

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Казакова Андрея Сергеевича на тему: «Использование ферментно-пробиотического комплекса при выращивании цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Актуальность темы. Новые технологии выращивания птицы, специфичность и направленность селекции при получении новых кроссов мясной птицы оказывают влияние на развитие и соотношение пластического материала в организме цыплят-бройлеров, на выход и качество птичьего мяса.

Совершенствование производства птичьего мяса в условиях рыночной экономики требует усилий специалистов по выяснению особенностей роста, убойных и мясных качеств и обмена веществ цыплят-бройлеров при использовании в их кормлении полнорационных комбикормов, в рецептуре которых широко используется зерно злаковых и бобовых культур, а в качестве протеиновых ингредиентов – жмыхи и шроты. Однако применение этих ингредиентов в больших количествах увеличивает в рационе уровень некрахмалистых полисахаридов (клетчатки, гемицеллюлозы и др.), которые отрицательно влияют на переваримость и усвояемость питательных веществ кормов, а также на продуктивность птицы.

Во второй половине XX века в качестве биологического стимулятора роста мясной продуктивности и обмена веществ в полнорационные комбикорма цыплят-бройлеров стали включать пробиотики. Имеются сведения о положительном влиянии пробиотиков на организм птицы, выражаемое в активизации ферментативной системы желудочно-кишечного тракта, в изменении популяций микроорганизмов кишечника в благоприятном направлении, что ведет к усилению роста молодняка и повышению мясной продуктивности.

Пробиотические препараты не снижают своего стимулирующего действия при комплексном применении с биологически активными добавками, в том числе, и ферментными препаратами. Одним из перспективных

направлений в этой области является изыскание комбинаций ферментных препаратов и новых форм пробиотиков, применение которых активизирует процессы пищеварения и повышает на этой основе продуктивность птицы.

Исходя из вышеизложенного, исследования, выполненные Казаковым А.С, направленные на изучение влияния пробиотика «Левисел SB Плюс» и фермента «ЦеллоЛюкс-Ф», как в отдельности, так и при комплексном использовании в составе ферментно-пробиотического комплекса на продуктивность и мясные качества цыплят-бройлеров, являются весьма актуальными.

Целью исследований являлось изучение влияния скормливания пробиотического препарата «Левисел SB Плюс» и фермента «ЦеллоЛюкс-Ф» на продуктивные качества цыплят-бройлеров кросса «ИСА-15».

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, приведенных в диссертации, обеспечивается строгим соблюдением зоотехнических, физиологических и биохимических методов исследований, а также репрезентативностью выборки подопытной птицы. Объектами исследований служили цыплята-бройлеры кросса «ИСА-15». Под экспериментом находилось достаточное поголовье птицы. Весь цифровой материал исследований статистически обработан с установлением критерия достоверности разности между контрольными и опытными аналогами.

Обоснованность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подкрепляется апробацией полученных данных в ходе различных научно-практических конференций.

На основании своих исследований Казаков А.С. дал теоретически и практически обоснованные рекомендации птицеводческим предприятиям региона по применению испытуемых препаратов при выращивании бройлеров.

Научная новизна исследований. Впервые в Южном Федеральном Округе при выращивании цыплят-бройлеров кросса «ИСА-15» изучено влияние пробиотического препарата «Левисел SB Плюс» в различных дозах как отдельно, так и в сочетании с ферментным препаратом «ЦеллоЛюкс-Ф» в дозе

60 г/т корма на динамику и интенсивность роста живой массы, переваримость и усвоение питательных веществ, конверсию корма, формирование кишечного микробиоценоза, морфологические и биохимические показатели крови, мясные качества и экономическую эффективность производства мяса.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретически обосновано и рекомендовано производству использование пробиотической добавки «Левисел SB Плюс» в количестве 0,5-1,0 кг/т корма и ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-F» в дозе 60 г/т корма.

Установлена целесообразность включения в состав комбикормов для цыплят-бройлеров пробиотика и ферментного препарата способствующих повышению живой массы на 5,0-8,0%, снижению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы на 6,0-7,2%, протеина на 5,5-7,2%, повышению переваримости протеина на 2,07-2,85%, убойного выхода на 4,0-5,5%, содержания мышечной ткани в тушках цыплят-бройлеров на 3,4-4,0%.

Оценка содержания диссертационной работы. Диссертация Казакова А.С. является законченным самостоятельным научным трудом. Поставленные в ней вопросы решены на достаточно высоком научно-методическом уровне.

Диссертационная работа изложена на 128 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов исследований и их обсуждения, выводов и предложения производству, библиографии. Содержит 25 таблиц и 3 рисунка.

