

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Уральский ГАУ,
доктор биологических наук, профессор

Лоретц Ольга Геннадьевна



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»

Диссертация «Эффективность использования кормовых добавок на основе олигосахаридов и препарата, включающего фитобиотики и органические кислоты, в кормлении цыплят-бройлеров» выполнена на кафедре зооинженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

В период подготовки диссертации соискатель Нуфер Алена Ивановна работала в ООО «Компания Агрорус» в должности специалиста научно-аналитического отдела, где продолжает трудиться по настоящее время.

В 1994 году окончила Курганскую государственную сельскохозяйственную академию по специальности «Зоотехния». С 2019 по 2022 год обучалась в очной аспирантуре при кафедре зооинженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» по специальности 06.02.10. Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Справка об обучении в аспирантуре и кандидатских экзаменах выдана в 2022 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уральский государственный аграрный университет».

Научный руководитель – Шацких Елена Викторовна, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», кафедра зооинженерии, заведующий кафедрой.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Нуфер Аленой Ивановной проведены исследования по изучению эффективности использования кормовых добавок Сафманнан, Иммуносан на основе олигосахаридов и препарата Проактив Поултри, включающего фитобиотики и органические кислоты, в кормлении цыплят-бройлеров в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры зооинженерии Уральского государственного аграрного университета.

Экспериментальная часть работы проводилась в производственных условиях ООО «Птицефабрика «Среднеуральская».

Актуальность темы. Совершенствование концепции развития сферы производства продукции птицеводства в нашей стране требует подготовки и внедрения инновационных подходов в области селекции, генетики, технологии, инкубации, кормления птицы, переработки и ветеринарного обеспечения для повышения экономической эффективности в отрасли (Фисинин В.И., Егоров И.А., Лаптев Г.Ю. и др., 2017; Буяров А.В., Буяров В.С., 2018; Фисинин В.И., 2018; Буяров А.В., Буя-ров В.С., 2020).

Вопросы поддержания здоровья сельскохозяйственных животных при отсутствии в программах кормления антибактериальных препаратов на данный момент времени выходят на одну из основных позиций сектора животноводства агропромышленного комплекса России (Шульга Н.Н., Шульга И.С., Плавшак Л.П., 2017; Буряков Н.П., 2018; Васильева О.А.,

Нуфер А.И., Шацких Е.В., 2019; Егоров И.А., Егорова Т.А., Ленкова Т.Н. и др., 2019; Мирошников П.Н., Жучаев К.В., 2020, и др.).

Российскими и зарубежными учеными и практиками установлено, что применение кормовых антибиотиков в целях профилактики неоправданно и может оказать негативное влияние на иммунитет человека, который использует в питании продукты птицеводства, содержащие избыточное количество таких препаратов (Lampkin N., 1996; Бобылева Г.А., 2017; Буяров В.С., Метасова С.Ю., 2019; Буяров В.С., Ройтер Я.С., Кавтарашвили А.Ш. и др., 2019; Буяров А.В., Буяров В.С., 2020; Кондрашова К.С., Косян Д.Б., Атландерова К.Н. и др., 2020). Кроме того, представляет огромную опасность возникновение антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, устойчивых к ростостимулирующим антибиотикам (Мирошникова М.С., Мирошникова Е.П., Аринжанов А.Е. и др., 2021).

К настоящему времени проведено большое количество научно-практических исследований, сосредоточенных на разработке и изучении эффективности использования в птицеводстве альтернативных кормовым антибиотикам средств. К числу таких средств относят пробиотики, пребиотики, фитобиотики, адсорбенты микотоксинов, органические кислоты, синбиотики, ферменты, антимикробные пептиды, гипериммунные яичные антитела, бактериофаги и пр. (Буряков Н.П., Бурякова М.А., Миронов М.М., 2015; Рамирес Д., Госсенс Т., 2017; Васильева О.А., Нуфер А.И., Шацких Е.В., 2019; Буяров, В.С., Метасова С.Ю., 2019; Сычева Л.В., Юнусова О.Ю., 2019; Вертипрахов В.Г., Егоров И.А., Ленкова Т.Н. и др., 2020; Хинрих М., 2020; Скворцова, Л.Н., 2020; Матросова Ю.В., Овчинников А.А., Овчинникова Л.Ю. и др., 2022; Нечитайло К.С., Рязанцева К.В., Сизова Е.А. и др., 2022).

