

Вплив умов годівлі на якість яєць перепелів

Анотація. Проаналізовано показники якості яєць перепелів породи Японський перепел під впливом згодовування комбікормів із різною енергетичною та протеїновою цінністю. Установлено характер зв'язку між рівнями енергетичного живлення перепелів та показниками морфологічного і хімічного складу яєць.

Ключові слова: яйця, хімічний склад, перепели, комбікорм, енергія, протеїн.

Effect of feeding in terms quail egg quality. NATALIYA M.SLOBODYANYUK candidate of agricultural sciences, associated professor. National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Abstract. The article analyzes the quality of eggs quail breed Japanese quail under the influence of feeding feed with different energy and protein value. Established the relationship between the levels of energy supply quail and indicators of morphological and chemical composition of eggs.

Key words: eggs, chemical composition, quail, feed, energy, protein.



Н.СЛОБОДЯНЮК, канд.с.-г.наук
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Перепелівництво порівняно нова галузь птахівництва, яка в даний час інтенсивно розвивається в Україні. Висока продуктивність перепелів значною мірою залежить від забезпечення їх енергією та протеїном.

На яєчній продуктивності, харчовій і біологічній цінності яєць птахів також істотно позначається повноцінність та збалансованість протеїнового живлення [1].

При інтенсивній яйцекладці [2] в організмі курок синтезується яєчної маси у 8 разів більше власної, у тому числі кількість білка, що виноситься у складі яєць, дорівнює живій масі птахів.

Якщо порівняти продукування білка на прикладі курей і корів (надій 4000 кг молока, жива маса 600

кг), то на одиницю маси тіла у перших виробляється за рік 0,9 частин білка, а у корів лише – 0,23 [6].

Відомо, що білки – це біополімери, які складаються із амінокислот, сполучених між собою пептидними зв'язками.

Для забезпечення нормальної життєздатності та високої продуктивності птиця повинна одержувати не лише потрібну кількість протеїну, але й амінокислоти в певному співвідношенні між собою та іншими поживними речовинами.

При використанні в раціоні кормів з високою біологічною цінністю протеїну потреба у ньому менша, ніж при використанні кормів з низькою якістю протеїну.

З підвищенням рівня останнього в раціоні пропорційно повинні поповнюватися групи незамінних та замінних амінокислот.

Лише оптимальне протеїнове та амінокислотне живлення, адекватне фізіологічним потребам організму, здатне забезпечити інтенсивний

Схема науково-господарського досліджу

Група	Періоди досліджу			
	зрівняльний (14 днів)		основний (120 днів)	
	вміст у 100 г комбікорму			
	сирого протеїну, %	обмінної енергії, МДж	сирого протеїну, %	обмінної енергії, МДж
1 – контрольна	20	1,17	20	1,17
2 – дослідна	20	1,17	23	1,34
3 – дослідна	20	1,17	24	1,34
4 – дослідна	20	1,17	25	1,34

ріст молодої та високу несучість дорослої птиці.

Таким чином, існуючий стан розробленості нормованої годівлі перепелів дає підстави стверджувати, що проблема енергетичного та протеїнового живлення перепелів породи Японський перепел мало досліджений, а, отже, має певне наукове значення і практичну цінність.

Мета дослідження полягає у розробці оптимальних параметрів енергетичного та протеїнового живлення на основі вивчення показників якості яєць перепелів породи Японський перепел.

Експериментальні дослідження проведено в умовах проблемної науково-дослідної лабораторії кормових добавок НУБіП України. Для досліджу були використані японські перепели віком 32 доби, у кількості 224 голів, сформовані за принципом аналогів у чотири групи, по 56 голів у кожній. Аналогів добирали за живою масою і віком. Тривалість досліджу становила 120 днів. Основний

період досліджу був поділений на чотири підперіоди тривалістю 28 днів (чотири тижні).

Піддослідне поголів'я утримували у п'яти-ярусній клітковій батареї, де у кожній клітці розміром 60x40x20 см розміщували по 20 голів (15 самок і 5 самців). При цьому площа на одну голову становила 120 см², фронт годівлі – 2 см, напування – 1 см. Параметри мікроклімату приміщення, де утримували птицю, відповідали встановленим зоогігієнічним нормам.

