

25,9-27,8; мати батька 21,6-28,7; частка голштинської спадковості 13,4-23,8.

на жирномолочності:

генотип матері 41,1-49,5; матері матері 40,8-43,5; батька 11,6-12,3; матері батька 4,3-7,0; лінійна належність 3,5-6,1; частка голштинської спадковості 0,7-1,6.

Серед паратипових факторів найзначніший вплив **на надій** мають рік народження та рік отелення корови – 26,0-43,6 %, вік отелення – 8,3-10,2, сезон отелення – 6,3-7,9, **на жирномолочність** вплив названих факторів значно менший і у більшості випадків неістотний.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Басовский Н.З.** Взаимодействие генотипа со средой в популяциях молочного скота // *Вісн. аграр. науки.* – 1997. – №12. – С.40–44.
2. **Петухов В.Л., Эрнст Л.К., Гудилин И.И.** и др. *Генетические основы селекции животных.* – М.: Агропромиздат, 1989. – 448 с.
3. **Данишин В.А.** Влияние генетических и средовых факторов на продуктивные и технологические признаки коров черно-пестрой породы / *Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин: матер. наук.-виробн. конф.* – К.: Асоціація «Україна», 1996. – С. 57.
4. **Кравченко Н.А.** О подборе на станциях искусственного осеменения / *Племенное дело и искусственное осеменение с.-х. животных: сб.* – К.: Урожай, 1964. – С. 26–49.
5. **Набока І.П.** Генотип – умови – продуктивність // *Тваринництво України.* – 1982. – №3. – С. 26–28.
6. **Недава В.Е.** Роль генотипа и среды в реализации наследственного потенциала продуктивности крупного рогатого скота // *Цитоголия и генетика.* – 1985. – №5. – С. 457–465.
7. **Охалкин С.К.** Генотип, среда и потенциал продуктивности молочного стада // *Зоотехния.* – 1993. – №7. – С. 2–5.
8. **Пелехатий М.С.** Добір чорно-рябої худоби за походженням // *Вісник с.-г. науки.* – К., 1976. – С. 108–111.
9. **Салогуб А.М.** Селекційно-генетичні аспекти формування скотарства північно-східного регіону України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук: спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин» – Харків, 2011. – 35 с.
10. **Солдатов А.П.** Разведение по линиям как основной метод совершенствования пород крупного рогатого скота при массовом охвате искусственным осеменением // *Племенное дело и искусственное осеменение с.-х. животных: сб. науч. тр.* – К.: Урожай, 1964. – С. 63–67.

О. КРЕТОВ, канд. біол. наук

О. СИДОРЕНКО, аспірант

Луганський національний аграрний університет

Однією з найважливіших умов успішного розведення перепелів і одержання прибутку від перепелівництва є організація їх повноцінної годівлі і розробка науково-обґрунтованих норм поживних речовин їх раціону. [1, 2, 3].

На яєчній продуктивності, харчовій і біологічній цінності яєць птиці також істотно позначається повноцінність та збалансованість годівлі. [4].

З урахуванням закономірностей розвитку репродуктивних органів перепелів була розроблена схема годівлі самок яєчних перепелів, яка передбачає розділення продуктивного періоду на 4 фази: I – початок несучості (36-45 доба), II – ріст несучості (46-75 доба), III – пік несучості (76-185 доба) і IV – спад несучості (185-200 доба).

Метою досліджень було дослідити морфологічні показники перепелиних яєць за різних схем фазової годівлі перепелів-несучок.

З жовтня 2012 року по березень 2013 року в умовах ПСП «Нікітін Р.В.» Луганської області було проведено науково-господарський дослід за схемою, наведеною у табл. 1.

За принципом груп-періодів були сформовані 2 групи продуктивних самок перепелів: I - контрольна та II - дослідна. Під час добору груп враховували їх вік, стать і живу масу. Параметри мікроклімату приміщення відповідали прийнятним для птахів цього виду зоогігієнічним нормам [9].

