

Влияние добавки «Биогерм» на показатели крови кур-несушек

Петр Иванович Тищенко, Конате Саран, Дмитрий Владимирович Быков

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Россия

e-mail: TishenkovPI@yandex.ru

Аннотация. В статье представлены экспериментальные данные, полученные на курах-несушках при скормлинии различных доз кормовой добавки «Биогерм» в составе комбикорма ПК-1 в период яйценоскости. Эксперимент проведен на виварии МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина на четырех группах яйценоских кур по 100 голов в каждой. Установлено, что протеиновая добавка, содержащая 36,02 % протеина, способствует повышению яйценоскости на 5,1 %, интенсификации обменных процессов в организме, что подтверждается лучшими биохимическими показателями крови в группах птицы, получавшей кормовую добавку по сравнению с контрольной группой. Оптимальной дозой кормовой добавки является 10 кг/т комбикорма ПК-1.

Ключевые слова: показатели крови; куры-несушки; кормовая добавка.

Для цитирования: Тищенко П. И., Конате С., Быков Д. В. Влияние добавки «Биогерм» на показатели крови кур-несушек // Аграрный научный журнал. 2022. № 5. С. 67–69. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i5pp67-69>.

VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

The influence of the supplement "Biogerm" on blood counts of laying hens

Petr I. Tishenkov, Konate Saran, Dmitry V. Bykov

FGBOU VO "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology - MVA named after. K.I. Scriabin", Moscow, Russia

e-mail: TishenkovPI@yandex.ru

Abstract. The article presents experimental data obtained on laying chickens when feeding various doses of the Biogerm feed additive as part of combined feed PK-1 during the egg production period. The experiment was carried out at the vivarium of MGAVMiB-MVA named after K.I. Scriabin on four groups of egg chickens of 100 heads each. It was found out that a protein additive containing 36.02% protein contributes to an increase in egg production by 5.1%, intensification of metabolic processes in the body, which is confirmed by the best biochemical blood parameters in the poultry groups receiving the feed additive compared to the control group. The optimal dose of feed additive is 10 kg/t of combined feed PK-1.

Keywords: blood count; laying chickens; fodder supplement.

For citation: Tishenkov P. I., Konate S., Bykov D. V. The influence of the supplement "Biogerm" on blood counts of laying hens. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2022;(5):67–69 (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i5pp67-69>.

Введение. Несбалансированность комбикормов по основным элементам питания, в частности по протеину, биологически активным веществам, наблюдается по причине снижения качества кормов [1]. Поэтому в рационы вводят нетрадиционные корма, которые в неподготовленном виде считаются малоприспособленными для кормления животных и птицы. Их используют после предварительной подготовки к скормлинию и с разрешения специалистов ветеринарной службы. Следует отметить, что отходы различных технических производств обладают высокой питательностью и являются относительно дешевыми [2]. Применение таких кормов положительно сказывается на экономической эффективности и рентабельности многих сельскохозяйственных предприятий [3, 4]. Современные технологии переработки побочных продуктов позволяют увеличивать нормы ввода их в рационы животных и птицы и экономить зерновые корма.

Производство птицеводства занимает весомую долю в мясном балансе страны. В настоящее время дефицит кормового белка в рационах сельскохозяйственных животных и птицы составляет 20–25 %. Для эффективного развития животноводческой отрасли Российской Федерации расширяются посевы белковых культур, разрабатываются и производятся кормовые добавки, что является актуальным направлением в решении проблемы белка.

Известно, что сегодня в рационах птицы для устранения дефицита протеина успешно применяют соевый, рапсовый и подсолнечный шрот, рыжиковый жмых, корма животного происхождения и другие белковые корма и кормовые добавки. Однако из-за более высокой стоимости подобных добавок многие производители животноводческой продукции отдают предпочтение аналогичным кормовым растительным добавкам с большим содержанием протеина, положительно влияющим на продуктивность промышленной птицы. Они позволяют во многом решить проблемы белкового питания [5, 6]. Их использование способствует улучшению обмена веществ, повышению переваримости кормов и, как следствие, увеличению продуктивности животных и птицы, повышению их воспроизводительных способностей, положительно влияет на здоровье. В кормлении яйценоских кур мы использовали кормовую добавку «Биогерм», содержащую зародыши пшеницы (*Triticum*), которые отличаются большим количеством протеина, незаменимых аминокислот, незначительным количеством клетчатки (2,6 %), и в связи с этим хорошо усваиваются в ЖКТ птицы и способствуют повышению продуктивности кур-несушек.





