

ОТЗЫВ

официального оппонента Бурякова Николая Петровича, доктора биологических наук, профессора ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» заведующего кафедрой кормления животных на диссертационную работу Гуцевой-Митропольской Анастасии Борисовны на тему: «Эффективность применения сульфата лизина в комбикормах для кур-несушек», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Актуальность темы. Выполненная работа направлена на восполнение пробелов по оценке действия комбикормов, содержащих сульфат лизина на продуктивные и на ряд физиологических показателей яичных кур. Совершенствование норм аминокислотного питания высокопродуктивной птицы, направленных на увеличение производства яиц, мяса и повышение рентабельности их производства имеет огромное научное и практическое значение. Рациональное использование кормового белка в организме птицы зависит от многих факторов, среди которых важнейшим является сбалансированность его аминокислотного состава и уровень доступности аминокислот из корма. Современные источники аминокислот представляют собой белки кормового сырья или синтетические аминокислоты.

Интерес к лизину, а также к другим незаменимым аминокислотам (треонину, метионину, триптофану, валину) обусловлен тем, что они являются важнейшими кормовыми добавками, обеспечивающими высокую усвояемость корма и хорошие приросты живой массы сельскохозяйственных животных.

В пшенично-ячменных и кукурузно-подсолнечных рационах, которые составляют основу питания сельскохозяйственных животных в Российской Федерации, всегда отмечается дефицит незаменимых аминокислот и, прежде всего, лизина. Основным способом устранения дефицита лизина является

внесение в корма этой аминокислоты, полученной микробиологическим синтезом.

На протяжении многих лет при производстве комбикормов для животных и птицы используют монохлоргидрат лизина. В этой форме лизина содержится хлор, что, чаще всего, негативно влияет на минеральный состав рациона из-за избытка этого элемента. Ситуация с хлором практически всегда становится критической, когда ввод монохлоргидрата лизина в комбикорма превышает 0,35% по массе.

В настоящее время освоено производство лизина в форме сульфата, лизиновой соли серной (а не соляной, как в монохлоргидрате) кислоты. В связи с этим исследования по изучению возможности использования комбикормов, обогащенных лизином в форме сульфата, для кур яичного направления продуктивности являются актуальными.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые изучено влияние сульфата лизина на продуктивность кур-несушек и качество яиц, дано физиолого-биохимическое обоснование возможности его применения в комбикормах разной структуры.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований по изучению применения сульфатной формы лизина в комбикормах различной структуры расширяют и углубляют знания об обмене веществ у яичных кур-несушек, использовании ими питательных веществ кормов.

Производству рекомендовано включать в комбикорма для кур-несушек промышленного стада препарат лизина в форме сульфата в целях повышения эффективности использования корма и продуктивности несушек. Результаты исследований вошли в «Руководство по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы», ФНЦ «ВНИТИП» РАН (Сергиев Посад, 2021).

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и предложений производству. Научные положения, выводы и рекомендации производству подтверждаются результатами собственных

исследований по улучшению продуктивности кур-несушек, качеству яиц, показателей переваримости и использованию основных питательных веществ корма и биохимическому составу крови. Достоверность основных результатов диссертационной работы подтверждена обработкой экспериментальных данных методом вариационной статистики.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Диссертация Гущевой-Митропольской А.Б. является целостной и завершенной работой, автореферат полностью соответствует диссертации. Диссертация и автореферат отвечают требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук.

Личный вклад соискателя. Диссертационная работа Гущевой-Митропольской Анастасии Борисовны представляет собой самостоятельный труд, выполненный при непосредственном участии автора под руководством доктора биологических наук, профессора Егорова Ивана Афанасьевича.

На основании анализа отечественной и зарубежной литературы автором сформулирована тема, определены цель и задачи исследований, разработана схема научно-хозяйственных, физиологических экспериментов и производственной проверки. Материалы исследований тщательно анализировались, по их результатам соискателем подготовлены доклады для выступлений и 9 научных публикаций, причем 5 из них в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации.