Птиці контрольної групи згодовували повнораціонний комбікорм за загальноприйнятою схемою [8-9]. Самець дослідної групи годували за розробленою схемою фазової годівлі, яка передбачає 4 фази несучості: початок (36-45 дів), ріст (46-75 дів), пік (76-185 дів) і спад (185-200 дів). Суть фазової годівлі перепелів-несучок полягає в поступовому нарощуванні рівня протеїну і обмінної енергії в раціоні, що дає змогу забезпечити поступову стимуляцію овогенезу і утворення повноцінного яйця при збереженні цілісності органів статеві системи (яйцепроводу).

З метою вивчення морфологічних показників яєць проводили відбір за принципом випадкової вибірки по 20 яєць від кожної групи у віці 45, 65, 75 і 85 дів. Морфологічний склад яєць оцінювали згідно із загальноприйнятими рекомендаціями. Розміри яйця і його компонентів вимірювали штангель-циркулем (ГОСТ 166:2009). Товщину шкаралупи - за допомогою мікрометра з точніс-

Морфологічні показники перепелиних яєць за різних схем фазової годівлі перепілок-несучок

Анотація. Використання розробленої схеми фазової годівлі перепілок-несучок є вигідним технологічним прийомом оскільки вона дає змогу знизити травматизм яйцепроводу птиці і поліпшити якісні показники перепелиного яйця, внаслідок зменшення маси і розмірів перепелиних яєць та їх складових у початкову фазу несучості і кількості крупних яєць протягом усього продуктивного періоду.

Ключові слова: перепілки-несучки, фазова годівля, морфологічні показники яєць

Evaluation of morphological parameters quail eggs depending on various feeding schemes quails of a layer.
OLEXANDER. A. KRETOV, OLGA G. SIDORENKO (Lugansk national agrarian university, Lugansk city, Ukraine)

Abstract. The implementation of the developed phase feeding scheme for Japanese quails the profitable technological method considering that it conduces the eradication of oviduct injuries and promotes the qualitative characteristics of quail eggs conditioned by the mass and size decrease of eggs during the initial laying stage and the reduction of the amount of large eggs during the whole period of productivity.

Keywords: quails of a layer, of phase feeding, morphological parameters of eggs.



тю до 0,01 мм. Зважування проводили на вагах RADWAG WPS 360/с/1с з точністю до 0,01 г.

Біометричну обробку даних здійснювали за допомогою відповідного програмного забезпечення [10].

Результати досліджень. Результати зважування перепелиних яєць та їх складових частин отриманих за різних схем фазової годівлі перепелів представлені у табл.2.

За даними табл.2 на початку несучості маса

яєць від птиці другої групи була меншою за рахунок меншої маси білка. У структурі яєць від птиці другої групи було менше білка та більше жовтка і шкарлупи. Це зумовлено різницею у поживності раціону дослідних груп у цей віковий період.

Надалі, протягом росту і піку несучості, маса яєць поступово зростає, але вірогідної різниці за масою яєць між групами не встановлено.

Основну частину перепелиного яйця становить білок. Маса білка яєць від птиці першої групи з

Схема науково-господарського досліджу

Група	Об'єкт досліджень	Поголів'я, гол.	Схема диференційованої годівлі	Умови годівлі, рівень обмінної енергії (ОЕ), МДж/г і сирого протеїну (СП), %
I контрольна	Поголів'я японських перепелів	1050	з 29 по 42 добу	♀ ОЕ 1,15, СП 17,00
			Дорослі перепела	♀ ОЕ 1,22, СП 21,00
II дослідна		1050	з 36 по 45 добу	♀ ОЕ 1,15, СП 18,00
			з 46 по 55 добу	♀ ОЕ 1,16, СП 19,00
			з 56 по 65 добу	♀ ОЕ 1,18, СП 19,70
			з 66 по 75 добу	♀ ОЕ 1,18, СП 20,00
			з 76 по 185 добу	♀ ОЕ 1,22, СП 21,00
	з 185 по 200 добу	♀ ОЕ 1,24, СП 20,50		