Особый интерес для промышленного птицеводства представляют комбинации различных альтернативных источников кормовых антибиотиков, которые наряду с результативным управлением могут послужить решающим

фактором в повышении уровня проявления генетических ресурсов сельскохозяйственной птицы (Gadde U., et al., 2017).

Принимая во внимание вышеизложенное, научное и практическое значение имеют разработка и обоснование применения в птицеводстве новых подходов в реализации программ антибиотикозамещения. В связи с этим, актуальным является изучение физиологического состояния, продуктивности, качества мясной продукции цыплят-бройлеров при замене в их рационе кормовых антибиотиков на новые, альтернативные препараты Сафманнан и Иммуносан, содержащие олигосахариды высушенных клеточных стенок инактивированных дрожжей *Saccharomyces Cerevisiae*, и при использовании вместо антибиотических средств в комбикорме комплексного препарата Проактив Поултри, включающего фитобиотики и инкапсулированные (защищенные) органические кислоты.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Диссертационная работа Нуфер Алены Ивановны является завершенным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном и методическом уровне. Автор осуществила обзор научных литературных источников по теме диссертации, овладела современными методами исследований. С коллегами организовала и провела научно-хозяйственные опыты, производственную проверку, проанализировала полученные результаты, научно обосновала выводы и предложения производству.

Согласно схеме исследований, соискателем было проведено 2 научно-хозяйственных опыта и 2 производственные проверки.

Первый цикл исследований был направлен на изучение и обоснование эффективности использования в составе комбикорма для цыплят-бройлеров препаратов Сафманнан и Иммуносан, на основе олигосахаридов, при замене ими кормовых антибиотиков. Согласно схеме научно-хозяйственного опыта, в суточном возрасте было сформировано 3 группы цыплят-бройлеров. Птица была разделена по полу. Эксперимент продолжался в течение всего периода

выращивания. Контрольная группа получала основной рацион (ОР), принятый в хозяйстве, с питательностью, соответствующей рекомендациям для кросса. В состав ОР с 1-го по 10-й дни выращивания цыплят-бройлеров был включен кормовой антибиотик Альбак (0,5 кг/т), с 11-го по 30-й дни выращивания - кормовой антибиотик Фортразин 150 (0,6 кг/т корма). Опытные группы цыплят-бройлеров с 1-го дня выращивания и до конца периода откорма получали ОР, в котором кормовые антибиотики были заменены на препараты, представляющие углеводные комплексы клеточных стенок дрожжей (олигосахариды): в 1 опытной группе - на кормовую добавку Сафманнан в количестве 0,5 кг/т комбикорма, во 2 опытной группе – на кормовую добавку Иммуносан в количестве 1 кг/т комбикорма.

Второй цикл исследований был нацелен на выявление аргументов результативности применения в кормлении цыплят-бройлеров кормового средства Проактив Поултри. В состав препарата входят эфирное масло орегано, экстракт жгучего перца, сапонины, инкапсулированные (защищенные) органические кислоты (фумаровая, сорбиновая, DL-яблочная, лимонная). Согласно схеме научно-хозяйственного опыта, в суточном возрасте было сформировано 3 группы цыплят-бройлеров. Птица была разделена по полу. Эксперимент продолжался в течение всего периода выращивания. Контрольная группа получала основной рацион (ОР), принятый в хозяйстве, соответствующий по питательности рекомендациям для кросса. В состав ОР с 1-го по 21-й дни выращивания цыплят-бройлеров был включен кормовой антибиотик Альбацин в количестве 0,3 кг/т комбикорма, а с 22-го по 30-й дни выращивания - кормовой антибиотик Нозигептид – 0,25 кг/т комбикорма. Цыплятам 1 опытной группы дополнительно к ОР с 1-го дня выращивания и до конца периода откорма включали кормовую добавку Проактив Поултри в количестве 1 кг/т комбикорма. В рационе бройлеров 2 опытной группы кормовые антибиотики были заменены на Проактив Поултри в количестве 1 кг/т комбикорма.

Степень достоверности результатов исследований. Достоверность результатов, представленных в диссертации, определяется глубиной исследования экспериментального материала, подтверждается проведением опытов на большом поголовье птицы, с использованием современных методов и статистической обработкой данных.