Во введении соискатель грамотно сформулировал актуальность темы, цель и задачи исследований, поставленные перед диссертантом, степень научной новизны, практической значимости работы и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

Обзор литературы написан обстоятельно и хорошим литературным языком. Грамотно проведенная систематизация доступного литературного материала из 207 источников, в том числе 17 зарубежных авторов, позволила составить представление о степени изученности данной проблемы. При

изложении обзора литературы автор диссертации обнаружил хорошую эрудицию в вопросах выращивания и кормления сельскохозяйственной птицы.

В разделе «Материал и методы исследований» указаны объекты исследований, приведена принципиальная схема и направление научных изысканий. Перечисляются хорошо апробированные и взятые на вооружение зоотехниками, физиологами и биохимиками методики исследований, умелое применение которых на практике дало возможность автору представить к защите научный труд, выполненный на высоком научно-методическом уровне.

Раздел диссертации «Результаты собственных исследований» включает в себя систематизацию и научную трактовку результатов 2 научно-хозяйственных, 2 физиологических опытов и производственной апробации. Их анализ позволяет квалифицировать соискателя как состоявшегося грамотного ученого, способного самостоятельно формулировать цель и успешно решать задачи, стоящие перед ним.

В ходе работы автор строго выдержал канву исследований: изучил действие испытуемых препаратов на прирост живой массы и оплату корма продукцией, переваримость и использование питательных веществ рационов, морфологические и биохимические показатели крови и формирование кишечного микробиоценоза, убойные и мясные качества подопытной птицы.

На основании систематизации полученного экспериментального материала, Казаков А.С. установил, что для повышения эффективности производства мяса птицы птицефабрикам мясного направления продуктивности и хозяйствам различных форм собственности целесообразно использование пробиотика «Левисел SB Плюс» в дозе 1 кг/т комбикорма в первые 14 дней выращивания, а в период 15-42 дня – в дозе 0,5 кг/т в сочетании с ферментом «ЦеллоЛюкс-Ф» в количестве 60 г на тонну корма.

В ходе II научно-хозяйственного опыта при использовании «Левисела SB Плюс» в чистом виде и в составе ферментно-пробиотического комплекса за 42 дня выращивания интенсивность среднесуточного прироста живой массы в среднем составила 49,0 г, что на 8,0% выше, чем в контрольной группе

($P>0,999$). Цыплята IV группы отличались более высокой энергией роста – на 5,1% выше, чем у птицы II группы и 3,0% в сравнении с III группой. Необходимо отметить, что преимущество в росте живой массы цыплят IV опытной группы отмечалось в течении всего периода выращивания – с 7 до 42-дневного возраста.

Согласно результатам физиологических опытов автором установлено, что включение в состав комбикормов пробиотика «Левисел SB Плюс» положительно влияет на переваримость основных питательных веществ рационов. Установлено достоверное повышение переваримости органического вещества и сырого протеина у птицы II группы ($P>0,95$). Использование пробиотика вместе с ферментным препаратом в составе комплекса оказалось более эффективным. Кроме того, подтвержден высокий уровень использования азота от принятого при скармливании пробиотика «Левисел SB Плюс» в сравнении с контролем – 3,55% ($P>0,95$) и от усвоенного – 2,82% ($P>0,95$).

Автор в ходе исследований крови в 2-х, 4-х и 6-недельном возрасте выявил повышение общего белка в сыворотке крови цыплят, получавших «Левисел SB Плюс» (III группа) на 1,1 г/л или на 2,7%, в сравнении с контрольной группой. В сыворотке крови цыплят четвертой группы концентрация общего белка была выше на 1,7 г/л или 4,1%, чем в контрольной группе. Повышение произошло за счёт альбуминовой фракции белка.

Птица, получавшая в составе комбикормов одновременно, как пробиотик, так и ферментный препарат в составе комплекса, характеризовалась большим содержанием полезной микрофлоры и некоторым снижением несвойственной микрофлоры. Цыплята, в недельном возрасте получавшие пробиотик (III), имели в содержимом кишечника бактерии группы кишечной палочки 6,4 lg КОЕ/г, что на 0,9% ниже, чем у цыплят, не получавших эти добавки (I группа). Несмотря на возраст, увеличение содержания микрофлоры было практически одинаково во всех группах, но в структуре всего микробиоценоза было отмечено значительное повышение в кишечнике птиц III и IV групп

содержания молочнокислых бактерий до 25,1% и 26,4%, а бифидобактерий – до 8,8 lg КОЕ/г и 9,2 lg КОЕ/г соответственно.

