

ОТЗЫВ

официального оппонента **Бурякова Николая Петровича**, доктора биологических наук, профессора кафедры кормления животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на диссертационную работу **Амиранашвили Екатерины Игоревны** на тему «Научное обоснование, эффективность использования нетрадиционных кормовых ресурсов и добавок в регионе Западной Сибири при производстве мяса птицы», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов в диссертационный совет Д 006.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук.

Актуальность темы диссертации. Поскольку потребность в животном белке растет, бройлерная промышленность становится одной из быстрорастущих отраслей в мире. Высокая реализация генетического потенциала продуктивности мясной птицы возможна лишь при их полноценном и сбалансированном кормлении. Вместе с тем, дефицит протеина в рационах сельскохозяйственной птицы наблюдается в настоящее время во многих птицеводческих хозяйствах. Недостаток протеина в рационах бройлеров негативно проявляется на состоянии обменных процессов, снижая не только количество, но и качество производимой птицеводческой продукции. Стоимость на кормовые компоненты на основе сои продолжает расти из-за широкого использования сои в продуктах питания как для животных, так и для людей. Поэтому в условиях рыночной экономики для снижения себестоимости единицы продукции и повышения экономической эффективности производства мяса птицы производители идут на увеличение в рецептуре комбикормов для бройлеров зерна бобовых и масличных культур, жмыхов и шротов местного производства.

При этом, как традиционные, так и нетрадиционные растительные компоненты комбикормов содержат в своем составе антипитательные вещества (некрахмалистые полисахариды, фитаты и др.), которые оказывают негативное влияние на переваримость и усвояемость питательных веществ, а в конечном итоге – на продуктивность сельскохозяйственной птицы. Рациональным подходом для снижения отрицательного воздействия антипитательных соединений на организм финальных гибридов мясных кроссов птиц является обогащение их рационов ферментными препаратами.

Исходя из вышесказанного, проблема поиска альтернативного источника растительного протеина, а также использование в рецептуре комбикормов ферментных препаратов, способствующих повышению продуктивного действия комбикормов, при организации кормления сельскохозяйственной

птицы мясного направления продуктивности в условиях страны, в том числе в регионе Западной Сибири являются актуальными.

В связи с этим, диссертационная работа Амиранашвили Екатерины Игоревны является современной, актуальной и имеет важное народнохозяйственное значение, так как направлена на повышение рентабельности производства мяса птицы.

Подтверждением актуальности диссертационной работы является то, что она является частью научно-исследовательской работы, проводимой в отделе кормления сельскохозяйственной птицы СибНИИП - филиал ФГБНУ «Омский АНЦ» в соответствии с программой фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации (№ Гос. регистрации 15070.5042000869.06.8.005.6).

Научная новизна исследований. Впервые определена возможность использования в кормлении цыплят-бройлеров жмыхов, полученных из семян безэруковых и низкоглюкозинолатных яровых культур – сурепицы (сорт Новинка) и рыжика (сорт Омич), ядра и семян подсолнечника. В результате комплексных исследований установлено влияние разработанных комбикормов с различными уровнями жмыхов на продуктивность цыплят-бройлеров, переваримость и использование питательных веществ, гематологические показатели, качество мяса. Показана экономическая целесообразность включения жмыхов в рационы цыплят-бройлеров. Включение в комбикорма, содержащие нетрадиционные протеиновые средства, ферментного препарата Ровабио, повышает их биологическую ценность. Теоретически и экспериментально обосновано включение в комбикорма для бройлеров ядра и семян подсолнечника, изучено их влияние на продуктивность цыплят-бройлеров. Определена эффективность включения в комбикорма для цыплят-бройлеров комплексного ферментного препарата и фитазы, позволяющие выявить дополнительные резервы генетического потенциала птицы и установить влияние кормовых добавок на интенсивность роста бройлеров, на обмен веществ в организме, мясную продуктивность и качество получаемой продукции. Показана целесообразность использования термостойкого протеолитического ферментного препарата, повышенной дозы фитазы в комбикормах пониженной питательности при выращивании индюшат-бройлеров.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Основные положения, выносимые на защиту и выводы диссертационной работы Амиранашвили Е.И. являются обоснованными как результатами проведенных собственных исследований, так и всестороннего анализа данных литературы по изучению и применению нетрадиционных кормовых ресурсов и добавок в рационах сельскохозяйственной птицы.

