

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА
имени К.И. Скрябина академик РАН
Кочин И.И.

05.



ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина» на диссертационную работу Борисенко Константин Владимирович на тему: «Ферментный препарат протеолитического действия при выращивании цыплят-бройлеров» представленную в диссертационный совет Д 006.006.01 ФНЦ «ВНИИТИП» РАН, на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08-кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность темы диссертации.

Известно, что птицеводство является одной из самых наукоемких технологий в животноводстве Российской Федерации. В процессе выращивания и содержания птицы происходит смена питательности комбикорма и замена одних компонентов на другие, практикуется использование комбикормов только растительного типа, замена рыбной муки на мясокостную или кормовые дрожжи и т.п.. При этом, несмотря на определенную изученность отдельных сторон проблемы, многие аспекты применения биологически активных добавок в промышленном птицеводстве требуют дальнейшей углубленной проработки и экспериментально-производственного испытания. Реализация технологии в производственных условиях позволит сохранить продуктивные качества сельскохозяйственной

птицы на уровне требований для определенной породы или кросса, повысить качество и безопасность мяса.

Одним из инструментов для уменьшения стоимости кормов является использование более дешевых компонентов обладающими меньшей питательностью и высоким содержанием антипитательных компонентов: клетчатки, некрахмалистых полисахаридов, фитата, глюкозинолатов, эруковой кислоты, ингибиторов трипсина, трудно гидролизуемых крахмала и протеинов, аллергических белков и т.д.

Для нормализации физиолого-биохимического статуса, повышения общей резистентности и продуктивности птицы и для улучшения переваримости корма применяются кормовые экзогенные ферменты.

Влияние кормовой протеазы на внешнесекреторную функцию поджелудочной железы, кишечное пищеварение у кур, получавших базовый пшенично-соевый рацион с заменой соевой добавки на горох мало изучено. Определение условий, при которых ввод кормовой экзогенной протеазы физиологически и экономически целесообразен, являлось основанием для выполнения данной работы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформированных в диссертации. Представленные в диссертационной работе выводы, предложение производству и научные положения, изложенные соискателем, полностью подтверждены и вытекают из результатов проведенной научно-исследовательской работы. В рецензируемой работе соискателем изучены и разработаны инновационные технологии кормления цыплят-бройлеров.

Методически эксперименты выполнены правильно на основе использования современных рекомендаций и методик разработанных ВНИИТИП. Степень обоснованности и достоверности результатов научных исследований не вызывает сомнений. Диссертант на современном уровне с помощью морфологических, биохимических и других методов исследований

изучил метаболические изменения в организме цыплят-бройлеров при использовании кормовых добавок. Обоснованность также подтверждается проведенным соискателем анализом экономической эффективности использования новых подходов в кормлении цыплят-бройлеров.

Выводы и практические рекомендации логично вытекают из приведенных в работе результатов собственных исследований, подтверждают и отражают новизну исследований.

Основные положения диссертации опубликованы в 8 научных работах, из них 7 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук. Публикации достаточно полно отражают сущность научно-исследовательской работы соискателя.

Достоверность и новизна каждого основного вывода или результата диссертации. Высокая достоверность результатов исследований базируется на теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате использования современных методов анализа и подтверждается путем обработки экспериментальных данных методами вариационной статистики с использованием компьютерных программ и определения критерия достоверности по Стьюденту.

Новизна исследования и полученных результатов состоит в том, что впервые определяется влияние нового ферментного препарата Акстра Про при выращивании цыплят-бройлеров. Впервые при использовании фистулированной птицы получено физиологическое обоснование использования кормовых экзогенных протеаз в рационах бройлеров на фоне пшенично-соевого и пшенично-горохового рационов. Получены новые знания по изменению внешнесекреторной функции поджелудочной железы, активности дуоденальных пищеварительных ферментов, переваримости питательных веществ и доступности основных аминокислот при введении в рацион бройлеров препарата Акстра Про.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что в результате исследований К. В. Борисенко на цыплятах-бройлерах в хроническом эксперименте изучена дуоденальная активность пищеварительных ферментов на фоне разных по составу комбикормов, определена способность пищеварения адаптироваться к компонентам корма и экзогенным ферментам. На основании исследования механизма действия кормовых протеаз на процессы пищеварения и переваривания корма получены конкретные рекомендации дозировки для максимально эффективного, статистически достоверного и экономически обоснованного внедрения экзогенных протеаз в кормовые программы

Основные положения диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на заседании ученого совета ФНЦ «ВНИТИП» РАН, научно-практических конференциях: «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии», посвященной 100-летию со дня основания ФГБОУ ВО МГАВМиБ, 15-й Европейской Конференции по птицеводству, 22-ом Европейском симпозиуме по птицеводству.