Таблиця 2

Маса перепелиних яєць та їх складових частин за умов фазової годівлі, М±/м

Показники	Вік, діб / група					
	36-45		46-75		76-185	
	I	II	I	II	I	II
Маса яєць, г	11,29±0,14	10,49±0,19**	11,44±0,16	11,81±0,17	12,49±0,17	12,67±0,16
Маса основних складових частин яйця, г						
Білка	6,58±0,10	5,93±0,13***	6,20±0,12	6,30±0,12	6,79±0,09	6,80±0,11
Жовтка	3,42±0,10	3,29±0,08	3,95±0,07	4,19±0,06*	4,30±0,08	4,45±0,08
Шкаралупи	1,29±0,02	1,28±0,03	1,29±0,02	1,32±0,02	1,40±0,02	1,42±0,02
Співвідношення маси складових частин яйця до маси яйця, %						
Білок	58,3	56,5	54,2	53,3	54,4	53,6
Жовток	30,3	31,3	34,5	35,5	34,4	35,2
Шкаралупа	11,4	12,2	11,3	11,2	11,2	11,2

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ вірогідні відмінності порівняно з першою групою.

віком майже не змінюється, а від другої зростає. У структурі яйця кількість білка з віком зменшується. Вірогідної різниці за кількістю білка між групами не встановлено.

Жовток займає 30-35 % від маси перепелиного яйця і його кількість з віком поступово зростає. У

структурі яєць обох груп кількість жовтка зростає у фазу росту несучості на 4,2 % і надалі майже не змінюється. Достовірні відмінності між групами встановлені у фазу росту несучості, коли маса жовтка була більшою у яєць від птиці другої групи на 0,24 г або 6,1 % ($p < 0,05$).

Морфологічний склад перепелиних яєць за різних схем фазової годівлі, М±/m

Показники	Вік, діб / група					
	36-45		46-75		76-185	
	I	II	I	II	I	II
Поперечний діаметр яйця, мм	24,80± 0,17	25,02± 0,11	25,94± 0,12	26,14± 0,13	26,30± 0,12	26,56± 0,11
Подовжений діаметр яйця, мм	31,67± 0,33	31,41± 0,28	33,00± 0,28	33,43± 0,20	33,82± 0,20	33,94± 0,21
Співвідношення діаметрів	1,26± 0,01	1,28± 0,02	1,27± 0,01	1,28± 0,01	1,29± 0,01	1,28± 0,01
Висота білка, мм	4,47± 0,13	4,45± 0,15	4,19± 0,11	4,15± 0,10	4,12± 0,10	4,12± 0,09
Великий діаметр білка, мм	42,43± 0,37	41,57± 0,27*	46,32± 0,48	46,72± 0,44	45,48± 0,20	46,83± 0,39
Малий діаметр білка, мм	32,31± 0,21	31,90± 0,34	34,29± 0,31	34,18± 0,32	34,67± 0,26	36,25± 0,36**
Висота жовтка, мм	10,52± 0,16	10,07± 0,13*	10,39± 0,12	10,64± 0,11	10,32± 0,10	10,36± 0,10
Великий діаметр жовтка, мм	22,00± 0,40	21,94± 0,24	24,59± 0,21	24,99± 0,17	25,16± 0,17	25,73± 0,26
Малий діаметр жовтка, мм	20,55± 0,25	20,48± 0,27	23,74± 0,21	23,94± 0,16	23,75± 0,17	24,30± 0,16*
Висота повітряної камери, мм	1,76± 0,08	1,72± 0,07	3,07± 0,14	3,08± 0,17	2,35± 0,08	2,24± 0,10
Діаметр повітряної камери, мм	11,06± 0,27	10,61± 0,17	14,40± 0,35	14,19± 0,46	13,43± 0,22	13,49± 0,26
Товщина шкаралупи на гострому кінці, мм	0,20± 0,01	0,20± 0,01	0,23± 0,01	0,24± 0,01	0,21± 0,01	0,21± 0,01
Товщина шкаралупи на середній частині, мм	0,20± 0,01	0,19± 0,01	0,22± 0,01	0,24± 0,01	0,21± 0,01	0,22± 0,01
Товщина шкаралупи на тупому кінці, мм	0,20± 0,01	0,20± 0,01	0,22± 0,01	0,23± 0,01	0,21± 0,01	0,22± 0,01

Примітки: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ вірогідні відмінності порівняно з першою групою.

