

## ОТЗЫВ

официального оппонента Шацких Елены Викторовны на диссертационную работу на тему: «Научно-практическое обоснование использования нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК при производстве мяса птицы», представленную к защите на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, в диссертационном совете Д 006.006.01 при федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

**Актуальность избранной темы, её связь с государственными научными программами.** Важнейшим условием достижения высокой продуктивности цыплят-бройлеров является организация их полноценного сбалансированного кормления, удовлетворяющего птицу всеми необходимыми элементами питания. Достичь этого возможно только путем создания прочной, рационально организованной кормовой базы. Производство отдельных видов кормов во многом зависит от зональных почвенно-климатических и экономических условий, при этом необходимо исходить из непрерывного поступления кормов всех видов из собственных источников и со стороны (приобретение кормов животного происхождения, остатков технических производств, белково- витаминно-минеральных добавок, премиксов и ферментных препаратов). В настоящих экономических условиях сбалансировать рационы при сложившейся кормовой базе очень сложно, поэтому необходимо вести поиск новых кормовых средств и комплексного их использования совместно с биологически активными веществами. Исходя из вышесказанного, исследования автора диссертационной работы, направленные на расширение кормовой базы в птицеводстве путем применения нетрадиционных кормовых источников, в частности, в виде засухоустойчивой масличной культуры - горчица сарептская и экспериментальное обоснование, разработку способов увеличения результативности использования комбикормов при производстве мяса цыплят-бройлеров за счет использования продуктов переработки семян горчицы – концентрата кормового «Сарепта» и концентрата белоксодержащего кормового «Горлинка», а также тыквенного жмыха и фуза, адресных рецептур премиксов, БВМК и лакрина, являются актуальными.

Исследования проведены в соответствии с разработанным в ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» тематическим планом НИР в рамках научных исследований «Использование нетрадиционных кормовых средств, ферментных препаратов, протеиновых и минеральных источников местного происхождения с целью повышения продуктивности животных и качества продукции» (№ гос. рег. 0120.08012217).

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации** высокая и обусловлена комплексным подходом в решении поставленных задач, включающим анализ литературных данных по теме научной работы и результаты собственных исследований, полученные соискателем в научных экспериментах с использованием методических рекомендаций ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук.

В период с 2008 по 2019 гг. в ходе 9 научно-хозяйственных опытов и производственных проверок на птице кроссов «HUBBARD ISA», «Kobb 500» и «Ross 308» в условиях лабораторно-клинического комплекса ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» и на птицефабриках Волгоградской области («Кумылженская», АО «Птицефабрика Краснодонская»), заводе ООО «Мегамикс», в лаборатории «Анализ кормов и продукции животноводства» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ, аналитическом центре ООО «МегаМикс» и центре испытания качества кормов и продукции животного происхождения НИЦ «Черкизово» автором получены новые научные результаты, которые нашли отражение в патентах на изобретение, рекомендациях и внедрении в производство через участие в обучающих семинарах и конференциях.

**Новизна и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций производству.** Автором впервые проведены комплексные исследования по изучению влияния нетрадиционных кормовых источников, а также адресных рецептур премиксов и БВМК (наполнитель - концентраты кормовые «Сарепта» и «Горлинка») на мясную продуктивность и физиологические показатели цыплят-бройлеров. Разработаны оптимальные уровни введения изучаемых кормов и добавок в комбикорма для цыплят-бройлеров и дано экономическое обоснование их применения. Новизна полученных результатов подтверждена 5 патентами на изобретение РФ на использование нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК в кормлении мясной птицы: № 2577396 «Премикс для цыплят-бройлеров»; № 2681795 «Комбикорм для цыплят-бройлеров»; № 2514642 «Премикс для сельскохозяйственных птиц»; № 2681465

«Комбикорм для цыплят-бройлеров»; № 2687351 «Комбикорм для цыплят-бройлеров».

Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций производству базируется на очень большом объеме экспериментальных и аналитических данных с использованием зоотехнических, биохимических, биометрических и экономических методов исследований. Статистическая обработка полученного экспериментального материала позволяет судить о том, что научные положения, выводы и рекомендации, сделанные в диссертации, достоверны и соответствуют ее содержанию.

