

УДК: 636.5.082.47:598.221

ВПЛИВ МАСИ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ НА ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ЕМБРІОНІВ СТРАУСІВ

Осадча Ю.В. – к. с.-г. н., НУБІП України

Постановка проблеми. Перспективність збільшення виробництва страусового м'яса зумовлюється не лише його позитивним впливом на здоров'я людей, але і тим, що в технології годівлі страусів не застосовуються корми тваринного походження, гормони, стимулятори росту та антибіотики [7]. Особливого значення подальший розвиток розведення страусів має набути як заміник яловичини в умовах поширення епідемії ящура і губчатої енцефалопатії великої рогатої худоби [6]. Однак слід враховувати, що відтворювальні якості популяцій страусів, що нині використовуються, мають невисокий рівень. Одна з важливих умов збільшення виробництва м'яса страусів – отримання інкубаційних яєць необхідної якості, що може бути досягнуто на основі використання методів стабілізуючого відбору, який успішно застосовувався в дослідженнях з різних напрямів [1,4,5]. У цьому аспекті ставиться завдання – визначити середній (модальний) тип особин за мірними ознаками і встановити їх зв'язок з продуктивними якостями.

Стан вивчення проблеми. Проблема рентабельного розведення страусів на фермах пов'язана з їх низькою плодючістю (як несучістю, так і виводимістю яєць), пізньоспілістю (статевої зрілості досягають у 3–4-річному віці), нетривалим відтворювальним періодом (17–20 тижнів на рік) та деякими іншими чинниками [2]. Деякі автори [10] основним чинником вважають низький вивід. Наприклад, на фермах ПАР одержують 56,4 % страусенят від числа закладених на інкубацію яєць [13], на фермах Великобританії – 48,5 % [8], фермах США – 66,0 % [16], а виводимість яєць на фермах Польщі становить 73 % [3]. Деякі кращі результати одержують на фермах Австралії і Ізраїлю, де виводимість яєць становить 67–77 % [15]. На фермах України виводимість яєць страусів коливається в межах 60–70 %. Одні автори ці низькі результати пов'язують з генетичними чинниками [12], а інші – з помилками у годівлі страусів, недосконалою технікою збирання і підготовки яєць до інкубації, з недосконалістю режимів інкубації, що спричиняє високу смертність ембріонів [14].

Таким чином, при розведенні страусів на фермах основною проблемою, яку треба негайно подолати, є їх низька плодючість. Її подолання можливо переважно селекційним шляхом. Тому на основі вищенаведеного метою наших досліджень було визначення середнього типу особин за масою інкубаційних яєць та встановлення зв'язку з життєздатністю ембріонів.

Завдання і методика досліджень. Дослід проводили на страусовій фермі АТЗТ «Агро-Союз» (с. Майське, Синельниківський р-н, Дніпропетровська область) на п'яти партіях яєць (контрольній – 361 яєць та чотирьох дослідних – 1446 яєць). Усього було закладено на інкубацію 1807 яєць.

Матеріалом досліджень були показники якостей інкубаційних яєць страусів на середині продуктивного періоду.

Перед інкубацією яйця страусів було розподілено на групи відповідно до середнього значення (M) і середнього квадратичного відхилення (σ) показника їх маси. До класу M^0 (модального класу) відносили яйця, що мали масу в межах $M \pm 0,67 \sigma$, до класу M^- (мінус варіант) – нижче $M - 0,67 \sigma$, до класу M^+ (плюс варіант) – вище $M + 0,67 \sigma$. Схема дослідів представлена в таблиці 1.

Таблиця 1– Схема дослідів

Показник	Контроль	Дослідна група		
		M^-	M^0	M^+
Маса яєць, г	нерозподілені	1100–1420	1421–1595	1596–1900
Кількість яєць, шт.	361	647	563	236

У процесі досліджень вивчали такі основні показники: заплідненість і виводимість яєць, вивід страусенят, структуру відходів інкубації. Отримані дані обробляли з використанням методів варіаційної статистики за допомогою пакету програмного забезпечення MS Excel.

