

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. Птицеводство, являясь одной из наиболее высокопродуктивных отраслей животноводства, вносит весомый вклад в становление продовольственной безопасности страны. Но в условиях обострения конкуренции дальнейшее повышение экономической эффективности производства невозможно без максимальной реализации генетического потенциала птицы, подкреплённого современными методами кормления.

Это особенно важно при содержании животных в условиях промышленных предприятий, с многочисленным поголовьем в стесненных условиях, когда существует высокая вероятность распространения инфекций и болезней среди них, что может повлиять на их здоровье и продуктивность.

В современном животноводстве, всё отчётливее нарастает угроза устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, увеличение рисков, связанных с их применением. В связи с этим поиск альтернативных решений снижения или исключения использования антибиотиков при производстве животноводческой продукции можно считать весьма актуальным. Одной из таких альтернатив является применение пробиотиков в рационах сельскохозяйственных животных в виде отдельных культур или композиций эффективных штаммов, что имеет как научную, так и практическую ценность.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые подобраны композиции споровых пробиотиков рода *Bacillus* и *Clostridium*, повышающих усвояемость питательных веществ в рационе кур-несушек, изучено комплексное влияние пробиотической кормовой добавки «Басулифор-С» на показатели обмена веществ, неспецифического иммунитета, яичную продуктивность и качество яиц, рассчитаны экономические показатели

производства яйца в условиях применения споровых пробиотиков в рационе кур-несушек.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость данной исследовательской работы заключается в расширении научной информации о оптимальном подборе видов и композиций споровых пробиотических культур, повышающих усвояемость питательных веществ в рационе кур-несушек, а также в научном обосновании применения пробиотической кормовой добавки «Басулифор-С» в рационе кур-несушек и расширении знаний о влиянии споровых пробиотиков на показатели переваримости питательных веществ, обмен веществ и продуктивность у кур-несушек в третьей фазе кормления.

Практическое значение работы определяется тем, что на фактическом материале автором разработаны рекомендации по применению пробиотической добавки «Басулифор-С» в III фазе кормления промышленной несушки с целью повышения яичной продуктивности и экономической эффективности производства товарного яйца.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Автором проанализированы известные теоретические положения по механизму действия пробиотиков, по переваримости питательных веществ в рационах кур-несушек, по влиянию споровых пробиотиков на продуктивные показатели птицы.

Обоснованность научных положений диссертации, которые автор вынес на защиту, подтверждается использованием современных методов исследований (зоотехнических, биохимических, статистических, экономических), достаточным количеством опытных птиц в научных исследованиях для получения статистически достоверных результатов. Производственная проверка показала зоотехническую и экономическую эффективность применения пробиотика Басулифор-С в рационе кур-несушек. Это позволило автору корректно сформулировать 9 выводов и правомерное предложение производству.

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.

Соответствие паспорту специальности. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, пункты:

4. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы в условиях различных технологий.

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.

Оценка содержания диссертации, завершённость работы и качество оформления. Диссертация Шакер Ола представляет собой оформленную рукопись, построенную по традиционной схеме, изложенную на 164 страницах текста компьютерного набора, состоящую из следующих разделов: введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований, обсуждение результатов исследования, заключения, списка литературы, списка сокращений, приложений.

Во «Введении» автор определяет цель и задачи исследований, обосновывает актуальность и степень разработанности исследуемой проблемы, даёт характеристику новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов, приводит сведения о методологии и методах исследования, формулирует научные положения, выносимые на защиту.

В «Обзоре литературы» обобщён современный уровень научных представлений по механизму действия пробиотиков, по переваримости питательных веществ в рационах птиц, по влиянию споровых пробиотиков на продуктивные показатели птицы.

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

Раздел «Результаты собственных исследований» содержит материалы, полученные автором в ходе выполнения научных исследований.

В разделах 3.1 - 3.6 подробно рассматриваются результаты проведения физиологических научно-хозяйственных опытов, связанные с:

- *Анализом переваримости и усвояемости питательных веществ в рационе кур-несушек.* Автором установлено, что пробиотики, улучшая микробный состав кишечника и повышая энзиматическую активность содержимого кишечника, оказывают положительное влияние на способность кур-несушек переваривать и усваивать питательные вещества. Влияние клостридии и бацилл на процессы пищеварения у кур-несушек в возрасте 50 недель выражалось в увеличении переваримости сухого вещества рациона с 84,0% в контроле до 85,3; 84,6 и 85,0% в опытных группах. Было установлено, что бациллы препарата Басулифор-С оказали максимальный эффект на переваримость сухого вещества при несущественном влиянии клостридия.

Отмечено улучшение на 2,2% усвояемости азота в опытной группе с Басулифор-С по сравнению с контролем. Ввод бацилл в рацион кур-несушек привел к существенному повышению эффективности переваривания клетчатки. По сравнению с контролем показатель переваримости клетчатки был выше на 5,1% и 3,4% в 1 и 3 опытных группах по сравнению с контролем.