Шкаралупа становить 11-12 % від маси перепелиного яйця і її маса зростає у фазу піку несучості майже однаково у обох груп. У структурі яєць від птиці першої групи кількість шкаралупи з віком майже не змінюється, а другої групи – зменшується на 1,0 %. Вірогідної різниці за масою шкаралупи між групами не встановлено.

Дослідження морфологічного складу перепелиних яєць, отриманих за різних схем фазової годівлі перепелів, представлені у табл. 3.

Данні табл. 3 свідчать, що на початку несучості (35-45 доба) перепелині яйця від птиці другої групи поступались одноліткам першої групи за розміра-



ми деяких складових частин, зокрема діаметром білка та висотою жовтка. За іншими показниками вірогідної різниці між групами не встановлено.

Надалі, у фазу росту несучості (46-75 доба), розміри перепелиних яєць та деяких їх складових частин у обох груп збільшуються (див табл.). Але вірогідної різниці за розмірами яйця і її складових частин між групами у цей віковий період не встановлено.

У фазу піку несучості, порівняно з попереднім віковим періодом, основні показники майже не змінюються, за винятком збільшення малого діаметра білка та зменшення висоти повітряної камери і діаметра повітряної камери у обох груп. Вірогідні відмінності між групами встановлені у фазу піку несучості, коли у яйці птиці другої групи малий діаметр білка був більше на 1,58 мм або 4,6 % ($p < 0,05$) і малий діаметр жовтка на 0,55 мм або 2,3 % ($p < 0,05$).

Висновки. Проведені дослідження показали, що розроблена схема фазової годівлі перепелів-несучок сприяла зменшенню маси перепелиних яєць на 7,6 % ($p < 0,01$) за рахунок зниження маси білка - на 11,0 % ($p < 0,001$) і розмірів складових частин - великого діаметра білка та висоти жовтка - на початку несучості та незначному збільшен-



ню розмірів складових частин - малого діаметра білка і жовтка - у період максимальної несучості.

Отже, розроблена схема фазової годівлі самок японських перепелів у продуктивний період є вигідним технологічним прийомом, оскільки вона допомагає знизити травматизм яйцепроводу птиці і поліпшити якісні показники перепелиного яйця, внаслідок зменшення маси і розмірів яєць в початкову фазу несучості і кількості крупних яєць протягом усього продуктивного періоду.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Белогуров А.Н.** Травмы и воспаление репродуктивной системы у самок японского перепела в промышленном перепеловодстве // *РВЖ Сельскохозяйственные животные.* – 2008. – №4. – С. 33–34.
2. **Белогуров А.Н.** Технологический травматизм у самок японского перепела // *Птицеводство.* – 2008. – №11. – С. 41–42.
3. **Варигина Е.С.** Особенности кормления перепелов // *Эффективное птицеводство.* – 2008. – №7(43). – С. 14–15.
4. **Зламанюк Л.М.** Морфологичний склад яєць та якість шкаралупи перепелів за різних рівнів кальцію і фосфору в раціоні // *Науковий вісник національного аграрного університету.* – 2004. – Вип.74: Годівля тварин і технологія кормів. – С. 301–306.
5. **Егоров И.** Кормление и содержание перепелов // *Птицеводство.* – 2009. – №4. – С. 31–33.
6. **Варигина Е.С.** Особенности кормления перепелов. // *Эффективное птицеводство.* – 2008. – №7(43). – С. 14–15.
7. **Ратич І.Б.** Фізіолого-біохімічні основи живлення птиці. – Львів: ДП «Лео-Бланк», 2007. – 233с.
8. **Братишко Н.І., Горобець А.І., Притуленко О.В.** та ін. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / під ред. Ю.О. Рябоконя. – Бірки: Інститут птицеводства УААН, 2005. – 101 с.
9. **Петров Ю., Пономаренко О., Ручко Т., Сахацький М.** Виробництво перепелиних яєць. Технологічний процес. Основні параметри : СОУ 01.24-37-538:2007. – [Чинний від 2007-03-05]. – К.: Мінагрополітики України, 2007. – 15 с.
10. **Плохинский Н.А.** Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 280 с.