

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата сельскохозяйственных наук
Сыроватского Максима Викторовича по диссертации Махнырёвой
Оксаны Евгеньевны на тему: «Эффективность применения кормовой добавки
«Кормомикс ® ЭНЗИМ» в кормлении высокопродуктивных коров»,
представленной в диссертационный совет 35.2.030.10, созданный на базе
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева» на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. – Частная зоотехния,
кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции
животноводства

Актуальность темы. На современном этапе развития молочное отечественное животноводство должно быть рентабельным, конкурентоспособным, чтобы обеспечить продовольственную независимость страны. Однако, чем выше молочная продуктивность животных, тем интенсивнее протекает обмен веществ в организме лактирующих коров.

Достижение высоких показателей в молочном животноводстве неразрывно связано с пониманием процессов метаболизма в организме коров, направленных на преобразование питательных веществ и энергии корма в составные части получаемой от животных продукции, в первую очередь, молока. Использование кормов высшего качества, безусловно, является одним из критериев в повышении продуктивности животных, однако не всегда является выполнимым условием даже на фоне применения инновационных технологий. В результате не прекращаются поиски способов и подходов, позволяющих улучшить потенциал кормов, в том числе за счет влияния на физиолого-биохимические процессы обмена веществ организма животных путем применения ферментных добавок.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в ней даны теоретические предпосылки, на основе которых изучен эффект использования разного уровня ферментной кормовой добавки в кормлении высокопродуктивных коров.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Результаты исследования имеют практическую значимость, как для производства, так и для учебного процесса. В частности, результаты могут быть использованы в учебном процессе на кафедре кормления животных Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева» в курсе лекций, а также при проведении практических занятий для бакалавров и магистров по следующим дисциплинам: «Кормление животных», «Полноценное кормление высокопродуктивных животных», «Кормовые добавки в кормлении животных», «Использование биодобавок в кормлении животных», «Функциональное кормление» в институте зоотехнии и биологии.

Практическая ценность результатов исследований для науки и производства, в том, что проведенные автором исследования и полученные на их основании данные являются существенным вкладом в теорию и практику при составлении сбалансированных рационов для высокопродуктивных коров. Результаты исследований послужили основой для разработки инструкции по применению ферментной кормовой добавки «Кормомикс ® ЭНЗИМ» для повышения переваримости кормов и увеличения продуктивности крупного рогатого скота.

Методология и методы исследования.

Методологической основой исследований явились научные положения отечественных и зарубежных авторов, изучающих биологические и продуктивные особенности высокопродуктивных коров. Использование ферментной кормовой добавки позволило увеличить молочную продуктивность коров при наименьших затратах труда и средств. Это позволило повысить уровень рентабельности производства молока, что является определяющим фактором в решении проблемы продовольственной безопасности страны.

Апробация результатов исследований. Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на:

- Всероссийской с международным участием научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 155-летию со дня рождения Н. Н. Худякова, ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева» (7–9 июня 2021 г.);
- Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 135-летию со дня рождения А. Н. Костякова, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева (6–8 июня 2022 г.);
- Всероссийском конкурсе на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых, второй и третий этап (апрель–май 2022 г.);

- XXIV Всероссийской агропромышленной выставке «Золотая осень 2022» (5–8 октября 2022 г.);

- Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 180-летию со дня рождения К. А. Тимирязева ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева (5–7 июня 2023 г.);

- Международной научно-практической конференции «Современные достижения и проблемы генетики и биотехнологий в животноводстве» в ФГБОУ ВО Костромская ГСХА (8 июня 2023 г.);

- 32-ой Международной агропромышленной выставке «Агрорусь» (30 августа – 1 сентября 2023 г.);

- IX ежегодном научно-практическом семинаре «Правильное кормление основа продуктивного долголетия молочных коров» (25-30 сентября 2023 г.).

Публикация результатов исследований.

По теме диссертации опубликовано 7 научных работ, в том числе 4 статьи в периодических изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации.

Структура и объем диссертации.

Диссертация представлена на 145 страницах машинописного текста, на которых размещены 22 таблицы и 12 рисунков. Работа состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, выводов, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, приложения. Список литературы включает 205 источников, в число которых входят 48 работ на иностранных языках.

В диссертационной работе обобщены результаты исследований, проведенных автором с 2020 по 2022 годы.

Основополагающими результатами исследований автора являются следующие:

За всю лактацию удой молока 4-%ой жирности у коров контрольной группы, получавших хозяйственный рацион, составил 9261,8, кг. От коров 1-й опытной группы, которым вводили в состав основного рациона ферментную добавку в количестве 25 г/гол/сутки было получено 9457,0 кг, от аналогов 2-й опытной группы (50 граммов ферментной

добавки/голову/сутки) – 9732,2 кг (разность достоверна, $p < 0,05$), в то время как от животных 3-й опытной группы (75 граммов ферментной добавки/голову/сутки) – 9721,7 кг (разность достоверна, $p < 0,05$). Удой молока натуральной жирности превышает аналогов из контроля на 259,3 кг в 1-ой опытной группе, 419,1 кг (разность достоверна, $p < 0,05$) во 2-ой опытной группе, 553,2 кг (разность достоверна, $p < 0,05$) в 3-ей опытной группе.

