

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора
по научно-организационной
работе и работе с филиалами
федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
животноводства – ВИЖ имени Л.К. Эрнста»
(ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста)

кандидат сельскохозяйственных наук

Ольга Юрьевна Осадчая

« 31 » октября 2025

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Шакер Ола «Эффективность применения спорообразующих бактерий в кормлении яичных кур-несушек», представленную в диссертационный совет 35.2.030.10 при ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет–МСХА имени К.А. Тимирязева» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы диссертационной работы

Мясо и яйца домашней птицы считаются основными источниками питания для быстро растущего населения планеты. При выращивании домашней птицы в её рацион в субтерапевтических дозах добавляли различные антибиотики для улучшения показателей роста. Насущный вопрос устойчивости к антибиотикам привёл к полному или частичному запрету на использование антибиотиков в качестве стимуляторов роста во многих странах мира. Кроме того, потребители стали больше беспокоиться из-за содержания антибиотиков в продуктах птицеводства. Это в конечном счёте привлекло внимание исследователей, которые начали искать альтернативные стратегии, способные заменить антибиотики и повысить продуктивность, здоровье и безопасность пищевых продуктов в системах птицеводства. К таким стимуляторам роста, не содержащим антибиотиков, в основном относятся пробиотики, пребиотики, синбиотики, фитогенные вещества, органические кислоты, антимикробные пептиды, ферменты, бактериофаги и антитела к яичному

желтку. Включение этих, не содержащих антибиотиков добавок в рацион домашней птицы демонстрирует многообещающие результаты с точки зрения продуктивности и здоровья птиц. Эти результаты достигаются за счёт улучшения усвоения питательных веществ, увеличения количества полезных бактерий, снижения количества патогенных видов бактерий, выработки бактериальных метаболитов, которые служат источниками энергии для эпителиальных клеток кишечника, а также за счёт положительной модуляции иммунных реакций.

Научная новизна

Научная новизна работы состоит в том, что впервые было изучено влияние споровых пробиотиков рода *Bacillus* и *Clostridium*, на показатели усвояемости питательных веществ в рационе кур-несушек, обмена веществ, неспецифического иммунитета, яичную продуктивность и качество яиц, характеристики скорлупы несушки в возрасте 50-84 недель, определены экономические показатели производства яйца.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость данной исследовательской работы заключается в расширении знаний о влиянии споровых пробиотиков рода *Bacillus* и *Clostridium* на показатели переваримости питательных веществ, обмен энергии, неспецифический иммунитет, качество скорлупы яиц и продуктивность у кур-несушек в возрасте 50-84 недель.

Практическое значение работы заключается в том, что в опытах на большом поголовье птицы в условиях промышленного яичного птицеводства на обширном фактическом материале автором предложены рекомендации по применению пробиотической добавки «Басулифор-С» в III фазе кормления промышленной несушки с целью повышения яичной продуктивности и качества товарного яйца, рентабельности яичного птицеводства.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автором обобщен и проанализирован обширный материал по влиянию споровых пробиотиков на процессы пищеварения и иммунитет у птицы, яичную продуктивность несушки. Для решения поставленных задач и достижения цели в рамках комплексных исследований использовали физиологические, биохимические, зоотехнические, экономические и статистические методы исследований.

Заключение, выводы и рекомендации производству обоснованы данными, которые представлены в таблицах, рисунках и приложениях

диссертации. Достоверность материалов и практическая значимость работы для производства подтверждены актами производственной проверки и внедрения в производство, а также широкой апробацией материалов диссертации на научных мероприятиях.

По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 2 статьи – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Работа прошла апробацию на 5 всероссийских и международных научно-практических конференциях. На XXV Российской агропромышленной выставке «Золотая осень 2023» (Москва, 2023 г.) присуждена Золотая медаль за работу «За разработку способа повышения продуктивности кур-несушек яичных кроссов при использовании в рационе пробиотиков».

Соответствие паспорту специальности

Диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности: 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки), по следующим пунктам паспорта:

- 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.

