

DOI: 10.48612/sbornik-2022-2-8
УДК 636.52/.58.084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ И ФУЛЬВОВЫХ КИСЛОТ В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ

Осепчук Денис Васильевич¹, д-р с.-х. наук

Лабутина Наталия Денисовна¹

Власов Артем Борисович¹, канд. с.-х. наук

Данилова Александра Александровна¹

Свистунов Андрей Анатольевич¹, канд. с.-х. наук

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,

г. Краснодар, Российская Федерация

В Краснодарском крае имеются большие залежи природного кормового сырья – донных отложений, которые могут быть использованы в кормлении птицы как источник минеральных и биологически активных веществ. В статье приводятся результаты исследования, которые говорят о том, что добавление гуминовых и фульвовых кислот в рацион для кур-несушек положительно сказывается на яйценоскости птицы, снижает процент боя яиц, благоприятно влияет на сохранность поголовья.

Ключевые слова: куры-несушки; кормовая добавка; гуминовые и фульвовые кислоты

USE OF ADDITIVE BASED ON HUMIC AND FULVIC ACIDS IN POULTRY FEEDING

Osepchuk Denis Vasilievich¹, Dr. Agr. Sci.

Labutina Natalia Denisovna¹

Vlasov Artem Borisovich¹, PhD Agr. Sci.

Danilova Alexandra Alexandrovna¹

Svistunov Andrey Anatolievich¹, PhD Agr. Sci.

¹Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,

Krasnodar, Russian Federation

In the Krasnodar Territory there are large deposits of natural feed raw materials - bottom sediments, which can be used in poultry feeding as a source of mineral and biologically active substances. The paper presents the results of a study that suggests that the addition of humic and fulvic acids to the diet of laying hens has a positive effect on the egg production of chickens, reduces the percentage of egg breakage, and has a positive effect on the survival rate of the poultry.

Key words: laying hens; feed additive; humic and fulvic acids

Повышение доступности питательных ингредиентов, в том числе мяса птицы, является одной из серьезных проблем птицеводческой промышленности. Сокращение доступных земель для производства продовольственного зерна и кормов, климатические изменения и ограни-

ченные водные ресурсы влияют на стоимость производства кормов для животных [1]. Чтобы преодолеть эту проблему, необходимо начать разработку пищевых добавок, которые могут повысить производительность и обеспечить высокое качество мяса и яиц [4].

В связи с условиями тяжелой антропогенной нагрузки на экосистему водоемов Краснодарского края интенсивно протекает процесс заиления. Одним из способов решения этой проблемы может стать добыча донных отложений и их рациональное использование в кормлении птицы.

Донные отложение богаты макро и микроэлементами, витаминами, фульвовыми и гуминовыми кислотами.

Иловые отложения – это возобновляемый природный ресурс, который целесообразно использовать в кормлении птицы [2].

Гуминовые кислоты представляют собой органическое вещество распределенное в земной почве, природной воде и отложениях, образующихся в результате разложения растительных и природных остатков, которые возможно использовать в качестве кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы [1]. Они представляют собой сложную смесь алифатических цепей структура которых в основном состоит из фенольных, карбоновых кислот и других функциональных групп, но могут также включать сахара и пептиды.

Включение органических кислот, таких как гуминовые и фульвовые, в качестве кормовой добавки в рационы для сельскохозяйственной птицы, благоприятно влияют на биологический статус и продуктивность. Они изменяют кислотность кишечника, одновременно повышая пептическую активность и повышенную усвояемость азота, что приводит к более высокому коэффициенту конверсии корма. Кроме того, органические кислоты обладают ингибирующими свойствами против патогенных бактерий, включая *E. coli*, *Salmonella spp.* и *Clostridium perfringens*, и, следовательно, могут ис-

пользоваться в качестве альтернативы антибиотикам [4].

Заявленная научно-исследовательская работа имеет большое практическое значение, так как дает возможность за счет использования местного, безвредного и дешевого природного источника минеральных и биологически активных веществ повысить полноценность кормления при выращивании птиц.

Научная новизна заключается в том, что впервые в условиях Краснодарского края изучается влияние биологически активной добавки на основе сапропеля на биологический статус и показатели продуктивности кур-несушек.

Целью работы являлось определение содержания фульвовых и гуминовых кислот в исследуемой кормовой добавке на основе высушенного сапропеля и изучение ее влияния на показатели продуктивности кур-несушек.

Для решения этих вопросов поставлены следующие задачи:

1) Провести анализ содержания органических кислот в изучаемом кормовом продукте;

2) Определить влияние использования изучаемой добавки на яичную продуктивность и биологический статус кур-несушек промышленного стада;

В исследуемой добавке определяли содержание общего углерода, гуминовых и фульвовых кислот методом экстрагирования в 0,1 Н растворе NaOH на кафедре биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ», г. Краснодар.

Методика исследований. Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях птицефабрики «Краснодарская», (Краснодар), схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Характеристика кормления
1 – контрольная	Полнорационный комбикорм (ПК)
2 – опытная	ПК + 1,5 % по массе корма изучаемой кормовой добавки

Опыт проводили согласно «Методическим рекомендациям по проведению научных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы» (ВНИТИП, 2013) на курах-несушках кросса Хайсекс Браун со 120-дневного возраста до достижения ими 460 дней [3].

