

# Сухая барда с бентонитом в рационе кур

**Борис ДЗАГУРОВ**, доктор биологических наук, профессор  
**Сослан КАЛОЕВ**  
Горский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2021.28.96.008

**При балансировании рационов кормления птицы часто используют сухую гранулированную зерновую барду. Она содержит на 20% больше белка, чем зерно злаковых культур, а стоит на 4–5 руб./кг меньше. Представляет интерес изучение возможности частичной замены белка злаков в рационе кур родительского поголовья протеином сухой гранулированной барды для удешевления корма и определение ее влияния на хозяйственно полезные признаки птицы.**

Сухая гранулированная зерновая барда (по международной классификации — Distillers Dried Grains with Solubles, или DDGS) содержит более 30% сырого протеина, включающего 17 различных аминокислот. Доля углеводов в составе барды занимает в среднем 13,5%, жира — 7–8, минеральных солей — 2,4%. Кроме того, сухая барда богата микроэлементами: железом, цинком, марганцем, медью и др.

При использовании в рационе птицы сухой гранулированной зерновой барды целесообразно введение в смесь бентонита. Это помогает в четыре раза повысить прочность гранул, предотвратить их рассыпание и сортировку корма курами, в результате которой мелкая фракция остается на дне кормушек, а также позволяет частично компенсировать дефицит микроэлементов в рационе.

Бентонитовая глина представляет собой природное образование с высоким содержанием минералов, в том числе жизненно необходимых для организма птицы. За счет своих свойств (сорбционные качества, ионообменная и каталитическая способности, поверхностная активность, гигроскопичность и др.) бентонит оказывает благотворное влияние на пищеварение и метаболизм.

Для изучения эффективности использования сухой гранулированной

зерновой барды с бентонитом в кормлении птицы в АО ПР «Михайловский» (Республика Северная Осетия — Алания) проведено исследование. Опыт поставили на курах родительского поголовья кросса «Кобб-500» в возрасте 182 дней. По принципу групп-аналогов сформировали две группы (контрольная и опытная) по 100 голов в каждой.

Птица контрольной группы получала основной рацион, принятый в хозяйстве. Куры опытной группы потребляли комбикорм с добавлением сухой зерновой гранулированной барды в дозе 5% СВ в сочетании с бентонитом. Его оптимальную дозу (4,5% СВ) установили по результатам рекогносцировочного опыта.

Все поголовье содержали на полу в одном птичнике, но в разных секциях. Параметры микроклимата и другие условия в них были идентичными и соответствовали зоогигиеническим требованиям.

Ежедневно фиксировали продуктивность кур по данным сбора яйца. В конце каждого месяца рассчитывали показатель на среднюю несушку. Массу яйца устанавливали методом поштучного взвешивания (120 яиц от кур каждой группы) в течение семи дней в конце каждого месяца яйцекладки. Путем ежемесячной сортировки яйца опреде-

ляли выход инкубационного, товарного яйца и другие параметры.

Инкубационные качества яйца изучали по методике П.П. Царенко (1988), по показателям оплодотворяемости и выводимости цыплят, а также путем овоскопирования при двукратной закладке на инкубацию (в возрасте кур 240 и 270 дней). Определяли процент вывода цыплят (от числа заложенного в инкубатор яйца). Ежемесячно в течение всего периода исследований регистрировали сохранность поголовья по данным ежедневного учета падежа. Каждый день фиксировали расход кормов в группах и на основании этих показателей рассчитывали расход корма на десять яиц.

Рационы кормления кур были сбалансированы по всем элементам питания и соответствовали нормам ВНИТИП (2003). Рацион птицы опытной группы (табл. 1) содержал на 5% меньше пшеницы, чем рацион кур контрольной группы, за счет включения в корм сухой гранулированной зерновой барды с бентонитом. Существенного влияния на показатели питательности рациона такая замена не оказала. Поение птицы осуществляли с помощью автоматических поилок. Доступ к воде был свободным.

