

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОХА
В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**
The effectiveness of the use of peas in feeding of broiler chickens

Е. В. Шацких, доктор биологических наук, профессор
Уральского государственного аграрного университета
(г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42),

Ю. Д. Гашкова, помощник начальника цеха птицеводства
ООО «Племенной завод „Исток“»

Рецензент: В. Ф. Гридин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

В статье представлены результаты исследований по вводу гороха в течение всего технологического цикла в рацион цыплят-бройлеров. Установлено положительное влияние скармливания гороха на продуктивные показатели птицы.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, живая масса, среднесуточный прирост, сохранность птицы, затраты корма.

Summary

The article presents the results of research on putting a pea for the entire production cycle in the diet of chicken-broilers. The positive effect of feeding peas on productive poultry performance established.

Keywords: broilers, live weight, average daily gain, safety of poultry feed costs.

Проявление генетического потенциала современных кроссов мясной птицы невозможно без профессионального подхода к вопросу кормления поголовья [1, 2, 3, 4, 6].

Традиционными кормами для птицы считаются зерно и продукты его переработки. Нетрадиционные компоненты используются в производстве комбикорма как способ уменьшения себестоимости продукции при сохранении или улучшении экономических показателей продуктивности птицы. Применение нетрадиционных кормов позволяет заменить дорогостоящие компоненты комбикорма более дешевыми, а также удовлетворить резко возросший спрос на корма [5].

К числу нетрадиционных кормов относятся зернобобовые культуры, среди них особый интерес вызывает горох, который является самой распространенной культурой и обладает высокими кормовыми достоинствами. Зерно гороха – это высокопитательный корм, содержащий в 2–3 раза больше белка, чем зерно злаков [6].

Цель работы – изучение эффективности использования гороха в комбикормах для цыплят-бройлеров в течение всего технологического цикла выращивания.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) оценить влияние ввода гороха в стартовый, ростовой и финишный периоды выращивания на динамику живой массы, интенсивность роста цыплят-бройлеров;
- 2) изучить затраты корма и сохранность цыплят-бройлеров;
- 3) определить европейский индекс продуктивности бройлеров при скармливании им гороха в составе комбикорма.

Исследования проводились в ООО «Племенной завод „Истоки“» Свердловской области в период с ноября 2015 по декабрь 2015 г. Объектом исследования служили цыплята-бройлеры кросса КОББ-500. Птицу содержали в клеточных батареях КБУ-3, поение из микрочашек. Технологические параметры кормления и содержания цыплят-бройлеров соответствовали рекомендациям по выращиванию кросса.

Для выполнения поставленных задач были проведены научно-хозяйственный и производственный опыты (табл. 1). В суточном возрасте было сформировано две группы цыплят-бройлеров кросса КОББ-500 – контрольная и опытная. В научно-хозяйственном опыте количество голов в каждой группе составило 60 голов, в производственном опыте – 26 650 и 27 850 голов соответственно в контрольной и опытной группах. Длительность эксперимента составляла 41 день.

В стартовый, первый ростовой, второй ростовой и финишный периоды контрольная группа получала основной рацион, зерновая часть которого была представлена пшеницей и ячменем в различных соотношениях в соответствии с технологическим периодом. Оптимизация рационов проводилась с использованием программного комплекса «Кормоптима».

Рацион опытной группы бройлеров отличался от основного рациона вводом гороха при одновременном снижении количества пшеницы и соевого шрота. В стартовый период выращивания вводили 2 % гороха, в первый ростовой период – 6,92 %, во второй ростовой период – 7,0 %, в финишный период – 10,0 % (табл. 2). Был использован безлисточковый высокобелковый (до 29 % белка) сорт гороха Красноус. Сорт универсального назначения, может применяться для продовольственных и кормовых целей.

Таблица 1

Схема проведения научно-хозяйственного и производственного опыта

Группа	Количество голов		Условия кормления
	1	2	
1 контрольная	60	26650	Основной рацион без гороха
2 опытная	60	27850	Опытный рацион с горохом

