

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ ЧУМИЗЫ

Ядрищенская О. А.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

г. Омск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты по кормовой ценности зерна чумизы сорта «Стачуми 3». Использование 10 % в составе комбикорма позволило заменить 19,54 % пшеницы. По результатам выращивания перепелов установлено положительное влияние опытного рациона с чумизой на переваримость питательных веществ корма по сравнению с контролем по сырому протеину на 8,41 %, сырого жира на 7,58 %, сырой клетчатки на 10,30 %, безазотистых экстрактивных веществ на 0,82 %, которое обусловило меньшее потребление комбикорма на 1,84 %. Использование комбикормов с чумизой позволило улучшить биохимические показатели крови перепелов, что свидетельствует об усилении метаболизма в организме перепелов.

Summary. The article presents the results on the feed value of chumiz grain of the «Stachumi 3». Using 10 % of the feed allowed for the replacement of 19,54 % of wheat. Based on quail rearing results, the experimental diet containing millet charcoal showed a positive effect on the digestibility of feed nutrients compared to the control: crude protein (8,41 %), crude fat (7,58 %), crude fiber (10,30 %), and nitrogen-free extractives (0,82 %), resulting in a 1,84 % reduction in feed consumption. The use of millet-containing feed improved the quail's blood biochemistry, indicating enhanced metabolism.

Ключевые слова: перепела, комбикорма, чумиза, переваримость питательных веществ, потребление корма, качество мяса.

Key words: quail, mixed feed, chumiz, nutrient digestibility, feed intake, meat quality.

Развитие птицеводства неразрывно связано с укреплением кормовой базы. При сбалансированном питании удовлетворяется потребность птицы в питательных веществах, создаются условия для нормального обмена веществ, высокой продуктивности и эффективного использования [1, 2].

В настоящее время основу в полнорационных комбикормах для животных составляют зерновые культуры – 65-80 %. В России расходуется более 60 % от валового сбора зерновых культур (пшеница, соя, кукуруза, ячмень и просо) на кормовые нужды, причем большая часть идет для птицеводства. По потреблению зерна птица – конкурент для человека [3].

Использование пшеницы, кукурузы, сои, подсолнечного масла приводит как к удорожанию собственно рационов птицы, так и к росту цен на продукты питания в силу постоянного усиления давления на сырьевых

рынках. Поэтому исследования в области кормопроизводства на основе перспективных нетрадиционных кормовых ресурсов представляются весьма многообещающими.

Поэтому научные изыскания, направленные на поиск альтернативных культур, позволяющих частично компенсировать в рационе птицы зерновые, актуальны [4, 5]. К числу таких альтернативных культур можно отнести просяную культуру – чумизу. Научный и практический интерес вызывает изучение ее кормовой ценности и влияние на обменные процессы у птицы. Ранее проведенными исследованиями установлено положительное влияние комбикормов с чумизой на продуктивные показатели цыплят-бройлеров [6, 7].

Целью исследования являлось изучение влияния комбикормов с чумизой на продуктивность перепелов и себестоимость продукции.

Исследование проведено в Сибирском НИИ птицеводства на перепелах породы радонежская с суточного до 42-дневного возраста. Было сформировано по принципу аналогов 2 группы (контрольная и опытная) по 80 голов в каждой. Подопытные группы получали полнорационный комбикорм. Отличие опытной группы от контроля: получала комбикорма с 10 % чумизы сорта «Стачуми 3». Кормление перепелят осуществлялось по двухфазной системе. В первую фазу с суточного возраста до 28 дней кормления перепелата подопытных групп получали сбалансированный комбикорм с содержанием 300 ккал обменной энергии и 26 % сырого протеина, во вторую с 29 до 42 дневного возраста – 310 ккал и 20 %. Питательность опытных комбикормов была на уровне с контрольной группой, за исключением содержания сырой клетчатки и линолевой кислоты, которое увеличивалось на 0,58 и 0,72 %.

