

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора Боряева Геннадия Ивановича на диссертационную работу **Фроловой Марии Викторовны** на тему: **«Новые подходы к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы на основе использования биологически активных добавок и нетрадиционных кормов»**, представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы. Как известно, наращивание объемов производства продукции животноводства без современных технологий кормления невозможно. При этом важно отметить, что кормовые составляющие являются одной из базовых статей операционных затрат при производстве животноводческой продукции и формируют около 50% себестоимости производимого сырья. Поэтому важнейшая проблема создания прочной кормовой базы для животноводства решается на государственном уровне. В РФ принята Подпрограмма "Развитие производства кормов и кормовых добавок для животных" (ФНТП развития сельского хозяйства на 2017-2025 год. Постановление Правительства РФ от 3 сентября 2021 г. № 1489), целями которой являются: развитие технологий производства сбалансированных комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы, а также ингредиентов комбикормов, в том числе высокопротеиновых компонентов различного происхождения, белково-витаминных минеральных концентратов, витаминно-минеральных добавок и премиксов на основе сырья отраслей агропромышленного комплекса и перерабатывающей промышленности. В последние годы ученые и практики все большее внимание стали уделять изысканию возможностей эффективного использования новых видов биологически активных веществ, про-и пребиотиков, региональных нетрадиционных видов кормовых ресурсов при производстве животноводческой продукции – отходов производства и переработки масличных, плодовых, овощных, бахчевых, зернобобовых и других культур, природных минеральных компонентов и др. Проводимые в этом направлении исследования обладают научной новизной и значимостью не только для РФ, но и для мирового научного сообщества, т.к. предлагаемые методы и подходы к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы на основе

использования новых региональных кормовых ресурсов являются универсальными. Поэтому проведенные автором исследования имеют практическое значение и являются актуальными.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность научных положений, выводов и предложений производству, сформулированных в диссертации, подтверждается результатами собственных исследований автора по изучению эффективности применения новых кормовых добавок при выращивании свиней крупной белой породы, бычков калмыцкой породы, а также птицы родительского стада кросса «Хайсекс коричневый». Обоснованность результатов определяется необходимым объемом информации и биометрической обработкой полученных данных.

Основные положения и результаты диссертационной работы доложены на российских и международных научно-практических конференциях, а также выставках по данной тематике.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Степень достоверности экспериментальных данных обеспечена использованием классических и современных методов анализа. Материалы исследований обработаны с использованием методов вариационной статистики. Научная новизна изложенных положений, выводов и рекомендаций заключается в том, что выявлено положительное влияние добавок на биоконверсию кормов, обмен питательных веществ в организме свиней и бычков, мясную продуктивность и качественные показатели получаемого от них мяса. Также обнаружено благотворное воздействие вводимых *in ovo* витаминов группы В на выводимость цыплят, формирование, рост и дальнейшую продуктивность ремонтных молодок.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней». Диссертация по содержанию, структуре, изложению материала и оформлению соответствует предъявляемым требованиям. Диссертация и автореферат диссертации написаны в соответствии с нормативами ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». Содержание автореферата соответствует материалам диссертации. По содержанию и оформлению диссертация и

автореферат соответствуют п. 9 Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы. Диссертационная работа Фроловой Марии Викторовны представляет собой законченный целостный научный труд. Исследования выполнялись в соответствии с государственным заданием ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», а также в рамках гранта Российского научного фонда № 21-16-00025. Автором лично научно обоснована тематика диссертации, составлена схема опыта и реализованы все её этапы. С ее участием разработаны новые кормовые добавки, используемые в экспериментах: «Кумелакт-1» на бычках и «Хлорелакт» – на свиньях и птице.

Диссертационная работа Фроловой М.В. выполнена при научной консультации доктора биологических наук, профессора, члена-корреспондента РАН Сложенкиной Марины Ивановны.

Значимость результатов исследований для науки и производства полученных автором диссертации результатов. В диссертационной работе сформулированы и научно обоснованы положения, реализация которых позволяет повысить мясную продуктивность бычков при использовании инновационных кормовых добавок «Лактувет-1» и «Кумелакт-1» и свиней при применении хлорелло-лактолозосодержащей кормовой добавки «Хлорелакт», а также повысить качественные показатели яиц и продуктивность кур родительского стада добавками «Хлорелакт» и «Лактувет» и кур промышленного стада при внедрении в рацион кур второй фазы продуктивности льняного шрота, томатных и виноградных выжимок, а также при введении витаминов группы В in ovo. Практическая значимость подтверждается актами о внедрении в 4-х хозяйствах Волгоградской области, а также - в СПК «Плодовитое» Малодербетовского района Республики Калмыкия.

Содержание диссертации, ее завершенность и публикации автора. Диссертация изложена на 305 страницах текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов, предложений производству и списка литературы. Работа содержит 47 таблиц, 68 рисунков, 2 приложения. Список литературы состоит из 488 источников, в том числе 290 – зарубежной литературы.

