

МОРФОЛОГІЧНІ ТА ІНКУБАЦІЙНІ ЯКОСТІ ЯЄЦЬ М'ЯСНОГО КРОСУ КУРЕЙ

Ю. О. ВЕЧЕРЯ, аспірант *

E-mail: julija-ve4erja@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація. Вивчено морфологічні та інкубаційні якості яєць курей батьківського стада кросу «Кобб-500» у 53- та 60-тижневому віці птиці. Встановлено, що в залежності від віку птиці, вміст жовтка в яйці підвищується на 1,89 %, а білка – зменшується на 3,44%.

Рівень виводимості інкубаційних яєць, отриманих від птиці 53-тижневого віку, знаходився в межах 87,56-91,60%, відповідно для птиці 60-тижневого віку – 89,0-93,2%.

Аналіз відходів інкубації свідчить про доцільність внесення змін у режими інкубації залежно від розподілу яєць за масою.

Ключові слова. *Інкубаційні яйця, відходи інкубації, заплідненість, виводимість, вивід молодняку.*

Актуальність дослідження. Промислове птахівництво базується на постійному відтворенні поголів'я птиці, яке відбувається через інкубацію яєць [4]. Інкубація має особливо важливе значення для м'ясного птахівництва. Від птиці м'ясного напрямку майже всі яйця використовуються для інкубації з метою одержання великої кількості молодняку [10].

Важливою умовою, яка слугує запорукою для одержання кондиційного молодняку, є висока якість інкубаційних яєць. Вона залежить від рівня годівлі та утримання батьківського стада в господарстві, морфологічних та інкубаційних якостей яєць, а також термінів та умов зберігання яєць [8].

Так, вітчизняні [6, 8] та іноземні [1] вчені довели, що над морфологічними якостями яєць курей різного напрямку продуктивності постійно ведеться селекційна робота. Важливими показниками, які впливають на ембріональний розвиток птиці, є маса інкубаційного яйця, якість білка, жовтка та шкаралупи.

Відомо, що з віком, у птиці батьківського стада збільшується маса інкубаційних яєць та змінюється співвідношення складових частин яєць (жовтка, білка, шкаралупи).

*Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор, Бородай В.П.

В. Бурдашкина [3] при дослідженні м'ясного кросу курей «Іза-15» відзначає, що з віком несучок маса яєць збільшується на 0,7-2,6 г або на 1,1-4,4 %, при цьому маса жовтка підвищується інтенсивніше порівняно з масою білка. Так, маса жовтка підвищується на 3,5-8,9%, білка – 3,0-4,8%.

М. Бур'ян [5] у своїх дослідженнях наголошує на необхідності змін у підходах до інкубації яєць курей м'ясних кросів, спираючись на досягнення в селекції птиці, тому що вплив умов інкубації умов є визначним для подальшої життєдіяльності птиці.

В. Бреславець [2] рекомендує при розробці режимів інкубації враховувати клас яєць за масою, а також вплив віку несучок на інкубаційні якості яєць.

Тому, метою нашої роботи було вивчення морфологічної якості яєць птиці різного віку та їх впливу на результати інкубації яєць курей батьківського стада кросу «Кобб-500».

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені в умовах інкубаторно-птахівничої станції підприємства з виробництва м'яса курчат-бройлерів. Для досліджень відібрали інкубаційні яйця курей кросу «Кобб-500» у 53- та 60-тижневому віці птиці. Умови утримання і годівлі курей, збору та зберігання інкубаційних яєць відповідали існуючим вимогам. Перед закладкою на інкубацію яйця від курей віком 53 тижні були розподілені за масою на групи: I – 60-69 г, II – 70-79 г, відповідно були сформовані 2 групи інкубаційних яєць від 60-тижневої птиці – I – 61-70 та II – 71-82 г. Контролем були яйця несортвані за масою в межах 60-79 г та 61-82 г відповідно. Оцінку морфологічних якостей яєць проводили відповідно до методики [9, 11] з визначенням маси, вмісту білка та жовтка, співвідношення білок/жовток. Для визначення морфологічних якостей було відібрано по 30 шт. яєць кожної групи, розподілених за масою. Для вивчення інкубаційних якостей яєць загалом було проінкубовано 2640 шт. яєць. Схема досліду представлена в табл. 1. Отримані дані оброблено за стандартними методиками із визначенням середніх показників (M), похибки (m), вірогідності різниці між групами з використанням t-критерію Стьюдента [7].

