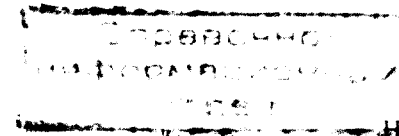


ЕЗЕ: [Е11+Е12]  
М 79



На правах рукописи

ГРЕВЦЕВ АЛЕКСАНДР АНАТОЛЬЕВИЧ

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ  
ХОТЫНЕЦКИХ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ В КОРМЛЕНИИ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Специальность 03.00.13 – Физиология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук

**Орел – 2002**

Работа выполнена на кафедре анатомии и физиологии Орловского государственного аграрного университета (ОрелГАУ).

*Научный руководитель:*

- Заслуженный деятель науки РФ, доктор ветеринарных наук, профессор Б.Л. Белкин

*Научный консультант:*

- доктор ветеринарных наук, профессор В. Дрохнер

*Официальные оппоненты:*

- доктор биологических наук, профессор Ю.В. Фурман
- кандидат с.-х. наук, доцент Р.Н. Ляшук

*Ведущая организация:*

Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины

Защита состоится 25 декабря 2002 г. в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета К 220.052.02. в Орловском государственном аграрном университете по адресу: 302019, г. Орел, 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 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2002 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент

А.В. Мамаев

## Общая характеристика работы

Актуальность темы. Увеличение производства продуктов животноводства тесно связано с эффективностью использования кормов.

В последние годы стали широко применяться нетрадиционные кормовые добавки и в их числе природные минералы. Ведется постоянный поиск минеральных и биологических добавок из местного сырья. Наиболее широкое применение в животноводстве нашли природные цеолиты. Экспериментальными исследованиями установлено, что добавка в корм животным природных цеолитов позволяет не только повысить прирост живой массы тела, но и при этом снизить затраты кормов на производство единицы продукции, обеспечить профилактику кормовых токсикозов. Это оказалось возможным благодаря уникальным сорбционным, ионообменным, молекулярно-ситовым и каталитическим свойствам природных цеолитов.

Имеются сообщения, что природные цеолиты в рубце жвачных животных регулируют биохимические процессы, количество аммиака и аммонийного азота, стабилизируют реакцию среды, увеличивают содержание летучих жирных кислот, активизируют ферментацию углеводов, биосинтез микробного белка и некоторых ферментов.

Большие запасы цеолитсодержащих туфов обнаружены в Хотынецком районе Орловской области. Научных исследований по обоснованию использования хотынецких природных цеолитов в кормлении крупного рогатого скота проведено недостаточно. Важно также было выяснить, какое влияние окажут хотынецкие природные цеолиты на организм крупного рогатого скота при применении их в сочетании с биологически активными и синтетическими азотистыми веществами.

Цель и задачи исследований. Цель работы состояла в изучении влияния хотынецких природных цеолитов на физиологические показатели крупного рогатого скота. В соответствии с этим на решение были поставлены следующие задачи:

1. Изучить влияние хотынецких природных цеолитов на показатели ферментации рубцового содержимого с различными кормовыми добавками

2. Изучить влияние природных цеолитов и совместного их применения с янтарной кислотой и мочевиной на физиологические показатели и продуктивность крупного рогатого скота.

3. Разработать и внедрить в производство способ повышения продуктивности крупного рогатого скота при включении в рацион природных цеолитов.

#### Научная новизна.

Выявлено, что хотынецкие природные цеолиты в системе HFT in vitro положительно влияют на процессы ферментации рубцового содержимого. Независимо от качества кормовой добавки, в пробах с цеолитом накопление газа происходит медленнее, а снижение количества аммиачного азота указывает на лучшее усвоение его микрофлорой рубцового содержимого. При ферментации с синтетическими азотистыми соединениями цеолиты, адсорбируя часть азота мочевины, способствуют лучшему выживанию микроорганизмов рубцового содержимого, что проявляется также увеличением образования газа.

Получены новые данные о влиянии хотынецких природных цеолитов на морфологические и биохимические показатели крови. Цеолиты способствуют профилактике кормовых токсикозов, в том числе, при скармливании животным мочевины.

Установлено положительное влияние природных цеолитов в чистом виде и при совместном их скармливании с мочевиной и янтарной кислотой на молочную продуктивность, рост и развитие молодняка крупного рогатого скота.

Разработан способ повышения продуктивности крупного рогатого скота при включении в рацион хотынецких природных цеолитов в чистом виде и в сочетании их с синтетическими азотистыми соединениями и биологически активными веществами.

#### Практическая значимость работы.

Разработан способ повышения естественной резистентности и продуктивности животных, с включением в рацион природных цеолитов в чистом виде, а также в сочетании с мочевиной и янтарной кислотой, и внедрен на фермах и комплексах по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота и производству молока в пригородных хозяйствах Орловской области. Экономический эффект от применения цеолитов составляет 1,8 рубля на 1 рубль затрат.

Теоретический материал используется в учебном процессе на кафедре анатомии и физиологии Орел ГАУ по курсу «Физиологии и патологии животных».

#### Основные положения, выносимые на защиту.

Влияние хотынецких природных цеолитов на морфологические и биохимические показатели крови крупного рогатого скота.

Способ повышения продуктивности крупного рогатого скота при скармливании природных цеолитов в сочетании мочевиной и янтарной кислотой.

#### Апробация работы и реализация результатов исследования.

Материалы диссертации были представлены и получили положительную оценку на российской научно-практической конференции «Достижения аграрной науки в решении экологических проблем центральной России», Орел, 1999; на Всероссийской научно-производственной конференции «Гигиена содержания и кормления животных – основа сохранения их здоровья и получения экологически чистой продукции», Орел, 2000; на Всероссийской научно-производственной конференции «Ветеринария – современные аспекты, перспективы», Орел, 2002; на Всероссийской научно-методической конференции по зоогигиене, С.-Петербург, 2002; на ежегодных заседаниях кафедры анатомии и физиологии, конференциях профессорско-преподавательского состава ОрелГАУ (1999-2002), расширенном заседании кафедры анатомии и физиологии (ОрелГАУ), 2002. Материалы исследований используются в учебном процессе на кафедре анатомии и физиологии ОрелГАУ. Работа внедрена в хозяйстве ОАО «Агрофирма – Русский Брод». Хотынецкие природные цеолиты применяются при доращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота в агрофирме «Мценское», в хозяйстве ГПП «Орловское».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 5 работ.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 150 листах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, глав собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, списка литературы, включающего 224 отечественных и 86 иностранных источников, приложения. Работа иллюстрирована 39 таблицами, 4 рисунками.

#### Материал и методы исследований

Работа проводилась в период 1999-2002 г.г. в соответствии с Государственной научно-исследовательской программой (регистрационный номер 01.980 009152). Экспериментальные и лабораторные исследования проведены в подсобном хозяйстве ПСХ ЗАО «Орлэкс», госплемпредприятии «Орловское» Орловской области, в областной ветлаборатории, на кафедре анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных ОрелГАУ, в лабораториях факультета питания животных «Tierernahrung» университета Хоенхайм (Германия). Произ-