УДК 636.5.082.474

Ю.О. ВЕЧЕРЯ, *аспірантка**
Національний університет біоресурсів і природокористування України

Вплив різних чинників **на виводимість яєць** сільськогосподарської птиці

Проведено огляд літературних джерел, в яких висвітлено результати досліджень щодо впливу чинників на результати інкубації. Аналіз наведених даних свідчить, що виводимість залежить від віку птиці, маси яєць, умов та терміну зберігання інкубаційних яєць, температури та вологості в інкубаційній шафі.

Інкубаційні яйця, виводимість, температура, вологість, термін зберігання яєць

Галузь птахівництва динамічно розвивається завдяки інтенсивним методам виробництва, високого рівня механізації та автоматизації. А однією з складових технологічного процесу виробництва яєць і м'яса птиці є інкубація яєць. Результати літературних джерел свідчать, що велика кількість вчених придають увагу вивченню питань щодо якості інкубаційних яєць, морфологічних показників,виводимості, виводу молодняку, причин загибелі ембріонів на різних стадіях розвитку [2, 5, 6, 10].

Тому **мета нашої роботи** полягає в аналізі літературних джерел щодо впливу різних чинників на виводимість яєць.

Одержання максимальної кількості кондиційного молодняку – основна мета інкубації. На якість інкубаційного процесу впливає ряд чинників, а саме: генетичні [10] (маса і форма яєць, співвідношення внутрішніх частин яйця, будова шкаралупи), технологічні [7] (температурно-вологісний режим інкубації, термін зберігання інкубаційних яєць), санітарно-гігієнічні [9] (частота збору яєць з гнізда, спосіб збору яєць, умови та термін зберігання до відправлення у цех інкубації).

Для отримання однорідного молодняку птиці потрібно закладати в інкубатор яйця середньої маси. Залежно від виду птахів яйця відрізняються за величиною, формою і кольором шкаралупи. Маса яєць залежить від багатьох факторів: віку птиці, напряму продуктивності, умов годівлі та утримання [4]. З віком птиці маса інкубаційних яєць збільшується, при цьому маса жовтка зростає більш інтенсивно ніж маса білка. Збільшення маси яйця з віком несучок батьківського стада призводить до зменшення маси шкаралупи у яйці [2].

О. Станішевська [13] до показників якості інкубаційного яйця відносить масу жовтка і щільність білка. Абсолютна маса жовтка з віком птиці збільшується, а відносна – знижується. Жовток – найважливіший компонент яйця, який з перших годин інкубації забезпечує ембріон всіма необхідними поживними речовинами. Для благополуччя ембріона оптимальною величиною жовтка є 30–32% від маси яйця. Великий жовток зустрічається у яєчних і м'ясних курей старшого віку. Такий жовток при загальноприйнятих режимах інкубації уповільнює розвиток ембріона, що виражається у відставанні замикання аллантоїса, в уповільненому використанні поживних речовин яєць, збільшенні періоду інкубації.

За даними В. Бурдашкіної [2] розподіл відносної маси складових частин яйця з віком несучок відзначається на-

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

ступною закономірністю: частка жовтка і білка збільшується в середньому на 0,7–1,8 г, або на 0,3–1,1%, а частка шкаралупи зменшується на 1,5–1,8%.

Велику роль у збереженні якості яєць відіграє міцність шкаралупи. Чим міцніша шкаралупа, тим менший відхід яєць. Якість шкаралупи є побічним показником якості вмісту всього яйця, а в племінному птахівництві – і виведеного молодняку [1]. Шкаралупа повинна бути достатньо міцною, щоб захистити ембріон від зовнішніх впливів, і, в той же час, вона не повинна бути непереборною перешкодою для вилуплення пташеняти. Товщина шкаралупи, як і кількість пор, для різних видів птахів неоднакова. У нормі для яєць індичок вона становить не менше 0,37 мм, а кількість пор уцих яйцях в середньому дорівнює 51–59 пор/см^2. У курячому яйці середня кількість пор становить 8000 шт., а в індичому – 5000 шт. [6].

Н.В. Шоміна [18] стверджує, що проникність шкаралупи для води та газів є важливим показником якості інкубаційних яєць. Вона зумовлює втрату маси яйцями під час їх інкубації, що пов'язано з протіканням процесів газообміну між ембріоном та навколишнім середовищем.

