеющий существенное значение для повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота. В то же время, несмотря на общую положительную оценку, при анализе работы возник ряд вопросов и замечаний, на которые автор должен дать пояснения в процессе публичной защиты.

Замечания:

1. В тексте диссертации и автореферате встречаются ошибки и неудачные выражения.

2. Автор слишком детализировала выводы.

В качестве дискуссии хотелось бы автору задать следующие **вопросы:**

1. Коровы какой породы использовались в производственном опыте при формировании опытных групп? На стр. 38 диссертации отмечено, что высокопродуктивные лактирующие коровы черно-пестрой породы линии быка Рефлекшн Соверинг, на стр. 41 – коровы голштинской породы.

2. Более подробно объясните условия кормления подопытных коров, особенно используемой смеси. Учитывалась ли молочная продуктивность коров при нормировании суточного количества поедаемых животными кормов?

3. Как вы считаете, в связи с чем на пике лактации, не зависимо от уровня молочной продуктивности подопытных коров, концентрация гемоглобина была ниже, чем в последующие периоды лактации.

4. Динамика каких показателей кров (эритроциты, лейкоциты, общего белка, общие липиды, общего холестерина, БАСК, ЛАСК, активность АлАТ, АсАТ, ЛДГ) зависела от уровня молочной продуктивности коров в ходе лактационного период?

5. Можно ли использовать полученные Вами математические модели на других породах крупного рогатого скота? Какая из математических моделей

будет наиболее эффективной при прогнозировании молочной продуктивности коров?

6. Чем можно объяснить снижение уровня инсулина, тестостерона и тиреоидных гормонов в крови коров в первую половину лактации и, особенно, на её пике?

7. Как Ваши данные по изменению активности ферментов (аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы, щелочной фосфатазы) у лактирующих коров согласуются с результатами других авторов?

В целом, вопросы и замечания, возникшие при анализе диссертации, не снижают научной значимости, проведенных исследований, ее вклад в решение актуальных научных и практических задач и не могут отразиться на ее общей положительной оценке.

Заключение по диссертационной работе

Диссертация Вепренцевой Анастасии Васильевны на тему: «Функциональные резервы желез внутренней секреции и уровень метаболитов в крови высокопродуктивных коров», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является завершенной и самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой. Она соответствует паспорту научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (биологические науки).

Актуальность темы, объем проведенных исследований, методический уровень, научная новизна полученных результатов, а также теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования полностью соответствуют требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям. В связи с этим, автор Вепренцева Анастасия Васильевна заслуживает присуждения

ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук (03.00.04),
профессор, заведующий кафедрой
естественно-научных дисциплин
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Южно-Уральский государственный
аграрный университет»



Дерхо Марина Аркадьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный аграрный университет»

457103, г. Троицк Челябинской обл., ул. им. Ю.А. Гагарина, дом 13

тел +7 (35163) 2-00-10;

Сайт организации: <http://юурау.рф>

e-mail: tvi_t@mail.ru