- п.12. Потребность различных видов сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов в разные физиологические периоды в питательных веществах, энергии, биологически активных веществах, витаминах. Балансовые, респираторные, научно-хозяйственные и другие опыты.

- п.21. Оценка рационов, рецептов комбикормов, оптимизация кормления и поения с использованием современных технических средств с учетом микробиоценоза желудочно-кишечного тракта животных.

Оценка содержания диссертации, завершённость работы и качество оформления

Диссертация Шакер Ола состоит из оглавления, введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждения результатов исследования, заключения, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка литературы и списка сокращений. Диссертационный материал изложен на 164 страницах машинописного текста. Список литературы

включает в себя 181 источник, в том числе 114 источников на иностранных языках. Диссертация иллюстрирована 11 рисунками и 26 таблицами.

Во «Введении» приведены цель и задачи исследований, автор определяет актуальность и степень разработанности исследуемой проблемы, характеристику новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов, описывает методологию и методы исследований, формулирует научные положения, выносимые на защиту.

В «Обзоре литературы» анализируется современная информация по эффекту споровых пробиотиков на процессы пищеварения, микробиоту кишечника и яичную продуктивность несушки яичных кроссов.

В разделе «Материал и методы исследований» представлены схема, методика и методы исследований, методы обработки полученных результатов.

В разделе «Результаты собственных исследований» приводится информация, полученная автором в ходе выполнения собственных научных исследований.

Автором получены оригинальные данные по влиянию бактерий рода *Bacillus* и *Clostridium* на процессы усвоения питательных веществ, изменение энергетической питательности рациона под действием пробиотических бактерий.

Улучшая микробный состав кишечника и повышая энзиматическую активность содержимого кишечника, пробиотики оказывают положительное влияние на способность кур-несушек переваривать и усваивать питательные вещества. Результаты физиологического опыта показывают влияние клостридии и бацилл на процессы пищеварения у кур-несушек в возрасте 50 недель, переваримость сухого вещества увеличилась с 84,0% в контроле до 85,3; 84,6 и 85,0% в опытных группах, причем бациллы препарата Басулифор-С оказали максимальный эффект на переваримость сухого вещества. Клостридия оказала незначительное влияние на этот показатель.

Разница по показателю усвояемости азота с контролем и группой с Басулифор-С составила 2,2%, в третьей – 1,5% и второй – 0,3%. Максимальный показатель усвояемости азота был у кур в группе с Басулифор-С – 88,8% против 86,6% в контроле, 86,9 и 88,1% во 2 и 3 группах.

Влияние бацилл и клостридии на процессы переваривания питательных веществ сказалось на энергетической питательности рационов кормления. Энергетическая питательность опытных рационов превышала контроль по обменной энергии в 1 группе на 28,3 кДж, в 3 группе – 27,6 кДж и во 2 группе – 13,1 кДж. Эта разница по обменной энергии, вызванная эффектом бацилл и клостридии на переваримость питательных веществ явилась базой для увеличения яичной продуктивности, как количества яиц, так и их массы.

Согласно результатам исследования, добавление добавок Басулифор-С в рацион кур-несушек и сочетание их с *Clostridium butyricum* увеличивало количество яиц, получаемых в третью фазу кормления в возрасте 50-60 недель. По сравнению с контрольной группой птицы, получавшие как Басулифор-С, так и смесь, содержащую *Clostridium butyricum*, показали наибольшее увеличение яйценоскости – на 4,3%-4,5%, со статистически значимыми различиями ($p < 0,05$).

Использование пробиотиков в рационе кормления кур-несушек в возрасте старше 50 недель улучшает показатели неспецифического иммунитета и защищает организм от многочисленных инфекций. Фагоцитарная активность повысилась на 9,8% в группе, получавшей Басулифор-С и до 11,6% в группе, получавшей *Clostridium butyricum* по сравнению с контролем. Добавление пробиотиков повышало бактерицидную активность сыворотки, особенно в группах, получавших бациллярные бактерии на 16,4% в первой и на 13,6% в 3 группе по сравнению с контролем. В группе с *C. butyricum* этот показатель увеличился на 7,3%.

