

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Поволжский научно-исследовательский
институт производства и переработки
мясомолочной продукции», доктор
биологических наук, профессор

М.И. Сложенкина

2021 г.



ОТЗЫВ

Ведущей организации – ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» на диссертационную работу Рудакова Алексея Витальевича на тему: «Повышение продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров за счёт использования в рационах препарата «Каролин» отдельно и совместно с пробиотиками», представленную в диссертационный совет Д 999.182.03 при ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Актуальность темы диссертационной работы. Реализация селекционных достижений по выведению новых высокопродуктивных кроссов птицы и проявление её продуктивности возможно только при соблюдении всех требований нормированного кормления, использовании сбалансированных рационов, обеспечивающих поступление в организм оптимального количества питательных, минеральных и биологически активных веществ. В этой связи, совершенствование норм и техники кормления, изучение новых, экономически эффективных кормовых и биологически активных добавок для птицы актуально.

В настоящее время особенно актуален вопрос обеспечения птицы каротиносодержащими препаратами в связи с тем, что в отрасли наблюдается дефицит таких кормовых средств как кукуруза и травяная мука, которые являются основными источниками каротиноидов в кормлении сельскохозяйственной птицы. Однако известно, что травяная мука в процессе хранения теряет свои питательные свойства в отличие от каротиносодержащих кормовых добавок промышленного производства. Поэтому в альтернативу

природным источникам каротиноидов современная промышленность выпускает препараты каротина с высокой его стойкостью, биодоступностью и антиоксидантными свойствами. Среди препаратов с указанными свойствами является бета-каротиносодержащий препарат «Каролин», полученный из биомассы грибковой культуры *Blakeslea trispora*.

Для выявления высокого генетического потенциала продуктивности современных кроссов цыплят-бройлеров, повышения естественной резистентности и оптимизации кишечного микробиоценоза в птицеводстве, стали использовать широкий спектр биологически активных веществ: ферменты, аминокислоты, минеральные вещества, витамины, пробиотики, пребиотики и другие.

В связи с этим, изучение эффективности отдельного и совместного включения в рационы цыплят-бройлеров бета-каротиносодержащего препарата «Каролин» и пробиотиков «Субтилис-Ж», «Бацелл-М» и «Целлобактерин-Т», положительно влияющих на продуктивность птицы, с одновременным повышением качества получаемой продукции и снижением патогенных воздействий внешней среды актуально, имеет научный и практический интерес.

Диссертационная работа Рудакова А.В. была выполнена в период с 2017 по 2021 гг. в соответствии с тематическим планом научных исследований ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» номер государственной регистрации 0120.08012217.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Особенность научных положений диссертационной работы базируется на анализе используемого автором литературного материала отечественных и зарубежных научных источников по вопросу введения в рационы цыплят-бройлеров различных биологически активных добавок, включающих каротиносодержащие и пробиотические препараты. В двух научно-хозяйственных опытах, проведенных соискателем, и подтвержденных производственной апробацией, получены результаты собственных зоотехнических, физиологических, биохимических и экономических исследований, выполненных на высоком научно-методическом уровне и сертифицированном оборудовании специализированных лабораторий.

Выполненные научные исследования доказывают возможность повышения мясной продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров за счёт использования в рационах препарата «Каролин» отдельно и в комплексе с пробиотиками «Субтилис-Ж», «Бацелл-М» и «Целлобактерин-Т». Изучены динамика живой массы, интенсивность роста, переваримость и

использование питательных веществ рациона, мясная продуктивность и показатели качества мяса, определена эффективность использования в кормлении бройлеров препарата «Каролин» отдельно и совместно с пробиотиками.

Выводы, предложения производству, изложенные соискателем в диссертационной работе, вытекают из результатов проведённой научно-исследовательской работы и вполне обоснованы.

Достоверность полученных автором результатов обеспечивается выполнением экспериментов в соответствии с общепринятыми методиками проведения научно-исследовательских работ в птицеводстве, обработкой полученного цифрового материала биометрическими методами вариационной статистики с определением критерия достоверности по Стьюденту при трёх уровнях вероятности.

