

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КУРГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА"

641306, Курганская область, Кетовский район, с. Лесниково,

Телефон (35-231) 44-1-40, 44-2-89, Телефакс (35-231) 44-3-70

14.10.2015 № 54-86-678

и. № _____

Утверждаю:
Ректор ФГБОУ ВО «Курганская
государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»
доктор экономических наук,
профессор
Павел Ефимович Подгорбунских



« 14 » октября 2015 г

Отзыв

ведущей организации на диссертационную работу Ефрюшина Алексея Дементьевича по теме «Влияние энзимов мацерирующего действия на продуктивные качества и обмен веществ дойных коров», представленную в диссертационный совет Д 220.002.04 при ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Актуальность темы диссертации, её связь с государственными научными программами.

Скотоводство является одной из важнейших отраслей агропромышленного комплекса Российской Федерации. Несмотря на ряд предпринятых мер по увеличению высокопродуктивного крупного рогатого скота, создания условий для повышения молочной продуктивности коров, проблема обеспечения населения молоком и молочными продуктами, в условиях импортозамещения, остаётся. Исследования В.И. Фисинина, 2008, Н.В. Фёдорова, 2012, Л.В. Романенко, 2014, В.В. Лобанова, 2015 и др. указывают на разработку и внедрение в практику комплексных программ интенсивного развития молочного скотоводства. При этом важную роль играет повышение воспроизводительной способности высокопродуктивных коров и получение от них здорового потомства. Для исключения негативного влияния паратипических факторов на репродуктивную функцию необходимо полноценное кормление животных. За последнее время использование комбикормов, премиксов, полнорационных смесей положительно сказалось на повышении продуктивных качеств животных. В то же время известно, что с учётом физиологии жвачных животных, значительная доля кормовых средств используемых для их питания содержит труднопереваримые клетчатку, крахмал, гемицеллюлозу.

В связи с этим, изучение использования препаратов мацерующего действия «Мацеробациллин ГЗх» и «ЦеллоЛюкс-Ф», содержащих комплекс ферментов, мацерующих растительную ткань, содержащих комплекс целлюлаз, катализирующих расщепление целлюлазы, ксиланов, β - глюканов растительной клетки до легкодоступных сахаров, определения оптимальных доз введения ферментных препаратов, является важной задачей повышения переваримости сложных углеводов, имеет научный и практический интерес.

Учитывая выше изложенное, тема диссертационной работы Алексея Дементьевича Ефрюшина актуальна и соответствует современным государственным научным программам.

Научная новизна исследований. Автором впервые изучено влияние ферментных препаратов «Мацеробациллин ГЗх» и «ЦеллоЛюкс-Ф» на молочную продуктивность, воспроизводительные качества и показатели обмена веществ коров черно-пестрой породы.

Определены оптимальные дозы введения препаратов в состав премиксов, комбикормов-концентратов и рационов. Рассчитана экономическая эффективность использования ферментных препаратов на дойных коровах при концентратном типе кормления.

Практическая значимость полученных результатов.

Использование ферментных препаратов «Мацеробациллин ГЗх», способствовало повышению молочной продуктивности коров при дозе 4 г/гол на 20%, «Целло Люкс-Ф» в составе комбикорма концентрата при дозе 3 г/гол до 10,7%, увеличению коэффициентов переваримости питательных веществ рациона, баланса азота, кальция и фосфора, повышению гемоглобина в крови опытных групп на 22%, бактерицидной активности сыворотки крови до 90% и комплементарной активности до 35 %, сокращению затрат корма на 1 кг молока на 34,6 и 38,5%. Экономический эффект от дополнительно полученной прибыли был выше на 5 и 17%. Проведена производственная проверка по использованию ферментных препаратов на базе учхоза «Пригородное Алтайского государственного аграрного университета и на предприятии ФГУП ПЗ «Комсомольское»

Степень обоснованности научных положений, выводов и предложений производству, сформулированных в диссертации базируется на экспериментальных данных, полученных в период 2008-2014 гг.: эффективность использования ферментного препарата «Мацеробациллин ГЗх» в дозе 3,5 г/гол и в дозе 4 г/гол в сутки изучали на коровах черно-пестрой породы в учхозе «Пригородное» АГАУ, препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» в дозе 3г/гол в ФГУП ПЗ «Комсомольское».

