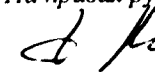


На правах рукописи



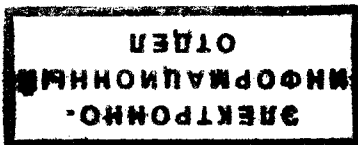
МЕЧЕНКОВ Дмитрий Анатольевич

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ
ТЕСТОСТЕРОНСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ
У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНЫХ ПОРОД**

03.00.13 – физиология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Орёл - 2009



Работа выполнена в ФГОУ ВПО "Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова"

Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор
Ерёменко Виктор Иванович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Сеин Олег Борисович

кандидат биологических наук, доцент
Сергеева Наталья Николаевна

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита диссертации состоится "16" декабря 2009 г. в "13" часов на заседании диссертационного совета ДМ 220.052.03 при ФГОУ ВПО "Орловский государственный аграрный университет" по адресу: 302013, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69 т.(4862) 45-40-37.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО "Орловский государственный аграрный университет".

Автореферат разослан "11" ноября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат биологических наук,
доцент

К.А. Лещуков

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Дальнейшее ведение селекционной работы в скотоводстве невозможно без применения современных достижений в биологии животных. Объяснять продуктивные особенности животных только зоотехническими методами на современном этапе развития физиологии и биохимии животных уже явно недостаточно (Л.С. Жебровский, 1980). Поэтому необходимо использовать и достижения других общебиологических наук, таких, как физиология. Известно, что животные различаются не только конституциональными особенностями, но и ответными реакциями на различные воздействия окружающей среды. Понимание сущности регуляторных процессов в организме особенно важно для выявления продуктивных потенциалов животных, а также для направленной работы по регулированию этих процессов.

Установлено, что биохимические показатели у отдельных индивидуумов могут значительно различаться по сравнению со средними показателями, присущими данному виду животных. Это говорит о том, что необходимы глубокие физиолого-биохимические исследования, направленные на раскрытие механизмов возникновения этих вариаций и их роли в развитии продуктивности животных. Изучение этих механизмов должно проходить через ключевые регуляторные системы организма, такие как эндокринная. Уровень гормонов в крови подвержен влиянию различных паратипических факторов и поэтому их концентрация в крови отражает кратковременную метаболическую картину.

В связи с чем, одним из перспективных методов оценки эндокринных желез является изучение их функциональных резервов и связь этих показателей с хозяйственно-полезными признаками животных (В.Б. Дмитриев, 1998). Результаты функциональных резервов позволяют нивелировать влияние паратипических факторов и определять генетический потенциал эндокринной железы не только по породам, но и индивидуально у каждого животного. Роли эндокринных желез в организме продуктивных сельскохозяйственных животных посвящено немало работ. (Б.Д. Кальницкий, 1983; Ю.Н. Шамберев, 1985; В.П. Радченков с сотр., 1984, 1985, 1991, 1997; В.И. Ерёменко, 2009 и др.). Однако практически не исследованной остаётся роль андрогенов в организме лактирующих коров.

Поэтому изучение уровня тестостерона и функциональных резервов тестостеронсинтезирующей системы в связи с уровнем молочной продуктивности у разных пород крупного рогатого скота позволит использовать полученные результаты в селекции крупного рогатого скота.

Цель и задачи исследования. Основной целью этой работы является изучение уровня холестерина, белка, а также тестостерона и определение функциональных резервов тестостеронсинтезирующей системы у чёрно-пёстрой и симментальской породы и их потомства и связь этих показателей с уровнем молочной продуктивности этих животных.

Для решения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- Определить концентрации тестостерона, холестерина и общего белка в крови лактирующих коров чёрно-пёстрой и симментальской породы с разным уровнем молочной продуктивности.

• Установить функциональные резервы тестостеронсинтезирующей системы в разные фазы лактации у лактирующих коров чёрно-пёстрой и симментальской пород с разным уровнем молочной продуктивности.

• Определить концентрацию тестостерона, холестерина и общего белка в крови и выявить функциональные резервы тестостеронсинтезирующей системы у телят в 3; 6 и 12 месячном возрасте, полученных от коров чёрно-пёстрой и симментальской породы с разным уровнем молочной продуктивности.

• Разработать математические модели для раннего прогнозирования молочной продуктивности у чёрно-пёстрой и симментальской пород крупного рогатого скота с использованием изучаемых показателей.