Содержание диссертационной работы отвечает тем задачам, которые поставлены соискателем для достижения цели. Диссертационная работа изложена на 134 страницах машинописного текста, включает 42 таблицы, 3 рисунка, состоит из введения, обзора литературы, изложения материалов и методов исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, предложений производству, списка литературы,

включающего 265 источников, в том числе 110 на иностранных языках, приложение.

В «Обзоре литературы» автор приводит перечень и дает подробную характеристику незаменимых и заменимых аминокислот, в том числе лизина, его физиологическое значение и симптомы недостаточности. Описывает основные источники лизина в комбикормах разной структуры для птицы. Много внимания уделено возможности использования рационов с низким уровнем протеина в кормлении птицы, а также установлению идеального профиля аминокислот опытным путем. Показано, что недостаток аминокислот в рационах или низкая их доступность быстро отражается на продуктивности птицы и эффективности использования корма. При этом снижение продуктивности пропорционально дефициту максимально лимитированной аминокислоте комбикорма. Незначительный недостаток аминокислот в рационе птица компенсирует поеданием большего количества корма, в результате чего при одинаковом уровне продуктивности возрастают затраты корма на единицу продукции.

Автор останавливается на современных системах оценки аминокислотной питательности кормов и источниках лизина, которые используются в кормопроизводстве. Список цитированной литературы включает 265 наименований, из них 110 - иностранных авторов.

В главе «Материал, методика и условия проведения исследований» автором описаны условия проведения научно-хозяйственных и физиологических экспериментов, приведены схемы исследований по двум опытам и производственной проверки, рецепты комбикормов и премиксов для кур-несушек, учитываемые показатели, используемые методы и методики.

В разделе «Результаты исследований и их обсуждение» автор описывает влияние сульфата лизина на зоотехнические и ряд физиолого-биохимических показателей кур-несушек, получавших комбикорма с различными уровнями соевого шрота – опыт¹ и подсолнечного шрота – опыт

2 при разных источниках лизина (моноклоргидрат и сульфат). В этом разделе автор детально рассматривает вопросы влияния сульфата лизина на:

- основные зоотехнические показатели у кур-несушек при применении комбикормов, содержащих разные уровни соевого и подсолнечного шротов с добавкой сульфата лизина;

- переваримость и использование питательных веществ таких комбикормов организмом кур-несушек;

- степень использования организмом кур-несушек аминокислот из комбикормов с разными уровнями подсолнечного и соевого шротов и разными источниками лизина (сульфат и моноклоргидрат), а также содержание свободных аминокислот в плазме крови;

- сохранность витаминов А, Е и В₂ в премиксах при применении разных форм лизина;

- экономическую эффективность применения комбикормов с разными уровнями подсолнечного и соевого шротов и разными источниками лизина по результатам производственной проверки.

Автором показано, что применение комбикормов с включением в их состав 15, 20 и 25% подсолнечного шрота с добавкой сульфата лизина обеспечило повышение яйценоскости кур опытных групп в сравнении с контрольными на 0,62-4,58% и снижение затрат кормов на 10 яиц и на 1 кг яичной массы на 0,78-3,03 и 0,78-3,04% соответственно этим показателям.

Лучшие зоотехнические показатели были получены на курах-несушках, получавших комбикорма, сбалансированные по лизину за счет применения его сульфатной формы. При использовании комбикормов, содержащих 5, 10 и 15% соевого шрота, яйценоскость кур опытных групп за 6 месяцев продуктивного периода составила 162,4; 164,16 и 165,53 шт. против 161,1; 163,53 и 162,06 шт. в контрольных группах, при высоком выходе яичной массы на несушку. Самые низкие затраты корма на 10 яиц и на 1 кг яичной массы были у кур, получавших комбикорм с 15% соевого шрота, обогащенный сульфатом лизина, и составили 1,270 и 2,011 кг

соответственно, что ниже на 2,1 и 3,5% по сравнению с птицей контрольной группы.

Включение сульфата лизина в комбикорма, содержащие разные уровни соевого и подсолнечного шротов, повышало переваримость протеина, использование азота корма и основных лимитирующих аминокислот. Доступность лизина из комбикормов при этом повышалась на 0,6-2,8%, а морфо-биохимические и органолептические показатели яиц существенно не изменялись.

