

УДК :636.5/6:636.084.52

Шарвадзе Р.Л., к.с.-х.н., доцент; Бабухадия К.Р., к.с.-х.н., доцент, Н.В.Литвиненко, аспирант.
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОШКИ АНАДАРЫ БРОУТОНА В КОМБИКОРМАХ
ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА**

Представлены материалы по изучению влияния скармливания крошки ракушки анадара в составе комбикорма марки ПК-1 на яичную продуктивность кур-несушек. Изучены яйценоскость, интенсивность яйцекладки, обмен веществ и биохимический состав крови. Определены оптимальные нормы крошки анадара в составе комбикорма взамен известняка.

Sharvadze R.L., Cand.Agr.Sci., senior lecturer; Babuhadija K.R., Cand.Agr.Sci., senior lecturer, Litvinenko N.V., post-graduate student
**UTILIZATION OF CRUMB BROWTONS'S ANADAR IN FEED COMPOUNDS
FOR HENS-LAYERS OF INDUSTRIAL FLOCK**

In this article the materials on study of effect of a feeding of cockleshell crumb of Anadar in structure of a feed compound of the postage PK-1 on egg productivity of hens-layers are introduced. The egg production, intensity of laying, a metabolism and a biochemical structure of a blood are studied. Optimum norms of Anadar crumb in structure of a feed compound instead of limestone are determined.

Обоснование проблемы. Птицеводство – одно из наиболее интенсивно развивающихся отраслей агропромышленного комплекса, производящее ценные диетические продукты питания и сырье для промышленности. Решающее влияние на продуктивность птицы и экономику ее производства оказывает эффективное использование кормов [2].

На сегодняшний день многие птицеводческие хозяйства страны несут огромные убытки из-за повреждения скорлупы яиц. Наиболее эффективным способом повышения толщины и прочности скорлупы является оптимизация минерального питания несушек.

В последние годы комбикормовая промышленность дальневосточного региона выпускает полнорационные комбикорма для кур из ингредиентов, завозимых с западных регионов России. Это связано с высокими транспортными расходами, что сказывается на себестоимости продукции [1]. Использование местных, не дорогих компонентов известны зоотехнической науке и практике, но в регионе Приамурья комплексных исследований по использованию морепродуктов Тихоокеанского промысла на птице до настоящего времени не проводилось. Близость Приамурья к Тихому океану накладывает определенный отпечаток на разновидность кормов, их питательность и в целом на кормовую базу. А с увеличением добычи морепродуктов в Приморье нельзя забывать о необходимости безотходного производства от-

расли. Предприятия, занимающиеся добычей и выращиванием моллюсков, изыскивают пути использования отходов морепродуктов в других отраслях. Эффективным способом оптимизации минерального питания цыплят и кур-несушек в условиях Приамурья может быть введение в состав комбикормов крошки двухстворчатых моллюсков из морской культуры анадары Броутона.

Материал, методика и цель исследований. Анадара Броутона (Anadara Broughton) один из широко распространённых моллюсков Тихоокеанского бассейна. Обитает на илистых отложениях с глубиной до 12- 18 м. Из анадары готовят пресервы и кроме этого моллюск идёт на экспорт в Японию. Измельчённые раковины двухстворчатых моллюсков анадары содержат более 35% легкоусвояемого кальция. Кроме этого в ракушках содержится ряд таких важных макро- и микроэлементов, как магний, калий, фосфор, натрий, железо, йод, молибден, кобальт, селен и др. [3].

Научно-хозяйственные опыты проводились при уровне кормления и выращивания в соответствии с нормами НТП-АПК 1.10.09.001-01, а также в соответствии с рекомендациями по кормлению кур ВНИТИП.

Показатели роста, развития, продуктивности, количества и качества продукции, гематологии, усвоения и баланса питательных веществ, определяли с использованием общепринятых методик зоотехнического и

биохимического анализа биологического материала (корма, морепродукты, помет, кровь, продукция) и в соответствии с ГОСТами и рекомендациями ВАСХНИЛ, методиками ВНИИП и ВНИТИП.