Научная новизна работы. Впервые проведена комплексная оценка функционального состояния тестостеронсинтезирующей системы, холестерина и общего белка крови у чёрно-пёстрой и симментальской пород лактирующих коров и их телят. Разработаны математические модели для раннего прогнозирования молочной продуктивности с использованием коэффициентов активности тестостеронсинтезирующей системы, общего белка и холестерина в крови.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты расширяют представления о функциональных резервах тестостеронсинтезирующей системы в различные периоды лактации лактирующих коров чёрно-пёстрой и симментальской породы и связь выявленных показателей с таковыми их потомства, а также связь этих показателей с молочной продуктивностью. Данные материалы исследования будут использованы при разработке методов раннего прогнозирования молочной продуктивности крупного рогатого скота. Полученные результаты исследования вносят существенный вклад в изучение тестостеронсинтезирующей системы у самок крупного рогатого скота и могут быть использованы при изучении курсов физиологии, генетики и разведения сельскохозяйственных животных в высших учебных заведениях и научно-исследовательских учреждениях соответствующего профиля.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

— концентрация тестостерона в крови с увеличением уровня молочной продуктивности коров снижается и отрицательно коррелирует с удоями. Общий белок крови и холестерин положительно коррелируют с удоями;

— функциональные резервы тестостеронсинтезирующей системы на пике лактации (3 мес) ниже, чем на её 6-ом месяце. Коэффициенты активности тестостеронсинтезирующей системы ($K_{\text{тес}}$) отрицательно коррелируют с удоями;

— функциональные резервы тестостеронсинтезирующей системы, концентрация тестостерона, общего белка и холестерина в крови бычков и тёлочек с возрастом увеличиваются. У симментальской породы функциональные резервы выше, чем у чёрно-пёстрых бычков и тёлочек;

— математические модели раннего прогнозирования молочной продуктивности чёрно-пёстрой и симментальской породы.

Апробация и реализация результатов научных исследований.

Основные положения диссертационной работы были доложены на:

- научно-практических конференциях Курской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора И.И. Иванова (Курск, 2008-2009);

- межрегиональной научно-практической конференции «Инновационные парадигмы в медицине и педагогике» (Курск, 2009);

- научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития животноводства и пути их решения» Курской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора И.И. Иванова (Курск, 2008).

Объект исследований. Крупный рогатый скот чёрно-пёстрой и симментальской породы.

Предмет исследования. Биохимические показатели крови коров и телят. Тестостерон, холестерин, общий белок.

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 5 статей, из них 1 статья опубликована в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Объём и структура диссертации. Работа изложена на 164 – страницах. Состоит из 3-х глав, содержит 32 рисунка, 21 таблицу, список включает 202 источника, в том числе 52 иностранных авторов.

2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-производственный опыт проводили в агрофирме «Лебедь» Белгородской области по схеме, представленной на рисунке 1. Объектом исследования являлись коровы чёрно-пестрой и симментальской породы, а также телята, полученные от них. Обе породы коров были аналогами по продуктивности, возрасту, дате отела. В каждой группе было по десять голов. Также была сформирована 2-я группа коров симментальской породы из десяти голов с относительно меньшей молочной продуктивностью. Выращивались подопытные животные в одинаковых условиях, которые обеспечивали их нормальный рост и развитие. Кормление животных было одинаковым и осуществлялось по общепринятым нормам (А.П. Калашников, 1985). Концентрированные корма раздавали коровам индивидуально в зависимости от их суточного удоя. В зимне-стойловый период животные содержались в коровниках на привязи, а летом выпасались на пастбищах. Ежемесячно до утреннего кормления у коров, начиная с первого месяца лактации, отбирали кровь из яремной вены, а у телят от рождения до 12-ти месячного возраста. Уровень молочной продуктивности определяли методом контрольных доек. В пробах молока определяли количество жира и белка. В плазме крови иммуноферментным методом определяли тестостерон с использованием наборов фирмы «Хема-Медика».

Общий белок крови исследовали на рефрактометре. Холестерин определяли фотометрически с использованием наборов ЗАО «Диазон-ДС» г. Пущино. С целью определения функциональных резервов тестостеронсинтезирующей системы лактирующим коровам на третьем и шестом месяцах лактации внутримышечно вводили хорионический гонадотропин (ХГ).