Особенность полученного материала подтверждается широкой апробацией основных научных положений диссертации на различных Международных, Всероссийских и региональных конференциях.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность полученных выводов и рекомендаций производству не вызывает сомнений, так как исследования проведены на высоком методическом уровне с достаточным поголовьем животных, а также с использованием классических и современных методов анализа комбикормов, крови, мяса, полученного от цыплят-бройлеров.

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций заключается в следующем: впервые проведены комплексные исследования в направлении повышения мясной продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров мясного кросса «Росс-308» за счёт использования в рационах препарата «Каролин» отдельно и совместно с пробиотиками.

Дополнены теоретические и практические положения влияния испытуемых препаратов на потребление корма, динамику живой массы, интенсивность роста, переваримость, обмен питательных веществ, морфо-биохимические показатели крови, уровень мясной продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров; выявлена оптимальная норма ввода в рационы цыплят-бройлеров испытуемых препаратов.

На основании полученных результатов по мясной продуктивности и качеству мяса, определена экономическая эффективность использования препарата «Каролин» отдельно и в сочетании с пробиотиками в рационах цыплят-бройлеров.

При этом полученные экспериментальные данные Рудаковым А.В., пополняют теоретические знания о положительном влиянии препарата

«Каролин» в рационах цыплят-бройлеров на их физиологические показатели, мясную продуктивность и качество мяса, и экономическую эффективность производство продукции птицеводства. Выявлена оптимальная норма ввода препарата «Каролин» в рационы для бройлеров.

Изучены динамика живой массы, интенсивность роста, переваримость и использование питательных веществ рациона, показатели качества мяса, определена эффективность использования в составе комбикорма препарата «Каролин» в комплексе с пробиотиками «Субтилис-Ж», «Бацелл-М» и «Целлобактерин-Т».

Практическая значимость работы заключается в том, что выявлены дополнительные резервы увеличения производства мяса птицы и повышения её биологической ценности за счёт разработанных технологических приёмов кормления цыплят-бройлеров с использованием в рационах препарата «Каролин» отдельно и в сочетании с пробиотиками, что способствовало повышению сохранности поголовья на 2,0 – 4,0%, среднесуточного прироста живой массы на 2,01 – 4,75%, массу потрошенной тушки на 2,25 – 5,56%, массу грудных мышц на 1,47 – 7,06%, уровень рентабельности производства мяса на 2,52 – 8,79%.

Основные результаты исследований апробированы и внедрены в условиях АО «Птицефабрика Краснодонская» Иловлинского района Волгоградской области, а также используются в учебном процессе на факультете биотехнологий и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» при подготовке зооветспециалистов по дисциплинам: «Птицеводство», «Прогрессивные технологии производства продуктов птицеводства», «Технология интенсивного производства продуктов птицеводства».

Соответствие диссертации и автореферата Положения о порядке присуждения учёных степеней. Диссертационная работа Рудакова А.В., является целостной и завершённой научной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне с использованием современных методов анализа, в которой дано обоснование повышения мясной продуктивности и качества цыплят-бройлеров за счёт использования в рационах испытуемых препаратов.

Содержание автореферата в полной мере соответствует материалам, приведённым в диссертационной работе и позволяет сделать объективное заключение о соответствии выполненной работы.

По содержанию и оформлению диссертация и автореферат отвечают требованиям пункта 9 Положения о присуждении учёных степеней (в редакции Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842),

предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Результаты научных исследований автором достаточно апробированы, опубликованы в печати в полной мере отражают содержание диссертационной работы, которая по структуре и объёму отвечает паспорту специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Содержание диссертации и её завершённость, публикации автора. Диссертационная работа Рудакова Алексея Витальевича изложена на 178 страницах компьютерного текста, содержит 48 таблиц, рисунок и состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований, заключения, выводов, предложений производству, списка использованной литературы, включающего 274 источника, из них 29 на иностранных языках.

По результатам исследований опубликовано 7 научных статей, которые отражают основное содержание диссертации, из них 2 статьи – в ведущих рецензируемых журналах ВАК РФ.

В разделе «**Введение**» автор обосновал актуальность и степень разработанности выбранной темы, поставил цель и задачи исследования, сформировал научную новизну, практическую значимость работы, представил методологию и методы исследований, а также положения, выносимые на защиту.