Апробация результатов исследований реализована участием диссертанта в 23 научно-практических конференциях, из них 3 - Всероссийского значения, 3 - Национального значения и 17 конференций Международного уровня.

Результаты исследований отражены в 83 научных работах, из них учебных пособий - 3, учебно-методических пособий - 3, патентов РФ на изобретение - 5, в международной информационной системе Web of Science - 1, международной информационной системе Scopus - 5 и 22 — в изданиях, включенных в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК Министерства образования и науки России и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени.

**Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы.** Теоретическая значимость работы Карапетян Анжелы Кероповны определяется расширением знаний об обмене веществ у мясной птицы и особенностях формирования их продуктивных качеств при использовании в рационах нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК.

Автором предложены производству научно-обоснованные рекомендации: 1) вводить в комбикорма для цыплят-бройлеров концентрат «Сарепта» в количестве, замещающем 75 % жмыха из семян подсолнечника; 2) использовать белоксодержащий концентрат «Горлинка» взамен жмыха из семян подсолнечника в комбикормах для цыплят-бройлеров в фазу кормления с 1 по 3 неделю - 3,75 %; с 4 по 5 неделю - 7,50 % и 6 недели и старше - 11,25 %; 3) заменять 75 % жмыха подсолнечного на тыквенный в рационах цыплят-бройлеров; 4) вводить взамен 50 % масла подсолнечного фуз из семян тыквы в комбикорм для цыплят-бройлеров; 5) использовать премикс «Kondor 168-1П5» в количестве 1 % от массы комбикорма в кормлении цыплят-бройлеров; 6) применять в кормлении цыплят-бройлеров 3 %-ный премикс «VolgaVit 109-1П5» от массы комбикорма; 7) вводить в



комбикорм цыплятам-бройлерам в фазу кормления с 1 по 3 неделю - 7,5 %, с 4-5 неделю - 10,0 % и с 6 недели и старше - 12,0 % БВМК-С на основе концентрата «Сарепта»; 8) использовать премикс «П5-Г» на основе концентрата кормового белоксодержащего горчичного «Горлинка» в комбикормах для цыплят-бройлеров; 9) вводить дополнительно в рацион цыплят-бройлеров 4 г лакрина на 1 кг комбикорма.

Данные практические предложения обладают реальной перспективой при условии отработанной технологии их масштабного применения в зонах с засушливым климатом, в частности в Волгоградской области, где в настоящее время снижаются посевы подсолнечника, являющегося одним из распространенных источников сырого протеина в комбикормах для сельскохозяйственной птицы.

**Оценка содержания и оформления диссертации.** Диссертация написана в стандартном научном стиле на 360 страницах и включает в себя следующие разделы: «Введение» (10 стр.); «Обзор литературы» (54 стр.); «Материал и методика исследований» (7 стр.); «Результаты собственных исследований» (169 стр.), «Обсуждение результатов исследований» (16 стр.); «Заключение» (4 стр.); «Предложения производству» (1 стр.); «Перспективы дальнейшей работы» (1 стр.); «Список используемой литературы» (66 стр.); «Приложение» (29 стр.).

Автором проанализирован большой объем литературных источников, включая 474 наименования, в том числе 130 зарубежных.

Диссертация оформлена грамотно в соответствии с действующими требованиями, имеет 121 таблицу, 13 рисунков и 29 приложений.

Обзор литературы изложен доступно и логично. В нем автор анализирует потребности цыплят-бройлеров в питательных веществах, а также вопросы использования биологически активных добавок, жмыхов и шротов семян масличных культур в кормлении сельскохозяйственной птицы.

В разделе «Материал и методика исследований» отражены места проведения научно-хозяйственных опытов и производственных проверок, предмет и условия проведения исследований, общая схема исследований, описание учитываемых показателей.

Третий раздел «Результаты собственных исследований» включает в себя 9 подразделов, каждый из которых посвящен описанию эффективности использования изучаемых кормовых средств в составе комбикорма для цыплят-бройлеров.

