

Улучшаем биологическую ценность яйца

Мука из крапивы двудомной в комбикормах для кур родительского стада

Самира АЛИЕВА
Исрапил ГУНАШЕВ
Раисат АХМЕДХАНОВА, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Дагестанский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2023.06.06.011

Для получения экологически чистой продукции птицеводства, в частности яйца, в комбикорм для несушек необходимо включать природные стимуляторы в качестве альтернативы кормовым антибиотикам. Для удешевления рационов и снижения себестоимости производства яйца целесообразно использовать добавки из местного растительного сырья, которые по биологической ценности не уступают дорогостоящим компонентам или даже превосходят их.

Создание продуктов на основе натуральных источников биологически активных и минеральных веществ — актуальная задача, которую успешно решают ученые и практики. К числу нетрадиционных кормовых средств относят травяную муку из крапивы двудомной. Эта культура широко распространена во всех регионах нашей страны, встречается также на Крайнем Севере.

Мука из крапивы двудомной — не просто витаминный корм для сельскохозяйственных животных и птицы, это еще и хороший источник необходимых питательных веществ. Согласно данным нашего исследования, в муке из крапивы двудомной содержится 22% протеина, 2,9% жира, 38 мкг/г витамина С, 104,4 мкг/г витамина Е и 420 мг/г каротиноидов. Энергетическая ценность этой кормовой добавки — 617,25 кДж/100 г.

Результат анализа аминокислотного состава травяной муки из крапивы двудомной показал, что концентрация аргинина в ней такая же, как в семенах рапса и подсолнечника — 1,04%, лизина — 0,87, лейцина — 1,32, метионина — 0,5% (Алиева С.М., Ахмедханова Р.Р., Гаджаева З.М. и др., 2018).

Мы провели эксперимент, в ходе которого определили, как влияет включение в комбикорм травяной муки из крапивы двудомной на качество и биологическую ценность инкубационного яйца. Научно-хозяйственный опыт проходил в ОАО «Птицефабрика Карантайская» Республики Дагестан. Птицу родительского стада кросса «Родонит-2» разделили на четыре группы — контрольную и три опытные — по 30 кур и по 4 петуха в каждой. Эксперимент длился 24 недели.

Все подопытные получали полнорационный комбикорм, сбалансированный по питательным веществам в соответствии с рекомендациями ВНИТИП (2009). В кормосмесь для несушек и петухов опытных групп вместо травяной муки из люцерны вводили травяную муку из крапивы двудомной в разных дозах: первой — 2%, второй — 3%, третьей — 4%. Цифровые данные обработали биометрическим методом вариационной статистики по Н.П. Плохинскому (1970). Различия считали статистически достоверными при $p \leq 0,05$, $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,001$.

Основная задача, которую приходится решать производителям товарного и инкубационного яйца, — получение качественной продукции в достаточном ко-

личестве. При определении качества яйца птицы родительского стада к наиболее важным контролируемым параметрам относят массу, индекс формы и плотность яйца, толщину скорлупы (упругая деформация), единицы Хау (индекс белка), соотношение составляющих частей яйца, концентрацию водородных ионов в белке и желтке, кислотное число желтка, а также содержание в нем витаминов А, В₂ и каротиноидов.

Наибольшую массу имело яйцо кур, получавших комбикорм, в который включали травяную муку из крапивы двудомной в дозе 4%. Было отмечено, что с увеличением массы яйца возрастала величина индекса его формы (отношение малого диаметра яйца к большому, выраженное в процентах). Индекс формы необходимо учитывать при отборе инкубационного яйца, поскольку от этого зависит развитие эмбриона, вывод цыплят и их сохранность. Выводимость яйца, индекс формы которого варьирует от 71 до 75%, на 4–6% выше выводимости яйца стандартной формы (индекс — 76–80%), а выводимость яйца, индекс формы которого превышает 82%, — на 7–12% ниже.

