

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук, Ильиной Ларисы Александровны, профессора кафедры крупного животноводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на диссертационную работу Дронова Романа Николаевича на тему **«Эффективность использования белкового концентрата «Агро-Матик в кормлении кур-несушек»**, представленную к защите в объединенный диссертационный совет 99.2.128.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

**Актуальность работы.** Птицеводство – наиболее наукоемкая и динамичная отрасль агропромышленного комплекса, которая вносит огромный вклад в обеспечение продовольственной безопасности России. Приоритетным направлением в обеспечении населения нашей страны высококачественными и безопасными белковыми продуктами птицеводства является увеличение производства пищевого яйца и мяса.

Согласно стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года необходимо перейти к увеличению объемов производства высококачественных кормов.

Главным фактором повышения эффективности производства, достижения генетически обусловленного потенциала продуктивности птицы является организация рационального кормления. При этом центральное место занимает проблема белка и энергии.

Имеющийся у птицеводов ассортимент кормов-источников протеина, постоянно возрастает, однако, они часто имеют высокую стоимость и не всегда отвечают существующим требованиям по содержанию незаменимых аминокислот, имеют ограничения при вводе в рационы из-за наличия токсичных, плохо переваримых, антипищевых, антипитательных веществ.

С увеличением интенсификации производства все более актуальным становится поиск путей снижения себестоимости производимой продукции. Поскольку наибольшая часть затрат в структуре себестоимости приходится на корма, обеспечение рационального кормления и поиск новых эффективных кормовых добавок играет важную роль.

Неоспорима проблема недостатка кормов, используемых птицеводами традиционно, в связи с этим, специалисты в области кормления сельскохозяйственных животных и птицы вынуждены постоянно

осуществлять поиск альтернативных кормовых культур, в связи с чем, возрастает необходимость в разработке рецептур белковых концентратов на основе нетрадиционных кормовых источников.

На кормовом рынке сейчас существует высокобелковый кормовой продукт - концентрат «Агро-Матик», состоящий из смеси белков растительного происхождения (зерно белого люпина) и животного (мука мясная), результативность применения в кормовых программах птицы яичного направления продуктивности не изучена.

В связи с этим, актуальным является проведение исследования по изучению комплексного влияния концентрата «Агро-Матик» в составе кормовых программ для птицы яичного направления продуктивности на всех этапах выращивания – от ремонтного поголовья до взрослой несушки.

**Научная новизна работы.** Впервые были проведены исследования по оценке питательной ценности белкового концентрата «Агро-Матик» и различным уровнем введения его в комбикорма взамен сои полножирной для молодняка и взрослых кур-несушек высокопродуктивного кросса «Хайсекс коричневый». Установлен положительный эффект от использования белкового концентрата «Агро-Матик» в составе комбикормов на зоотехнические (живая масса молодняка кур, яичная продуктивность кур-несушек, качество пищевого яйца) и физиологические показатели (переваримость и усвояемость питательных веществ рационов, морфологические и биохимические показатели крови). Дана экономическая оценка эффективности использования белкового концентрата «Агро-Матик» в составе комбикормов для птицы яичного направления продуктивности.

Разработаны программы кормления с разными уровнями введения белкового концентрата «Агро-Матик» взамен сои полножирной для молодняка и взрослых кур-несушек промышленного стада.

**Теоретическая и практическая значимость.** Теоретическая значимость работы основана на знании интенсивности течения метаболизма в организме молодняка и взрослых кур-несушек с использованием альтернативных белковых кормовых продуктов в составе комбикормов. На сегодняшний день наблюдается дефицит традиционно используемых кормов таких как соя, подсолнечный жмых и шрот и т.д. Причиной нехватки кормов является не только увеличение поголовья сельскохозяйственных животных и птицы, но и засушливый климат Волгоградской области.

В связи с этим, актуальным остается поиск нетрадиционных кормовых источников растительного белка. В Волгоградской области хорошо произрастает люпин, который является основой концентрата «Агро-Матик», характеризующийся жаро- и засухоустойчивыми качествами.

При проведении исследований выявлена эффективность применения белкового концентрата «Агро-Матик» в кормлении яичных кур (молодняк и кур-несушек).