Годівлю піддослідних перепелів у обліковий період здійснювали повнораціонними комбікормами за схемою досліджу (табл. 1).

У раціонах несучок дослідних груп рівень сирого протеїну та обмінної енергії регулювали за рахунок рибного борошна та соняшникової олії.

Аналіз якості яєць за морфологічним складом характеризує більш об'єктивну якість годівлі, оскільки яйце є скорельованою системою, склад та властивості якого характеризуються визначеними відносно сталими залежностями.

Під час досліджу визначали морфологічний та



Морфологічний склад яєць піддослідних перепілок, $M \pm m$

Група	Маса складових частин яйця, г			Індекс форми, %
	жовток	білок	шкаралупа	
1	4,34±0,051	4,97±0,066	1,89±0,071	68,78±0,735
2	4,88±0,073*	5,41±0,056**	2,18±0,029**	74,05±0,438***
3	4,69±0,046	5,51±0,061**	2,11±0,031**	74,87±0,312***
4	4,81±0,076*	5,47±0,072**	1,96±0,039	74,21±0,456***

* – $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$ порівняно з першою групою

хімічний склад яєць. Масу яєць визначали індивідуальним зважуванням їх протягом суміжних п'яти днів у кінці кожного місяця яйцекладки на вагах ВЛКТ-500.

Морфологічні показники якості яєць оцінювали згідно з рекомендаціями ВНДТІП [23]. Яйця для оцінки добирали за принципом випадкової вибірки в кінці кожного підперіоду досліджу.

Індекс форми яйця визначали як відношення його поперечного діаметра до поздовжнього, виражене у відсотках. Для вимірів діаметра користувались штангенциркулем.

Товщину шкаралупи вимірювали мікрометром з точністю до 0,01 мм на трьох ділянках: екваторіальній частині, тупому та гострому кінцях. Відносний вміст білка, жовтка та шкаралупи виражали у відсотках до маси яйця.

Біометричну обробку даних здійснювали за допомогою програмного забезпечення MS Excel з використанням вбудованих статистичних функцій.

За результати досліджень встановлено, що підвищення рівнів обмінної енергії та сирого протеїну в раціонах перепелів вірогідно впливає на морфологічний склад яєць (табл. 2). Очевидно, це є наслідком змін в обміні речовин в організмі під дією даних факторів годівлі.

Відмічені вірогідні відмінності за масою жовтка між птицею 1- та 2- і 4-ї дослідних груп. Зокрема підвищення добової норми протеїну в раціонах птахів 3-ї групи сприяло збільшенню абсолютної маси жовтка порівняно з аналогами першої групи, хоча різниця статистично невірогідна (див. табл.2).

Найбільша абсолютна маса жовтка (4,88 г) була у перепілок 2-ї дослідної групи, рівень сирого

протеїну в раціоні яких, становив 23%.

Слід також зазначити, що збільшення рівня сирого протеїну в раціонах перепілок дослідних груп до 23–25% (друга – четверта групи) та обмінної енергії до 1,34 МДж/100 г сприяло вірогідному збільшенню абсолютної маси білка порівняно з контролем.

Необхідно відзначити, що різниця за цим показником між 2 та 3-ю, 2 та 4-ю і 3 та 4-ю групами є статистично невірогідною.

Крім того підвищення рівня протеїнового живлення перепілок дослідних груп призводило до вірогідного збільшення абсолютної маси шкаралупи.

Отже, дослідженнями встановлено, що підвищення енергетичного та протеїнового живлення перепілок сприяє збільшенню абсолютної маси складових частин яйця.

Аналіз експериментальних даних показав, що збільшення норми сирого протеїну та обмінної енергії в раціонах перепелів зумовлює помітну зміну індексу форми яєць. Зокрема, встановлено вірогідне збільшення індексу форми при підвищенні рівнів сирого протеїну до 23–25% та обмінної енергії – до 1,34 МДж/100 г корму (друга – четверта групи). Індекс форми яєць контрольної групи становив 68,78%, дослідних – 74,05–74,87%. У несучок дослідних груп, які у складі комбікормів одержували 23–25% сирого протеїну, індекс форми яєць був на 5,27–6,09% вищим ($P < 0,001$).