Научно-хозяйственный опыт проводился в условиях Николаевской птицефабри-

ки Бурейского района. Целью исследований являлось изучение влияния различных доз крошки двустворчатых моллюсков из морской культуры анадары Броутона на яичную продуктивность кур кросса Хайсекс Белый. Исследования проводили в соответствии со схемой опыта (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группы	N	Условия проведения опыта
Контрольная	50	Стандартный комбикорм ПК-1-4 (СК ПК-1-4)
1-я опытная	50	СК ПК-1-1+5,5% крошки анадары вместо известняка
2-я опытная	50	СК ПК-1-1+6,5% крошки анадары вместо известняка
3-я опытная	50	СК ПК-1-1+7,5% крошки анадары вместо известняка
3-я опытная	50	СК ПК-1-1+8,5% крошки анадары вместо известняка

Продолжительность опыта составила 150 дней. При постановке на опыт куры находились в возрасте 22 недель. В каждой группе находились по 50 голов. Для птицы контрольной группы использовали стандартный комбикорм (СК) ПК-1-4, а для кур опытных групп в состав этого же комбикорма включали разное количество крошки из морской ракушки анадары Броутона.

Обсуждение результатов. За период опыта более высокой сохранностью отличались куры опытных групп, в них же отмечен

и меньший процент выбраковки. По сравнению с контрольной группой птица опытных групп выглядела здоровой с чистым, плотным оперением, хорошо развитым гребнем.

В первой и второй опытных группах сохранность составила 92%, в третьей и четвертой -96 %, а в контрольной - 90%. Анализируя весовые показатели кур-несушек, можно сделать вывод, что живая средняя масса их в опытных группах была выше, чем в контрольной (табл. 2).

Таблица 2

Изменение живой массы кур за период опыта, (M±m)

Показатели	Группы				
	контрольная	опытные			
		1-я	2-я	3-я	3-я
Живая масса кур в начале опыта, г	1418,5±8,9	1418,0±7,2	1418,6±6,8	1418,5±7,2	1418,7±5,8
Живая масса кур в конце опыта, г	1620,4±6,2	1628,5±6,8	1653,3±7,5	1680,2±5,8	1678,9±8,2
Живая масса в % к контрольной группе	100	100,5	102,0	103,7	103,6
Абсолютный прирост за 150 дней, г	201,9	210,5	234,7	261,7	260,2
Среднесуточный прирост, г	1,35	1,40	1,56	1,74	1,73

Так, в 42-недельном возрасте достоверной разницы по живой массе между курами контрольной и первой опытной группой не наблюдалось, во второй группе она составила 2,0%, в третьей -3,7%, в четвертой -

3,6% в пользу опытных групп. Среднесуточные приросты в третьей и четвертой группах были максимальными-1,74г и 1,73г соответственно.

Эксперимент показал, что использование крошки анадары в качестве минеральной добавки в составе комбикорма для кур-несушек оказало существенное влияние на их яичную продуктивность (табл. 3). Это можно объяснить тем, что количество снесенных яиц зависит не только от количества яйце-

клеток в яичнике, но и от способности несушки использовать вещества, входящие в состав комбикормов, в качестве «строительного материала» при формировании яиц. Таким материалом оказались вещества, входящие в состав крошки анадары Броутона.

Таблица 3

Изменение яйценоскости и ее интенсивности по месяцам в расчете на одну среднестатистическую голову ($M \pm m$).