1. Схема досліду

Показник	Вік птиці, тижні					
	53 тижні			60 тижнів		
	Група			Група		
	Конт- рольна	I	II	Конт- рольна	I	II
Маса яєць, г	60-79	60-69	70-79	61-82	61-70	71-82
Кількість яєць для визначення морфологічних ознак, шт.	30	30	30	30	30	30
Кількість проінкубованих яєць, шт.	440	440	440	440	440	440

Одержані дані оброблено за допомогою методів варіаційної статистики на персональному комп'ютері за програмою «Microsoft Excel».

Результати досліджень. Проведеними дослідженнями встановлено, що розподіл яєць на класи за масою у межах 10 г дозволив виявити особливості основних морфологічних якостей яєць батьківського стада курей м'ясного кросу (табл. 2).

Аналізуючи отримані дані морфологічних якостей яєць птиці 53-тижневого віку, потрібно відзначити, що маса жовтка по відношенню до маси інкубаційних яєць, зменшилася на 0,24%, маса білка з підвищенням загальної маси яйця зросла на 0,74%. При цьому, маса шкаралупи і підшкаралупної оболонки зменшилася на 0,95%, тобто з підвищенням маси інкубаційних яєць знижується товщина шкаралупи, що в промислових умовах веде до підвищення кількості яєць з насінкою та бою. Встановлена вірогідна різниця між масою білка та жовтка у яйцях I та II дослідних груп ($P \leq 0,001$).

Середня маса яєць, отриманих від птиці 60-тижневого віку, у дослідних групах становила 67,9 та 75,19 г за вірогідної різниці між групами ($P \leq 0,001$).

Хоча потрібно відзначити, що зі збільшенням маси яєць вміст жовтка у ньому підвищується на 1,89%, а білка, навпаки, зменшується на 3,44%.

Також, з віком птиці закономірно збільшується вміст жовтка в інкубаційних яйцях. Встановлено, з віком птиці, маса шкаралупи та підшкаралупної оболонки у інкубаційних яйцях, маса яких знаходиться в межах 60-70 г, зменшується на 3,12% до маси інкубаційного яйця.

Рівень інкубаційних якостей яєць курей 53- та 60-тижневого віку є достатньо високим (табл. 3).

Якщо аналізувати окремо результати інкубації, то потрібно сказати, що порівняно з нормативними показниками для даного кросу рівень заплідненості інкубаційних яєць у 53-тижневому віці птиці нижчий на 4,88 та 1,02%, відповідно по групах (94,2% нормативний показник), виводимість яєць 87,56-91,60%, що на 2,6 та 0,3% вищий у дослідних групах за нормативного показника 89,0%, вивід курчат знаходиться на рівні 81,59-81,82% (при нормативному показнику 83,9%).

Порівняно з рекомендаціями по кросу рівень заплідненості яєць курей 60-тижневого віку є нижчим на 1,5-2,86%, виводимість яєць по групах вища на 2,4-6,6%, вивід молодняку відносно нормативних показників нижчий на 1,55-2,23%.

Аналізуючи відходи інкубації яєць потрібно відзначити, що кількість яєць з ембріонами, які загинули до 7 доби інкубації, значно перевищує нормативний показник у дослідних групах незалежно від віку птиці. Так, у дослідних групах яєць, отриманих від птиці 53-тижневого віку, цей показник вищий за норматив по кросу (2,90%) на 1,42-0,96 %. На пізній стадії розвитку кількість завмерлих ембріонів у контрольній та II дослідній групах перевищує нормативний показник на 0,97 та 0,28%.