Исходя из вышеизложенного, нами было изучено влияние различных доз кормовой добавки «Биогерм» на основе зародышей пшеницы на биохимические показатели крови кур-несушек.

Методика исследований. Объектом исследований являлась протеиновая кормовая добавка «Биогерм», содержащая 36,02 % протеина, которую дополнительно к рациону ПК-1 производства «Истрахлебопродукт» скармливали курам несушкам 21–45-дневного возраста. Содержание птицы – напольное. Эксперимент проведен на виварии МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина.

По принципу аналогов были сформированы четыре группы кур-несушек по 100 голов в каждой. Одна группа контрольная и три – опытные. Для данной возрастной группы птицы кормление проводили в соответствии с рекомендациями ВНИТИП [6]. Контрольная группа кур получала сбалансированный комбикорм ПК-1 без добавки. Курам опытных групп к комбикорму ПК-1 дополнительно скармливали кормовую добавку «Биогерм» в различных дозах. Добавку вводили в комбикорм ПК-1 путем ступенчатого смешивания. Первая опытная группа получала к комбикорму ПК-1 кормовую добавку «Биогерм» 5 кг/т комбикорма, 2-я опытная группа – 10 кг/т комбикорма, 3-я опытная группа – 15 кг/т комбикорма. Продолжительность опыта 90 дней.

Питательные, биологически активные вещества, поступающие в организм с кормом, водой, подвергаются ферментативному гидролизу до конечных продуктов обмена, всасываются в кровь и используются для поддержания жизни и получения продукции. В зависимости от различных факторов концентрация их в крови может изменяться. Поступающие в кровь и выделяющие из нее различные продукты обмена веществ, ее химический состав при оптимальном течении процессов обмена здорового организма быстро выравниваются и остаются довольно постоянными (гомеостаз). Но при значительных нарушениях течения обменных процессов существенно изменяется уровень метаболитов и конечных продуктов обмена в крови.

Биохимический анализ крови позволяет оценить уровень обмена веществ при скармливании курам-несушкам кормовой добавки «Биогерм» на основе зародышей пшеницы. Кровь для анализа у кур брали из подкрыловой вены иглой-бабочкой G21 в пробирки с активатором свертывания объемом 3 мл с полимерными пробками. Пробы (15 проб) отбирали в начале эксперимента и по истечении 30 дней после стабильного начала яйцекладки. Биохимический анализ крови проводили в сертифицированной лаборатории на автоматическом стационарном биохимическом анализаторе Cobas c311 (Германия), см. таблицу.

Скармливание изучаемой добавки курам-несушкам не оказало отрицательного влияния на биохимические показатели крови. Все показатели находились в пределах физиологической нормы. У кур-несушек 1, 2 и 3-й опытных групп по сравнению с контролем в крови отмечали тенденцию увеличения содержания общего белка на 3,6 % (2-я опытная группа) и его фракций – альбумина на 11,1; 13,9 % ($P \leq 0,05$) и 18,8 % ($P \leq 0,05$), глобулина – на 2,2; 4,6 и 3,6 %. Наибольшая разница с контролем по данным показателям была во 2-й опытной группе, получавшей кормовую добавку дополнительно к комбикорму ПК-1 в дозе 10 кг/т. В крови птиц опытных групп, получавших кормовую добавку, отмечали тенденцию повышения АСТ и снижения АЛТ, что способствует интенсификации метаболических процессов в организме кур. По другим показателям крови существенных изменений нет. Таким образом, кормовая добавка «Биогерм» является органическим, высокопротеиновым, полноценным компонентом корма. При ее скармливании получены положительные результаты, свидетельствующие о том, что ее можно успешно использовать в кормлении продуктивной сельскохозяйственной птицы.

Заключение. Экспериментальные данные, полученные на курах-несушках при скармливании различных доз высокопротеиновой кормовой добавки «Биогерм» в составе комбикорма ПК-1 в период яйценоскости, показали, что протеиновая добавка, содержащая 36,02 % протеина, способствовала увеличению яйценоскости на 5,1 %, интенсификации обменных процессов в организме. Это подтверждается лучшими биохимическими показателями крови (увеличение общего белка и фракций альбумина и глобулина) в группах птицы, получавшей кормовую добавку, по сравнению с контрольной группой. Оптимальной дозой кормовой добавки является 10 кг/т комбикорма ПК-1.