По переваримости жира ситуация аналогична таковой как у протеина. Максимальная переваримость жира отмечается в группе с добавлением Басулифор-С – 85,3%, против 82,7% в контроле, и 82,3 % и 85,7% во 2 и 3 группах. В исследовании подтверждено, что клостридия, которая в силу своей способности продуцировать масляную кислоту – бактериостатика, оказывала сдерживающий эффект на ферментативную активность бацилл пробиотика Басулифор-С.

Установлено, что энергетическая питательность опытных рационов превышала контроль по обменной энергии в группе с Басулифор-С на 28,3 кДж или 1,34%, в группе с клостридией на 13,1 кДж или 0,62% и в группе со смесью бацилл и клостридии – на 27,6 кДж или 1,31%.

- *Изучением динамики живой массы кур-несушек.* Данные по динамике массы кур в течение всего эксперимента показали, что существенной разницы в приростах между группами не было.

- Анализом яичной продуктивности кур-несушек и качеством яйца. Добавление в рацион пробиотического препарата Басулифор-С оказало положительное влияние на яичную продуктивность кур-несушек. Птицы, получавшие как Басулифор-С, так и смесь, содержащую *Clostridium butyricum*, показали достоверное увеличение яйценоскости – на 4,3% – 5%, по сравнению с птицей контрольной группы ($p < 0,05$).

- Показателями неспецифического иммунитета и межуточного обмена. На фоне применения пробиотических культур существенно повысились показатели фагоцитарной и бактерицидной активности крови. Фагоцитарный индекс в группах с Басулифор-С был на 1,25-1,83 единицы, с *Clostridium butyricum* - на 1,05 выше, чем в контроле. В опытных группах повысилось содержание в крови общего белка, альбуминов, кальция и магния и снизилось содержание мочевины и мочевой кислоты.

В разделе 3.7 автор приводит результаты производственной апробации основных научных результатов, полученных в научных экспериментах, и формулирует научно обоснованное предложение производству о включении пробиотика Басулифор-С в рацион кур-несушек 3 фазы кормления в количестве 200 г/1000 кг комбикорма с целью повышения яйценоскости кур-несушек, сохранности птицы, снижения затрат корма на единицу продукции и себестоимости произведенного яйца.

Список литературы включает 181 источник, в том числе 114 на иностранных языках. Работа содержит 26 таблиц, 11 рисунков, 3 приложения.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с действующими требованиями и является завершённой научно-исследовательской работой.

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Давая общую положительную оценку оппонируемой работе, считаю возможным указать на следующие замечания и упущения, допущенные в ходе выполнения и оформления диссертационной работы:

1. В работе используются разные размеры интервалов между абзацами, как соответствующие межстрочным интервалам, так и увеличенные на 8 пунктов. При форматировании текста работы надо придерживаться единого формата - межстрочного интервала 1,5 пт для всего текста.

2. На стр. 68 неверно указана формула расчёта единиц Хау - $HU=100 \times \log(N - 1.7W^{0,37} + 7,6)$. Правильная формула - $HU=100 \times \log(N - 1.7W^{0,37} + 7,6)$.

3. В разделе «Материалы и методы исследований» на стр.73 указано, что значимый уровень доверительной вероятности обозначается как $p < 0,05$, а в примечаниях к таблицам – как $p \leq 0,05$. Какой вариант обозначения правильный?

4. Чем обусловлен выбор дозировок кормовых добавок Басулифор-С и *Clostridium butyricum* соответственно в количестве 200 г/т и 50 г/т?

5. При проведении научно-физиологического опыта использовали кур кросса Хайсекс коричневый, а в научно-производственных опытах - Хайсекс коричневый и Ломанн белый. Поясните причину использования кур кросса Ломанн белый.

6. Чем объяснить относительно невысокие показатели единиц Хау (в интервале 64,76 – 65,71) во всех группах в научно-физиологическом опыте (табл.12)? На какой день после снесения определяли показатели качества яйца?

7. Из данных табл. 13 видна тенденция к уменьшению содержания фосфора в цельных яйцах в опытных группах как в золе, так и в яичном порошке, а в табл.15 уровень фосфора в сыворотке крови в опытных группах выше, чем в контрольной. Чем это объяснить?

8. Как объяснить довольно существенное уменьшение (примерно на 10%, табл.21) суточного потребления корма несушками в контрольных корпусах в возрасте 83-84 недели при проведении научно-производственного опыта?

Пожелание автору – для оценки статистической значимости разности средних величин желательно применять алгоритмы дисперсионного анализа и критерий достоверности Фишера, который более точно рассчитывает существенность различий между средними в независимых выборках по степени вариации значений.

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

доцент департамента ветеринарной медицины
аграрно-технологического института
ФГАОУ ВО «Российский университет
дружбы народов

имени Патриса Лумумбы»

Michael H

Никишов Александр Алексеевич

почтовый адрес: 117192, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8/2

Телефон: +79163847062

e-mail: nikishov-aa@rudn.ru

Подпись доцент Никишова А.А. заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета В.С.Дин
профессор

24.10.2025.



К.П. Курылев