Результати досліджень. На основі проведених досліджень було встановлено, що розподіл яєць страусів на класи за масою в певній мірі вплинув на результати їх інкубації (табл. 2).

Таблиця 2 – Результати інкубації яєць страусів залежно від класу розподілу за масою

Показник	Дослідна група			
	K	M^-	M^0	M^+
Закладено на інкубацію яєць, шт.	361	647	563	236
Незапліднених яєць, шт.	107	275	157	49
Заплідненість яєць, %	70,4±2,40	57,5±1,94***	72,1±1,89***	79,2±2,64***
Відходи інкубації (загиблі ембріони, задохлики), шт.	65	115	69	50
%	18,0±2,02	17,8±1,50	12,3±1,38*	21,2±2,66
Вивелось страусенят, гол.	189	257	337	137
Вивід страусенят, %	52,4±2,63	39,7±1,92*	59,9±2,07*	58,1±3,21*
Виводимість яєць, %	74,4±2,29	69,1±1,82*	83,0±1,58**	73,3±2,88

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою

Так, заплідненість яєць була найнижчою в класі M^- – 57,5 %, що на 12,9 % нижче, ніж у контрольній групі ($p < 0,001$), на 14,6 % ніж у класі M^0 та на 21,7 % ніж у класі M^+ ($p < 0,001$). Що стосується безпосередньо дослідних груп, то тут заплідненість підвищувалась відповідно до маси яєць. Найвища заплідненість була в класі M^+ – 79,2 %, що на 21,7 та на 7,1 вище ніж у класах M^- та M^0 відповідно.

Показники виводу страусенят у групах, розподілених за масою яєць, знаходились на рівні 39,7–59,9 % і, в основному, перевищували результат, одержаний у контрольній групі, за винятком класу M^- , де вивід страусенят був найнижчий. Найкращим результатом характеризувалась група модального класу M^0 – 59,9 %, що на 7,5 % вище порівняно з контрольною групою ($p < 0,05$), на 20,2 % вище порівняно з групою M^- ($p < 0,001$) та на 1,8 % ніж у групі M^+ . Найгірші результати виводу страусенят відмічались у групі M^- – 39,7%, що на 12,7 % нижче, ніж у контрольній групі ($p < 0,05$).

Виводимість яєць у розподілених класах знаходилась на рівні 69,1–83,0%. Найкращою групою за даним показником виявилась група модального класу розподілу за масою яєць – 83,0 %. Так, різниця із контрольною групою становила 8,6 % ($p<0,01$), із мінус варіантом M^- – 13,9 % ($p<0,001$). Група M^+ перевищувала групу M^- за виводимістю яєць на 4,2 %.

Таким чином, за показником виводимості яєць і виводу страусенят кращою визначено групу модального класу розподілу за масою яєць (M^0). Другу позицію займає група плюс-варіант (M^+) з підвищеною масою яєць.

Найвища ембріональна життєздатність спостерігалась у класі M^0 – 12,3%, що на 5,7 % вище порівняно з контрольною групою ($p<0,05$), на 5,5 % вище порівняно з класом M^- ($p<0,01$) та на 8,9 % вище порівняно з класом M^+ ($p<0,01$). Найвища ембріональна смертність спостерігалась у класі M^+ – 21,2%. Структура відходів інкубації яєць страусів залежно від класу розподілу за масою представлена в таблиці 3.

