

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени

доктора биологических наук

Шейды Елены Владимировны

«Обмен веществ, микробиом желудочно-кишечного тракта и продуктивность крупного рогатого скота в условиях различной нутриентной обеспеченности» по специальности – 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Животноводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства страны, занимает ключевые позиции и играет важную стратегическую роль в системе продовольственной и национальной безопасности.

Современная наука о питании жвачных опирается на знания о формировании и деятельности микробиомов преджелудков как действенного инструмента расщепления и переваривания кормов.

Микрофлора преджелудков играет большую роль в метаболизме, оказывая влияние на иммунитет, усвоение питательных веществ корма и продуктивность животных. При этом функции рубцового пищеварения влияют на качество кормов для жвачных, обосновывая необходимость учета расщепляемости протеина и жиров в рубце.

Целью диссертационной работы Е.В.Шейды было - изучить особенности рубцового пищеварения и таксономический состав микрофлоры в условиях изменений качественных особенностей протеина и жира кормов, разработать методы регулирования рубцового пищеварения для регуляции адаптации пищеварительной системы, повышения эффективности использования кормов и увеличения продуктивности крупного рогатого скота.

На фоне высокого генетического потенциала современных пород животных актуальным становится получение детальных знаний о роли отдельных групп микроорганизмов в пищеварении и формировании продуктивности животных.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые проведен комплексный анализ таксономического состава микробиома рубца и кишечника жвачных при изменении состава рациона по полноценности протеинового и жирового питания.

В диссертационной работе определены количественные и качественные показатели чистого панкреатического сока и химуса при включении в рацион крупного рогатого скота различных растительных масел и протеиновых добавок (соевого шрота и подсолнечного жмыха). Получены новые знания об интенсивности течения метаболических процессов в организме и биодоступности компонентов корма при включении протеиновых и жировых компонентов в рационы молодняка крупного рогатого скота. Получены новые данные о влиянии различных комбинаций минеральных препаратов с растительными жирами и протеиновыми компонентами.

Практическая значимость работы состоит в том, что таксономический состав микробиома рубца и кишечника жвачных позволил выявить классифицированные и неклассифицированные виды бактерий и установить их связь с физиолого-биохимическими показателями пищеварения и продуктивностью, что позволяет предложить производству дополнительные способы регулирования микробиологических процессов в желудочно-кишечном тракте животного.

Теоретическая значимость данной диссертационной работы состоит в том, что изучение функциональной активности поджелудочной железы расширяет знания о процессах адаптации пищеварительной системы к изменениям в составе рациона. Установленная ранее закономерность между снижением содержания целлюлозолитической микрофлоры в рубце при включении в рацион бычков незащищенного жира и перераспределением расщепления структурных углеводов на толстый отдел кишечника подтверждены экспериментальным материалом: в толстом кишечнике при таких условиях имеет место увеличение численности *Lachnospiraceae* на 11 – 13 %, участвующих в разложении клетчатки, что сопряжено с ростом численности *Bifidobacteriales* в толстом отделе кишечника.

Автором установлено, что с целью повышения эффективности использования корма и увеличения скорости роста молодняка КРС целесообразно вводить в смешанные рационы ультрадисперсные частицы железа в дозировке 2,2 мг/голову в течение 7 дней. Это способствует повышению активности ферментов поджелудочной железы и улучшению переваримости питательных веществ кормов, что сопровождается ростом интенсивности живой массы животных на 3 – 5 % и позволяет увеличить рентабельность производства говядины на 1 – 2 %. По итогам исследований разработаны математические модели, позволяющие спрогнозировать работу секреторной функции поджелудочной железы в зависимости от ингредиентного состава рациона и создать условия для разработки моделей неинвазивной оценки пищеварения жвачных животных.

Для повышения эффективности использования рационов, содержащих соевый шрот и/или подсолнечный жмых, следует дополнительно в рацион включать препарат ультрадисперсных частиц оксида хрома (III) в дозировке 200 мкг/кг сухого вещества корма. Это приводит к повышению уровня панкреатической секреции и активности ферментов поджелудочной железы – амилазы, липазы и кишечных протеаз, и способствует увеличению переваримости сырого протеина на 2 – 3 %, сырого жира на 10 – 13 %, сырой клетчатки на 5 – 7 % и в конечном итоге будет сопровождаться увеличением интенсивности роста молодняка крупного рогатого скота на 7 – 10 %.

Молодняку крупного рогатого скота целесообразно скармливать льняное масло в дозировке 3 % от сухого вещества рациона с дополнительным включением препарата ультрадисперсных частиц оксида хрома (III), полученные методом плазмохимического синтеза, в дозировке 20 мкг на 1 кг сухого вещества рациона. Это позволит повысить уровень активности ферментов поджелудочной железы и увеличить прирост живой массы животных.

Диссертационная работа Е.В.Шейды является целостной и завершенной работой, проведенной на высоком методическом научном уровне с использованием комплекса современных молекулярно-генетических, биохимических и физиологических методов анализа.

В целом диссертационная работа Шейды Елены Владимировны «Обмен веществ, микробиом желудочно-кишечного тракта и продуктивность крупного рогатого скота с условиях различной нутриентной обеспеченности» представляет законченный научный труд, по объему и содержанию соответствует требованиям п.9 ВАК РФ «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 («О по-

рядке присуждения ученых степеней»), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности – 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Доктор сельскохозяйственных наук,
(гражданин Российской Федерации)
зав. отделом питания птицы
ФГБНУ Федеральный научный центр
«Всероссийский научно-исследовательский
и технологический
институт птицеводства» Российской академии наук
тел.: 8(965)254-74-46
e-mail: vard13@yandex.ru

Манукян
Вардгес
Агавардович

Почтовый адрес: 141311, Московская обл., г.Сергиев Посад, ул.Птицеградская, д.10.

Подпись Манукяна В.А. заверяю:

Ученый секретарь,
доктор с.-х. наук, профессор



Ленкова
Татьяна
Николаевна

24.11.2023 г.