Обоснованность основных научных положений, выводов и практических предложений, сформулированных в диссертации, подтверждается необходимым объёмом экспериментального материала.

Основные положения диссертационной работы доложены и получили положительную оценку на VII межрегиональной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов аграрных вузов Сибирского федерального округа (г. Новосибирск, июнь 2009); на конференции «Казанская

наука» (г. Казань, 2009); на X региональной научной конференции аграрных вузов Сибирского федерального округа (г. Барнаул, 2011).

По теме диссертации опубликовано 11 работ, отражающих основное содержание диссертации, из них 8 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Оценка содержания, завершённости работы и качество её оформления.

Диссертационная работа А.Д. Ефрюшина состоит из разделов: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов исследований, производственная проверка результатов исследований, выводы, предложения производству, библиографический список и приложения. Работа изложена на 151 странице машинописного текста и содержит 21 таблицу, 14 рисунков, а также включает 8 приложений. Библиографический список содержит 210 источников, из которых 21 - на иностранном языке.

В главе «Введение» автор обосновал актуальность избранной темы; сформулировал цель и задачи исследований, изложил научную новизну, практическую значимость работы, представил основные положения диссертационной работы, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» представлен тремя подразделами, в которых рассмотрены характеристика ферментных препаратов, влияние энзимов на продуктивность сельскохозяйственных животных и технология приготовления кормов с ферментными препаратами и механизм их действия. В целом данная глава грамотно систематизирована, позволяет сделать достаточно объективное представление о состоянии изучаемых вопросов на современном уровне производства, как в Российской Федерации, так и за рубежом. В конце автор выделяет основные механизмы действия известных кормовых ферментных препаратов, которые заключаются в разрушении стенок растительных клеток и повышении доступности в них крахмала, протеина, жиров, повышении переваримости питательных веществ и улучшении их всасывания в тонком отделе кишечника, устранении негативного эффекта антипитательных некрахмалистых полисахаридов, компенсации дефицита собственных пищеварительных ферментов животных и птицы.

Анализ раздела «Материалы и методы исследования» показывает, что автором представлены методики, использованные при проведении научных исследований и схемах, отражающих основные направления научной работы. При выполнении диссертационной работы были использованы зоотехнические, морфологические, биохимические, иммунологические и статистические методы исследований.

Основная глава диссертационной работы «Результаты исследования» изложена на 57 страницах.

В первом подразделе собственных исследований «Кормление подопытных животных» автором приводятся данные по составу, питательности кормов, комбикормов-концентратов, рецептуре и составу премиксов для дойных коров, проектированию рационов кормления.

Корма по питательной ценности относятся к 1-2 классу, а по качеству ко 2-3 классу. В связи с этим определена необходимость балансирования рационов через комбикорма-концентраты и входящие в них премиксы. Приведены данные химического состава и питательной ценности кормов учхоза «Пригородное» АГАУ и ФГУП ПЗ «Комсомольское». Набор кормов и их питательная ценность в указанных хозяйствах значительно различаются. Так силос кукурузный в учхозе имеет питательную ценность 0,24 ЭКЕ, а в хозяйстве «Комсомольское» 0,16. Значительно различаются по составу и содержанию питательных веществ в хозяйствах комбикорма-концентраты. Различия также просматриваются по составу рационов и премиксов. В тоже время по питательной ценности и содержанию аминокислот, минеральных веществ они близки друг к другу за счёт добавки премиксов, изготовленных по индивидуальным рецептам.

Подраздел «Оценка рационов кормления животных по зоотехническим показателям факториальным методом» отражает анализ рационов по содержанию энергии, переваримого протеина, макро и микроэлементов и соотношению некоторых элементов друг к другу. Концентрация энергетических кормовых единиц в 1 кг сухого вещества составляла 0,95-1, содержание клетчатки в сухом веществе не превышает 24%, отношение расщепляемого к сырому протеину 0,7-0,77, нерасщепляемого к сырому 0,23-0,3, сахаро-протеиновое отношение 1,1-1,2, отношение суммы крахмала и сахаров к переваримому протеину 2,08, что практически соответствует нормам. В летний период соотношение крахмала и сахара к переваримому протеину составляет 1,66, что обусловлено значительным включением в комбикорм-концентрат отрубей (66%), которые бедны крахмалом и содержат значительное количество клетчатки и инкрустантов. Поэтому имеется необходимость использования ферментного препарата мацерирующего действия «Мацеробациллин ГЗх» для расщепления клетчатки до более переваримых углеводов.