Таблица 2

Характеристика условий кормления цыплят-бройлеров в период эксперимента, %

Компоненты	Возраст, дней (основной рацион)				Возраст, дней (опытный рацион с горохом)			
	1–14	14–21	22–30	31–38	1–14	14–21	22–30	31–38
Пшеница	56,89	54,54	51,92	55,14	55,04	50,38	45,49	46,46
Шрот соевый	25,47	18,31	15,62	9,94	25,12	13,98	14,89	7,96
Горох	–	–	–	–	2,00	6,92	7,00	10,0
Ячмень	5,00	5,00	10,0	10,00	5,00	5,00	10,0	10,0
БМВК 2–10 %	10,0	6,60	–	–	10,0	6,60	–	–
Масло подсолнечное	2,00	5,00	6,54	6,30	2,20	5,31	7,30	7,00
Мясокостная мука	–	6,00	8,00	9,00	–	6,00	7,41	9,00
Ракушечная мука	–	1,35	1,55	1,34	–	1,30	1,57	1,33
Жмых подсолнечный	–	0,99	3,00	5,00	–	2,33	3,00	5,00
Монокальций-фосфат	0,19	0,50	1,03	0,94	0,19	0,50	1,04	0,95
Карбитокс	0,16	0,20	0,10	0,10	0,15	0,20	0,10	0,10
П5-1 молодняка	–	0,30	0,50	0,50	–	0,30	0,50	0,50
Соль поваренная	–	0,10	0,20	0,15	–	0,10	0,20	0,15

Компоненты	Возраст, дней (основной рацион)				Возраст, дней (опытный рацион с горохом)			
	1–14	14–21	22–30	31–38	1–14	14–21	22–30	31–38
Сода пищевая	–	0,12	0,10	0,10	–	0,12	0,10	0,10
Витамин В4	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
DL-метионин	0,04	0,22	0,33	0,31	0,04	0,22	0,35	0,33
L-треонин	0,01	0,15	0,25	0,24	0,01	0,15	0,25	0,23
Ронозим WX	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,20	0,03	0,03
Ронозим VP	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,20	0,03	0,03
Монохлоргидрат ли- зина	0,12	0,48	0,71	0,78	0,10	0,45	0,64	0,72

В ходе исследований были изучены следующие показатели:

- живая масса – путем взвешивания цыплят в технологические циклы выращивания (г);
- среднесуточный прирост – расчетным путем по результатам взвешивания (г);
- сохранность поголовья – путем ежедневного учета падежа и расчета в процентах от начального поголовья по отдельным периодам и за весь период в целом (гол. %);
- затраты корма на 1 кг прироста;
- европейский индекс продуктивности (ЕИП) бройлеров – расчетным методом по формуле:

$$\{(\text{Живая масса [кг]} \times \text{Сохранность [\%]}) / (\text{Срок откорма [дней]} \times \text{Конверсия [кг/кг]})\} \times 100 \%$$

Полноценное кормление птицы – основа для эффективной трансформации питательных веществ корма в продукцию. На основании анализа состава и питательности комбикормов цыплят-бройлеров (табл. 3) установлено, что их потребности в энергии и питательных веществах обеспечивались в пределах существующих норм кормления.

Таблица 3

Питательность комбикорма основного рациона для цыплят-бройлеров, %

Компонент	Рецепт, период кормления, дни			
	Стартовый, 0–15 дней жизни (ПК-5-1)	Ростовой 1, 15–21 день жизни (ПК-5-2)	Ростовой 2, 21–31 день жизни (ПК-6-1)	Финишный, 31–40 дней жизни (ПК-6-2)
В 100 г содержится:				
Обменная энергия, ккал	292,0	297,0	305,0	308,0
Сырой протеин	23,42	22,01	20,50	19,0
Сырой жир	3,72	8,44	10,62	9,99
Сырая клетчатка	3,70	3,68	3,80	3,94
Линолевая кислота	1,98	3,75	4,80	4,26
Лизин (общий)	1,55	1,45	1,38	1,30
Метионин (общий)	0,70	0,63	–	–
Метионин + цистин (общий)	1,05	1,03	1,01	0,96
Треонин (общий)	0,97	0,92	0,91	0,84
Триптофан	0,30	0,26	–	–
Аргинин (общий)	1,36	1,09	1,16	1,04
Лизин (усвояемый)	1,37	1,31	1,25	1,19
Метионин (усвояемый)	0,67	0,59	0,56	0,52
Метионин + цистин (усвояемый)	0,97	0,92	0,86	0,80
Треонин (усвояемый)	0,86	0,80	0,80	0,73
Аргинин (усвояемый)	1,18	0,91	0,97	0,87

Компонент	Рецепт, период кормления, дни			
	Стартовый, 0–15 дней жизни (ПК-5-1)	Ростовой 1, 15–21 день жизни (ПК-5-2)	Ростовой 2, 21–31 день жизни (ПК-6-1)	Финишный, 31–40 дней жизни (ПК-6-2)
Кальций	1,01	0,93	0,89	0,85
Фосфор (общий)	0,65	0,66	–	–
Фосфор (усвояемый)	0,40	0,46	0,40	0,38
Натрий	0,17	0,18	0,15	0,17
Хлор	0,23	0,29	0,33	0,29
Калий	0,82	0,76	0,63	0,61

Анализ динамики живой массы цыплят-бройлеров в научно-хозяйственном опыте, представленный в табл. 4, показал, что разница птицы опытного и контрольного поголовья по этому показателю в 7 дней составляла 1,3 %, в 14 дней – 3,7 %, в 21 день – 5,6 %, в 28 дней – 2,9 %, в 35 дней – 2,2 %, перед убоем (41 день) – 2,7 %.