Таблиця 3 – Структура відходів інкубації яєць страусів залежно від класу розподілу за масою

Показник	Дослідна група			
	К	M^-	M^0	M^+
«Кров'яне кільце», шт. %	31 47,7±6,19	68 59,1±4,58	33 47,8±6,01	11 22,0±5,86*
«Завмерлі», шт. %	13 20,0±4,96	31 27,0±4,14	17 24,6±5,18	7 14,0±4,91
«Задохлики», шт. %	21 32,3±5,80	16 13,9±3,23*	19 27,6±5,38	32 64,0±6,79**
Усього, шт. %	65 100	115 100	69 100	50 100

* $p<0,01$; ** $p<0,001$ порівняно з контрольною групою

У класах яєць, каліброваних за масою, кількість відходів «кров'яні кільця» становила 22,0–59,1 %, що для класів M^- і M^0 було на 0,1– 11,4 % вище, однак ця різниця статистично не підтвердилась. Кількість «кров'яних кілець» була найнижча у класі M^+ – 22,0 %, що на 25,7 % нижче порівняно з контрольною групою ($p<0,01$). Найвищий цей показник спостерігався у класі M^- – 59,1 %, що на 37,1 % вище ніж у класі M^+ ($p<0,001$).

Кількість «завмерлих» ембріонів у групах яєць, розділених на класи за масою, знаходилась у межах 14,0–27,0 % і не мала вірогідної різниці порівняно з контрольною групою. У середині розподілених класів кращим виявився клас M^+ , у якого даний показник знаходився на рівні 14,0 %, що на 13 % менше порівняно з класом M^- ($p<0,05$) та на 10,6 % менше порівняно з класом M^0 , однак ця різниця статистично не підтвердилась.

Менша кількість зародків, які загинули на останніх стадіях розвитку, «здохликів», встановлена в групі яєць розподілених за масою, а саме 13,9 % в класі M^- та 27,6 % в класі M^0 , що на 18,4 % нижче порівняно з контрольною групою ($p<0,01$).

Найвищий рівень ембріональної смертності на завершальних етапах інкубації відмічався в класі M^+ – 64,0 %, що на 31,7 % вище порівняно з контрольною групою.

льною групою ($p < 0,001$), на 50,1 % порівняно з класом М ($p < 0,001$) та на 36,4 % порівняно з класом М⁰.

Висновки та пропозиції. Проведеними дослідженнями встановлена доцільність передінкубаційної підготовки яєць страусів на основі їх калібрування на класи за масою у відповідності із нормальним розподілом, що сприяє поліпшенню основних результатів інкубації – підвищенню виводимості яєць, виводу страусенят та зменшенню відходів інкубації.

Встановлено, що до середнього (модального) класу слід відносити яйця масою 1421–1595 г, виводимість яких складає 83,0 %, що на 8,6–13,9 % вище, ніж у дрібних та крупних яєць.

Перспективи подальших досліджень. Висока ембріональна смертність на початкових стадіях розвитку характерна для яєць з низькою масою, а загибель ембріонів на завершальних етапах інкубації притаманна яйцям з високою масою, що є підставою для проведення подальших досліджень щодо вдосконалення режимів інкубації яєць страусів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бондаренко Ю.В. Эффективность модального отбора в популяциях птицы / Ю.В. Бондаренко, В.П. Коваленко // Научно-технический бюллетень УНИИП. – Харьков, 1979. – № 7. – С.3-7.
2. Брузницкий А.А. Изучение яйценоскости черного африканского страуса в условиях фермы АОЗТ «Агро-Союз» / А.А. Брузницкий, Ю.П. Кучинская // Матеріали Міжнарод. науково-практичної конференції з птахівництва, м. Судак, АР Крим, 18–21 вересня 2005 р. – Судак: Видавничий дім «ЕФПТ», 2005. – С. 101–106.
3. Горбанчук О. Я. Страусы / О. Я. Горбанчук. – К.: Кемра Center Украина, 2003. – С.62–72.
4. Губа Г.К. Розробка прийомів підвищення репродуктивних якостей ліній шляхом стабілізуючого відбору: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец.06.02.01. – Херсон, 1996. – 16с.
5. Использование стабилизирующего отбора для разработки гибких систем выращивания молодняка кур яичного направления / В.И. Горин, С.Я. Копыловская, С.Я. Меерсон [и др.] // Науч. доклады ВИАП. – Санкт-Петербург, 1991. – С.56-57.
6. Хукцермайер Ф. Болезни страусов и других безкилевых / Ф. Хукцермайер. – Днепропетровск: АОЗТ «Агро-Союз», 2006. – 282с.
7. Deeming D.C. Ostrich chick rearing a stockman's guide / D.C. Deeming, A.C.K. Dick, L.L. Ayres // Ratite Conference, Hangland Farm Ostriches, Banbury, U.K. – 1996. – 122 p.
8. Deeming D. C. Production, fertility and hatchability of ostrich (*Struthio camelus*) eggs on a farm in the United Kingdom / D. C. Deeming // Animal Science. – 1996. – Vol. 63. – P. 329–336.
9. Cooper R. Ostrich meat, an important product of the ostrich industry: a southern African perspective / R. Cooper // World Poultry Sci. J. – 1999. – V.55 (4). – P.389–402.
10. Horbanczuk J. O. Wybrane aspekty niesnego uzytkowania strusi / J. O. Horbanczuk // Magazyn Drobiarstwo. – 1997. – № 2(8). – P. 33–34.