Одним з головних чинників, що визначає результати інкубації і якість виведеного молодняку є температурно-вологісний режим. Оптимальним є режим, при якому розвиток ембріонів протікає найбільш сприятливо, а їх смертність мінімальна. Відомо, що одна і та ж температура впливає на розвиток ембріона по-різному, залежно від поєднання з вологістю і вентиляцією, а вологість, в свою чергу, впливає на втрату води яйцем в процесі інкубації на обігрів і тепловіддачу [7].

Відносно температури в сучасній технології інкубації існує розподіл, а саме визначається температура ембріону (безпосередньо в середині яйця), температура інкубаційного яйця (поверхня шкаралупи), температура інкубації (режим роботи інкубаційної машини) [12].

Марлен Бур'ян стверджує, що для створення ідентичних умов під час інкубації потрібен абсолютно чіткий контроль температури в інкубаторі, оскільки саме вона є критичним фактором. Упродовж першого тижня інкубації допускається різниця в температурі шкаралупи яєць між лотками в середньому 0,1^{0}C (0,2^{0}F) [3].

Втрата маси яйцем залежить від таких факторів як сезон року, вік птиці, маса яйця і фізичних властивостей шкаралупи. Вона є важливим контрольним показником процесу інкубації, тому що пов'язана з водним обміном зародка і впливає не тільки на його розвиток і результати інкубацій, а й на якість виведеного молодняку. У нормі втрата маси яєць для різних видів сільськогосподарської птиці неоднакова і становить: у курей – 10,0–12,5% індичок – 10,5–12,0%, качок – 10,5–12,5%, гусей – 10,5–11,5% [6].

Доведено, що коли термін зберігання яєць подовжується, виводимість яєць та якість курчат знижуються [18,11]. У процесі зберігання в білку та жовтку яєць відбуваються якісні та кількісні зміни, які впливають на життєздатність ембріонів як протягом зберігання яєць, так і на початку інкубації [19].

Нормативні документи визначають наступні терміни зберігання інкубаційних яєць сільськогосподарської птиці: курячі – 6 діб, індичі – 7 діб, качині – 5 діб, гусячі та перепелині – 10 діб, не враховуючи дня знесення [16].

С. Твід [14] стверджує, що якість знесених запліднених інкубаційних яєць швидко змінюється. Яйця втрачають воду, бластодиск старішає, відбуваються фізико-хімічні зміни жовтка та білка, що призводить до зниження біологічної цінності яєць, а, отже, погіршуються умови для розвитку зародків і, як наслідок, виводиться слабий, нежиттєздатний молодняк.

Вітчизняні вчені доводять той факт, що погіршення виводимості яєць та виводу молодняку відбувається лише після 10-ти діб зберігання за таких умов: температура – 11^{0}C та вологість – 80%. За довготривалого (21 доба) зберігання яєць виводимість знижується на 18,11% [15].

Д.В. Шешенін [17] свідчить, що при збільшенні терміну зберігання яєць або за дії підвищеної температури більше однієї доби, знижується якість інкубаційних яєць. Це пов'язано зі змінами морфо-біологічних показників. При високій температурі (30–32^{0}C) і низькою відносною вологістю повітря (40–50%) швидко втрачається маса яєць (0,3–0,4% за добу), передусім за рахунок випаровування вологи із білка. За нормальних умов зберігання маса курячих яєць зменшується на 0,10–0,15% за добу. При збільшенні терміну зберігання яєць більше 5-ти діб виводимість яєць знижується на 0,5–1% за кожну наступну добу зберігання. При цьому ембріональна смертність підвищується в перший тиждень інкубації і у вивідний період, а також збільшується кількість слабого некондиційного молодняку.

Висновки

1. Основними чинниками, які впливають на виводимість яєць є температура, вологість, термін зберігання інкубаційних яєць. При цьому важливу роль відіграють вік птиці, маса інкубаційного яйця та співвідношення внутрішніх частин яйця.

2. При збільшенні терміну зберігання яєць відбувається значне підвищення загибелі ембріонів на ранніх стадіях інкубації, що негативно відображається на показниках виводимості яєць.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні вікової динаміки морфологічних і якісних показників інкубаційних яєць різної маси у курей м'ясних кросів та впливу різних температурно-вологісних режимів на результати інкубації. ■

Проведен обзор литературных источников, в которых отражены результаты исследований влияния факторов на результаты инкубации. Анализ приведенных данных показывает, что выводимость зависит от возраста птицы, массы яиц, условий и срока хранения инкубационных яиц, температуры и влажности в инкубационном шкафу.

Инкубационные яйца, выводимость, температура, влажность, срок хранения яиц

The review of the literature, which highlights results of research on the impact of factors on the results of incubation. Analysis of the data shows that the hatching depends on the age of the bird, egg weight, conditions and shelf life of hatching eggs, temperature and humidity in an incubation cabinet.