Вивчення якості шкаралупи яєць необхідне для оцінки забезпеченості організму мінеральними елементами та вітаміном D.

Показники якості шкаралупи можуть істотно доповнити характеристику впливу зазначених

Відносна маса складових частин яйця, М±m

Група	Відносна маса, %			Відношення маси жовтка до маси білка
	жовтка	білка	шкаралупи	
1	38,7±0,19	44,4±0,19	16,9±0,09	0,87±0,018
2	39,1±0,20	43,4±0,19	17,5±0,11	0,91±0,019**
3	38,1±0,19	44,8±0,19	17,1±0,10	0,92±0,020**
4	39,2±0,20	44,7±0,22	16,0±0,09	0,87±0,019

**– P<0,01 порівняно з першою групою

факторів живлення на обмін кальцію та фосфору в організмі перепілок.

Аналіз показників якості шкаралупи яєць показав, що середня її товщина в усіх групах знаходилась у межах 0,29–0,34 мм.

Наведені дані свідчать про те, що різні рівні споживання енергії та протеїну помітно не впливають на товщину шкаралупи. Однак, слід зазначити, що підвищення рівня сирого протеїну в комбікормах перепілок дослідних груп до 23–25% та обмінної енергії до 1,34 МДж/100 г сприяло збільшенню товщини шкаралупи яєць на 3,4–17,2%, порівняно з аналогами контрольної групи, хоча різниця статистично невірогідна.

Одночасно зі збільшенням товщини шкаралупи яєць підвищується вміст кальцію в ній. Так, кількість кальцію у шкаралупі яєць контрольної групи становила 34,88%, дослідних – 35,31–36,18%. Зазначені зміни за вмістом кальцію статистично невірогідні, а тому потребують більш детальних досліджень.

Вплив різних рівнів годівлі на морфологічний склад яєць більш чітко проявляється у зміні відносної маси їх складових частин (табл. 3).

З даних табл. 3 видно, що підвищення протеїнового та енергетичного живлення перепелів майже не впливало на відносну масу складових частин яйця. Однак, у результаті зміни кількості сирого протеїну та обмінної енергії в комбікормі відбувалися помітні зміни у відношенні маси жовтка до маси білка у яйцях перепілок другої та третьої дослідних груп.

Висновки.

Встановлено, що збільшення вмісту сирого протеїну та обмінної енергії в раціонах перепілок зумовлює помітні зміни вищезазначених морфологічних показників, а це в свою чергу підвищує і харчову цінність яєць, а також інкубаційні якості.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Фисинин В. И.** Современная тенденция развития российского и мирового птицеводства // *Эффективное птицеводство.*– 2006.– №11.– С. 8–12.
2. **Пришуткина С.** Популярность продукции растет // *Птицеводство.*– 2006.– №10.– С. 11–16.
3. **Ібатуллин І.І., Отченашко В.В., Слободянюк Н.М. та ін.** Науково-практичні рекомендації з годівлі перепелів.– К.: НАУ, 2006.– 44с.
4. **González V.A., Rojas G.E., Aguilera A.E. et al.** Effect of heat stress during transport and rest before slaughter on the metabolic profile, blood gases and meat quality of quail // *International Journal of Poultry Science.*– 2007.– Vol. 6(6).– P. 397–402.
5. **Sarica S., Corduk M., Kilinc K.** The effect of dietary L-carnitine supplementation on growth performance, carcass traits, and composition of edible meat in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) // *Journal of Applied Poultry Research.*– 2005.– Vol. 14.– P. 709–715.
6. **Parizadian B., Shams Shargh M., Zerehdarrah S.** Study the effects of different levels of energy and L-carnitine on meat quality and serum lipids of Japanese quail // *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances.*– 2011.– Vol. 6 (9).– P. 944–952.
7. **Maiorano G., Knaga S., Witkowski A., Cianciullo D., Bednarczyk M.** Cholesterol content and intramuscular collagen properties of pectoralis superficialis muscle of quail from different genetic groups // *Poultry Science.*– 2011.– Vol. 90.– P. 1620–1626.