**Обоснованность научных положений, выводов и предложений производству, сформулированных в диссертации.** Выводы в диссертации сформулированы четко, отражают сущность проведенных исследований, базируются на экспериментальных данных, полученных в период проведения

научно-хозяйственных опытов и производственных апробаций. На основании проведенных собственных исследований автор дает обоснованные предложения производству.

По материалам диссертации опубликованы 6 работ, в том числе 3 работы в изданиях, которые включены в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени.

**Оценка содержания, завершенности работы и качество её оформления.** Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет».

Диссертационная работа представлена на 122 страницах компьютерного текста, состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов и обсуждения собственных исследований, заключения, предложений производству и перспектив дальнейшего исследования, списка использованной литературы, включающего 135 источников, из них 22 на иностранных языках. Работа иллюстрирована 1 схемой, 27 таблицами и 4 рисунками.

В разделе «Введение» отражены актуальность темы исследования, степень разработанности темы исследования, цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности, апробация и реализация результатов, публикации, объем и структура диссертационной работы.

Обзор литературы посвящен анализу накопленных данных по теме диссертационной работы, в том числе основам кормления сельскохозяйственной птицы, особенностям выращивания птицы яичного направления продуктивности; повышению протеиновой питательности рационов птицы при использовании нетрадиционных источников белка.

Обзор литературы достаточно полно отражает состояние проблемы и характеризует автора, как исследователя, владеющего научной литературой и способного в результате её анализа определить направление дальнейших исследований.

Анализируя основную часть работы, следует отметить комплексный подход к решению поставленных задач: автором выявлено, что замена (частично или полностью) сои полножирной на белковый концентрат «Агро-Матик» в комбикормах молодок привела к увеличению переваримости питательных веществ: органического вещества – на 2,08-2,63 %, сырого протеина- на 0,49-0,78 %, сырой клетчатки - на 0,58-0,78%, сырого жира - на 0,12-0,31%, , по сравнению с аналогами из контрольной группы. Использование азота, кальция и фосфора молодняком кур опытных групп было выше по сравнению с контрольной на 0,14-0,54 %, 0,25-0,40%, 0,47-0,64%.

Использование белкового концентрата «Агро-Матик» в рационах взрослых кур способствовало повышению переваримости органического

вещества - на 0,87-1,05 %, сырого протеина - на 0,71-0,85%, сырой клетчатки - на 0,40-0,64 %, сырого жира - на 0,64-0,75%, по сравнению с аналогами из контрольной группы. Куры-несушки опытных групп по сравнению с контрольными аналогами лучше использовали азот на 0,27-1,23%, кальций на 0,21-0,63% и фосфор на 0,12-1,03 %. Общий прирост живой массы молодок в I -, II - и III – опытной группах был выше, чем в контроле на 0,88%, 1,70 % и 2,34 %.

За период опыта курами-несушками опытных групп было снесено от 26800 до 27040 штук яиц со средней массой 63,37-64,68 г, что больше чем в контроле соответственно на 0,6-1,5% и 1,34-3,44%. Морфологический, химический и аминокислотный состав яиц кур-несушек опытных групп были лучше, по сравнению с контрольными аналогами.

Исследуемые морфологические и биохимические показатели крови у молодняка и взрослых кур-несушек находились в пределах физиологической нормы. Однако, включение белкового концентрата «Агро-Матик» в рацион птицы опытных групп способствовало повышению в крови эритроцитов, гемоглобина, общего белка, глюкозы, кальция, фосфора и снижению холестерина в сравнении с контрольной группой, что позволяет сделать вывод о более интенсивно протекающих окислительно-восстановительных процессах в их организме.

Применение белкового концентрата «Агро-Матик» в составе комбикормов для кур-несушек привело к получению дополнительной прибыли в расчете на 1000 голов на 19206,25-46156,25 рублей и повышению уровня рентабельности на 0,96-2,30 %.

Производственная апробация подтвердила результаты, полученные в ходе научно-хозяйственного опыта. Выводы автора вполне обоснованы и содержат основные результаты исследований.

**Достоверность полученных автором результатов** исследований подтверждается тем, что они проведены на достаточной численности поголовья, по общепринятым методикам зоотехнических экспериментов, лабораторных исследований. Цифровой материал обработан методом вариационной статистики.

**Значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки.** В диссертационной работе Дронова Романа Николаевича на тему «Эффективность использования белкового концентрата «Агро-Матик в кормлении кур-несушек», достаточно убедительно доказано, что в птицеводческих сельскохозяйственных предприятиях для увеличения яичной продуктивности птицы и улучшения качества пищевого яйца рекомендуется вводить в комбикорма ремонтных курочек с 1 по 7 неделю 8,00 %, с 8 недели и до 2-5 % яйценоскости – 6,00 % белкового концентрата «Агро-Матик»; в рационы кур-несушек белковый концентрат «Агро-Матик» в количестве 6,00 %, что позволит повысить уровень рентабельности производства пищевых яиц до 2,3 %.

**Рекомендации по использованию результатов исследований** внедрены на предприятиях Волгоградской области, а также могут

использоваться в учебном процессе при подготовке обучающихся по соответствующим специальностям и направлениям.

**Соответствие работы требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.** Диссертационная работа выполнена лично Дроновым Р.Н. при научном руководстве кандидата сельскохозяйственных наук, Даниленко Ирины Юрьевны. Основные положения автореферата соответствуют материалам диссертации.

Сформулированные в диссертационной работе выводы и предложения производству достаточно обоснованы и вытекают из содержания работы. Основные научные данные подвергнуты биометрической обработке и экономически обоснованы. Содержание диссертации свидетельствует о способности соискателя самостоятельно организовывать и проводить научные исследования, творчески разрабатывать имеющиеся проблемы, дать научно-обоснованные рекомендации производству.

Материалы диссертации доложены, обсуждены и получили положительную оценку на конференциях: национальная конференция «Развитие животноводства - основа продовольственной безопасности» (Волгоград, 12 октября 2022 года), международная научно-практическая конференция «Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных» (Саратов, 22 мая 2023 года), XVIII международная научно-практическая конференция молодых исследователей «Наука и молодежь: новые идеи и решения» (Волгоград, 20-22 марта 2024 года), XXVI всероссийская (национальная) научная конференция «Научные исследования в современном мире. Теория и практика» (Санкт-Петербург, 03 мая 2024 года).

Оценивая в целом работу Дронова Романа Николаевича положительно, считаем необходимым сделать следующие замечания:

1. В разделе собственных исследований «3.1 Технология производства белкового концентрата «Агро-Матик» излишне подробно описаны типовые термины, относящиеся к отдельным этапам производства, такие как «экструдирование», «тепловая обработка», «стерилизация», «дробление и смешивание» и др., однако практически не охарактеризованы режимы этих этапов, необходимые для производства испытываемого кормового препарата.

2. По мнению автора, чем обусловлено достоверное повышение количества витамина В1 и каротиноидов в желтке яиц (табл. Таблица 19– Витаминный состав яйца в целом, в 100 г продукта» при использовании в составе рациона белкового концентрата «Агро-Матик» вместо сои полножирной.

3. В таблицах расчета экономической эффективности использования белкового концентрата «Агро-Матик» в кормлении кур-несушек (таблица 25 и 27) стоимость концентрата «Агро-Матик» не выделена в отдельную строку.

4. Имеются неточности в описании таблиц по критерию достоверности Стьюдента, в т.ч. в примечании к таблицам не указаны пороги достоверности (\* $P > 0,95$ ; \*\* $P > 0,99$ ; \*\*\* $P > 0,999$ ) - таблица №9, 17, 18, 19, в других случаях приведены сразу все интервалы достоверности, несмотря на отсутствие соответствующих значений в таблице - таблица №6.

Отмеченные замечания не снижают научно-практической значимости и актуальности работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа Дронова Романа Николаевича выполнена на актуальную тему, является самостоятельным законченным исследованием, имеющим теоретическое и практическое значение. Автореферат и опубликованные работы отражают основное содержание диссертации. Считаем, что работа Дронова Р.Н. соответствует требованиям ВАК изложенным в п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, с изменениями от 1 октября 2018 г., предъявляем к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

Ильина Лариса Александровна,

доктор биологических наук,

(03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии),

06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, 2023 г.), профессор кафедры крупного животноводства

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

«29» ноября 2024 г

Ильина Л.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, телефоны: +7 (812) 470-04-22; +7 (911) 296-57-23. e-mail: [ilina@spbgau.ru](mailto:ilina@spbgau.ru)

Подпись Ильиной Ларисы Александровны заверяю:

Проректор по научной,  
инновационной  
и международной работе, доцент



Р.О. Колесников