Соотношение кальция к фосфору и натрия к калию находится в пределах нормы за счёт добавок в премикс диаммонийфосфата и мела. Наблюдается в рационах животных пониженное кислотно-щелочное отношение за счёт избытка магния от 22% в летний период до 75% в зимний и калия соответственно от 34 до 143%.

Недостаток каротина и витамина Д компенсировали добавлением синтетических добавок микровита А и гранувита Дз.

Рецепты минерально-витаминных премиксов изготавливались на базе ЗАО «Алейскзернопродукт» имени С.Н. Старовойтова с использованием премиксной линии «ТЕХНЕКС» с введением в разных дозах ферментных препаратов «Мацеробациллин ГЗх» и «ЦеллоЛюкс-Ф».

Комбикорма-концентраты использовали с учётом физиологического состояния животных. При этом энергетический уровень в пик лактации составлял 100%, в начале лактации 90%, в период запуска 85%, в сухостойный период 80% от общей питательности рационов.

В подразделе «Оценка рационов кормления животных по биохимическим показателям крови дана оценка полноценности кормления животных по ФГУП ПЗ «Комсомольское». При этом использовалась четырёхуровневая оценка по классификации, разработанной И.Г. Шарбрыным и, включающая в себя физиологическую величину показателей.

В начале опыта уровень белка был всего на 1,9% выше минимальной границы, что указывает на низкий уровень белкового обмена. После 5 месяцев кормления сбалансированным рационом и включением ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» уровень белка повысился на 11,5%, что объясняется сбалансированностью протеинового питания.

Использование ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» обеспечило увеличение концентрации в сыворотке крови животных железа на 15,3 %, меди на 53,3%, цинка на 27,3%, кобальта на 92%, каротина на 3,5%, витамина Е – на 30,5%, витамина А – на 11,4%. При этом снизилась до нормы фосфатаза, повысилась рН среда на 20,3%, резервная щёлочность на 20,2%, что говорит о положительном воздействии фермента на расщепление крахмала до легкодоступных сахаров и нормализации обменных процессов.

В подразделах «Переваримость питательных веществ» и «Баланс и использование азота, кальция и фосфора» установлено увеличение коэффициентов переваримости при использовании ферментного препарата «Мацеробациллин ГЗх» по сухому веществу на 0,5 и 2,7%, сырому протеину – на 1,7 и 3, сырой клетчатке на 3,9 и 8,3%. Увеличение отмечено также по сырому жиру и БЭВ. Больше выделение азота с калом и мочой сопровождалось его увеличенными показателями с молоком, что объясняется лучшим его усвоением. Увеличился и баланс кальция и фосфора.

При использовании ферментных препаратов «Мацеробациллин ГЗх» в дозе 4 г/гол. молочная продуктивность коров увеличилась на 20%, при применении «ЦеллоЛюкс-Ф» в дозе 3 г/гол в сутки – на 2,96%.

Положительное влияние применение ферментного препарата «Мацеробациллин ГЗх» оказало на воспроизводительные способности коров, сервис-период в опытных группах сократился до 85, 80 суток вместо 140 в контроле. Сохранность телят улучшилась на 7-13%. Подобные результаты получены при использовании «ЦеллоЛюкс-Ф».

Достоверное увеличение в крови животных, получающих ферментные препараты выявлено по содержанию глюкозы, гемоглобина, общего кальция, неорганического фосфора, общего белка, альбумина и его фракций, меди, цинка, марганца, кобальта, йодсвязанного белка, витамина Е. Бактериальная активность сыворотки крови увеличилась на 32-83% при использовании «Мацеробациллин ГЗх» в дозе 3 г/ на голову и на 43-90% при применении в дозе 4 г/на голову в сутки.