В подразделе 3.1 соискатель обосновывает эффективность использования кормового концентрата из растительного сырья «Сарепта» в кормлении цыплят-бройлеров, констатируя, что частичная или полная замена

жмыха из семян подсолнечника способствует повышению переваримости сырого протеина на 0,27-1,84 %, сырой клетчатки - 0,69-1,03 %, сырого жира - 0,54-1,04 %, использованию от принятого азота - на 0,9-1,26 %, кальция - на 0,46-0,89 % и фосфора - на 0,31-1,02 %. При этом увеличивается сохранность и живая масса птицы, мясная продуктивность, улучшаются качественные показатели мяса, что в итоге положительно отразилось на экономической эффективности выращивания бройлеров.

В подразделе 3.2 на основании проведенных исследований автор делает научно-обоснованное заключение, что включение концентрата «Горлинка» взамен жмыха из семян подсолнечника в рацион для цыплят-бройлеров способствовало повышению переваримости сухого вещества на 0,51-1,37 %, сырого протеина - на 0,74-1,98 %, сырой клетчатки - на 0,34-1,65 %, сырого жира - на 0,94-2,29 % и БЭВ - на 0,31-2,02 %, что способствовало повышению живой массы на 3,43-6,65 %, убойного выхода тушек - на 1,91-2,73 %, снижению затрат на корма в расчете на 1 кг прироста живой массы, при этом повысились качественные показатели мяса. Экономическая эффективность использования различных процентов ввода концентрата «Горлинка» в рацион бройлеров была на уровне от 377,49 руб. до 643,38 руб.

Анализ результатов исследований, представленных в подразделе 3.3, позволил автору сделать заключение, что применение тыквенного жмыха в количестве, заменяющем 50, 75 и 100 % жмыха из семян подсолнечника в рецептуре комбикорма для бройлеров обеспечивает повышение переваримости сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и сырого жира, что сопровождалось повышением живой массы птицы, убойного выхода, при этом отмечено улучшение морфологического состава тушки и химического состава грудных и бедренных мышц. По итогам эксперимента экономический эффект выращивания бройлеров составил 191,49-297,38 руб.

В подразделе 3.4 приводятся результаты исследований по изучению эффективности выращивания цыплят-бройлеров с применением тыквенного фуза. Автором установлено, что полная или частичная замена подсолнечного масла на фуз из семян тыквы в комбикормах для цыплят-бройлеров позволяет увеличить переваримость и использование питательных веществ корма, это сопровождается повышением сохранности поголовья на 1,0 %, живой массы – на 3,74-5,70 %, увеличением содержания в мясе белка, минеральных веществ. При этом экономический эффект составил 309,91-422,71 рублей.

Подразделы 3.5 и 3.6 раскрывают перспективы использования в рационах бройлеров премиксов «Kondor» в дозе 1,0 % и 1,5 % и «VolgaVit» в количестве 1,5 %, 3,0 % и 3,5 %. Применение указанных кормовых

компонентов позволяет повысить переваримость и использование питательных веществ комбикорма птиц, что благоприятно отражается на её живой массе и мясной продуктивности, при этом показатели крови подопытных цыплят-бройлеров находились в пределах физиологической нормы, свидетельствуя о нормальном протекании обменных процессов.

В подразделе 3.7 автор показывает эффективность замены в комбикормах цыплят-бройлеров БВМК-П на основе жмыха из семян подсолнечника на БВМК-С с наполнителем в виде концентрата кормового «Сарепта», это проявлялось в увеличении мясной продуктивности птицы, повышении переваримости и использования ею питательных веществ корма.

Применение премикса на основе концентрата «Горлинка» взамен премикса на основе жмыха подсолнечного в кормлении цыплят-бройлеров (подраздел 3.8) положительно отразилось на живой массе птицы, сопровождалось возрастанием убойного выхода, увеличением содержания белка и минеральных веществ в мясе птицы, улучшением органолептических показателей мяса. При этом отмечалось повышение переваримости питательных веществ у птицы опытных групп в сравнении с контролем. В итоге экономический эффект по опытной группе был выше на 608,96 руб.

