

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, профессора Топурия Ларисы Юрьевны на диссертационную работу Сизенцова Ярослава Алексеевича «Перспектива применения кормовых добавок растительного и микробного происхождения в кормлении цыплят-бройлеров», представленную в диссертационный совет 24.1.252.01 на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы диссертационного исследования. Современное отечественное птицеводство представляет собой интенсивную и высокоэффективную отрасль животноводства, занимающаяся разведением сельскохозяйственной птицы разных видов, пород и кроссов с целью максимального обеспечения населения страны биологически полноценными продуктами питания – мясом и яйцом. Дальнейшие перспективы развития отрасли напрямую зависят от уровня кормовой базы, основу которой составляют зернопродукты, корма животного происхождения, минеральные, витаминные добавки.

Постоянный рост цен на зерно побуждает птицеводческие предприятия искать альтернативу за счет использования различных отходов и побочных продуктов. Во многих странах ЕС наблюдается снижение удельной массы зерна в комбикормах для сельскохозяйственной птицы с 65-70% до 50-55%. В то же время зерновые корма, наряду с нужными для организма птицы компонентами содержат и антипитательные вещества (некрахмалистые полисахариды, фитаты). Экономически важным аргументом в пользу того или иного кормового компонента является соотношение цены и качества.

Одним из путей укрепления кормовой базы промышленного птицеводства является использование нетрадиционных кормов местного производства. Применение в рационах сельскохозяйственной птицы, в частности цыплят-бройлеров, отходов маслоэкстракционной промышленности – жмыхов различных культур способствуют повышению продуктивности и сохранности птицы, улучшению качества получаемой продукции. Однако, многие вопросы влияния жмыхов на организм птицы остаются открытыми и малоизученными.

В связи с этим диссертационное исследование Сизенцова Я.А., направленное на изучение влияния нетрадиционных жмыхов как в отдельности, так и в комплексе с ферментным пробиотиком на биологические

особенности и продуктивные качества цыплят-бройлеров является актуальным.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Результаты диссертационного исследования Сизенцова Я.А. выполнены в строгом соответствии с целью и задачами. Научные положения и выводы диссертации, предложения производству обоснованы экспериментальными данными по эффективности использования жмыхов из семян технической конопли и льна, а также Целлобактерина-Т в рационах цыплят-бройлеров, а также на анализе отечественной и зарубежной литературы по изучаемому вопросу.

Достоверность исследования и полученных автором результатов подтверждается методически правильной постановкой и проведением экспериментов, достаточным числом подопытной птицы, апробацией в условиях птицефабрики. Автором использованы современные методы исследований на сертифицированном оборудовании, полученные результаты обработаны статистически и не вызывают сомнений.

Основные результаты диссертационного исследования апробированы на научно-практических конференциях (2023 г., 2024 г., 2025 г.).

Научная новизна исследований. Автором впервые изучено влияние конопляного и льняного жмыхов на продуктивные качества и функциональное состояние организма цыплят-бройлеров. Определены оптимальные дозы введения указанных жмыхов в рацион подопытной птицы, их влияние на показатели крови, мясную продуктивность и качество мяса цыплят. Впервые дана оценка совместному использованию пробиотика Целлобактерин-Т и жмыхов из семян технической конопли и льна на продуктивность и качество получаемой продукции птицы. Были проведены производственная проверка и расчет экономической эффективности различных решений повышения продуктивности цыплят.

Новизна исследований защищена патентом №2811114 «Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров».