Поставленные в работе задачи решены с использованием общепринятой методологии исследований на цыплятах-бройлерах кроссов Сибиряк 2С и Arbor Acres; индюшатах – кросса Hybrid Converter. Автором проведено девять

научно-производственных опытов на 41 группе птиц (поголовье – 3308 голов), шесть физиологических опытов на 33 группах, семь производственных проверок (поголовье - 2773 голов); получен большой объем данных, математический анализ которых выполнен с помощью статистических методов. Достоверность результатов исследований никаких сомнений не вызывает.

Значимость полученных результатов для науки и практики. Диссертация Амиранашвили Е.И. характеризуется несомненной научной ценностью. В частности, полученные результаты вносят определенный вклад в углубление знаний об обмене веществ в организме бройлеров при использовании жмыхов из семян крестоцветных культур сибирской селекции, ядра и семян подсолнечника. Одновременно получены новые данные о влиянии данных кормов, а также энзимов на продуктивность птицы, переваримость питательных веществ корма и качество мяса.

Подтверждением прикладного значения работы Е.И. Амиранашвили является использование полученных результатов в производственной деятельности в ООО «Морозовская птицефабрика» (Омская область), ООО «Абсолют-Агро» (Тюменская область) и АО «ЕнисейАгроСоюз» (Красноярский край).

Краткое содержание работы, ее завершенность, публикации автора. Диссертационная работа Амиранашвили Е.И. изложена на 413 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методики исследований, результатов исследований, заключения, списка литературы и приложения. Список литературы включает 489 источников, из них 84 на иностранных языках. Диссертационная работа проиллюстрирована 9 рисунками, 154 таблицами и 18 приложениями.

Во введении соискатель описывает актуальность и степень разработанности темы исследований, указаны цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, изложены методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов работы, приведены публикации результатов исследований.

Первый раздел диссертационной работы «Обзор литературы» содержит три подраздела в которых автор приводит информацию о роли, значение питательных веществ и энергии в кормлении сельскохозяйственной птицы; рассматривает материалы публикаций, посвященных теоретическому и практическому обоснованию применения нетрадиционных протеиновых кормов в кормлении птицы, а также об эффективности использования ферментных препаратов в комбикормах для птицы.

В разделе «Материал и методика исследований» приведены общая схема исследований, а также методики определения изучаемых показателей при проведении научных исследований.

Основное место в работе занимает раздел «Результаты исследований» (57,4% текстового объема диссертации) в которой дана характеристика семян яровой сурепицы и рыжика, приведен состав, питательность семян и жмыхов,

полученных из данных масличных культур сибирской селекции; изложены результаты по использованию жмыха сурепицы, полученного из семян сибирской селекции, в составе комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров; использованию рыжикового жмыха, полученного из семян сибирской селекции, в составе комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров; влиянию ядра и семян подсолнечника в составе комбикормов на продуктивность цыплят-бройлеров; оценке эффективности использования комплексного ферментного препарата в комбикормах для цыплят-бройлеров; влиянию скармливания комплексного ферментного препарата и фитазы, включенных в состав пшенично-соевых комбикормов пониженной питательности, на продуктивные качества цыплят-бройлеров; использованию ферментных препаратов протеолитического действия в комбикормах для индюшат-бройлеров; эффективность использования повышенной дозы фитазы в комбикормах для индюшат-бройлеров.