Влияние скармливания добавки «Биогерм» на биохимические показатели крови кур ($M \pm m$), $n = 15$

Показатель	Группа				
	референтные значения	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Общий белок, г/л	37,8–41,8	39,0±1,2	38,8±1,9	40,4±2,2	39,2±1,6
Альбумины, %	30–45	36,0±1,5	40,0±1,6	41,0±1,8*	42,8±2,4*
Глобулины, %	55–70	64,0±0,9	65,4±1,3	67,0±1,1*	66,3±1,9
Мочевая кислота, мкмоль/л	240–270	250,0±8,1	255,2±10,8	249,0±7,4	251,3±9,4
Гемоглобин, ммоль/л	6,5–6,8	6,6±0,01	6,5±0,02	6,6±0,01	6,6±0,01
Креатинин, мкмоль/л	22,0–27,0	24,0±1,4	23,6±1,7	25,0±2,1	24,5±1,9
Глюкоза, ммоль/л	12,5–13,5	12,8±1,2	13,0±1,1	12,6±0,9	12,8±1,1
Липаза общая, ед./л	850–900	888,2±9,2	862,0±4,5	898,0±6,3	864,3±5,0
Фосфор, ммоль/л	1,7–2,2	1,8±0,2	1,8±0,1	1,9±0,1	1,9±0,1
Кальций, ммоль/л	2,8–3,8	3,2±0,6	3,4±0,5	3,2±0,4	3,1±0,7
Железо, ммоль/л	1,2–1,8	1,4±0,1	1,6±0,1	1,4±0,2	1,3±0,3
Холестерин, ммоль/л	2,1–2,6	2,3±0,1	2,3±0,3	2,5±0,1	2,4±0,1
АСТ, МЕ/л	165–180	171,0±8,6	177,0±10,1	174,3±11,2	170,4±12,0
АЛТ, МЕ/л	15,0–26,5	19,0±2,5	18,0±2,2	21,3±1,9	20,4±2,0
Щелочная фосфатаза, ед./л	350,0–640,0	540,0±55,9	511,0±49,7	588,3±64,1	534,6±58,8

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ермохин В. Г., Чегодаев В. Г. Предпосылки использования белковой добавки из пшеницы в кормлении перепелов // Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 70-летию Горно-Алтайского государственного университета. Горно-Алтайск, 2019. С. 152–155.
2. Егоров И. А., Егорова Т. В., Криворучко Л. И. Альтернативный источник кормового белка и энергии для цыплят-бройлеров // Птицеводство. 2020. № 11. С. 12–17.
3. Гасимова Г. А., Дегтярева И. А. Полноценный растительный белок как средство повышения продуктивности сельскохозяйственных животных // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2016. Т. 226. № 2. С. 199–202.
4. Маринченко Т. Е. Состояние и тенденции отрасли птицеводства в России // Инновационное обеспечение яичного и мясного птицеводства России: материалы XVIII Междунар. конф. Всемирная научная ассоциация по птицеводству, российское отделение; НП «научный центр по птицеводству». Сергиев Посад, 2015. С. 551–553.
5. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров [и др.]; ВНИТИП. Сергиев Посад: Лика, 2019. 144 с.
6. Марченко В. В. Продуктивность несушек, получавших в период выращивания биологически активные вещества // Ветеринария Кубани. 2013. № 4. С. 23–25.

REFERENCE

1. Ermokhin V. G., Chegodaev V. G. Prerequisites for the use of a protein supplement from wheat in feeding quails. Actual problems of agriculture in mountainous areas: materials of the VII Intern. scientific-practical. conf., dedicated 70th anniversary of the Gorno-Altai State University. Gorno-Altai; 2019. P. 152–155. (In Russ.).
2. Egorov I. A., Egorova T. V., Krivoruchko L. I. Alternative source of feed protein and energy for broiler chickens. *Poultry farming*. 2020;(11):12–17. (In Russ.).
3. Gasimova G. A., Degtyareva I. A. Complete vegetable protein as a means of increasing the productivity of farm animals. *Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine. N.E. Bauman*. 2016;226(2):199–202. (In Russ.).
4. Marinchchenko T. E. Status and trends of the poultry industry in Russia // Innovative provision of egg and meat poultry farming in Russia: materials of the XVIII Intern. conf. World Scientific Poultry Association, Russian branch; NP “Scientific Center for Poultry Farming”. Sergiev Posad; 2015. P. 551–553. (In Russ.).
5. Guidelines for feeding poultry / I. A. Egorov et al.; VNITIP. Sergiev Posad: Lika; 2019. 144 p. (In Russ.).
6. Marchenko V. V. Productivity of laying hens treated with biologically active substances during the growing period. *Veterinary of Kuban*. 2013;(4):23–25. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию 19.04.2022; одобрена после рецензирования 29.04.2022; принята к публикации 05.05.2022.

The article was submitted 19.04.2022; approved after reviewing 29.04.2022; accepted for publication 05.05.2022.