При раскрытии раздела «**Обзор литературы**» соискатель на основании ранее проведённых исследований отечественных и зарубежных авторов, дал характеристику каротиносодержащим и пробиотическим препаратам, их состав и биологические свойства, описал механизм действия на организм птицы, а также их влияние на продуктивность бройлеров и экономические показатели.

В разделе «**Методология и методика исследований**» дана логично построенная схема исследований. В ходе выполнения работы Рудаковым А.В., использовались общепринятые методы, применяемые в современных биологических и зоотехнических науках. Для обработки экспериментальных данных применялись математические методы анализа, позволяющие обеспечить объективность полученных результатов. Их умелое применение на практике позволило достичь автору поставленной цели.

Результаты собственных исследований. В этом разделе диссертационной работы соискатель грамотно систематизировал экспериментальный материал, полученный в ходе двух научно-хозяйственных опытов на цыплятах-бройлерах, что позволило ему дать объективную трактовку результатов собственных исследований.

Рудаков А.В., в первом научно-хозяйственном опыте установил, что использование разных доз испытуемого препарата «Каролин» способствовало повышению в I, II и III опытных группах бройлеров переваримости сухого вещества – на 0,83; 2,17 и 1,70%, сырого протеина – на 1,07; 1,71 и 1,24%, сырого жира – на 0,85; 1,98 и 1,10%, сырой клетчатки – на 0,70; 1,78 и 1,28%, БЭВ – на 0,70; 1,25 и 0,86%. Коэффициент использования азота был выше у бройлеров опытных групп – на 2,1; 2,28 и 2,16%, кальция – на 1,04; 3,09 и 2,07%, фосфора – на 2,22; 4,64 и 3,44%, в сравнении с контролем. Морфо-биохимические показатели крови находились в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о нормально протекающих окислительно-восстановительных процессах в организме цыплят-бройлеров всех групп.

Введение в состав рационов цыплят-бройлеров I, II и III опытных групп разного количества препарата «Каролин», способствует повышению живой массы – на 2,01 – 4,12%, среднесуточного прироста – на 2,16 – 4,52%, абсолютного прироста – на 2,04 – 4,40%, сохранности поголовья – на 2,0 – 4,0%, снижению расхода корма на единицу продукции – на 1,64 – 3,83%, по сравнению с контролем.

Установлено, что масса потрошенной тушки у цыплят-бройлеров I, II и III опытных групп была выше – на 2,25; 5,35 и 2,73%, мышечной ткани – на 1,28; 2,74 и 1,78%, съедобной части – на 2,46; 5,91 и 2,86%, грудных мышц – на 1,47; 3,43 и 2,20%, бедренных мышц – на 1,70; 4,54 и 2,33%, голени – на 2,06; 4,24 и 2,62%, по сравнению с контролем.

По химическому составу, биологической, энергетической ценности, кулинарно-технологическим свойствам и органолептическим показателям, между цыплятами-бройлерами сравниваемых групп, существенных различий не установлено.

При этом определена оптимальная дозировка ввода в рацион цыплят-бройлеров препарата «Каролин» - 2,5 л на 1 т корма.

Во втором научно-хозяйственном опыте установлено, что введение в состав рациона цыплятам-бройлерам препарата «Каролин» в количестве 2,5 л на 1 т корма в комплексе с пробиотиками, способствовало повышению их живой массы – на 51,83; 61,57 и 119,26 г, абсолютному приросту – на 1,99; 2,39 и 4,75% и среднесуточному приросту – на 2,01; 2,40 и 4,76%, соответственно. Доказано, что коэффициент переваримости сухого вещества у цыплят-бройлеров I, II и III опытных групп был выше – на 0,46; 0,72 и 1,60%, сырого протеина – на 0,57; 0,75 и 1,24%, сырого жира – на 0,94; 1,09 и 1,85%, сырой клетчатки – на 0,83; 1,22 и 1,41%, БЭВ – на 0,76; 0,94 и 1,34%, по сравнению с контролем. Морфо-биохимические показатели кро-

ви у цыплят-бройлеров всех групп были в пределах физиологической нормы.