Расчет стоимости рационов представлен в таблице 2. Частичная замена зерна злаковых сухой гранулированной зерновой бардой с бентонитом привела к снижению стоимости 1 т комбикорма на 250 руб.

Из таблицы 3 видно, что скармливание птице гранул из сухой барды с добавлением бентонита способствовало повышению яйценоскости кур опытной группы. Их средняя продуктивность из расчета на 1 голову, по срав-

Таблица 1

Рацион кормления кур		
Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
<i>Состав рациона, %</i>		
Пшеница	39	34
Кукуруза	28	28
Жмых подсолнечный	17	17
Соя	14	14
Премикс	1,9	1,9
Сухая гранулированная зерновая барда	—	5
Бентонит	—	4,5
<i>Содержание в 100 г комбикорма</i>		
Обменная энергия, МДж	1,153	1,15
Сырой протеин, %	17,7	17,8
Сырой жир, %	2,8	2,8
Сырая клетчатка, %	4,5	4,6
Лизин, мг	730,3	742,1
Метионин + цистин, мг	566,9	579,9
Треонин, мг	0,82	0,87
Кальций, г	2,79	3,33
Фосфор, г	0,86	0,89
Натрий, г	0,4	0,4
Марганец, мг	182	196
Цинк, мг	66	69
Медь, мг	8	10
Кобальт, мг	9	11

нению с продуктивностью птицы контрольной группы, была выше на 10,1% ( $p < 0,01$ ).

К концу исследования (360 дней) сохранность поголовья кур контрольной группы составила 63%, птицы опытной группы — 70%, то есть была на 7% выше.

Выход инкубационного яйца — один из критериев оценки репродуктивной способности кур. В последний день каждого месяца при контрольной сортировке снесенного за сутки яйца отбирали пригодное для инкубации и рассчитывали выход инкубационного яйца (табл. 4). Установлено, что в опытной группе он был на 2% выше, чем в контрольной ( $p < 0,01$ ). Максимальный выход инкубационного яйца зафиксирован по достижении курами возраста 360 дней: 86,4% в контрольной группе и 88% в опытной.

На основании данных исследования можно сделать вывод о том, что скормливание курам сухой гранулированной зерновой барды с добавлением бентонита способствовало увеличению выхо-

Таблица 2

Стоимость рациона для кур					
Ингредиент	Стоимость, руб./кг	Группа			
		контрольная		опытная	
		Количество, кг	Общая стоимость, руб.	Количество, кг	Общая стоимость, руб.
Пшеница	12	390	4680	340	4080
Кукуруза	13	280	3640	280	3640
Жмых подсолнечный	18	170	3060	170	3060
Соя экструдированная	36	140	5040	140	5040
Премикс	45	20	900	20	900
Барда сухая гранулированная	7	—	—	50	350
Бентонит	1	—	—	50	350
<b>Всего</b>	—	1000	17320	1000	17070

Таблица 3

Яйценоскость кур						
Возраст птицы, дни	Группа					
	контрольная			опытная		
	Количество птицы, гол.	Количество яйца, шт.	Продуктивность на 1 голову, шт.	Количество птицы, гол.	Количество яйца, шт.	Продуктивность на 1 голову, шт.
182	100	1758	17,5	100	1793	18,1
210	96	1696	17,6	97	1796	21
240	88	1825	20,7	92	1993	22,1
270	85	1734	20,4	87	1992	23,4
300	74	1597	21,5	81	1799	23,2
330	69	1401	20,3	72	1490	23,1
360	63	1302	21	70	1515	22
В среднем	—	1616,1	19,8	—	1768,2	21,8
Процент к контрольному показателю	—	—	—	+7	109,4	110,1

Таблица 4

Возраст птицы, дни	Выход инкубационного яйца			
	контрольная		опытная	
	шт.	%	шт.	%
182	1386,3	78,8	1384,2	78,2
210	1308,1	77,1	1445,9	80,5
240	1414,2	77,5	1571,1	78,8
270	1310,5	75,5	1441,1	78,3
300	1229,1	76,9	1361,7	80,8
330	1190,3	84,9	1329,6	86,1
360	1125,3	86,4	1264,7	88
В среднем за период опыта	1280,5	79,5	1398,8	81,5
Процент к показателю контрольной группы	—	—	109,2	2