Соискателем установлено, что наиболее высокий убойный выход полупотрошенной тушки имели цыплята-бройлеры IV группы, которые получали одновременно «ЦеллоЛюкс-Ф» и «Левисел SB Плюс». Масса полупотрошенной тушки по этой группе в среднем составила 1780,4 г, что на 170,1 г ($P>0,999$) выше, чем в контрольной группе. Масса потрошенной тушки в IV группе составила 1529,3 г, что на 219,1 г ($P>0,999$) выше, чем в контроле. Убойный выход составил 72,8%, что на 5,5% выше, чем в контрольной группе. При комплексном использовании двух биодобавок (IV группа) масса мышечной ткани в тушках птиц составила 968,3 г, что на 190 г выше, чем в контрольной группе. Выявленная разница – 4,0%, достоверна ($P>0,999$).

Установлено, что экономически обоснованная норма скормливания пробиотика «Левисел SB Плюс» при выращивании цыплят-бройлеров кросса «ИСА-15» – 1,0 кг на тонну корма в первые две недели, а в последующем до 42-дневного возраста по 0,5 кг на тонну корма в смеси с ферментом «ЦеллоЛюкс-Ф» 60 г/т в составе ферментно-пробиотического комплекса.

Раздел собственных исследований завершается обсуждением полученных данных, что позволяет квалифицировать Казакова А.С. как грамотного исследователя, умеющего систематизировать экспериментальный материал и грамотно его трактовать.

В конце диссертации сформулированы выводы и предложения производству, они конкретны и объективно отражают суть научного труда.

Диссертация производит благоприятное впечатление, имеет вид законченного научного труда, выполненного на высоком научно-методическом уровне. Она написана доступным языком, легко читается и хорошо иллюстрирована.

Однако, наряду с положительными моментами, необходимо указать на упущения и недостатки, которые имеются в работе:

1. Из содержания диссертации не понятно, чем вызвано включение хорошо известного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» в состав биокомплекса?

2. К сожалению, при постановке двух экспериментов автором не изучен один из важных хозяйственно-полезных показателей – сохранность поголовья.

3. Хочется уточнить у автора, чем он объясняет достоверное увеличение переваримости органического вещества (табл. 19 на стр. 74 диссертации) против контрольных аналогов у птицы IV группа на 3,16%, если по переваримости сырого протеина эта разница составила – 2,85% при отсутствии достоверных различий по коэффициентам переваримости сырого жира, клетчатки и БЭВ?

4. На стр. 46 диссертации отмечается: «ЦеллоЛюкс» – комплексный ферментный препарат нового поколения, сбалансированный по ксиланазной, β -глюканидной и целлюлазной активностям». Чем тогда объяснить отсутствие достоверных различий по коэффициенту переваримости сырой клетчатки у птицы сравниваемых групп (табл. 19 на стр. 74 диссертации)?

5. Почему формирование кишечного микробиоценоза у цыплят-бройлеров осуществлялось только до 3-недельного возраста? В составе пробиотика «Левисел SB Плюс» содержатся активные живые дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* тип *bouardii* (I-1079), но при изучении кишечного микробиоценоза соискатель не определял количество дрожжевых клеток.

6. Производственные испытания как завершающий итог проведенных исследований описан только лишь в разделе «Обсуждение результатов исследований». Желательно было бы их данные представить отдельным разделом. При этом экономическую эффективность следовало рассчитать по итогам производственной апробации.

7. В тексте встречаются редакционные погрешности, которые легко устранимы.

Однако считаю, что эти пожелания и замечания отнюдь не снижают теоретическую и практическую ценность работы.

Соответствие содержания автореферата диссертации, уровень отражения полученных результатов в печати. В автореферате в должной мере освещены основные научные положения диссертационной работы. Они получили достаточно широкую апробацию на различных научно-практических конференциях и опубликованы в 6 научных работах, в том числе в 3 изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Выводы и практические рекомендации объективны и вполне аргументированы, они могут быть использованы в учебном процессе при подготовке курса лекций по кормлению сельскохозяйственных животных и птицеводству для специалистов зооветеринарного профиля.

Заключение. Считаю, что представленная к защите диссертация по актуальности темы, научно-практической значимости, объему и глубине проведенных исследований вполне отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в ред. от 02.08.2016 г.), а ее автор, Казаков Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, заведующую кафедрой биологии
ФГБОУ ВО «Горский государственный
аграрный университет»



Темираев Рустем Борисович

Подпись профессора Темираева Рустема Борисовича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Горский государственный
аграрный университет», профессор



А.Х. Козырев

г. Владикавказ 28 августа 2017 г.

Темираев Рустем Борисович,
362040, РСО - Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37.
ФГБОУ ВО «Горский государственный
аграрный университет»
Телефон: 8- 918-827-55-98. E-mail: temiraev@mail.ru