Возраст кур, месяцы	Группы									
	контрольная		1-я опытная		2-я опытная		3-я опытная		4-я опытная	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
5-6	15,8±0,4	52,7	15,7±0,5	52,3	15,7±0,5	52,3	15,8±0,6	52,7	15,7±0,4	52,3
6-7	20,0±0,4	66,7	20,5±0,4	68,3	21,8±0,3	72,7	23,5±0,5	78,3	23,4±0,6	78,0
7-8	23,5±0,3	78,3	24,1±0,4	80,3	24,8±0,6	82,7	25,4±0,5	84,7	25,5±0,3	85,0
8-9	23,5±0,5	78,3	24,3±0,3	81,0	24,9±0,3	83,0	25,5±0,3	85,0	25,5±0,3	85,0
9-10	23,4±0,3	78,3	24,1±0,4	80,3	24,8±0,5	82,7	25,4±0,4	84,7	25,4±0,5	84,7
Итого за период опыта	106,2	70,9	108,7	72,4	112,0	74,7	115,6	77,1	115,5	77,0
В % к контрольной группе	100		102,4		105,5		108,9		108,8	

При учете яйценоскости кур по месяцам установлено, что лучшие показатели были получены в третьей и четвертой группах. Кроме этого до девятимесячного возраста у кур всех групп яйценоскость и ее интенсивность повышалась, а в десятимесячном возрасте происходило снижение этих показате-

лей, хотя они были выше в третьей и в четвертой группах. Так, за период опыта яйценоскость в этих группах была в среднем выше контроля на 8,8-8,9 %, а интенсивность яйцекладки - на 6,2 %.

В разные возрастные периоды кур проведено определение массы яиц (табл. 4).

Таблица 4

Изменение массы яиц по возрастным периодам, г ($M \pm m$).

Группы	Возраст кур, недели		
	22	32	42
Контрольная	50,4±0,23	58,0±0,46	59,2±0,52
1-я опытная	50,5±0,42	58,3±0,33	59,3±0,44
2-я опытная	50,4±0,44	59,2±0,42	60,0±0,37
3-я опытная	50,5±0,37	60,0±0,28	62,1±0,36
4-я опытная	50,4±0,32	60,1±0,37	62,0±0,43

Исследования показали, что в 22-недельном возрасте средняя масса яиц была, одинаковой во всех группах. Установлено, что с возрастом кур масса яиц увеличивается во всех группах, но максимальной она была в третьей и четвертой группах. В 42-недельном возрасте масса яиц в контрольной группе была 59,2г, а в опытных группах находилась в

пределах 59,3г – в первой, 60,0 г – во второй, 62,1г – в третьей и 62,0 – в четвертой.

От яйценоскости и массы яиц зависит такой показатель продуктивности, как количество яичной массы (табл. 5). Валовой сбор яиц за 150 дней опыта составил в контрольной группе 5310 яиц, в третьей и в четвертой группе, где получали максимальное количе-

ство яиц, соответственно 5780 штук 5775 штук. Количество яичной массы, полученное в этих же группах, было выше, чем в остальных и составила в третьей опытной группе

346,8 кг, а в четвертой – 347,1 кг, против 307,9 кг в контроле.

Крошка анадары оказала существенное влияние на толщину скорлупы (табл. 6).

Таблица 5

Количество яичной массы за период научно-хозяйственного опыта

Показатели	Группы				
	контрольная	I-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Валовое производство яиц, шт.	5310	5435	5600	5780	5775
Средняя масса 1 яйца, г	58,0	58,3	59,3	60,0	60,1
Количество яичной массы, кг	307,9	316,9	331,5	346,8	347,1
То же в % к контрольной группе	100	102,9	107,7	112,6	112,7

Таблица 6

Толщина скорлупы яиц, мкм.

