

636.2  
Ф42

Справочно-  
информационный  
отдел

*На правах рукописи*

**ФЕОФИЛОВА ЮЛИЯ БОРИСОВНА**

УДК 636.234.087.7

**ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВИТАМИНОВ В<sub>1</sub> И В<sub>2</sub>  
У ЧЕРНО-ПЕСТРОГО ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО  
СКОТА В СВЯЗИ С ВОЗРАСТОМ И  
УСЛОВИЯМИ КОРМЛЕНИЯ**

Специальность 03.00.13 - Физиология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата биологических наук

Орел - 2003

Работа выполнена в Орловском государственном аграрном университете


Научный руководитель: доктор биологических наук,  
профессор Козлов А.С.  
Официальные оппоненты: доктор биологических наук,  
заслуженный зоотехник РФ,  
академик РАЕН, профессор  
Косарев В.Е.  
кандидат сельскохозяйственных  
наук, доцент Сучков П.А.

Ведущая организация: Брянская государственная  
сельскохозяйственная академия.

Защита состоится «21» мая 2003 г в «11» часов на заседании диссертационного совета К 220.052.02 в Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, 69, зал заседаний Ученого совета

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Орловского государственного аграрного университета по адресу: 302019, г. Орел, Бульвар Победы, 19, 5а

Автореферат разослан «18» апреля 2003 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент  А.В. Мамаев



## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В настоящее время витаминное питание жвачных нормируется по каротину, витаминам А, D и Е. Что же касается витаминов группы В, и в том числе тиамина и рибофлавина, то принято считать, что потребность жвачных в этих витаминах удовлетворяется за счет микробиального синтеза в пищеварительном тракте. При этом зачастую игнорируется тот факт, что потребность в этих витаминах зависит от уровня продуктивности скота, возраста, степени морфофункционального развития преджелудков, качества и условий хранения используемых кормов, а также многих других факторов, которые на практике не учитываются. Особую роль эти витамины играют при выращивании молодняка, обладающего высоким генетическим потенциалом продуктивности. К таким животным относится и черно-пестрый голштинизированный скот.

В качестве гипотезы данной работы послужило предположение о том, что молодняк высокопродуктивных животных нуждается в усилении синтеза тиамина и рибофлавина, что может быть достигнуто при определении оптимального соотношения в рационе питательных веществ, особенно сахара и протеина, позволяющих повысить интенсивность жизнедеятельности бактерий, участвующих в синтезе витаминов группы В.

**Цель и задачи исследований.** Основной целью исследований являлось изучить особенности обмена витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> в рубце черно-пестрого голштинизированного скота и разработать кормовую смесь, увеличивающую синтез в преджелудках тиамина и рибофлавина.

Для выполнения этой цели ставились следующие задачи:

- изучить особенности синтеза в рубце и обмена витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> у телок в связи с возрастом и условиями кормления;
- изучить синтез витамина В<sub>1</sub> в рубце лактирующих коров при различных условиях кормления;
- разработать кормовую смесь, увеличивающую синтез витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> в преджелудках телок.

**Научная новизна работы.** Определена величина дефицита тиамина и рибофлавина у телят раннего возраста. Изучена возрастная динамика синтеза витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> в рубцовой жидкости телят от рождения до 18 месячного возраста при различных уров-

нях сахара и протеина в рационах. Разработана кормовая смесь и способ ее приготовления, позволяющая оптимизировать и контролировать уровень синтеза тиамин и рибофлавина в преджелудках крупного рогатого скота (патент на изобретение №2195837 с приоритетом от 28.09.2001).

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- потребление и использование витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> телками черно-пестрого голштинизированного скота в зависимости от возраста и условий кормления;
- динамика синтеза витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> в преджелудках телок черно-пестрого голштинизированного скота в зависимости от возраста и условий кормления;
- синтез витамина В<sub>1</sub> в рубце лактирующих коров при различном соотношении грубых и концентрированных кормов в рационе.

**Практическая значимость работы.** Определено оптимальное количество сахара и протеина в рационах телок обеспечивающие повышение синтеза витаминов В<sub>1</sub> и В<sub>2</sub> и интенсивности обменных процессов, что способствует эффективному использованию питательных и биологически активных веществ, влияющих на рост животных. Это снижается расход средств на их выращивание соответственно на 7,5 и 13,2% и приносит экономический эффект порядка 154 рублей в расчете на 1 голову

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены на Международной научно-практической конференции «Использование научного потенциала вузов в решении проблем научного обеспечения АПК в России» (2000), на заседаниях кафедры зоогигиены и кормления с-х животных ОГАУ (1999-2002), расширенном заседании кафедры зоогигиены и кормления с-х животных ОГАУ (2003).

**Реализация результатов исследований** Результаты научных исследований внедрены в Агрофирме «Возрождение» Орловской области (акт внедрения от 10 октября, 2002).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 5 научных статей.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 136 страницах машинописного текста, содержит 32 таблицы и включает следующие разделы: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение результатов исследований, вы-

воды, предложения производству, список литературы, состоящий из 230 источников, в том числе 60 на иностранных языках и приложения.

## 2 МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Материалы диссертации являются частью комплексных исследований, проводимых в Орловском государственном аграрном университете на факультете биотехнологии и ветеринарной медицины по теме 2.3В.1. «Разработка научно-обоснованных систем кормления сельскохозяйственных животных, применительно к условиям кормовой базы Орловской области» (№ гос. регистрации 01.9.80 - 009153).

Исследования проводились в научно-хозяйственных и физиологических опытах с 1999 по 2002 год в учебно-опытном хозяйстве Орловского государственного аграрного университета «Лавровский» и в институте питания животных университета Хоенхайм (Штутгарт – Германия). Исследования проводились методом групп и периодов согласно схеме опыта приведенной в таблице 1.

Для проведения исследований в учебно-опытном хозяйстве «Лавровский» были отобраны 36 новорожденных телочек черно-пестрого голштинизированного скота по принципу аналогов. До 5 месячного возраста телки выращивались по схеме кормления, принятой в учебно-опытном хозяйстве «Лавровский».

Рационы кормления телок, в различные возрастные периоды, составлялись с учетом существующих норм кормления ВАСХНИЛ (1985) и РАСХН (1994). В рационы телок включали такие корма, как сено из злаково-бобовых трав, силос кукурузный, патоку свекловичную и концентратную смесь из ячменной, овсяной, пшеничной и гороховой дерти.

Различия в кормлении сформированных групп заключались в том, что рацион телок 1 группы был составлен согласно нормам РАСХН (1994), в рационе телок 2 группы уровень сахара был увеличен на 20 % по сравнению с нормой РАСХН за счет дополнительного скармливания свекловичной патоки. Разница в кормлении животных 2 и 3 групп состояла в том, что уровень протеина в рационах телок 3 группы был увеличен на 10 % по сравнению со 2 группой за счет замены части овсяной и ячменной дерти в концентратной смеси, гороховой.