Перепела подопытных групп содержались в клеточных батареях, параметры микроклимата соответствовали нормативным требованиям. Кормление осуществлялось вручную, доступ к воде – свободный. При оценке продуктивности перепелов учитывали сохранность поголовья, живую массу, среднесуточный прирост, затраты корма на 1 кг прироста живой массы. С целью изучения переваримости и использования питательных веществ корма перепелами был проведен физиологический опыт по методике ВНИТИП [8]. Химический состав кормов, остатков корма, помета, мышц определены в лаборатории физиологии и биохимического анализа ФГБНУ «Омский АНЦ».

По химическому составу в семенах чумизы содержится: обменной энергии – 1100 кДж, сырого протеина – 10,89 %, кальция – 0,12 %, фосфора – 0,38 %, натрия – 0,10 %, сырой золы – 2,91 %, сырой клетчатки – 8,54 %, сырого жира – 1,67 %, лизина – 0,39 %, метионина – 0,14 %, цистина – 0,21 %. Использование 10 % чумизы «Стачуми 3» позволило заменить в комбикорме до 19,0 % пшеницы. При этом в рационе

увеличилась доля растительного масла, что привело к повышению стоимости 1 т комбикорма на 4,4 %. Результаты выращивания перепелов мясного направления на разработанных рецептах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты выращивания перепелов

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Сохранность, %	98,75	98,75
Живая масса, г		
28 дней	247±2,2	250 ± 2,6
42 дня	336±3,8	346 ± 3,6 ^a
Среднесуточное потребление корма, г/гол	23,34	22,91
Затраты корма на прирост живой массы, кг/кг	3,00	2,86
Содержание в грудных мышцах (в 100 г натур. влаги) г:		
белок	21,17	21,69
липиды	3,00	3,36
Себестоимость 1 кг мяса перепелов, руб.	224,3	222,5

Примечание – a – статистически значимая разница с контрольной группой (P < 0,05)

Сохранность поголовья в подопытных группах была на высоком уровне, имеющиеся потери в стаде были некормового характера и наблюдались в начальный период жизни молодняка. На протяжении всего периода выращивания наблюдалось превосходство перепелов опытной группы по живой массе по сравнению с контролем после первого периода выращивания на 1,21 % и к концу разница приобретала статистически значимое значение. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за весь период выращивания в опытной группе были меньше контроля на 4,66 % за счет большей живой массы перепелов (на 3,12 %) и меньшего среднесуточного потребления комбикорма (на 1,84 %).

Отмеченные изменения продуктивности связаны с использованием питательных веществ комбикорма и обменными процессами организма. Коэффициенты переваримости перепелами опытной группы возросли: сырого протеина на 8,41 % (в контроле 80,78 %); сырого жира – на 7,58 % (63,54 %); сырой клетчатки – на 10,30 % (43,67 %); безазотистых экстрактивных веществ – на 0,82 % (76,05 %).

Использование комбикормов с чумизой положительно сказалось на конвертировании липидов комбикорма в внутримышечный жир тушки перепелов, что тесно связано с качеством мяса – оно более нежное [9]. По результатам биохимических исследований установлено, что в грудных мышцах перепелов опытной группы содержалась белка и липидов больше, чем в контроле. Доля влияния изучаемого фактора была статистически значима и близка к максимально возможной. Содержание белка в наружной и глубокой грудных мышцах было практически одинаковым,

но в наружной грудной мышце самок опытных групп больше липидов (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание белка и липидов в грудных мышцах (в 100 г натур. влаги) и сила влияния фактора процента ввода чумизы в рацион

Показатель	Самцы		Самки	
	контроль	опытная	контроль	опытная
Белок	22,11	23,36	22,85	23,39
Δ^*	-	1,25	-	0,54
η^2	-	0,997	-	0,916
p	-	0,000	-	0,003
Липиды	3,64	3,94	3,43	4,08
Δ^*	-	0,30	-	0,65
η^2	-	0,992	-	0,998
p	-	0,000	-	0,000

Показатели биохимических исследований сыворотки крови подопытных групп были в пределах физиологической нормы. Однако интенсивность жирового обмена выше в опытной группе, что подтверждает содержание холестерина и триглицеридов в сыворотке крови, превышая показатели контроля соответственно на 0,07 и 0,42 ммоль/л (тогда как в контроле 3,12 и 0,86 ммоль/л). Концентрация глюкозы была выше в опытной группе на 0,37 ммоль/л по сравнению с контролем (12,81), что свидетельствует об увеличении энергетического статуса птицы и положительном влиянии на углеводный обмен.

