

ПРЕПАРАТ ФЕРРОСИЛ И ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Лифанова С.П., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Гуляева Л.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Васильев В.С., кандидат сельскохозяйственных наук,
тел. 8(8422) 43-29-82, e-oksya73@yandex.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** бройлеры, птицеводство, трекрезан, ферросил, протеин, жир, углеводы, зола.*

В статье представлена информация об эффективном использовании, в рационах кур-несушек биологически активной добавки Ферросил, в целях повышения качества пищевых яиц. Установлено, что кормление несушек комбикорма с добавкой, позволяет повысить содержание в пищевом яйце сухого вещества и протеина как в белковой его части, так и в желтке. А следовательно, массу яйца и его калорийность.

Введение. Куры-несушки высокопродуктивных кроссов способны откладывать примерно 300 - 350 яиц в год [1]. При таком высоком уровне яичной продуктивности в их организме отмечается интенсивная биохимическая работа по синтезу составных частей пищевого яйца. Пищевая и биологическая ценность яиц очень высока, данный вид пищевой продукции относится к уникальным продуктам питания. Прежде всего яйцо, это сложный биологический комплекс, в который входят почти все необходимые для жизни организма питательные вещества (витамины, макро- и микроэлементы, полноценный белок и т.д.), заключенные в защитную оболочку [2]. А также, яйца используются в многочисленных технологиях общественного питания, медицине и косметологии. По аминокислотному составу протеины яйца относятся к полноценным в них представлены почти все незаменимые аминокислоты, как валин, изолейцин, лейцин, метионин, треонин, триптофан и так далее.

Научными исследованиями в области физиологии питания и диетологии доказано, что аминокислоты яйца создают оптимальные условия для синтеза белка в организме человека [3; 4]. Таким образом, распространение куриных яиц во всем мире вызвано сочетанием двух факторов – удобным способом получения и их высокими, вышеупомянутыми вкусовыми и питательными качествами.

Материалы и методы исследований. Вызывает научно-практический интерес биологически активная добавка, созданная для промышленного птицеводства, Это Ферросил. Его основу составляет 50% трекрезана, 20% глюконата кальция, кремнийорганическое соединение класса силатранов Мивал 15%, и отмечается восстановленное карбонильное железо отмечается в количестве 15%. В животноводстве карбонильное железо часто используется в качестве средства, усиливающего секрецию пищеварительных желез и общий обмен веществ у сельскохозяйственных птиц и животных.

Для изучения влияния Ферросила на химический состав яиц и содержания в них тяжёлых металлов был проведён научно-хозяйственный опыт в условиях ООО птицефабрика «Тагайская» Ульяновской области. Для этого из кур-несушек кросса Хайсекс коричневый в 141-дневном возрасте было сформировано по принципу аналогов четыре группы (n=50). Условия кормления и содержания подопытных кур были идентичны и соответствовали нормам ВНИТИП, с той разницей, что в комбикорма для кур опытных групп вводили Ферросил из расчёта 2 мг на 100 г комбикорма во II группе, в III группе - 4 мг и в IV группе - 6 мг. Курам-несушкам контрольной группы Ферросил в состав комбикорма не вводили.

Оценку качества яиц определяли - путем взвешивания и проведения химического анализа по методикам, изложенным в руководствах – Лебедева Т.П. [5]. Для расчёта калорийности яйца используется формула Штеле-Филатова: $ESF_{\text{ккал}} = M \times (0,276 - 0,032 \times Kб/ж) \times 10$, где: $ESF_{\text{ккал}}$ — калорийность яйца, ккал; M это масса яйца, г; Kб/ж — коэффициент соотношения белка и желтка; 0,276, 0,032 и 10 — постоянные коэффициенты. Полученный в опытах цифровой материал прошёл биометрическую обработку по методики Плохинского Н.А. [6].

Результаты исследований и их обсуждение. Химический состав яиц изучали в три периода, для чего брали по 10 яиц с характерной массой для исследуемых групп (таблица 1).

Таблица 1 - Средний результат показателей химического состава яиц (за три периода исследований)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Содержание в белковой части (%):				
сухое вещество	12,509±0,053	12,720±0,119	12,740±0,056**	12,850±0,046'
протеин	10,821±0,054	11,026±0,120*	11,039±0,052**	11,107±0,047
жир	0,024±0,00064	0,024±0,00062	0,026±0,00063	0,028±0,00059
углеводы	1,069±0,015	1,072±0,015	1,076±0,018	1,114±0,019
зола	0,595±0,006	0,598±0,007	0,599±0,007	0,601±0,007
Содержание в желтке (%):				
сухое вещество	50,836±0,074	51,278±0,220	51,487±0,244*	51,610±0,042
протеин	16,557±0,044	16,622±0,039	16,696±0,060	16,740±0,078
жир	31,985±0,072	32,325±0,210	32,453±0,243	32,524±0,008
углеводы	1,078±0,008	1,082±0,009	1,088±0,010	1,090±0,013
зола	1,216±0,008	1,249±0,023	1,250±0,020	1,256±0,021