Анализ результатов исследований, представленных в подразделе 3.2, позволил автору сделать заключение, что использование сурепного жмыха в комбикормах для цыплят-бройлеров в количестве 2,5-10% не оказывает отрицательного влияния на их продуктивность. Обогащение комбикормов, содержащих 10%, 12,5 и 15% сурепного жмыха ферментным препаратом Ровабио Эксель АР в дозе 50 г/т корма увеличивает живую массу петушков на 0,4-3,7%, курочек – на 0,4-3,8% по сравнению с контрольной группой, на 2,1-5,1% ($P \leq 0,05$) и 2,3-5,0% ($P \leq 0,05$) – со сверстниками, не получавшими энзим. Отмечено улучшение морфологических и биохимических показателей крови цыплят, переваримости и использования питательных веществ корма. Включение в комбикорма для бройлеров от 12,5 до 20% сурепного жмыха с ферментным препаратом снижает стоимость 1 т потребленного корма на 7,0-11,3% и обеспечивает повышение рентабельность производства мяса на 3,7-9,6%.

В подразделе 3.3 на основании проведенных исследований автором впервые установлена возможность замены соевого шрота на рыжиковый жмых, полученный из семян сибирской селекции в комбикормах для бройлеров. Использование его в количестве 2,5-7,5% не оказывает существенного влияния на результаты выращивания цыплят. Использование более высоких уровней жмыха (до 12,5%) совместно с ферментным препаратом Ровабио Эксель АР в дозе 50 г/т способствует увеличению среднесуточного прироста живой массы петушков на 0,2-2,0%, курочек – на 0,2-3,6% ($P \leq 0,05$) по сравнению с контрольной группой, на 2,7-3,4% и 3,6-4,1% ($P \leq 0,05$) – со сверстниками, не получавшими энзим за счет лучшей переваримости и использования питательных веществ корма птицей. Морфологический и биохимический состав крови бройлеров соответствует физиологической норме. Отмечено увеличение содержания гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, общего белка, альбуминов при более высокой активности аминотрансфераз, щелочной фосфатазы в крови цыплят опытных групп второй, четвертой и шестой. Мясные качества птицы, а также органолептическая оценка бульона и вареного мяса превосходят контрольную

группу и сверстников опытных групп, получавших комбикорма с рыжиковым жмыхом без добавки ферментного препарата. По результатам производственной проверки, использование комбикормов с 12,5-20% рыжикового жмыха, обогащенных ферментным препаратом, позволяет получить богатое витаминами и минеральными веществами мясо, с более высокой рентабельностью его производства (выше на 7,0-15,4%) за счет низкой стоимости потребленного корма (меньше на 11,3-20,9%).

В подразделе 3.4 приводятся результаты исследований по влиянию ядра и семян подсолнечника в составе комбикормов на продуктивность цыплят-бройлеров. Автором установлена возможность использования в рационах цыплят-бройлеров до 7,5% ядра и до 7,5% семян подсолнечника совместно с ферментным препаратом Ронозим VP в дозе 250 г/т корма, что позволяет частично заменить пшеницу, соевый шрот и подсолнечное масло без снижения их продуктивности. Использование ядра подсолнечника в количестве 5 и 7,5% в комбикормах увеличивает живую массу птицы – на 0,3-2,0%, среднесуточный прирост – на 0,2-1,2 г, убойный выход – на 0,1-0,7%. Скармливание цыплятам-бройлерам комбикормов с семенами подсолнечника (5-7,5%), обогащенных ферментным препаратом, повышает среднесуточный прирост живой массы курочек на 0,6-1,2 г, петушков – на 1,7-2,4 г, массу потрошеной тушки – на 3,1-4,6% ($P \leq 0,01$) и 4,6-6,7% ($P \leq 0,05$), убойный выход – на 0,8-1,4% и 0,8-1,3%. Получение большей продуктивности бройлеров, а также меньшей стоимости опытных комбикормов (на 0,3-0,9%) отразилось на увеличении дополнительной прибыли от их реализации (получено дополнительно 1,12-7,70 руб. на 1 голову) и рентабельности производства на 1,1-4,0% по сравнению с базовым вариантом.