Включение в состав рационов цыплят-бройлеров препарата «Каролин» совместно с пробиотиками оказало положительное влияние на формирование их мясной продуктивности и качество мяса. Так, доказано, что масса потрошенной тушки цыплят-бройлеров I, II и III опытных групп, была выше – на 2,36; 2,90 и 5,56%, мышечной ткани – на 2,59; 2,86 и 5,65%, грудных мышц – на 3,27; 3,71 и 7,06%, масса бедренных мышц – на 3,81; 4,45 и 5,63%, съедобных частей тушки – на 2,45; 3,00 и 5,88%, по сравнению с контролем. По химическому составу, биологической, энергетической ценности, кулинарно-технологическим свойствам и органолептическим показателям мяса цыпленка-бройлера I, II и III опытных групп, незначительно превосходили аналогов контрольной группы.

Использование в рационах цыплят-бройлеров I, II и III опытных групп разного количества препарата «Каролин» (первый опыт), является целесообразным как с зоотехнической, так и с экономической точек зрения. Так, по выходу мясопродуктов I, II и III опытные группы превосходили аналогов контрольной группы – на 4,48; 7,98 и 4,97%. Расчётная прибыль на 1 кг мясопродуктов в I, II и III опытных группах составила от 10,98 до 14,70 рублей, что выше на 2,45 – 6,17 руб., по сравнению с контрольной группой. Уровень хозрасчётной рентабельности цыплят-бройлеров контрольной группы был ниже, чем у бройлеров I, II и III опытных групп – на 3,33; 8,79 и 3,08%. По экономическим, как и по биологическим показателям, использование в рационах цыплят-бройлеров препарата «Каролин» совместно с пробиотиками (второй опыт), является целесообразным и весьма эффективным, так как увеличивается выход мясопродуктов в I, II и III опытных группах – на 3,77 – 10,06%, прибыль на 1 кг мясопродуктов 2,45 – 6,17 рублей, по сравнению с аналогами контрольной группы. уровень рентабельности в I, II и III опытных группах был выше – на 2,53; 2,82 и 8,47%, по сравнению с контрольной группой.

В целом исследования, проведённые автором, характеризуются комплексностью и направленностью для получения объективной оценки применяемого каротиносодержащего препарата «Каролин» в комплексе с пробиотическими препаратами, что в совокупности более качественно характеризует полученные результаты.

В конце диссертации в разделах **«Заключение»** и **«Предложение производству»** представлены выводы и практические предложения производству, которые полностью вытекают из существа работы. Они конкретны и объективно отражают суть полученного экспериментального материала.

По результатам опытов автор работы провёл квалифицированную экономическую оценку эффективности использования испытуемых препаратов в кормлении цыплят-бройлеров.

При изучении содержания главы «**Заключение**» импонирует умение соискателя систематизировать полученный материал, критически сопоставлять результаты собственных исследований с данными отечественных и зарубежных исследователей, занимавшихся данной проблематикой.

Производственная апробация в научно-хозяйственном опыте подтвердила оптимальные дозировки изучаемых препаратов в рационах цыплят-бройлеров и подтвердила практическую значимость выполненной работы.

Основные положения диссертационной работы рекомендуется использовать на птицефабриках и предприятиях при производстве мяса бройлеров любой формы собственности, а также в учебном процессе на факультете биотехнологий и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» при подготовке зооветспециалистов по дисциплинам: «Птицеводство», «Прогрессивные технологии производства продуктов птицеводства», «Технология интенсивного производства продуктов птицеводства».

Работа производит благоприятное впечатление, имеет вид завершённого научного труда, выполнена на высоком научно-методическом уровне. Её результаты исследований будут востребованы для практического птицеводства.

Оценивая работу Рудакова А.В. в целом положительно, необходимо отметить некоторые недостатки:

1. Поясните принцип, на котором основывались при выборе таких разных препаратов и почему решили их совместно использовать?
2. Чем можно объяснить повышение переваримости питательных веществ при вводе в рационы цыплят-бройлеров препарата «Каролин»?
3. Чем вызваны различные дозировки препарата «Каролин»?
4. Каким образом оказывает влияние препарат «Каролин» на белоксинтезирующую систему организма цыплят-бройлеров?
5. Необходимо в опытах в разделе «Морфологический состав тушек цыплят-бройлеров» определить выход мышечной ткани и съедобных частей тушки относительно массы потрошеной тушки.
6. Чем объясняется меньшее содержание белка в мясе во втором опыте, в сравнении с первым?
7. Как проводили смешивание препарата «Каролин» и пробиотических препаратов с комбикормом?