* $P < 0,05$ ** $P < 0,01$ *** $P < 0,00$

Установлено, что Ферросил в комбикорме кур-несушек оказал наиболее благоприятное влияние на химический состав яиц кур-несушек опытных групп, которые превосходили птицу контрольной группы по содержанию в белковой части яиц по сухому веществу на 0,21 % (II группа), III - на 0,23 % ($P < 0,01$) и IV группа на 0,34 % ($P < 0,05$), в том числе по протеину - на 0,21 % - II группа, III - на 0,22 % ($P < 0,01$) и IV группа - на 0,29 % ($P < 0,05$). В отношении жира и углеводов в белковой части яиц прослеживается не большая тенденция к увеличению их количества по сравнению с контролем. Значительных изменений по содержанию золы не отмечено. В отношении желтка, можно выделить, что его отмечается больше в яйцах кур опытных групп по отношению к контролю сухого вещества: во II группе на 0,44 %, в III - на 0,65 % ($P < 0,05$) и в IV группе на 0,77 % ($P < 0,01$), в том числе протеина во II группе на 0,07 %, III - на 0,14 % и в IV - на 0,18 % ($P < 0,05$); жира во II группе на 0,34 %, в III - на 0,47 % и в IV - на 0,54 % ($P < 0,05$). Содержание углеводов и золы в яйцах кур сравниваемых групп было практически одинаково.

Интегрирующим показателем питательности куриного яйца является его энергетическая ценность (таблица 2). У кур опытных групп

по сравнению с контрольной отмечено повышение массы яйца: во II группе на 2,79 % ($P<0,05$); в III - на 3,85 % ($P<0,01$) в IV - на 6,48 % ($P<0,001$). Выявлены изменения и в соотношении составных частей яйца, по ходу научного опыта. Так, в его составе масса белка у кур увеличилась во II группе на 2,08 %; в III - на 2,99 % ($P<0,05$) и в IV - на 5,96 % ($P<0,001$), масса желтка, соответственно, во II группе - на 4,17 % ($P<0,05$); в III - на 5,45 % ($P<0,01$), в IV - на 7,59 % ($P<0,001$).

Таблица 2 - Соотношение частей яйца и его энергетическая ценность

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
средняя масса яйца (г)	61,61 $\pm$ 0,54	63,33 $\pm$ 0,44*	63,98 $\pm$ 0,55**	65,60 $\pm$ 0,6
скорлупа (г)	6,82 $\pm$ 0,07	7,02 $\pm$ 0,04*	7,09 $\pm$ 0,06**	7,25 $\pm$ 0,07
%	11,07	11,08	11,08	11,05
масса желтка (г)	18,7 $\pm$ 0,25	19,48 $\pm$ 0,19*	19,72 $\pm$ 0,26"	20,12 $\pm$ 0,2-
% к массе яйца	30,35	30,76	30,82	30,67
масса белка (г)	36,09 $\pm$ 0,30	36,84 $\pm$ 0,27	37,17 $\pm$ 0,31*	38,24 $\pm$ 0,4
% к массе яйца	58,57	58,17	58,1	58,29
калорийность 1 яйца (ккал)	82,23 $\pm$ 0,95	85,40 $\pm$ 0,73*	86,32 $\pm$ 0,99**	88,19 + 1.0

* $P<0,05$ ** $P<0,01$ *** $P<0,01$

С увеличением массы яиц у кур опытных групп по отношению к контрольной группе повышается ($P<0,05$ -0,001) калорийность одного яйца: во II группе на 3,86 %; в III - на 4,97 %, и в IV- на 7,25 %.

Заключение. Таким образом, результаты опыта показали, что под влиянием Ферросила значительно улучшаются показатели химического состава яиц кур-несушек. Повышается энергетическая ценность белка и желтка яйца.

Библиографический список:

1. Прохорцова Г. Владимир Фисинин: «Самая динамичная отрасль АПК» /Г.Прохорцева, В. Фисинин // Farm Animals. -2012. - №1 (1). – С.5-8.
2. Штеле А. Л. Оценка качества пищевых яиц и моделирование их энергетической ценности /А.Л. Штеле, А.И. Филптов // Достижения науки и техники АПК. -2012.- №9. – С. 11-14.
3. Гуляева Л.Ю. Аминокислотный состав яиц кур как показатель ассимиляционных процессов в их организме при использовании в рацы

оне антиоксидантного препарата /Л.Ю. Гуляева, В.Е. Улитко, О.Е. Ерисанова, Л.А. Пыхтина, С.П. Лифанова // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2018 - 48(3) – С. 86-91.

4. Ерисанова О.Е. Аминокислотная композиция пищевых яиц кур-несушек при использовании в их рационе комплексного сорбента / О.Е. Ерисанова, Л.Ю. Гуляева, С.П. Лифанова // Сборник: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. - С. 345-350.

5. Лебедев П.Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных / П. Т. Лебедев, А. Т. Усович. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Россельхозиздат, 1976. - 389 с. : ил.; 22 см.

6. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский / Учебное пособие для студентов биологических специальностей университетов. – 1970 - Издательство Московского ун-та, 1970. - 367 с.

FERROSIL PREPARATION AND EGG PRODUCTIVITY

Yerisanova O.E., Lifanova S.P., Gulyaeva L.Yu., Vasiliev V.S.

Keywords: broilers, compound feed, diet, ferrosil, protein, fat, carbohydrates, ash.

The article presents the results of experimental studies and evidence-based information on the effective use of the biologically active additive Ferrosil in the diets of chickens in order to improve the quality of food eggs. It has been established that feeding laying hens with compound feed can increase the content of dry matter and protein in the egg both in its protein part and in the yolk. And therefore, the mass of the egg and its caloric content.