В подразделе 3.5 приведены исследования по повышению эффективности использования комбикормов бройлерами при применении ферментных препаратов.

Ввод в состав комбикормов с рациональным и пониженным уровнем обменной энергии комплексного ферментного препарата Санзайм в дозе 100 г/т увеличивает среднесуточный прирост живой массы у петушков на 5,6 и 1,3%, курочек – на 6,6 и 0,7% при снижении затрат корма на 1 кг прироста на 6,5 и 3,0% за счет улучшения переваримости и использования веществ корма. Обогащение комбикормов для цыплят-бройлеров комплексным ферментным препаратом снижает себестоимость 1 кг мяса на 3,62 и 3,55 руб. и повышает рентабельность выращивания бройлеров на 6,5 и 6,4%.

Автором установлено, что раздельное или совместное включение в пшенично-соевые комбикорма пониженной питательности комплексного ферментного препарата Санзайм (100 г/т) и фитазы Санфайз 5000 (100 г/т) позволяет повысить живую массу бройлеров: петушков – на 2,3-7,5% ($P \leq 0,01$), курочек – на 0,9-2,8%, переваримость и использование питательных веществ рационов, способствует повышению зольности большеберцовых костей (на 0,62-3,27%), содержания в них кальция (на 0,40-1,60%) и фосфора (на 0,25-0,70%), увеличение мясной продуктивности птицы (убойный выход больше на 0,2-1,3%, содержание белка в грудных мышцах выше на 0,24-0,84%).

Совместное использование ферментных препаратов способствует повышению экономических показателей производства мяса (стоимость 1 т корма меньше на 3,9%, рентабельность производства выше – на 11,3%).

Автор делает заключение, что использование в пшенично-соевых комбикормах термостойкой протеазы Ронозим ПроАкт в дозе 200 г/т корма обеспечивает повышение живой массы индюшат (масса самок в возрасте 105 дней больше на 1,2%, масса самцов в возрасте 119 дней – на 2,3% ($P \leq 0,05$)), снижение затрат кормов на 1 кг прироста живой массы – на 0,10 кг (4,3%), увеличение массы потрошеной тушки – на 1,2 и 2,6% ($P \leq 0,01$), убойного выхода – на 0,3 и 0,5% ($P \leq 0,05$) и массы мышечной ткани – на 1,3 и 2,0% ($P \leq 0,05$). Введение термостойкой протеазы в рационы индюшат способствует снижению себестоимости 1 кг мяса на 4,57 руб., что определило увеличение рентабельности производства на 4,9%.

Амиранашвили Е.И. определена возможность включения в состав комбикормов с пониженным уровнем кальция (на 0,16%) и доступного фосфора (на 0,17%) фитазы Санфайз 10000 в дозе 150 г/т – не оказывает отрицательного влияния на сохранность индюшат, выращиваемых на мясо (92,61% – в контрольной группе и 93,03% – в опытной), повышает живую массу самок на 2,9% ($P \leq 0,01$) (104 дн.) и самцов – на 0,6% (124 дн.), снижает среднесуточное потребление корма (за 124 дня выращивания) – на 7,1% и сокращает затраты корма на единицу прироста – на 0,16 кг, или 6,8%. Масса потрошеной тушки самцов и самок опытной группы, в сравнении с контролем оказалась больше на 2,0 и 2,8% ($P \leq 0,01$), убойный выход – на 0,7%, масса мышечной ткани – на 3,1 и 1,7%, масса грудных мышц – на 9,4 и 2,8%. Использование фитазы в повышенной дозировке снижает стоимость 1 т комбикорма на 346,13 руб., или на 1,4%, себестоимость производства 1 кг мяса – на 4,1%, повышает уровень рентабельности его производства – на 5,8%.