Научная новизна. На основании углубленного сравнительного испытания впервые дано научное подтверждение потенциала повышения продуктивных качеств, естественной резистентности птицы мясной направленности за счет применения в рационе вместо кормовых антибиотиков препаратов Сафманнан и Иммуносан, представляющих углеводные комплексы клеточных стенок дрожжей, и кормовой добавки Проактив Поултри, имеющей в составе фитобиотики и инкапсулированные (защищенные) органические кислоты. Получены новые данные о влиянии указанных кормовых факторов на переваримость питательных веществ комбикорма, обмен фосфора, кальция, азота, энергии, и, на минерализацию костной ткани, морфобиохимические показатели крови, морфогистологическое состояние внутренних органов, мясную продуктивность, сохранность поголовья, качественные показатели мяса, экономическую эффективность откорма цыплят-бройлеров. Патент РФ № 2744197 С1 «Способ антибиотикозамещения при выращивании бройлеров» подтверждает новизну полученных данных.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость работы состоит в углублении знаний об обмене веществ и формировании свойств мясной продуктивности цыплят-бройлеров при замене в рационе кормовых антибиотиков добавками Сафманнан и Иммуносан на основе олигосахаридов, а также при включении в рацион дополнительно и при замене в нём кормовых антибиотиков препаратом Проактив Поултри, включающим фитобиотики и инкапсулированные (защищенные) органические кислоты.

Практическая значимость работы заключается в научном обосновании возможности использования в качестве альтернативы кормовым антибиотикам добавок Сафманнан, Иммуносан и Проактив Поултри, что позволяет повысить европейский индекс продуктивности (ЕИП) цыплят-бройлеров по результатам производственной проверки на 4,7; 7,1 и 18,1 единицы соответственно, и в установлении целесообразности применения Проактив Поултри дополнительно к основному рациону, о чем свидетельствует повышение ЕИП на 21 единицу. Рентабельность производства мяса цыплят-бройлеров при использовании в рационах препаратов Сафманнан и Проактив Поултри, замещая ими кормовые антибиотики, увеличилась на 6,79 и 2,43%, а при дополнительном включении Проактив Поултри к основному рациону – на 0,21%. Рентабельность выращивания бройлеров при применении в качестве альтернативы кормовым антибиотикам Иммуносана соответствовала контрольному значению.

Научные разработки и положения диссертационной работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО Уральский ГАУ.

Результаты диссертационной работы введены в программу кормления цыплят-бройлеров в условиях ООО «Птицефабрика «Среднеуральская». На основе экспериментального материала разработаны научно-практические рекомендации птицеводческим предприятиям, занимающихся производством мяса цыплят-бройлеров: «Разработка и научно-практическое обоснование способов замены кормовых антибиотиков в рационе современных кроссов птицы на биологически безопасные стимуляторы роста: научно-практические рекомендации / Е. В. Шацких, О. Г. Лоретц, А. И. Нуфер [и др.]. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2020. – 60 с. – ISBN 978-5-87203-432-2».

Ценность научной работы соискателя. Представленный материал систематизирован, обобщён, грамотно и логически изложен. Работа имеет значительный научный интерес и является актуальной. В диссертации обоснована возможность исключения из программ кормления цыплят-

бройлеров кормовых антибиотиков, путём замены их кормовыми добавками Сафманнан, Иммуносан, на основе олигосахаридов, и на препарат Проактив Поултри, включающий фитобиотики и инкапсулированные (защищенные) органические кислоты. Кроме того, подтверждена эффективность дополнительного включения в основной рацион цыплят-бройлеров Проактив Поултри в количестве 1 кг/т комбикорма в течение всего периода выращивания.

Соответствие содержания диссертации специальности, по которой она рекомендуется к защите. Представленная диссертационная работа Нуфер Алены Ивановны на тему «Эффективность использования кормовых добавок на основе олигосахаридов и препарата, включающего фитобиотики и органические кислоты, в кормлении цыплят-бройлеров» соответствует паспорту специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства: п. 9. Совершенствование существующих и разработка новых методов кормления, воспроизводства и содержания сельскохозяйственных и охотничьих животных, в том числе в условиях различных технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем. По материалам диссертации опубликовано 19 научных работ, в том числе 1 патент РФ на изобретение, 8 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Результаты исследований включены в научно-практические рекомендации для птицеводческих предприятий мясного направления продуктивности.

Наиболее значимые работы:

1. Шацких, Е. В. Рациональный подход к замене кормовых антибиотиков в рационах цыплят-бройлеров на альтернативные ростостимулирующие добавки Сафманнан и Иммуносан / Е. В. Шацких,

А. И. Нуфер, Д. М. Галиев // Вестник Курганской ГСХА. – 2019. – № 3(31). – С. 47-49.