Были сформированы 2 группы методом пар-аналогов по 51 голове кур-несушек яичного направления продуктивности в каждой группе. В контрольной группе птица получала полнораціонный комбикорм, в опытной группе – полнораціонный комбикорм и 1,5 % по массе корма изучаемой кормовой добавки на основе высушенных донных отложений, включающих в себя гуминовые и фульвовые кислоты.

Комбикорм для несушек был сбалансирован с учетом нормативов кросса (табл. 2). Содержание птицы было групповое, в клеточных батареях, при соблюдении технологических параметров рекомендованных для данного вида птицы.

Питательность комбикорма за весь период опыта соответствовала общепри-

нятым детализированным нормам кормления и удовлетворяла все потребности птицы данного вида.

В ходе проведения эксперимента проводили учет яйценоскости по группам в расчете на среднюю курицу-несушку за весь период опыта.

Интенсивность яйценоскости (%) рассчитывали по формуле как отношение количества яиц снесенных за период опыта к количеству кормодней. Количество боя и насечки определяли ежедневно при сборе яиц от каждой группы.

Сохранность рассчитывалась в процентах от начального поголовья. Потребление и затраты кормов учитывались в течение всего опыта по периодам смены рациона.

Биологический статус оценивался исходя из анализа биохимических показателей сыворотки крови (содержание гемоглобина, общего белка, холестерина, глюкозы, мочевины, кальция, фосфора), полученной путем взятия пробы у живой птицы из подкрыльцовой вены.

Таблица 2 – Состав и питательность комбикорма для кур-несушек, %

Наименование	Группа	
	1	2
Пшеница	17,91	15,34
Кукуруза	27,00	28,00
Горох	2,00	2,00
Жмых соевый	12,00	9,00
Шрот соевый	7,60	8,20
Шрот подсолнечный	16,80	19,00
Масло соевое	2,70	3,00
Премикс	0,90	0,96
Соль поваренная	0,30	0,30
Монокальцийфосфат	1,00	1,00
Известняковая мука	6,90	6,90
Ракушечная мука	4,90	4,80
Кормовая добавка	-	1,50
В комбикорме содержится, %		
Обменная энергия, ккал	269,21	268,51
Сырой протеин	17,27	17,07

В ходе проведения исследований установлено, что в изучаемых донных отложениях содержание общего углерода

находилось в пределах 3,5 г/л, при этом количество гуминовых кислот составило 1,2 г/л, а фульвовых – 2,3 г/л.

Результаты исследований и их обсуждение. Применение кормовой добавки на основе донных отложений положительно отразилось на продуктивности и сохранности птицы (табл. 3).

О положительном влиянии на яйценоскость изучаемой кормовой добавки можно судить по увеличению количества снесенных яиц на 1,95 % в опытной груп-

пе, по отношению к контролю.

Повышение яйценоскости также отразилось на интенсивности яйцекладки, в опытной группе этот показатель был равен 86,3 %, что на 1,8 % выше показателя контрольной группы.

Отмечено снижение боя и насечки яиц в опытной группе на 1,46 %, по отношению к первой группе.

Таблица 3 – Показатели продуктивности птицы

Показатель	Группа	
	1	2
Произведено яиц всего, дес.	1067,51	1088,32
Произведено яиц на среднюю курицу-несушку, шт.	278,83	283,42
Интенсивность яйцекладки, %	84,51	86,31
Процент боя и насечки, %	2,35	0,89
Среднее поголовье, гол.	38,43	38,53
Сохранность поголовья, %	92,71	95,22
Затраты корма на 1 дес. яиц, кг	1,31	1,27

Использование кормовой добавки позволило повысить показатель сохранности птицы во второй группе на 2,5 %, если сравнивать с сохранностью контрольной группы. Следует отметить снижение затрат кормов на 1 десяток яиц в опытной группе на 3,05 %.

Исходя из данных биохимического анализа сыворотки крови кур-несушек, прослеживалась тенденция к повышению общего белка и гемоглобина у птицы опытной группы в сравнении с контролем. В совокупности со снижением уровня холестерина в сыворотке крови на 1,7 % в опытной группе прослеживалась динамика снижения уровня глюкозы в крови птицы – на 0,6 %, также у птиц второй группы содержание кальция превысило контрольный показатель на 6,5 %, фосфора – на 0,2 %.

Выводы. Использование донных отложений включающих в свой состав гуминовые и фульвовые кислоты в качестве кормовой добавки для кур-несушек положительно сказывается на сохранности поголовья, качестве яиц, продуктивности и

биологическом статусе птицы.

Список литературы

1. Данилова А.А., Юрина А.Н., Лабутина Н.Д. и др. Экспериментальное обоснование применения традиционных добавок в кормлении птицы / А.А. Данилова, Н.А. Юрина, Н.Д. Лабутина и др. // Молодежь и наука XXI века: матер. междунар. конф. – Ульяновск, 2018. – С. 33-36.
2. Мальцев А.Б. Сапропель и продукты его переработки в кормлении сельскохозяйственной птицы / А.Ю. Мальцев, Н.А. Мальцева, О.А. Ядрищенская и др. / Сапропель и продукты его переработки: матер. междунар. конф. – Омск, 2008. – С. 25-27.
3. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / ВНИТИП; Под.общ.ред. В.И. Фисина. – Сергеев Посад. – 2013. – С. 33-35.
4. Юрина Н.А., Максим Е.А. Природный кормовой ингредиент / Н.А. Юрина, Е.А. Максим // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2018. – № 4 (25). – С. 59-64.