Таблица 5

Количество	Группа		Разница с показателем контрольной группы
	контрольная	опытная	
<i>Первая закладка яйца (возраст кур-несушек 240 дней)</i>			
Неоплодотворенного яйца:			
шт.	8,1	7,2	-0,9
%	6,7	6	-0,7
Замерших эмбрионов:			
шт.	4,1	3	-1,1
%	3,4	2,5	-0,9
Задохликов:			
шт.	7,1	6,7	-0,4
%	5,9	5,6	-0,3
Вывод цыплят, %	83,9	85,9	+2
<i>Вторая закладка яйца (возраст кур-несушек 270 дней)</i>			
Неоплодотворенного яйца:			
шт.	7,3	6,1	-1,2
%	6	5	-1
Замерших эмбрионов:			
шт.	5,2	4,5	-0,7
%	4,3	3,7	-0,6
Задохликов:			
шт.	5,5	4,8	-0,7
%	4,6	4	-0,6
Вывод цыплят, %	85	87,2	+2,2

да инкубационного яйца за счет улучшения его качества.

Для определения количества яйца, непригодного для инкубации (до 24,5%), проводили его сортировку. Сравнительный анализ полученных показателей подтвердил, что благодаря применению в кормлении кур сухой гранулированной барды с бентонитом в опытной группе яйца с насечкой было меньше, чем в контрольной, в среднем на 14% ( $p \leq 0,01$ ). Выход двухжелткового яйца в опытной группе оказался несколько выше, но разница статистически недостоверна ( $p \geq 0,1$ ). Выход товарного яйца в группах почти не разли-

чался. В опытной группе он был на 1,1% больше, чем в контрольной ( $p \geq 0,1$ ).

Качество инкубационного яйца оценивают также по его массе, поскольку она предопределяет массу вылупившегося цыпленка, его жизнеспособность и будущую продуктивность. Данные, полученные в результате взвешивания 120 яиц от кур каждой группы в течение семи дней в конце каждого месяца, говорят о том, что применяемый в опытной группе рацион не оказал значительного воздействия на изучаемый параметр. Средняя масса яйца птицы контрольной группы составляла 58,6 г, кур опытной группы — 59 г.

Чтобы определить действие сухой гранулированной зерновой барды на инкубационные качества яйца, в инкубатор заложили по 120 яиц кур каждой группы по достижении ими возраста 240 и 270 дней. Результаты инкубации представлены в **таблице 5**.

Установлено, что при одинаковых условиях содержания и кормления использование в рационе кур опытной группы сухой гранулированной зерновой барды в сочетании с бентонитом способствовало увеличению вывода суточных цыплят. При закладке в инкубатор яйца, полученного от птицы в возрасте 240 дней, вывод цыплят в опытной группе был на 2% выше, чем в контрольной, при закладке яйца, снесенного курами в возрасте 270 дней, — на 2,2%.

Ежедневный учет расхода корма показал, что птица опытной группы использовала его более эффективно. Расход корма на десять яиц в контрольной группе составлял 2,42 кг, в опытной — 2,2 кг, то есть был на 0,22 кг, или на 9,1%, меньше. В результате затраты на производство продукции в опытной группе оказались ниже, чем в контрольной, при почти одинаковом потреблении птицей обеих групп обменной энергии и сырого протеина кормов.

Таким образом, установлено, что использование в рационе кур сухой гранулированной зерновой барды в дозе 5% СВ в сочетании с бентонитом в дозе 4,5% СВ позволяет снизить стоимость корма и улучшить его конверсию, а также повысить яйценоскость кур, выход инкубационного яйца и выводимость цыплят.

**ЖР**

**Республика  
Северная Осетия — Алания**