2. Шацких, Е. В. Продуктивность бройлеров при замене в рационе кормовых антибиотиков на ростостимулирующие кормовые добавки / Е. В. Шацких, Д. М. Галиев, А. И. Нуфер // Птица и птицепродукты. – 2019. – № 6. – С. 26-28. – DOI 10.30975/2073-4999-2019-21-6-26-28.

3. Шацких, Е. В. Натуральные альтернативные стимуляторы роста и их влияние на продуктивность цыплят-бройлеров / Е. В. Шацких, А. И. Нуфер, Д. М. Галиев // Птицеводство. – 2020. – № 1. – С. 31-36. – DOI 10.33845/0033-3239-2020-69-1-31-36.

4. Шацких, Е. В. Продуктивные качества цыплят-бройлеров при использовании в рационе фитобиотической кормовой добавки / Е. В. Шацких, А. И. Нуфер // Птица и птицепродукты. – 2020. – № 5. – С. 39-41. – DOI 10.30975/2073-4999-2020-22-5-39-41.

5. Шацких, Е. В. Оценка качества мяса цыплят-бройлеров при замене в рационе кормовых антибиотиков на безопасный стимулятор роста / Е. В. Шацких, А. И. Нуфер // Все о мясе. – 2020. – № 5S. – С. 403-406. – DOI 10.21323/2071-2499-2020-5S-403-406.

6. Шацких, Е. Биологически активные добавки как альтернатива кормовым антибиотикам / Е. Шацких, А. Нуфер, Д. Галиев // Комбикорма. – 2020. – № 7-8. – С. 76-78. – DOI 10.25741/2413-287X-2020-07-4-112.

7. Shatskikh, E. V. Digestibility of dietary nutrients and morphohistological changes in the pancreas and duodenum of broiler chickens against the background of replacement of feed antibiotics with a complex phytobiotic drug / E. V. Shatskikh, A. I. Nufer, L. I. Drozdova // Agrarian Bulletin of the Urals. – 2020. – № 12(203). – P. 61-67. – DOI 10.32417/1997-4868-2020-203-12-61-67.

8. Nufer, A. I. The effect of herbal supplements on development of internal organs and chemical composition of broilers muscles / A. I. Nufer, E.

V. Shatskikh // Theory and Practice of Meat Processing. – 2021. – Vol. 6. – No 2. – P. 141-150. – DOI 10.21323/2414-438X-2021-6-2-141-150.

Основные положения диссертационной работы доложены на Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (г. Санкт Петербург, 2019); на II Научно-практической конференции с международным участием «Зоотехническая наука в условиях современных вызовов» (г. Киров, 2020); в рамках XX Международной конференции ВНАП (г. Сергиев Посад, 2020); XXII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Василия Матвеевича Горбатова, «Пищевые системы. Биобезопасность, технологии и инжиниринг» (г. Москва, 2020); на международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК", (г. Екатеринбург, 2020); на II Международной научно-практической конференции в рамках международного научно-практического форума, посвященного Дню хлеба и соли (г. Саратов, 2021); в национальной научно-практической конференции с международным участием «Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии» (г. Брянск, 2021); на Международной научно-практической конференции «От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение АПК» (г. Екатеринбург, 2021); на Международной научно-практической конференции «От модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК», посвященной Дню рождения Уральского ГАУ (г. Екатеринбург, 2022); на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова «Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства» (г. Москва, 2022).

Опубликованные научные работы достаточно полно отражают материал диссертации, имеют научную ценность и практическую значимость.

Диссертация «Эффективность использования кормовых добавок на основе олигосахаридов и препарата, включающего фитобиотики и органические кислоты, в кормлении цыплят-бройлеров» Нуфер Алены Ивановны соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным п.9 и п.14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры зооинженерии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет».

Присутствовали на заседании 12 человек. Результаты голосования: «ЗА» - 12 человек, «против» - нет, «воздержались» - нет, протокол № 2 от 17 октября 2022 года.

Гридин Виктор Федорович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
кафедра зооинженерии,
старший научный сотрудник, председатель



Чепуштанова Ольга Викторовна,
кандидат биологических наук, доцент,
кафедра зооинженерии, секретарь



620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта 42,
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, тел.: 8(343)252-72-53, E-mail: ftg96@mail.ru

Подпись Гридина В.Ф. и Чепуштановой О.В. заверяю:

Быкова Ольга Александровна
Ученый секретарь Совета
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