2. Морфологічний склад яєць залежно від їх маси, (M±m)

Показник	Вік птиці, тижні					
	53 тижні			60 тижнів		
	контрольна група	I група	II група	контрольн а група	I група	II група
Середня маса яйця, г	71,99±0,59	67,77±0,58**	73,93±0,60	72,7±0,85	67,9±0,42***	75,19±0,59*
Маса жовтка, г	26,23±0,34	24,94±0,49*	27,02±0,34	27,57±0,67	24,24±0,33**	28,26±0,44
Маса білка, г	35,41±0,42	32,86±0,61	36,36±0,89	36,57±0,61	35,12±0,31	36,30±0,41
Маса шкаралупи і підшкаралупної оболонки, г	10,35±0,23	9,48±0,36*	10,17±0,41	8,41±0,36	8,51±0,27 ^y	10,65±0,23
Вміст жовтка, %	36,47	36,80	36,56	37,93	35,70	37,59
вміст білка, %	49,18	48,46	49,20	50,31	51,71	48,27
Вміст шкаралупи і підшкаралупної оболонки, %	14,36	14,69	13,74	11,57	12,53	14,16
Відношення білка до жовтка	1,36	1,32	1,35	1,33	1,45	1,28

Примітка: *** - $P \leq 0,001$ - вірогідність різниці дослідних груп з контрольною групою (залежно від віку птиці)

* - $P \leq 0,05$ – вірогідність різниці дослідних груп з контрольною групою (залежно від віку птиці)

a, b – різні літери при значеннях вказують на вірогідну різницю між дослідними групами, однакові - на невірогідну (залежно від віку)

Кількість яєць з ембріонами, що загинули до 7 доби інкубації від птиці батьківського стада 60-тижневого віку більша на 1,65%, порівняно з нормативним показником. На 8-14 добу інкубації тільки у I дослідній групі яєць птиці 60-тижневого віку рівень завмирання ембріонів вище на 0,07%. Показник загибелі ембріонів на 15-21 добу інкубації всіх дослідних груп 60-тижневого віку птиці знаходиться в межах нормативного показника кросу (3,11%).

Таким чином, вивчення морфологічних та інкубаційних якостей яєць масою вище 70 г свідчить про достатньо високий рівень їх інкубаційних якостей.

3. Результати інкубації яєць курей кросу «Кобб-500»

Показник	Вік птиці, тижні					
	53 тижні			60 тижнів		
	Контроль-на група	I група	II група	контроль-на група	I група	II група
Кількість закладених яєць на інкубацію, шт.	440	440	440	440	440	440
Кількість незапліднених яєць, шт.	30	44	38	66	67	72
Кількість виведеного молодняка, гол.	359	360	359	340	332	343
Кондиційний молодняк, гол.	351	354	354	337	326	333
Некондиційний молодняк, гол.	8	6	5	3	4	2
Заплідненість яєць, %	93,18	89,32	91,36	85,00	84,77	83,64
Виводимість яєць, %	87,56	91,60	89,30	90,91	89,00	93,20
Вивід курчат, %	81,59	81,82	81,59	77,27	75,45	77,95

4. Розподіл відходів інкубації яєць

Показник	Вік птиці, тижні											
	53 тижні						60 тижнів					
	Контроль-на група		I група		II група		контроль-на група		I група		II група	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Загибель ембріонів на 0-7 добу інкубації	20	4,55	19	4,32	17	3,86	16	3,63	20	4,55	11	2,5
Загибель ембріонів на 8-14 добу інкубації	-	-	-	-	1	0,23	1	0,23	2	0,45	1	0,23
Загибель ембріонів на 15-21 добу інкубації	18	4,09	12	2,73	15	3,40	9	2,04	12	2,73	4	0,91
«Задохлики»	5	1,14	2	0,45	3	0,68	3	0,68	2	0,45	5	1,13
Падіж, выбракування курчат	4	0,91	6	1,36	2	0,45	-	-	2	0,45	8	1,82
Бій яйця при перекладці «Тумак»	-	-	1	0,23	-	-	-	-	-	-	1	0,23
Ембріони з аномаліями розвитку	2	0,45	2	0,45	6	1,36	5	1,13	5	1,13	2	0,45
Ембріони з аномаліями розвитку	2	0,45	-	-	1	0,23	-	-	-	-	1	0,23

Висновки. Зі збільшенням віку птиці батьківського стада закономірно збільшується маса інкубаційних яєць та співвідношення складових частин яєць. Маса жовтка по відношенню до маси інкубаційних яєць птиці 53-тижневого віку зменшилася на 0,24 %, маса білка – зросла на 0,74 %.