Следует отметить, что несмотря на повышение стоимости комбикорма при использовании чумизы в комбикормах, себестоимость 1 кг мяса снизилась на 0,80 % за счет большей живой массы и меньших затрат на корма.

При выращивании перепелов мясного направления на комбикормах с использованием 10 % чумизы сорта «Стачуми 3» возрастает интенсивность обменных процессов в организме, повышается переваримость питательных веществ, увеличивается живая масса на 3,12 %, уменьшаются затраты корма на 1 кг прироста на 4,66 % и снижается себестоимость производства перепелиного мяса на 0,80 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пономаренко, Ю. А. Научные основы сбалансированного кормления животных / Ю. А. Пономаренко, В. И. Фисинин, И. А. Егоров. – М.: Перо, 2024. – 692 с.
2. N. Saveewonlop, S. Rattanabattimong, Y. Ruangpanit, O. Songserm and S. Attamangkune, 2019. Effects of Different Phase-Feeding Programs with Different Feed Forms on Broiler Growth Performance, Carcass Traits and Intestinal Morphology. International Journal of Poultry Science, 18: 181-186.
3. Фисинин, В. Мировое и отечественное птицеводство: реалии и вызовы будущего / В. Фисинин // Животноводство России. – 2025. – № 1. – С. 6-13.
4. Ленкова, Т. Н. Научные и практические методы повышения эффективности использования кормов при производстве яиц и мяса птицы: специальность 06.02.08

"Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов": диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Т. Н. Ленкова. – Сергиев Посад, 2005. – 588 с.

5. Егорова, Т. А. Научно-практическое обоснование использования нетрадиционных кормовых средств, новых биологически активных веществ и кормовых добавок при производстве яиц и мяса птицы: специальность 06.02.08 "Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов": диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Т. А. Егорова. – Сергиев Посад, 2018. – 435 с.

6. Ленкова, Т. Н. Зерно чумизы в комбикормах для бройлеров / Т. Н. Ленкова, С. Ю. Гулюшин // Птицеводство-2002: Международная конференция-выставка, сборник тезисов докладов, Москва, 28-31 января 2002 года. – Москва: Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования "Международная промышленная академия", 2002. – С. 83.

7. Гулюшин, С. Ю. Питательные свойства зерна чумизы и его использование в комбикормах для цыплят-бройлеров: специальность 06.02.02 "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология": диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / С. Ю. Гулюшин. – Боровск, 2002. – 214 с.

8. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника / И. А. Егоров [и др.]. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. – 51 с.

9. Luo, N., Shu, J., Yuan, X. et al. Differential regulation of intramuscular fat and abdominal fat deposition in chickens. BMC Genomics 23, 308 (2022).

УДК 636.5:636.08

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСХОДНОЙ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМА

Ядрищенская О. А., Селина Т. В.

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

г. Омск, Российская Федерация

Аннотация. В статье показана эффективность применения ферментного препарата 6-фитаза в кормлении кур-несушек при снижении питательности комбикорма на матричное значение ферментного препарата, позволяющая получить положительные результаты по сохранности и продуктивности, затратам корма, переваримости питательных веществ и воспроизводительным качествам кур.

Summary. The article shows the effectiveness of an enzyme preparation of 6-phytase in the feeding of laying hens, with a decrease in the nutritional value of feed on the value of the matrix enzyme preparation, allowing to obtain positive results in safety and productivity, cost of feed, digestibility of nutrients and reproductive qualities of hens.

Ключевые слова: ферментный препарат, куры-несушки, яйценоскость, масса яйца, затраты корма, переваримость питательных веществ.

Key words: enzyme preparation, laying hens, egg production, egg weight, feed consumption, nutrient digestibility.