Завершенность работы и качество ее оформления. Сущность проведенных исследований К. В. Борисенко изложил в диссертации, которая имеет традиционную для этого вида работ научную структуру. Диссертация изложена на 133 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 23 таблицами и 3 рисунками, содержит введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты исследования, обсуждение результатов, заключение, рекомендации производству, приложения. Список использованной литературы включает 205 источников, в том числе 92 - на иностранных языках.

Во введении показана актуальность и степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и апробация результатов работы, основные положения, выносимые на защиту, апробация результатов работы.

В разделе «Обзор литературы» автор подробно описывает факторы, определяющие наиболее проблемные участки современного бройлерного производства. Также описаны биологически активные добавки, которые могут корректировать пищеварение у цыплят-бройлеров. Также освещена тематика по особенностям пищеварения у цыплят-бройлеров по сравнению с другими видами животных.

Раздел написан с привлечением большого количества литературных источников, из которого следует, что совершенствование элементов кормления цыплят-бройлеров является своевременной и актуальной проблемой.

В разделе «Материал и методы исследований» приводятся методики, которые автором использованы для проведения исследований, а также представлена схема, наглядно отражающая основные направления научной работы. На фоне научно-хозяйственных опытов проведены физиологические исследования с охватом широкого круга изучаемых показателей.

Основная часть диссертации приходится на результаты исследований и их обсуждение. Анализ данного раздела диссертации свидетельствует, что первая часть исследования проводилось в условиях вивария СГЦ «Загорское ЭПХ» ВНИТИП в 2018, 2019 гг. на бройлерах кросса «Кобб 500» в количестве 225 голов смешанного стада.

В условиях вивария ФНЦ «ВНИТИП РАН на петушках цыплят – бройлеров кросса «Кобб-500» с 21 до 40 сутки проведены исследования по биохимическим показателям крови, переваримости питательных веществ и доступности аминокислот при добавлении протеазы на фоне гороха в рацион цыплят. Всего 27 петушков со средним весом 970 ± 48 г в возрасте 21 суток были прооперированы по вживлению Т-образной фистулы в двенадцатиперстную кишку.

Автором установлено, что ферментный препарат Акстра Про в дозе 100 мг/кг на пшенично-соевом рационе повышает прирост массы в 10-суточном возрасте на 5,4% ($p \leq 0,05$), в 21-суточном возрасте – на 6,8% ($p \leq 0,05$), в 35-

суточном возрасте цыплят-бройлеров – на 6,5% ($p \leq 0,05$) по сравнению с контролем. При этом затраты корма в опытной группе за период выращивания снижаются на 4,4%. Ферментный препарат Акстра Про на фоне добавки гороха (5% от массы корма) повышает прирост массы цыплят-бройлеров в 10-суточном возрасте на 6,2% и 8,7% (дозировка соответственно 50 и 100 мг/кг); в 21-суточном возрасте – на 5,1% и 7,1% (при дозировке препарата соответственно 50 и 100 мг/кг); в 35-суточном возрасте – на 5,7% и 6,7% (соответственно) по сравнению с контрольной группой. Различия между опытными и контрольной группами являются достоверными ($p \leq 0,05$), наиболее существенные различия отмечаются в начальный период онтогенеза (1-10 суток). Конверсия корма улучшается в опытных группах на 5,0-4,8% за период выращивания по сравнению с контрольной группой. Действие протеазы на фоне 10% гороховой добавки направлено на повышение продуктивности бройлеров: в 10-суточном возрасте прирост массы выше на 5,3% и 8,8% (доза препарата 50 и 100 мг/кг соответственно); в 21-суточном возрасте – на 6,2% и 7,8% (доза препарата 50 и 100 мг/кг соответственно); в 35-суточном возрасте – на 5,3% и 6,5% (доза препарата 50 и 100 мг/кг соответственно) по сравнению с контрольной группой. Наиболее высокие показатели отмечаются в группах, получавших препарат в дозе 100 мг/кг корма. Конверсия корма в данной группе улучшается на 5,5% по сравнению с контрольной.