Кроме того, форма яйца — важный показатель его качества. Установлено, что стандартное яйцо лучше сохраняется при транспортировке. Индекс формы некалиброванного яйца должен составлять 74–78%. Более круглое яйцо характеризуется высоким индексом, удлиненное — низким.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что индекс формы яйца, полученного от кур контрольной

Таблица 1

Показатель	Качество яйца			
	контрольная	Группа		
		опытная	первая	вторая
Масса яйца:				
г	60,93	61,7	62,08	62,23
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, %	100	101,26	101,89	102,13
Масса скорлупы:				
г	6,6	6,8	7,05	7,32
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, %	100	103,03	106,82	110,91
Толщина скорлупы:				
мм	0,345	0,346	0,351	0,35
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, %	100	100,29	101,74	101,45
Индекс формы яйца, %	77,12	78	78,3	78,42

Таблица 2

Содержание	Биологическая ценность яйца			
	контрольная	Группа		
		опытная	первая	вторая
Каротиноиды, мкг/г	4,2	8,05	8,4	10,4
Витамины, мкг/г:				
А	8,01	8,38	8,46	8,62
В ₂ :				
в желтке	1,07	1,42	1,47	1,42
в белке	1,25	1,78	1,6	1,96
Е	14	19,6	19	19,6

группы, составлял 77,12%. В опытных группах индекс формы оказался выше на 0,26–1,06%. Таким образом, индекс формы яйца, снесенного птицей опытных групп, соответствовал стандартным значениям (76–80%).

Скорлупа — главная анатомическая составляющая яйца — представляет собой минеральную (карбонат кальция) структуру с упорядоченными включениями каркасных белковых волокон. Качество яйца (целостность, стабильность состава и уровень защиты содержимого от неблагоприятных факторов внешней среды) зависит от толщины и прочности скорлупы. Эту величину (упругая деформация) определяют по степени сопротивления при механическом разрушении (Шалыго Н., Мананкина Е., Ромашко О., 2018).

Показатели качества яйца, получаемого от несушек при скармливании им стандартной кормосмеси и комбикормов с травяной мукой из крапивы двудомной, представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что толщина и масса скорлупы были больше в яйце кур, потреблявших комбикорм с мукой из крапивы двудомной. За три месяца учетного периода толщина скорлупы яйца несу-

шек опытных групп повысилась на 0,001–0,014 мм, или на 0,28–4,17%, по сравнению с аналогичным показателем, зарегистрированным в контрольной группе. Это положительно сказалось на качестве яйца.

Данные исследований показали, что при использовании травяной муки из крапивы двудомной масса яйца, снесенного курами опытных групп, оказалась на 0,23–53 г, или на 3,58–9,77%, выше, чем масса яйца, полученного от птицы контрольной группы.

Биологическая ценность яйца определяется содержанием в нем витаминов. В яйце содержатся водорастворимые витамины, в частности В₂, а также жирорастворимые — витамин А и его провитамины (каротиноиды).

В отличие от зародышей млекопитающих эмбрионы птиц развиваются в яйце, которое представляет собой замкнутую систему жизнеобеспечения (в нем содержатся все необходимые цыпленку питательные вещества, минералы, источники энергии и вода).

Данные исследования показали, что по биологической ценности яйца, снесенные курами опытных групп, превосходили яйца, полученные от несушек контрольной

группы (**табл. 2**). Например, концентрация витамина В₂ в желтке яйца птицы, потреблявшей комбикорм с мукой из крапивы двудомной, была выше на 28–32,7%, чем в желтке яйца аналогов контрольной группы. Содержание витамина В₂ в белке яиц, снесенных курами опытных групп, также оказалось выше на 0,35–0,71 мкг/г, или на 21,8–36,2%.

Известно, что при скармливании несушкам кормов, обогащенных каротиноидами, интенсивность окраски желтка возрастает. По этому показателю оценивают пищевые и инкубационные качества яйца. Данные нашего эксперимента свидетельствуют о том, что при добавлении травяной муки из крапивы двудомной в комбикорм для кур родительского стада в желтке яйца существенно увеличилось содержание каротиноидов и витамина А. Так, в желтке яиц птицы третьей опытной группы витамина А оказалось на 7,5% больше, чем в желтке яиц аналогов контрольной группы (8,62 мкг/г против 8,01 мкг/г).

Химический анализ показал, что в яйце, полученном от кур опытных групп, концентрация витамина Е была выше на 5–5,6 мкг/г, или на 35,7–40%, чем в яйце несушек контрольной группы. Наилучшей биологической ценностью характеризовались яйца, снесенные птицей третьей опытной группы.

Результаты исследования подтвердили целесообразность замены в рационах травяной муки из люцерны мукой из крапивы двудомной. При скармливании такой кормосмеси курам родительского стада возросла продуктивность поголовья и повысилось качество инкубационного яйца.

ЖР

Республика Дагестан