Расчёт экономических показателей при производственной проверке свидетельствует, что применение ферментного препарата «Мацеробациллин ГЗх» дало возможность увеличить молочную продуктивность коров на 421-1158,8 кг, сократить затраты корма на 1 кг молока на 0,42-0,51 кормовых единиц. Меньший эффект получен от применения препарата «ЦеллоЛюкс-Ф»

Дополнительная прибыль при этом составила 311,15 руб. по сравнению с контрольной группой.

В разделе «Обсуждение результатов исследований» автором сделано заключение, в котором отмечается специфика кормовой базы в Алтайском крае, при применении пшеничных кормов с повышенным содержанием ячменя, овса, ржи, подсолнечного шрота, жмыха с высоким содержанием не крахмалистых полисахаридов от 10 до 37% и целесообразность использования ферментных препаратов «Мацеробацillin ГЗх», «ЦеллоЛюкс-Ф». Это позволяет повысить переваримость от 3,9 до 8,3% и полноценность кормления животных. Дается объяснение повышения уровня общего белкового обмена, альбуминовой белковой фракции при использовании препаратов за счёт перехода клетчатки в переваримые углеводы, а крахмала в сахара. Приведённые данные производственной проверки, экономической оценки экспериментов, сформулированные предложения производству придают исследованиям завершённый характер и свидетельствуют об их полноте и научной обоснованности. Выполненные соискателем научные исследования подтверждаются актом внедрения результатов научных исследований в учебно-опытном хозяйстве «Пригородное» АГАУ и актом производственной проверки и внедрением результатов эксперимента в ФГУП ПЗ «Комсомольское».

Степень соответствия содержания автореферата диссертации и уровень отражения основных положений работы в научных публикациях

Полученные А.Д. Ефрюшиным экспериментальные данные, выводы и предложения производству, приведённые в автореферате, полностью соответствуют содержанию диссертации и опубликованным работам.

Вместе с тем, отмечая актуальность исследований по теме диссертации, новизну и значимость для науки и практики, следует указать на замечания:

1. В таблице 2 – Химический состав, % и питательность используемых кормов в 1 кг не показаны ЭКЕ, а в рационах данный показатель присутствует.
2. Нет рациона кормления животных ФГУП ПЗ «Комсомольское» в летний период.
3. Не совсем понятно раздельное описание исследований ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф», в подразделе 3.1.2. и разделе 3.5, стр.88-90.
4. Проведённые исследования по использованию ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» оказали положительное влияние на обменные процессы животных: повысился в крови уровень общего белка, минеральных веществ, витаминов, при нормализации РН среды, резервной щёлочности. Чем объяснить минимальное повышение молочной продуктивности всего на 3% и естественно экономической эффективности.
5. В разделе «Обзор литературы» и в библиографическом списке не приведены источники и публикации за последний год.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной автором работы. Материал диссертации изложен логично, её структура и содержание соответствуют цели и задачам исследования.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Считаем возможным рекомендовать результаты исследований по диссертации А.Д. Ефрюшина на тему «Влияние энзимов мацерирующего действия на продуктивные качества и обмен веществ дойных коров» к внедрению в хозяйствах Алтайского края с соответствующей кормовой базой, а также в высшие учебные заведения для использования их в учебном процессе при подготовке специалистов в области ветеринарии и зоотехнии.

Заключение

Диссертационная работа Ефрюшина Алексея Дементьевича является целостной, законченной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научном и методическом уровне, по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемых ВАК Министерства образования и науки РФ к кандидатским диссертациям, решает важную задачу увеличения продуктивности дойных коров, а её автор Алексей Дементьевич Ефрюшин заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Отзыв ведущего учреждения на кандидатскую диссертацию А.Д. Ефрюшина обсуждён и утверждён на заседании кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (протокол № 3 от 14 октября 2015 года), принят единогласно.

Заведующий кафедрой кормления и разведения
сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО
«Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Заслуженный работник высшей школы,
Почётный работник высшего образования РФ

Лушников
Николай Афанасьевич

14.10.2015 г.

Адрес: 641300, РФ, Курганская область, Кетовский район., село Лесниково
телефон: 8 912 839 56 21, E – mail: nikols.l@mail.ksaa.zaural.ru



Н. А. Лушников
Директор отдела кадров
Л. В. Зинсеева