Содержание свободного лизина в плазме крови кур-несушек находилось в зависимости от его источника. Применение сульфата лизина в комбикормах с разными уровнями соевого шрота увеличивало содержание этой аминокислоты в свободном виде в плазме крови на 1,4-5,8%, а при использовании разных дозировок подсолнечного шрота - на 3,1-6,5%. При этом содержание суммы свободных аминокислот в плазме крови также повышалось. Гематологические показатели у кур-несушек находились в пределах физиологической нормы без значительных различий между опытными и контрольными группами.

Включение сульфата лизина в комбикорма с разными уровнями соевого шрота способствовало повышению отложения макро- и микроэлементов в большеберцовых костях яичных кур.

Сохранность витаминов А, Е и В₂ как в 0,5%-ном, так и в 1%-ном витаминно-минеральных премиксах, содержащих сульфатную форму лизина, через 3 месяца хранения была выше на 4,2 и 4,6% по витамину А, на 5,00 и 2,38% по витамину Е и на 5,79 и 3,84% по витамину В₂ соответственно этим вариантам премиксов.

Замена монохлоргидрата лизина на сульфатную форму позволяет нормировать хлор в комбикормах яичных кур при включении в их состав до 25% продуктов переработки подсолнечника, обеспечивая высокую переваримость и использование основных питательных веществ кормов, не ухудшая морфо-биохимические и вкусовые качества яиц, состояние печени,

гематологические показатели при хорошей минерализации костяка кур-несушек.

Использование сульфата лизина в комбикормах для кур-несушек взамен монохлоргидрата обеспечивает получение экономического эффекта в расчете на 1000 голов кур 2391,13 руб., или 358,67 руб. в расчете на 1000 шт. яиц.

Выводы и предложения производству, перспективы дальнейших исследований в диссертации обоснованы и вытекают из результатов исследований, достоверность которых не вызывает сомнений. Все это дает основание обоснованно утверждать о новизне, достоверности, научной и практической значимости проведенных исследований и их завершенности.

Оценивая в целом диссертацию Гуцевой-Митропольской Анастасии Борисовны положительно, следует отметить имеющиеся к ней замечания и высказать пожелания:

1. В диссертации отсутствуют данные по влиянию сульфата лизина на аминокислотный состав яиц.

2. Кто является производителем испытанной в опытах сульфатной формы лизина? Как широко она используется в кормопроизводстве?

3. Каково было потребление комбикорма у кур-несушек в зависимости от источника лизина?

4. Как определяли доступность аминокислот в экспериментах?

5. Какие факторы обуславливают прочность скорлупы? В каких вариантах опыта она была наивысшей?

6. К сожалению, в работе нет раздела обсуждения результатов исследований.

Отмеченные замечания и пожелания носят рекомендательный характер и не снижают ценности диссертации в целом.

Заключение по диссертационной работе. Диссертация Гуцевой-Митропольской Анастасии Борисовны является законченным научным

исследованием, направленным на оценку применения сульфата лизина в комбикормах для кур-несушек и повышение эффективности производства яиц.

Работа выполнена на актуальную и практически значимую тему, содержит элементы новизны и соответствует паспорту заявленной специальности. По объему исследований, качеству изложения, анализу основных материалов и их апробации работа соответствует требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Гущева-Митропольская Анастасия Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:

гражданин Российской Федерации, доктор биологических наук, профессор (03.03.01 – физиология, 06.02.08 - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов), заведующий кафедрой кормления животных

ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА
имени К.А.Тимирязева

 Буряков Николай Петрович

«29» ноября 2021 г.

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

Тел. 8-499-976-12-67

E-mail: kormlenieskota@gmail.com

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
зав. 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: 127434, г. Москва, Тимирязевская ул., 49; тел.: +7 (499) 976-0480; +7 (499)-976-2050; факс: + 7 (499) 976-0428; E-mail: info@timacad.ru

Подпись
заверяю



Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

* 3 *

 О.Ю. Чуркина