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в получении новых научных данных для обоснования использования в рационах цыплят-бройлеров жмыхов из семян технической конопли и льна российских культур. Комплексный анализ проведенных исследований позволяет оценить воздействие жмыхов как в отдельности, так и совместно с ферментно-пробиотическим препаратом Целлобактерин-Т на организм птицы, состояние обмена веществ, мясную продуктивность и качество мяса.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и научном обосновании новой ресурсосберегающей технологии выращивания мясной птицы. На основе проведенных опытов предложена эффективная замена дорогостоящих компонентов на доступные отходы переработки масличных культур – жмыхи из семян льна и технической конопли. Установлено, что их применение совместно с препаратом Целлобактерин-Т улучшает питательную ценность рационов, что сопровождается повышением сохранности цыплят-бройлеров на 2% и среднесуточных приростов массы тела на 3%. Внедрение данной схемы кормления обеспечивает повышение рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в высших учебных заведениях при изучении зоотехнических дисциплин, а также на птицефабриках, занимающихся выращиванием цыплят-бройлеров.

Оценка объема, структуры и содержания диссертационной работы. Материалы диссертации изложены по традиционной схеме на 139 страницах компьютерного текста и включают введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, обсуждение результатов исследований, заключение, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы. Список литературы представлен 227 источниками, 220 из которых – зарубежных авторов. Работа содержит 31 таблицу, иллюстрирована 2 рисунками.

В главе «Введение» представлена актуальность работы, степень разработанности проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности, апробация результатов, публикации и реализация результатов исследований.

В главе «Обзор литературы» автор подробно описывает общую характеристику жмыхов (подсолнечного, конопляного, льняного, рапсового, соевого, оливкового, рыжикового, тыквенного), потенциал их использования в различных отраслях животноводства, представлены данные по применению подсолнечного, конопляного льняного жмыхов в кормлении птицы.

В главе «Материалы и методы исследований» автор представил схему опытов, объем исследований, используемые методы.

В третьей главе «Результаты собственных исследований» дается описание и результаты проведенных опытов.

Первый эксперимент посвящен изучению эффективности использования в рационах цыплят-бройлеров конопляного и льняного жмыхов в качестве частичной замены соевого шрота. Показано, что максимальная

живая масса к 42-дневному возрасту наблюдалась у птицы контрольной группы – $2979,83 \pm 103,87$ г. Минимальная поедаемость корма и расход на 1 кг живой массы были в опытных группах $4733,7-4891,29$ г и $1,79-1,86$ кг соответственно. Важным показателем эффективности производства мяса бройлеров является ЕИП (Европейский индекс продуктивности), который в контрольной группе составил $142,79$, в опытных – $417,53-457,39$ и максимальным был у птицы I опытной группы.

Лучшее переваривание сухого вещества, органического вещества, сырого протеина было у представителей I опытной группы, сырого жира у цыплят всех опытных групп.

Морфологический и биохимический анализ крови показал, что включение в рацион цыплят-бройлеров конопляного и льняного жмыхов не оказывает отрицательного влияния на функциональное состояние организма, наблюдается отсутствие гепатотоксического эффекта.

Максимальный убойный выход был установлен автором во II опытной группе, который составил $75,3 \pm 2,0\%$. У цыплят-бройлеров II опытной группы наблюдалось повышение в грудных мышцах относительно контроля сухого вещества, жира, протеина. В бедренных мышцах максимальное значение жира установлено у птицы IV опытной группы, минимальное количество золы было у бройлеров контрольной группы. Анализ данных распределения жирных кислот в жировой ткани мышц подопытной птицы показал увеличение пальмитолеиновой, олеиновой, пальмитиновой, линолевой кислот. Улучшились показатели микробиома кишечника цыплят опытных групп за счет увеличения количества *Lactobacillus sp.* и *Enterococcus sp.* на фоне снижения *Salmonella sp.*