4. При использовании кормовой протеазы на фоне пшенично-соевого рациона цыплят-бройлеров активность дуоденальных ферментов не изменяется. Существенное увеличение активности пищеварительных ферментов происходит при добавлении ферментного препарата Акстра Про на фоне 5% добавки гороха: на 31,6% (доза препарата 50 мг/кг) ($p \leq 0,05$), на 36,8% ($p \leq 0,05$) – при увеличении дозы препарата до 100 мг/кг. Установлена более низкая переваримость сырого протеина при содержании бройлеров на пшенично-гороховом рационе, которая на 2,6% (5% гороха), на 4,6% (10% гороха) ниже по сравнению с кормом, содержащем в своем составе соевый жмых. Введение кормовой протеазы

повышает эффективность переваривания протеина в случаях содержания бройлеров на пшенично-гороховом рационе на 2,5%, 1,5%, 4,0% и 3,2%, при содержании 5% гороха в первых двух рационах, 10% гороха – в последующих. Препарат Акстра Про вводился соответственно в дозах: 50; 100; 50; 100 мг/кг. При использовании кормовой протеазы биохимические показатели крови цыплят-бройлеров существенно не изменялись и находились в пределах физиологической нормы. Использование ферментного препарата Акстра Про эффективно с экономической точки зрения.

Автореферат соответствует тексту диссертации и полностью отражает основное ее содержание.

Изучение результатов исследований К. В. Борисенко позволяет судить о диссертации, как о завершенной работе. Выводы обоснованы результатами исследований, а предложение имеет практическое применение в птицеводстве.

Детальное изучение рукописи диссертации, помимо отмеченных выше положительных сторон, вызвало ряд замечаний и пожеланий:

1. На стр. 47 указано что зоогигиенические нормативы содержания соответствовали рекомендациям ВНИТИП, а питательность комбикорма определялась согласно рекомендациям производителей кросса Кобб 500. На чем основан такой избирательный выбор рекомендаций?

2. Эксперимент с фистулированием проведен на петушках цыплят-бройлеров в возрасте 21-40 суток. Почему для эксперимента взят этот возраст? Хотя на стр. 45 утверждается что к 14-ти суточному возрасту пищеварительные функции полностью сформированы.

3. На стр. 58 в тексте указано, что норма ввода экспериментальной добавки 50 и 1000 мг/кг, а в таблице №2.8 указана дозировка 50 и 100 мг/кг комбикорма. Необходимо пояснить данный факт.

4. В тексте диссертации не найдено полное описание ферментного препарата Акстра Про 301 ТРТ полученный ЗАО «Даниско». Не могли бы

объяснить состав данного коммерческого препарата?

5. В предложениях производству Вы при добавлении 5 и 10% гороха рекомендуете использовать 100 мг/кг какую кормовую добавку?

Нужно отметить, что возникшие вопросы, в большинстве своем не сказываются на качестве диссертации, в целом не снижают ее научную ценность и практическую значимость.

Рекомендации по использованию результатов исследований.

Полученные автором результаты исследований могут найти широкое применение в сельскохозяйственных предприятиях занимающихся выращиванием цыплят-бройлеров с целью повышения их продуктивности, а также использоваться в учебном процессе сельскохозяйственных вузов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Борисенко Константина Владимировича на тему: «Ферментный препарат протеолитического действия при выращивании цыплят-бройлеров» является завершенной квалификационной работой, в которой решена научная проблема, имеющая важное народно – хозяйственное значение. Диссертация выполнена самостоятельно, на хорошем научно-методическом уровне, включает в себя достаточный объем проанализированного материала, хорошо оформлена. Учитывая актуальность, научное и практическое значение полученных результатов, их обоснованность и достоверность, считаем, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 («О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор Борисенко К.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Диссертация обсуждена и отзыв утвержден на заседании кафедры кормления и кормопроизводства ФГБОУ ВО «Московская государственная

академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрыбина» 22 апреля 2020 года, протокол № 9.

5 мая 2020 г

Заведующий кафедрой кормления и кормопроизводства

ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА им. К. И. Скрыбина,

доктор биологических наук (06.02.05), доцент

(Гражданин Российской Федерации)

Коломиец Сергей Николаевич



109472, г. Москва, ул. Академика Скрыбина, д. 23

Тел. раб. 8 (495) 377-63-51 E- mail: colomiez@mail.ru

Доктор биологических наук (06.02.02), старший

научный сотрудник, профессор кафедры

кормления и кормопроизводства

ФГБОУ ВО МГАВМиБ - МВА им. К. И.

Скрыбина,

(Гражданин Российской Федерации)

Тищенко Петр Иванович



109472, г. Москва, ул. Академика Скрыбина, д. 23

Тел. раб. 8 (495) 377-69-49 E- mail: TishenkovPI@yandex.ru