11. Kreibich A. Ostrich farm management / A. Kreibich, M. Sommer. - Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH, 1995. – 296 p.
12. Landauer W. On phenocopies, their developmental physiology and genetic meaning / W. Landauer // Amer. Naturalist. – 1958. – V. 92. – P. 201–213.
13. Mellett F. D. Ostrich production and products. W: Livestock Production Systems, Principles and Practice (C. Maree, N. H. Cashey, Eds.) / F. D. Mellett // Agri Development Foundation. – Pretoria, 1993. – P. 187–194.
14. More S. J. The performance of farmed ostrich hens in eastern Australia / S. J. More // Preventive Veterinary Medicine. – 1996. – Vol. 29. – P. 107–120.
15. Perelman B. Ostrich diseases of breeders / B. Perelman // Ostrich Update. – 1996. – № 3 (2). – P. 49–51.
16. The Ratite Encyclopedia. Ostrich. Emu: Rhea Ratite Records / [Editor Claire Drenowatz]. – Incorporated San Antonio, Texas, 1995. – 475 p.

УДК 636.57+636.064

МОРФОЛОГІЧНІ ЯКОСТІ ЯЄЦЬ ТА АЛОМЕТРИЧНА ЗАЛЕЖНІСТЬ ЇХ СКЛАДОВИХ У ПТИЦІ КРАЩИХ СВІТОВИХ КРОСІВ

Остапенко В.І. – к. с.-г. н., доцент, Сумський НАУ

Постановка проблеми. Виробництво харчових яєць у господарствах різного типу проводиться з використанням високопродуктивних яєчних кросів. У наш час у світі досягнуто значного підвищення несучості птиці за рахунок зростання інтенсивності яйцекладки та скорочення віку статевої зрілості. Так, за даними конкурсних випробувань в Європі за 10 років селекції (1990-2000 роки), вік досягнення 50% яйцекладки у кращих кросів Хайсекс білий, Хайсекс коричневий, Ломан ЛСЛ, Ломан коричневий, Тетра СЛ [1] знизився на 7-12 днів. Поряд з підвищенням несучості збільшилась маса яєць та зменшились витрати корму і відхід птиці. У той же час, недостатньо поліпшились якісні показники яєць, що визначають їх харчову цінність, відтворювальні якості і фізичні властивості.

Тому в наш час виникла проблема вивчення якості яєць птиці різних генотипів з метою використання таких, які забезпечують високу несучість і відповідну якість яєць за такими їх складовими, як маса білка, маса жовтка, біохімічними показниками, що характеризують поживну цінність продукції. При цьому важливо здійснювати порівняльну оцінку кросів птиці яєчного типу за якістю яєць в умовах одного господарства, що забезпечить принципи аналогів за умовами годівлі і утримання.

Виходячи з указаних передумов, доцільно провести оцінку птиці сучасних яєчних кросів із коричневим забарвленням шкаралупи за основними показниками якості яєць та встановити кореляційну й алометричну залежність їх складових у початковий період несучості. Даний підхід дасть можливість вести