По данным подраздела 3.9 видно, что дополнительное введение в рацион бройлеров биологически активной добавки – лакрин, в количестве 2, 4 и 6 г на один килограмм комбикорма способствовало увеличению живой массы и убойного выхода. При этом было отмечено повышение переваримости питательных веществ корма, улучшение качественных показателей мяса и снижение расхода комбикормов на единицу продукции. Экономический эффект по группе от использования лакрина в рационе птицы составил 107,35-423,58 руб.

В 4 разделе «Обсуждение результатов исследований» соискатель проанализировала и обобщила материалы экспериментов, выделила наиболее важные моменты диссертации и сопоставила их с данными других исследователей.

Из большого объема экспериментальных материалов в разделе «Заключение» автор делает девять выводов, которые полностью отражают полученные результаты.

Диссертационная работа имеет завершённую целостность. Основные положения и цифровые данные автореферата и диссертационной работы идентичны.

В завершении рецензирования диссертации хотелось бы отметить, что автором проделана обширная научная работа, которая вносит значительный вклад в расширение теоретической и практической базы отечественного

кормопроизводства, дополняя данную область знаний насыщенной информацией современного уровня. Разработки, представленные в работе, являются важными рациональными подходами в решении проблемы повышения продуктивности мясной птицы и рентабельности бройлерного производства.

Высокий научно-методический уровень изложения диссертационного материала свидетельствует о высоком профессионализме Карапетян Анжелы Кероповны по данной теме.

В целом представленная диссертационная работа оценена высоко положительно, но некоторые моменты в ней требуют пояснений:

1. На стр.62 в разделе «Обзор литературы» не верно при цитировании И. Егорова и др. дана ссылка на источник литературы.

2. Желательно было сделать заключение по разделу «Обзор литературы».

3. По отношению к чему были достоверны показатели «энергетическая ценность мяса бедра» и «сочность жареных бедренных мышц» в контрольной группе, представленные соответственно в таблице 8 (стр.90) и таблице 10 (стр.92).

4. В таблице 8 стр.90 не указано значение глицина в мясе цыплят-бройлеров, а вместо него показана сумма аминокислотного состава.

5. В чем отличие продуктов переработки горчицы - кормового концентрата «Сарепта» и концентрата «Горлинка»? В работе отмечено, что в «Сарепте» количество антипитательных факторов не существенно, а в «Горлинке» - их наличие исключено. Чем это обусловлено?

6. С чем связано достоверно лучшее усвоение кальция и фосфора у цыплят-бройлеров опытных групп, получавших взамен жмыха из семян подсолнечника кормовой концентрат «Горлинка»?

7. Каковы преимущества разработанных премиксов «Kondor» и «Volga Vit» от премиксов стандартной рецептуры? Почему об этом не упоминается в самой диссертации?

8. В работе встречаются опечатки. Название рисунков 3,5,6,7,8,9,11,13 расположены над рисунками, а следует располагать под ними.

Отмеченные неясные моменты и вопросы по диссертационной работе не снижают ее несомненных достоинств, научной значимости и практической ценности.



## Заключение

Диссертационная работа Карапетян Анжелы Кероповны на тему: «Научно-практическое обоснование использования нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК при производстве мяса птицы» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне, в которой содержится решение народно-хозяйственной проблемы – интенсификация производства мяса птицы на основе использования нетрадиционных кормовых источников и адресных рецептур премиксов и БВМК в кормлении цыплят-бройлеров. По актуальности темы, научной новизне и практической ценности, объему и глубине проведенных комплексных исследований, достоверности полученных результатов, научной обоснованности положений, выводов и рекомендаций производству данная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой зооинженерии,  
доктор биологических наук, профессор

E-mail: evshackih@yandex.ru,

тел.89221076792



Шацких Елена Викторовна

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Уральский государственный аграрный университет»

Адрес: 620075 г. Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта, 42.

Подпись Шацких Елены Викторовны заверяю:

Ученый секретарь Совета

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ



Семенова Наталья Николаевна

04.05.2020