Во втором опыте диссертантом изучена эффективность использования жмыхов и ферментированного пробиотика Целлобактерина-Т в рационах цыплят-бройлеров. В 42-дневном возрасте живая масса цыплят была максимальной у птицы опытных групп, повысились показатели абсолютного и среднесуточных приростов живой массы. Поедаемость корма и расход кормов на 1 кг живой массы, напротив, были меньше контрольного уровня. Повысились сохранность птицы на 1-3% и показатель ЕИП. Под влиянием Целлобактерина-Т и жмыхов в ростовой период выращивания установлено увеличение коэффициентов переваримости сухого и органического вещества, жира, протеина. Показатели крови подопытной птицы находились на уровне физиологической нормы, улучшилась антиоксидантная защита организма. Убойный выход потрошеной тушки возрос до $70,17-79,99\%$ при $63,25 \pm 2,39\%$ в контроле. Автором изучено и подробно описано изменение химического,

минерального и жирнокислотного состава мяса, а также показано изменение микробиома кишечника птицы опытных групп по сравнению с контрольной.

Результаты научно-производственной проверки доказали эффективность использования жмыхов из семян конопли и льна совместно с Целлобактерином-Т в рационе цыплят-бройлеров. Так, наблюдалось увеличение среднесуточных приростов за период опыта, убойного выхода, массы тушки. Минимальная рентабельность производства мяса птицы установлена в контрольной группе – 21,6%, что на 1,8-2,6% меньше, чем в опыте.

В разделе «Обсуждение результатов исследования» диссертант проводит сравнение полученных данных с литературными, правильно интерпретирует результаты опытов.

На основании собственных исследований Сизенцов Я.А. проводит итог своей научной работы, приводит 9 выводов, которые соответствуют поставленным задачам и дает конкретные предложения производству.

Перспективы дальнейшей разработки темы диссертант видит в изучении влияния различных жмыхов в трансформации энергии и протеина корма в тушку цыплят-бройлеров, а также в возможности их использования на других видах птицы.

По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК (Животноводство и кормопроизводство; Птицеводство; Достижения науки и техники АПК; Кормопроизводство).

Автореферат изложен на 19 страницах и полностью соответствует основному содержанию диссертации.

Оценивая в целом диссертационную работу Сизенцова Я.А. положительно, можно отметить отдельные замечания, пожелания и вопросы:

1. Чем Вы руководствовались при выборе данных доз введения нетрадиционных жмыхов?

2. Каков механизм действия, использованного в эксперименте препарата Целлобактерин-Т?

3. Как Вы проводили выравнивание рационов по питательным веществам при частичной замене компонентов жмыхами?

4. На стр. 50 диссертации и стр. 7 автореферата Вы указываете дозу Целлобактерина-Т 500 г/т корма, которая рекомендована производителем (ООО «Биотроф»), а используете в опыте дозу препарата – 1 г/кг корма. С чем это связано?

5. В списке литературы вначале следовало поместить работы отечественных исследователей, а затем иностранных авторов.

6. На рисунке 2 диссертации (стр. 94) представлены данные по микробиому кишечника для 6 групп цыплят-бройлеров, хотя в схеме второго опыта их четыре. С чем это связано?

7. В «Материалах и методах исследований» не указано у скольких цыплят-бройлеров из каждой группы проводили отбор проб крови для лабораторных исследований.

8. С какого возраста цыплят-бройлеров осуществляли скормливание жмыхов?

9. На стр. 7 диссертации и стр. 5 автореферата в разделе «Научная новизна» говорится об оценке баланса энергии в организме птицы. В тексте диссертации такие данные отсутствуют.

Указанные выше недостатки не имеют принципиального значения и не снижают научной ценности диссертационной работы.

Заключение

Диссертация Сизенцова Ярослава Алексеевича «Перспектива применения кормовых добавок растительного и микробного происхождения в кормлении цыплят-бройлеров» является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сизенцов Ярослав Алексеевич достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии,
ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ,
доктор биологических наук, профессор



Топурия Лариса Юрьевна

ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ,
460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18.
тел.: 8 (3532) 77-52-30
e-mail: golaso@rambler.ru

Подпись Л.Ю. Топурия заверяю,
ректор ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Алексей Геннадьевич Гончаров

8.12.2025 г.