Во «Введении» обоснована актуальность и научная новизна темы, сформулированы цель и задачи исследований. В разделе «Обзор литературы» представлены результаты научно обоснованного анализа применения кормовых добавок различного действия, в том числе пребиотиков, в рационах животных и птицы. В главе «Материалы и методы исследований» приведена общая схема опытов, а также методы и методики определения изученных показателей. В главе «Результаты собственных исследований» представлен материал с результатами проведённых опытов.

Всего по материалам диссертации автором опубликовано 56 научных работ. В научных рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Минобрнауки РФ, из них представлено 14 работ, а в международных базах научного цитирования Scopus и Web of Science – 18 работ. Также при участии Фроловой М.В. разработаны и утверждены в установленном порядке 2 комплекта нормативно-технической документации на новые кормовые добавки, 1 методическая рекомендация и 7 патентов РФ на изобретения.

Результаты и выводы диссертации. По результатам научно-практического опыта установлено, что кормовая добавка «Хлорелакт» оказала наиболее благотворное влияние на убойные и мясные качества свиней в сравнении с ветеринарным препаратом, содержащим кормовой антибиотик. В результате контрольного убоя в группе, принимающей «Хлорелакт», по сравнению с контрольной группой обнаружено увеличение массы охлаждённых туш на 8,03% ($P<0,01$), массы мяса – на 5,06 кг ($P<0,01$), выхода мяса – на 2,37% ($P<0,01$), убойного выхода на 2,40% ($P<0,05$), а также снижение толщины подкожного шпика на 1,9 мм (6,35%; $P<0,05$). Применение в рационах молодняка крупного рогатого скота калмыцкой породы лактулозосодержащих кормовых добавок «Лактувет-1» и «Кумелакт-1» позволило зафиксировать более интенсивное синтезирование бычками опытных групп питательных веществ корма в съедобные ткани: белка на 2,01 ($P<0,05$) и 3,79 кг ($P<0,01$), жира – на 2,88 ($P<0,01$) и 6,15 кг ($P<0,001$), энергии – на 110,43 ($P<0,01$) и 326,72% ($P<0,001$) соответственно по сравнению с контрольной группой. Коэффициент конверсии протеина по сравнению с контролем увеличился в I опытной группе на 0,29%, во II опытной – на 0,51%, коэффициент конверсии обменной энергии – на 1,14 и 0,26%. Введение новых кормовых добавок «ЛактуВет» и «Хлорелакт» в рацион ремонтного молодняка кур

кросса «Хайсекс коричневый» позволило установить благотворное влияние на репродуктивные характеристики кур, так как перед началом яйцекладки длина яйцевода у молодок опытных групп превышала контроль на 8,21 ($P<0,01$) и 9,18% ($P<0,01$), масса яйцевода – на 9,57 ($P<0,01$) и 10,51% ($P<0,01$), а масса яичника – на 28,84 ($P<0,01$) и 30,17% ($P<0,01$). Исследованиями установлено, что обработка эмбрионов *in ovo* тиамином (витамин В1) и рибофлавином (витамин В2) является эффективным средством в формировании органов иммунной системы: масса бursы Фабрициуса I, II и V опытных групп достоверно превосходила контроль на 34,97 ($P<0,01$), 30,86 ($P<0,01$) и 28,99% ($P<0,01$), а масса селезенки – на 22,18 ($P<0,01$), 18,66 ($P<0,01$) и 15,85% ($P<0,05$).

Оценивая в целом диссертацию Фроловой М.В. положительно, хотелось бы указать на замечания и задать некоторые вопросы:

1. На каждом виде животных применялись разные препараты. Чем был обусловлен выбор именно этих препаратов для проведения исследований на конкретном виде животных?

2. В каком возрасте и как была произведена оценка баланса, отложения и использования азота и кальция из кормов подопытными свиньями?

3. Чем обусловлено повышение индекса мясности в I и II опытных группах бычков на 0,15 и 0,27 по сравнению с контрольной группой?

4. Встречаются неудачные формулировки в тексте диссертационной работы.

Научная и практическая ценность рецензируемой диссертационной работы, несмотря на данные недостатки, не снижается.

Заключение

Диссертационная работа Фроловой Марии Викторовны на тему: «Новые подходы к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы на основе использования биологически активных добавок и нетрадиционных кормов» по актуальности темы, научной новизне и практической значимости полученных результатов, содержанию и объему, достоверности и обоснованности выводов является законченной научно-исследовательской работой и отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским

диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

профессор кафедры «Биология,
биологические технологии и
ветеринарно-санитарная экспертиза»
(ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
аграрный университет»),
доктор биологических наук, профессор



Борюев Геннадий Иванович

440014, Российская Федерация, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30,
Тел. +7(8412) 628-158; e-mail: boruev@yandex.ru



Личную подпись *Борюев Г.И.*
Удостоверяю
Начальник управления кадров
Ю.В. Матвеева

28.11.2023

*С оценок суждений
07.12.2023. Проф. Ю.В. Матвеева*