Hatching eggs, hatchability, temperature, humidity, shelf life of eggs

Література

1. Бреславець В.О. До питання оцінки міцності шкаралупи яєць / В.О. Бреславець, Ю.Р. Князев, С.М.Шумілов, Н.Г.Яковенко // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 1980. – Вип. 29. – С. 58-62.
2. Бурдашкина В. Возраст родительского стада и инкубационные качества яиц [Електронний ресурс]/ В.Бурдашкина. – Режим доступу: http://webpticeprom.ru/ru/articles-pedigree.html
3. Бурьян М. Одноступенчатая инкубация – естественный выбор / М. Бурьян // Птицеводство. – 2005. – №5. – С. 10-12.
4. Быховец А.У. Жизнеспособность молодняка в зависимости от веса яиц / А.У. Быховец, В.Е. Булах // Республиканский межведомственный тематический сборник «Птицеводство». – Киев, 1967. – Вып. 4. – С. 57-60.
5. Гончаренко Н. А. Приемы повышения вывода цыплят / Н.А. Гончаренко // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2007. – Вип. 60. – С. 276-286.
6. Гупало И.М. Качество индюшат, выведенных из яиц с разной потерей массы [Електронний ресурс] /И.М. Гупало. – Режим доступу: http://webpticeprom.ru/ru/articles-incubation.html?pageID=1410675039
7. Дядичкина Л.Ф. Эмбриональное и ранее постэмбриональное развитие индеек при различных режимах инкубации яиц [Електронний ресурс]/ Л.Ф. Дядичкина, И.М. Гутало, Н.С. Поздняков, Т.А. Мелехина – Режим доступу: http://awebpticeprom.ru/rurticles-incubation.html?pageID=1390818621
8. Дядичкина Л. Возраст кур и сроки хранения яйца / Л.Дядичкина, Н. Ючкина // Животноводство России. – 2008. – №5. – С.21.
9. Засєкін Д.А. Санітарно-гігієнічні вимоги до інкубації яєць / Д.А. Засєкін, В. М. Поляковський // Сучасне птахівництво. – 2005. – № 3. – С. 9- 13.
10. Кучмистов В.А. Морфологическая изменчивость гусиных зародышей и последующая выводимость при различном температурном воздействии / В.А. Кучмистов // Научно-техн. бюл. – ИП УААН. – Харьков. – 1992. – № 32. – С. 20-25.
11. Лотте Фан де Фен. Хранение инкубационного яйца в производственном процессе / Фан де Фен Лотте // Ефективне птахівництво. – 2007. – №11. – С. 25-27.
12. Маилян Э.С. Особенности инкубации современных кроссов мясной птицы [Електронний ресурс]/ Э.С.Маилян. – Режим доступу: http://webpticeprom.ru/ru/articles-incubation.html?pageID=1326705216
13. Станишевская О. Повышение качества инкубационных яиц / О. Станишевская // Птицеводство. – 2008. – №9. – С. 15-18.
14. Твид С. Работа с инкубационными яйцами / С. Твид // Птицеводство. – 2007. – №4. – С. 12-13.
15. Ткаченко С.М. Вплив довготривалого зберігання яєць на якість добового молодняку / С.М. Ткаченко, Н.В. Шоміна, М.Т.Тагіров, О.В.Терещенко // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2009. – Вип. 64. – С. 176-181.
16. Царенко П. Качество яиц сегодня: хранение, инкубация / П. Царенко, Л. Васильева, Н. Рыбалова // Птицеводство. – 1997. – №3. – С. 9-11.
17. Шешенин Д.В. Инкубационные качества яиц в связи с различными условиями их хранения [Електронний ресурс]/ Д.В.Шешенин, Л.Ф.Дядичкина. – Режим доступу: http://webpticeprom.ru/ru/articlesincubation.html?pageID=1208078199
18. Шоміна Н.В. Вивчення впливу розчинів соляної, оцтової кислот та гіпохлориту натрію на газопроникність шкаралупи яєць курей різних порід / Н.В. Шоміна // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2009. – Вип. 63. – С. 224-229.
19. Шоміна Н.В. Вплив якості білка та жовтка яєць на розвиток ембріонів курей в перші три доби інкубації / Н.В.Шоміна, С.М.Ткаченко, М.Т.Тагіров // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / Інститут птахівництва УААН. – Харків, 2009. – Вип. 64. – С. 198-203.