Скармливание в составе хозяйственного рациона кормовой ферментной добавки способствовало улучшению качественных показателей молока. Так, выход молочного белка во 2-й опытной группе увеличился по сравнению с контролем за 120 и 305 дней лактации на 8,0 кг (разность достоверна, $p < 0,05$) и 16,2 кг, выход молочного жира на 9,4 и 19,0 кг соответственно.

Состав бактериального сообщества рубца улучшился при включении в рацион 50 граммов на гол/сутки ферментной добавки «Кормомикс® ЭНЗИМ». Численность целлюлозолитических микроорганизмов в рубцовом содержимом превышает контроль на 6,45% (разность достоверна, $p < 0,05$) за счет увеличения количества колоний руминококков и лахноспир. Суммарное количество ЛЖК во 2-й и 3-й опытных группах был на уровне контроля и находился в пределах 8,5 ммоль/л. Наивысшая степень использования аммиачного азота отмечена во 2-й опытной группе, животные которой получали 50 граммов кормовой добавки на голову в сутки.

Введение в рацион ферментной добавки не выявило отрицательного влияния на состояние здоровья коров. Основные показатели обмена веществ находились в пределах референсных значений и соответствовали физиологическому состоянию животных. Показатели белкового обмена были наивысшими у коров 2-й опытной группы. Так, уровень общего белка в сыворотке крови коров составил 77,5 г/л., а концентрация гемоглобина и эритроцитов в крови животных в период раздоя повысилась на 5,4 г/л и 2,1% соответственно.

Скармливание лактирующим коровам во 2-й опытной группе ферментной кормовой добавки в составе основного рациона оказывает положительное влияние на переваримость и использование основных питательных веществ, коэффициент переваримости сухого вещества составил 67,2%; органического вещества - 68,3, сырого протеина - 71,5 (разность достоверна, $p < 0,05$), сырого жира - 63,4, сырой клетчатки – 61,5 и безазотистых экстрактивных веществ – 73,4%. Введение в основной рацион животных ферментной кормовой добавки обеспечило положительный баланс азота и способствовало более эффективному усвоению азотистой части рациона.

Лучшие воспроизводительные качества отмечены у коров при введении кормовой ферментной добавки в рацион из расчета 50 г на гол/сутки при наименьшем индексе осеменения – 2,1. Продолжительность сервис-периода в этой группе — на 4 суток меньше по сравнению с аналогами из контроля.

Производственная проверка использования «Кормомикс ® ЭНЗИМ» за 120 суток лактации подтвердила результаты, полученные за весь период научно-хозяйственного опыта. В расчете на одну голову за период производственной проверки дополнительная прибыль от реализации молока составила 6380,74 руб. Уровень рентабельности производства молока от коров, получавших дополнительно к основному рациону «Кормомикс ® ЭНЗИМ» в количестве 50 граммов на голову в сутки был выше на 1,5%.

Использование ферментной кормовой добавки экономически целесообразно, так как она способствует снижению себестоимости производства 1 кг молока и составила 25,97 рублей в опытной группе, против 26,29 рублей в контроле

Оценивая в целом положительно представленную работу, считаю возможным указать на следующие замечания и упущения, допущенные в ходе выполнения и оформления диссертационной работы:

1. Почему не продолжили эксперименты по увеличению дозировки испытуемой добавки? По представленным данным наблюдается рост по ряду показателей у коров 3-й опытной группы получавшей 75 г/гол/сут.

2. Как можете объяснить незначительное смещение рН рубцовой жидкости в кислую сторону у животных опытных групп в конце лактации?

3. Почему для производственной проверки взяли 50 г. испытуемой добавки, а не 75? По многим показателям 3-я опытная группа, получавшая 75 г. добавки превосходила вторую группу.

4. В работе встречаются опечатки и отдельные ссылки на авторов, которых нет в списке использованной литературы.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают ценности представленной к защите диссертационной работы.

Общее заключение.

Диссертация Махнырёвой Оксаны Евгеньевны представляет собой целостный, законченный труд, выполненный на высоком научно-методическом уровне. Работа направлена на эффективность применения кормовой добавки «Кормомикс ® ЭНЗИМ» в кормлении высокопродуктивных коров.

Работа методически выдержана, содержит иллюстрационный материал, дополняющий содержание работы, характеризуется обоснованностью и репрезентативностью.

Обобщая изложенное, необходимо отметить, что соискателем проведен большой объем исследований по актуальному вопросу. Основные результаты диссертации достаточно полно апробированы путем публикаций их в печати и обсуждения на конференциях. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Выполненная Махнырёвой Оксаной Евгеньевной диссертационная работа на тему: «Эффективность применения кормовой добавки «Кормомикс ® ЭНЗИМ» в кормлении высокопродуктивных коров» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Махнырёва Оксана Евгеньевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент, Гражданин РФ,
кандидат сельскохозяйственных наук,
(06.02.08 Кормопроизводство, кормление
сельскохозяйственных животных и технология
кормов) доцент кафедры кормления и
кормопроизводства
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА
имени К.И.Скрябина»

Подпись *Сыроватский Максим Викторович*
заворю Начальник административного отдела
Сыроватский Максим Викторович
"20 ноября 2023"



Сыроватский Максим Викторович

20.11.2023

109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д.23, Тел.+7(915)405-81-09,
E-mail: msyrovatskiy@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И.Скрябина»
(ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И.Скрябина)