Таблица 4

Динамика живой массы цыплят-бройлеров за период выращивания ($M \pm m$), $n = 60$

Возраст цыплят-бройлеров	Группы	
	Контрольная	Опытная
7 дней	150,0 ± 2,10	152,0 ± 2,02
14 дней	328,0 ± 5,45	340,0 ± 7,30
21 день	720,0 ± 10,0	760,0 ± 9,3
28 дней	1320,0 ± 12,5	1358,0 ± 11,5*
35 дней	1860,0 ± 12,0	1900,0 ± 14,5*
41 день	2200,0 ± 20,2	2260,0 ± 18,6*

Примечание: * $p \leq 0,05$.

Оценивая показатели среднесуточного прироста (табл. 5), необходимо отметить, что начиная с 7-го дня производственного опыта среднесуточный прирост цыплят опытной группы имел тенденцию к повышению по сравнению с контролем на 1,8 %, в 14 дней – 5,9 %, в 21 день – 9,6 %, в 35 дней – на 1,9 % и в 41 день – на 5,8 %. В 28 дней среднесуточный прирост контрольной группы превышал прирост опытной группы на 0,4 %, но это не повлияло на среднесуточный прирост в среднем за период выращивания.

Таблица 5

Среднесуточный прирост цыплят-бройлеров, г

Возраст, дней	Группы	
	Контрольная	Опытная
7	16,3	16,6
14	25,4	26,9
21	56,0	61,4
28	85,7	85,4
35	77,1	78,6
41	56,7	60,0
За период выращивания в среднем	52,9	54,8

В целом за период выращивания среднесуточный прирост цыплят опытной группы был выше цыплят контрольного поголовья бройлеров на 3,59 %.

Контроль за состоянием здоровья птицы проводили путем внешнего осмотра в течение всего периода выращивания при одновременном учете падежа с последующим расчетом сохранности поголовья.

Данные по сохранности поголовья цыплят-бройлеров в рамках производственного испытания представлены в табл. 6. Установлено, что рацион с вводом гороха при снижении процента пшеницы и соевого шрота способствует повышению сохранности птиц на 0,2 %.

Таблица 6

Сохранность цыплят-бройлеров по периодам выращивания, %

Группа	Сохранность, %
Контрольная	97,7
Опытная	97,9

Важным показателем, характеризующим качество и эффективность использования корма, являются затраты корма на 1 кг прироста живой массы. Результаты производственного опыта показали, что предложенная схема использования гороха с 1-го по 41-й день откорма оказала благоприятное влияние на данный показатель: в опытной группе он был ниже, чем в контрольной на 0,07 кг (табл. 7).

Таблица 7

Затраты корма при выращивании цыплят-бройлеров

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Расход корма на 1 кг прироста, кг	1,78	1,71

Европейский индекс продуктивности бройлеров, рассчитанный на основании полученных в ходе эксперимента зоотехнических показателей, составил в опытной группе 314,4, что выше контрольного значения на 19,8 единиц (табл. 8).

Таблица 8

Эффективность выращивания цыплят-бройлеров

Показатель	Группа	
	Контрольная	Опытная
Европейский индекс продуктивности	294,6	314,4

Таким образом, по совокупности проведенных исследований можно сделать вывод, что скармливание корма с добавлением гороха цыплятам-бройлерам оказало положительное влияние на прирост живой массы птицы, сохранность поголовья, затраты корма на единицу продукции.

Библиографический список

1. Егоров И. А. Научные разработки в области кормления птицы // Птица и птицепродукты. 2013. № 5. С. 8–12.
2. Егоров И. С. Современные подходы к кормлению птицы // Птицеводство. 2014. № 4. С. 11–16.

3. *Лазарева Н.* Оптимизация рационов для бройлеров // Животноводство России. 2014. № 12. С. 17–18.
4. *Манукян В. А., Красноярец Г. В., Байковская Е. Ю.* Современные подходы к кормлению высокопродуктивных кроссов птицы, контроль безопасности и качества комбикормов // Птица и птицепродукты. 2015. № 5. С. 22–24.
5. Наставления по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы / под общ. ред. В. И. Фисинина. Сергиев Посад, 2010. 45 с.
6. *Рысев О.* Первые 48 часов – залог успешного откорма // Животноводство России. 2014. № 2.
7. *Щукина С. А.* Повышение эффективности использования гороха в кормлении бройлеров : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Сергиев Посад, 2011. 21 с.