У птиці 60-тижневого віку зі збільшенням маси яєць вміст жовтка у ньому підвищується на 1,89 %, а білка, навпаки, зменшується на 3,44%.

Рівень виводимості інкубаційних яєць, отриманих від птиці 53-тижневого віку, знаходився в межах 87,56-91,60%, відповідно для птиці 60-тижневого віку– 89,0-93,2%, що є вищим на 0,3-2,6% та 2,4-6,6% відповідно, (нормативні показники 89,0 та 86,6%).

Тому, використання яєць для інкубації масою вище 70 г, незалежно від віку птиці, вимагає змін щодо існуючих режимів інкубування та має бути підкріплене відповідними нормативними документами.

Список використаних джерел

1. Боголюбский, С.И. Селекция сельскохозяйственной птицы [Текст] / С.И.Боголюбский. – М.: Агропромиздат, 1991. – 285 с.
2. Бреславец, В.А. Влияние возраста кур на качество инкубационных яиц, эмбриональное и постэмбриальное развитие потомства [Текст] / В.А. Бреславец // Сб. работ молодых ученых / ВНИТИП. – 1967. Вып. 9. – С. 301-306.
3. Бурдашкина, В. Возраст родительского стада и инкубационные качества яйца [Электронный ресурс] / В. Бурдашкина. Режим доступа: <http://webpticeprom.ru/ru/articles-pedigree.html?pageID=1328276678>
4. Буртов, Ю.З. Инкубация яиц: Справочник [Текст] / Ю.З. Буртов, Ю.С. Голдин, И.П. Кривошипин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
5. Бурьян, М. Одноступенчатая инкубация – естественный выбор [Текст] / М. Бурьян // Птицеводство. – 2005. - №5. – С. 10-12.
6. Відгук на селекцію курей за показниками якості яєць [Текст] / Г.Т.Коваленко, І.А.Степаненко, О.Є.Острякова, І.Я.Статнік // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. (За матеріалами III Укр. конф. по птахівництву з міжн. участю) / ІП УААН. – Борки, 2001. – Вип. 51. – С. 85-88.
7. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / Н.А. Плохинский // - Москва: Колос. - 1969. 256 с.
8. Подстрешна, І.О. Аналіз динаміки морфологічних та інкубаційних якостей при відтворенні зниклих різновидів курей / І.О.Подстрешна // Сучасне птахівництво. – 2011. - №4. – С. 31-33.
9. Прокудина, Н.А. Методы биологического контроля в инкубации [Текст] // Н.А.Прокудина, А.Б.Артеменко, Н.С.Огурцова – Харьков– ООО “НТМТ”, 2006. – 108 с.
10. Птахівництво і технологія виробництва яєць та м'яса птиці [Текст] / В.І. Бесулін, В.І. Гужва, С.М. Куцак та ін.; за ред. В.І. Бесуліна. – Біла Церква. – 2003. – 448 с.
11. Царенко, П.П. Повышение качества продукции птицеводства: пищевые и инкубационные яйца. [Текст] / П. П. Царенко. - Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1988. – 240 с.

References

1. Bogoljubskij, S.I. (1991). Selekcija sel'skohozjajstvennoj pticy ptytsy [Breeding of poultry]. Moscow: Agropromizdat, 285.