В 4 разделе «Заключение» при обсуждении результатов исследований (подраздел 4.1) автором сделано общее заключение о результатах работы и показана их согласованность с данными других отечественных и зарубежных ученых по этой проблеме. В заключении работы также приведены обоснованные и правомерные выводы (подраздел 4.2), конкретные рекомендации производству (подраздел 4.3) и указаны перспективы дальнейшей разработки темы (подраздел 4.4), поэтому работа носит заверченный характер.

Работа хорошо апробирована и широко опубликована (43 печатные работы, в том числе монография, методические наставления и 14 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ).

Оценивая в целом работу Амиранашвили Екатерины Игоревны положительно, считаю необходимым отметить, что принципиальных замечаний по рецензируемой диссертационной работе нет, однако имеются некоторые пожелания и замечания, на которые хотелось бы обратить внимание автора:

1. Необходимо было конкретизировать и иначе представить положения, выносимые на защиту.

2. Чем обусловлена абсолютно одинаковая энергетическая и протеиновая питательность комбикормов для цыплят-бройлеров при неодинаковом вводе компонентов рациона (табл. 8, 9, 10, 11, 24, 25 диссертации).

3. В таблице 5 (с. 76 диссертации) представлена питательность жмыхов, где указана энергетическая ценность в ЭКЕ. Известно, что в птицеводстве питательность рационов и кормовых средств оценивают в показателях ОЭ, а единицами измерения являются калории или джоули.

4. Не во всех случаях (таблицы 12, 15, 16, 26, 29 и др.) цифровой материал был обработан биометрически и не представлен анализ степени достоверности показателей между подопытными группами.

5. Таблицы 20 и 34 (стр. 101 и 131 диссертации), содержащие цифровой материал по конверсии протеина корма в пищевую белок и обменной энергии корма в энергию съедобных частей тушки цыплятами-бройлерами можно было бы и не приводить, так как присутствует графическая диаграмма по данным показателям (стр. 102 и 130 диссертации).

6. Физиологические опыты проведены автором групповым методом, что не позволяет провести биометрическую обработку представленного в исследованиях материала.

7. Интересно узнать каковы посевные площади рассматриваемых масличных культур в Омской области.

8. Часть табличного материала (состав рациона, их питательность) следовало вынести в раздел Приложения.

9. В работе имеются опечатки (отмечены по тексту), не всегда соблюдается современная терминология, неудачные выражения (с. 11, 23, 61, 67 и др.)

Эти замечания носят рекомендательный характер и не снижают значимости для науки и практики рецензируемой диссертационной работы Амиранашвили Екатерины Игоревны.

Заключение

Представленная диссертационная работа Амиранашвили Екатерины Игоревны на тему: «Научное обоснование, эффективность использования нетрадиционных кормовых ресурсов и добавок в регионе Западной Сибири при производстве мяса птицы», является логически завершенной научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему.

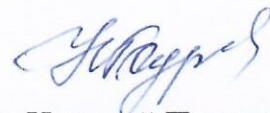
Считаю, что диссертационная работа Амиранашвили Екатерины Игоревны соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями и дополнениями), так как является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, решена научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение, и изложены

новые научно обоснованные решения. Результаты научных исследований внедрены в производство и имеют важное практическое значение.

Автор диссертационной работы **Амиранашвили Екатерина Игоревна** заслуживает присуждения ей ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук, профессор,
заведующий кафедрой кормления животных,
профессор ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»



Буряков Николай Петрович

«07» сентября 2022 г.

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел. 8-499-976-12-62

E-mail: n.buryakov@rgau-msha.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
заведующий кафедрой кормления животных

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева); адрес: 127550, г. Москва, Тимирязевская ул., 49; тел.: +7 (499) 976-0480; +7 (499) 976-2050; факс: +7 (499) 976-0428; E-mail: info@timacad.ru

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

Подпись
заверяю