Группы	Возраст кур, недели		
	22	32	42
Контрольная	357,6±0,35	357,2±0,42	356,8±0,38
I опытная	357,6±0,44	357,6±0,36	357,3±0,31
II опытная	357,5±0,42	357,6±0,45	357,4±0,42
III опытная	357,6±0,38	358,2±0,52	358,1±0,38
IV опытная	357,5±0,28	358,2±0,48	358,0±0,43

В начале опыта толщина скорлупы яиц во всех опытных группах была достоверно одинаковой с контрольной. В 32 - недельном возрасте этот показатель в контрольной группе снизился с 357,6 мкм до 357,2 мкм. В опытных группах толщина скорлупы несколько увеличилась. В 42-недельном возрасте показатель во всех группах снижается по сравнению 32-недельным возрастом. Это объясняется высокой интенсивностью яйцекладки. В то же время толщина скорлупы яиц у кур третьей и четвертой опытных групп

больше, чем этот же показатель у кур в 22 – недельном возрасте. А в контрольной группе толщина скорлупы снизилась и составила 356,8 мкм против 358,1 мкм и 358,0 мкм в третьей и четвертой группах соответственно.

При изучении соотношения составных частей яйца у подопытных кур было установлено, что масса желтка в яйцах кур опытных групп несколько превышала массу желтка контрольной группы (табл. 7). Отношение желтка к белку во всех группах было в пределах физиологической нормы.

Таблица 7

Структура яиц в конце научно-хозяйственного опыта

Группы	Масса яиц, г	Составные части яйца, %			Соотношение желтка к белку, %
		белок	желток	скорлупа	
Контрольная	59,2±0,52	60,1±0,38	29,4±0,33	10,5±0,03	48,9
I опытная	59,3±0,44	60,0±0,46	29,6±0,37	10,4±0,04	49,3
II опытная	60,0±0,37	60,1±0,48	29,7±0,42	10,2±0,02	49,4
III опытная	62,1±0,36	60,1±0,39	29,9±0,44	10,0±0,02	49,8
IV опытная	62,0±0,43	60,0±0,44	30,0±0,36	10,0±0,03	50,0

В конце эксперимента с целью изучения влияния крошки анадары на перевариваемость питательных веществ был проведен

физиологический опыт на курах-несушках (табл. 8). Методом случайной выборки каждой группы отобрали по четыре курицы.

Таблица 8

Переваримость питательных веществ, %

Показатели	Группы				
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Протеин	76,9	77,0	76,8	77,2	77,0
Жир	67,5	67,4	68,8	68,0	67,8
Клетчатка	10,5	10,6	10,7	10,5	10,6

Как видно из таблицы включение в состав комбикорма крошки анадары существенно не повлияло на перевариваемость протеина, жира и клетчатки.

При проведении физиологического опыта установлено, что усвоение курами

кальция и его баланс были выше в третьей и четвертой группах. Наряду с этим концентрация кальция и фосфора в сыворотке крови у куриц опытных групп была выше по сравнению с контролем (табл. 9).

Таблица 9

Содержание кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови кур-несушек в возрасте 42 недель (M±m)

Показатели, ммоль/л	Группы				
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Кальций	4,27±0,12	5,02±0,11	5,42±0,13	5,74±0,09	5,75±0,11
Фосфор	1,16±0,02	1,55±0,03	1,74±0,04	1,78±0,04	1,65±0,03

Таким образом, введение в состав комбикормов крошки анадары Броутона взамен известняка положительно влияет на яичную продуктивность кур несушек. Оптимальной нормой включения крошки анадары в состав комбикормов можно считать 7,5 %, так как дальнейшее увеличение нормы до 8,5% не способствует увеличению продуктивности кур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозов В. С. Птицеводство Дальнего Востока / В. С. Морозов. Хабаровск, 2005, 304 с.
2. Фисинин Ф. И., Егоров И. А., Околева Т. М., Имангулов Ш. А. Кормление сельскохозяйственной птицы / Ф. И. Фисинин и др. Сергиев Посад, 2001.
3. Шарвадзе Р. Л., Шичко Е. В. Использование морепродуктов Тихоокеанского промысла в кормлении кур в условиях Дальнего Востока: монография / Р. Л. Шарвадзе, Е. В. Шичко // ДальГАУ; ПГСХА. – Уссурийск, 2007. – 119 с.