2. Breslavец, V.A. (1967). Vlijanie vozrasta kur na kachestvo inkubacionnyh jaic, jembrional'noe i postjembrional'noe razvitie potomstva [Influence of age on the quality of the chicken hatching eggs and embryonic development of the offspring]. Sb. rabot molodykh uchenykh, VNYTYP, 9, 301-306.
3. Burdashkina, V. Vozrast roditel'skogo stada stada i inkubacionnye kachestva jajca [Age breeder flock and hatching eggs quality]. Available at : <http://webpticeprom.ru/ru/articles-pedigree.html?pageID=1328276678>
4. Burtov, Ju.Z., Goldin, Ju.S., Krivopishin, I.P. (1990). Inkubacija jaic: Spravochnikchnyk [Incubation of the eggs: Directory]. Moscow: Ahropromyzdat, 239.
5. Bur'jan, M. (2005). Odnostupenchataja inkubacija [Single-stage incubation - the natural choice]. Pricevodstvo, 5, 10-12.
6. Kovalenko, H.T., Stepanenko, I.A., Ostriakova, O.Ye., Statnik, I.Ya. (2001). Vidhuk na selektsiiu kurei za pokaznykamy yakosti yaiets [Review for breeding hens for Quality Egg] Ptakhivnytstvo: mizhvid. temat. nauk. zb. Borky, 51, 85-88.
7. Plohinskij, N.A. (1969). Rukovodstvo po biometrii dlja zootehnikov [Guide to Biometrics for livestock]. Moscow: Kolos, 256.
8. Podstrieshna, I.O. (2011). Analiz dynamiky morfolohichnykh ta inkubatsiinykh yakostei pry vidtvorenni znyklykh riznovydiv kurei [The analysis of morphological traits and hatching species disappeared while playing chicken]. Suchasne ptakhivnytstvo, 4, 31-33.
9. Prokudina, N.A., Artemenko, A.B., Ogurcova, N.S. (2006). Metody biologicheskogo kontrolja v inkubacii [Biological control methods in incubation]. Har'kov, NTMT, 108.
10. Besulin, V.I. (2003). Ptakhivnytstvo i tekhnolohiia vyrobnytstva yaiets ta miasa pytysi [Poultry and technology of eggs and poultry]. Bila Tserkva, 448.
11. Carenko, P.P. (1988). Povyshenie kachestva produkcii pricevodstva: pishhevye i inkubacionnye jajca. [Improving the quality of poultry products: food and hatching eggs]. Leningrad: Agropromizdat, 240.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНКУБАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ЯИЦ МЯСНОГО КРОССА КУР

Ю.А. Вечеря

Аннотация. *Изучены морфологические и инкубационные качества яиц кур родительского стада кросса «Кобб-500» в 53-и 60-недельном возрасте птицы. Установлено, что в зависимости от возраста птицы, содержание желтка в яйце повышается на 1,89%, а белка уменьшается на 3,44%.*

Уровень выводимости инкубационных яиц, полученных от птицы 53-недельного возраста, находился в пределах 87,56-91,60%, соответственно для птицы 60-недельного возраста 89,0-93,2%.

Анализ отходов инкубации свидетельствует о целесообразности внесения изменений в режимы инкубации в зависимости от распределения яиц по массе.

Ключевые слова: *Инкубационные яйца, отходы инкубации, оплодотворенность, выводимость, вывод молодняка.*

MORPHOLOGICAL AND HATCHING EGGS QUALITY MEAT CHICKENS CROSS

Vecheria Yu.O.

Abstract. *Morphological and incubatory qualities of eggs of hens of parental herd of cross-country «Cobb-500» at 53 60-week age of a bird are studied. It is established, that depending on age of a bird the content of a yolk in an egg raises on 1,89 %, and protein decreases for 3,44 %.*

The level hatchability of hatching eggs derived from poultry 53- weeks of age ranged 87,56-91,60 %, respectively, for the 60-week-old birds—89,0-93,2 %.

Analysis of incubation wastes demonstrated the need to introduce changes in incubation modes depending on the distribution of eggs by weight.

Keywords: *Hatching eggs, incubation wastes, hatchability, hatching young.*

УДК. 636.087:547.57

ДОСЛІДЖЕННЯ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ ВЕРМИКУЛЬТУРИ ЗА ВПЛИВУ ГУМІЛІДУ

А. А. Гейсун, здобувач

**Л. М. Степченко, кандидат біологічних наук, професор
завідувач кафедри фізіології та біохімії сільськогосподарських
тварин Дніпропетровський державний аграрно-економічний
університет**

E-mail: agejsun@ukr.net

Анотація. У статті наведені результати застосування біологічно активної добавки «Гумілід» у вермикультурі. Перспективним є пошук нових способів підвищення ефективності вермикультури для біотехнологічного використання. Мета роботи – дослідити закономірності впливу Гуміліду у складі поживного субстрату на формування біомаси та репродуктивні якості гібриду червоного каліфорнійського черв'яка в умовах лабораторії кафедри біотехнології та безпеки життєдіяльності ДВНЗ «УДХТУ» та лабораторії з гумінових речовин ім. проф. Л.А. Христевої ДДАЕУ.

© А. А. ГЕЙСУН, Л. М. СТЕПЧЕНКО, 2016