В результате проведенных исследований на несушках кросса «Ломанн белый» установлено, что включение пробиотика «Басулифор-С» в их рацион с начала III фазы яйцекладки способствует сохранению высокой яйценоскости кур в более старшем возрасте, а также продлению цикла яйцекладки, увеличению объема производимой продукции в расчете на 1 несушку и снижению затрат кормов.

За эксперимент в период с 69 по 84 неделю опыта в ПАО «Птицефабрика «Боровская» разница по яичной продуктивности между опытными и контрольными корпусами составила 2,22%, соответственно, 87,57% и 85,35% в среднем за период. Сохранность в опытных корпусах за период опыта составила в расчете на посадочное поголовье 97,35%, в контроле - 97,07%, или 0,28% ниже. Расход корма на производство 1 яйца в контроле составил 143,15 г против 141,07 г в опыте или на 2,08 г меньше. Снижение стоимости комбикорма и затрат корма на производство яйца привело к тому, что стоимостные затраты по корму в опытной группе были на 1.01 руб/10 яиц ниже.

Добавление пробиотика Басулифор-С привело к улучшению качества скорлупы яиц, к 73 недельному возрасту в опыте на 1,1 Н прочность скорлупы превышала контрольный показатель, снизилась доля яиц с прочностью ниже 33 Н на 13.3% и ниже 26 Н – на 10.1%.

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации. Структура и объем диссертации соответствует данным, указанным в диссертации и автореферате.

При общей положительной оценке рецензируемой работы возникли следующие вопросы и замечания:

1. На чем основан выбор для проведения физиологического опыта бактерий рода *Bacillus* и *Clostridium*?
2. Чем обоснованы дозировки ввода пробиотических бактерий в корма?
3. Почему для исследований выбран возраст несушек свыше 50 недель?
4. Почему при положительном эффекте клостридии на показатели переваримости и энергетической питательности рациона яйценоскость в группе оказалась ниже?
5. Является ли окончательным вывод о неэффективности использования *Clostridium butyricum* как пробиотической бактерии в кормлении яичной несушки?
6. В тексте имеются орфографические ошибки и опечатки (стр. 10, 57,...).

Отмеченные замечания носят не принципиальный характер. Они не затрагивают основных положений диссертации, защищаемых автором, и не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

Заключение

Оценивая диссертацию в целом, считаем, что она представляет собой законченный научный труд, выполненный лично автором. Работа содержит оригинальные данные по влиянию споровых пробиотиков на процессы пищеварения и энергетического обмена, качество скорлупы и экономику производства яйца у кур-несушек на финальном этапе содержания и предлагает обоснованные рекомендации для повышения экономической эффективности производства товарного яйца.

По актуальности, научной новизне полученных результатов и их практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений, вынесенных на защиту, а также выводов является обоснованным заключение, что диссертация на тему: «Эффективность применения спорообразующих бактерий в кормлении яичных кур-несушек», соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 г., а ее автор, Шакер Ола, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. - частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Диссертационная работа, автореферат и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании отдела физиологии и биохимии

сельскохозяйственных животных Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский
центр животноводства - ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста» (протокол №
7 от 31.10.2025 г.).

Заведующая отделом физиологии
и биохимии сельскохозяйственных животных
ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,
главный научный сотрудник,
доктор биологических наук



Боголюбова Надежда Владимировна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный исследовательский центр животноводства - ВИЖ имени
академика Л.К.Эрнста»

142132, Россия, Московская область, Городской округ Подольск,
поселок Дубровицы, дом 60. Телефон: +7(4967)66-11-63; E-mail:
priemnava-vij@mail.ru, info@vij.ru

Подпись Боголюбовой Н.В. заверяю

Заместитель директора
ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,
кандидат сельскохозяйственных наук



Осадчая Ольга Юрьевна