

КРАВЧЕНКО І.В., аспірант

Золотоніський технікум ветмедицини БНАУ

ДЯЧЕНКО Л.С., д-р с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ЯЄЦЬ СЕЛЕНОМ НА ПОДАЛЬШУ ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ТА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ КАЧЕНЯТ

Наведено експериментальні дані впливу передінкубаційної обробки качиних яєць селеном на подальшу збереженість та інтенсивність росту каченят-бройлерів пекінської породи Стар-53 Грімо. Встановлено, що передінкубаційна обробка яєць селенітом натрію сприяла поліпшенню росту виведених з них каченят та зниженню затрат корму на приріст.

Ключові слова: качині яйця, передінкубаційна обробка, розчин селеніту натрію, каченята, збереженість, ріст.

Постановка проблеми. Як відомо, ембріональний розвиток птиці відбувається поза материнським організмом, унаслідок чого харчування зародка лімітується тією кількістю поживних та біологічно активних речовин, які є в яйці. Біологічні якості яєць залежать від рівня повноцінності годівлі, умов утримання та фізіологічного стану птиці, зокрема батьківського поголів'я. Незбалансованість раціонів несучок призводить до погіршення біологічних та інкубаційних якостей яєць [1,2,3]. Для поліпшення ембріогенезу та підвищення виведення і резистентності організму каченят застосовують різні методи безпосереднього впливу на яйце.

Зокрема, обробка яєць ультразвуком [4], або лазерним червоним світлом [5], теплом, формаліном, діоксином, радіоопроміненням, вітамінами, глюкозою, розчинами солей мікроелементів міді, цинку, кобальту [6]. Проте, на наш погляд, недоліком цих методів є те, що використовувані в них для передінкубаційної обробки яєць речовини виконують однобоку функцію, тобто діють як дезінфектанти, або як елементи живлення чи стимулятори ембріогенезу. Крім цього, жодна з біологічно активних речовин, які застосовуються, за винятком вітаміну Е, не проявляє антиоксидантної дії і не може захистити ембріон від переокиснення поліненасичених жирних кислот, кількість яких у ліпідній фракції ембріона надто висока [7], а тому справляє менш помітний вплив у ранній період постембріонального розвитку.

Нами були проведені дослідження і доведена доцільність збагачення інкубаційних яєць селеном шляхом обробки їх 0,01 % розчином селеніту натрію упродовж 10–25 хв. Результати цих досліджень опубліковані у статті [8].

Метою досліджень було вивчення впливу передінкубаційної обробки яєць селенітом натрію на збереженість, інтенсивність росту каченят та затрати корму на приріст.

Матеріал і методи дослідження. Відповідно до мети в умовах СТОВ ППЗ "Коробівський" Золотоніського району Черкаської області було проведено дослідження на каченятах-бройлерах пекінської породи Стар-53 Грімо, виведених з яєць після передінкубаційної обробки їх 0,01% розчином селеніту натрію з експозицією 10–25 хв. Для дослідження було відібрано 500 голів однодобових каченят, з яких сформували 5 груп: 1 – контрольна, 2–5 –дослідні (по 100 голів у кожній). Групи каченят формували за принципом аналогів за живою масою, рухливістю, розміром внутрішнього жовтка, станом кінцівок, дзьоба, пуповини, клоаки та покриття пір'ям крил. При цьому кожна дослідна група каченят-бройлерів була виведена з яєць, які були оброблені одним і тим же розчином селеніту натрію, але з різною експозицією згідно зі схемою (табл. 1).

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліду на каченятах-бройлерах

Показник	Групи				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Кількість каченят у групі, гол.	100	100	100	100	100
Вік каченят, діб:					
- на початок досліді	1	1	1	1	1
- на кінець досліді	42	42	42	42	42
Заг. тривал. досліді, діб	42	42	42	42	42
Передінкубаційна обробка яєць 0,01 % розчином селеніту натрію з експозицією, хв	-	10	15	20	25

Упродовж дослідю (1–42 дні) піддослідних птахів утримували на підлозі з щільністю посадки у віці 1–28 днів – 12 голів на 1м², у 28–42 дні – 6 голів, годували повнораціонними комбікормами. Параметри мікроклімату приміщення відповідали загальноприйнятим гігієнічним нормам.

В експерименті вивчали: споживання кормів каченятами-бройлерами, динаміку їх маси у різних вікових періоди (7; 14; 21; 28; 35 і 42 доби) та середньодобові прирости, збереженість поголів'я, витрати кормів на 1 кг приросту тощо. Отримані результати досліджень піддавали біометричній обробці за загальноприйнятими методиками варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми "Statistica".

Результати дослідження та їх обговорення. Як показали результати досліджень, передінкубаційна обробка яєць 0,01 % розчином селеніту натрію, незалежно від експозиції, позитивно позначилася на інтенсивності росту і збереженості каченят-бройлерів дослідних груп (табл. 2, рис. 1).

Так, каченята усіх дослідних груп перевищувала за живою масою контрольних аналогів у віці 7; 14; 21; 28; 35 та 42-а дні. При цьому кращі показники живої маси мали каченята 4- і 5-ї дослідних груп, які у 7-денному віці перевищували контрольних ровесників, відповідно, на 5,9 і 6,4 г, або 3,3 та 3,6 %. Каченята-бройлери 3- та 2-ї дослідних груп перевищували масу тіла контрольних аналогів, відповідно, на 3,2 і 2,0 %.

Якщо порівняти середньодобові прирости маси тіла, які є найбільш об'єктивним показником інтенсивності росту птиці, то у каченят дослідних груп за перший тиждень вони становили 17,05–17,40 г, що вище за контроль (16,49 г) на 3,34 –5,52 %.

У віці 14 днів жива маса каченят дослідних груп становила, відповідно 608,80–622,05 г, що на 14,50–27,75 г, або 2,4–4,7 % (P>0,95) вище за контрольну групу (594,30 г). У цей же період за середньодобовими приростами маси тіла каченята-бройлери дослідних груп випереджали ровесників контрольної групи на 1,07–1,99 г, або 2,8–5,2 %.

Таблиця 2 – Продуктивність каченят-бройлерів, виведених з яєць, оброблених перед інкубацією селеном (n = 100)

Показник	Групи				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Голів у групі:					
- на початок дослідю	100	100	100	100	100
- в кінці дослідю	98	99	99	100	100
Збереженість, %	98	99	99	100	100
Жива маса, г:					
- на початку дослідю	62,4	61,95	62,28	62,38	62,40
- у віці 7 днів, г	177,8±1,79	181,3±1,01	183,5±0,83	183,7±1,13	184,2±1,12
середньодобовий приріст за 7 днів, г	16,49±0,20	17,05±0,21	17,32±0,24	17,33±0,12	17,40±0,19
- у віці 14 днів, г	594,30±4,03	608,80±3,56	614,50±6,05	615,80±6,79	622,05±5,02*
середньодобовий приріст за 14 днів, г	37,99±0,40	39,06±0,40	39,44±0,25	39,53±0,37	39,98±0,298*
- у віці 21 день, г	1166,1±10,56	1189,5±11,58	1197,8±10,52*	1199,6±5,54*	1216,1±8,42*
середньодобовий приріст за 21 день, г	52,56±0,39	53,69±0,42	54,07±0,32*	54,15±0,38*	54,94±0,26*
- у віці 28 днів, г	1747,0±16,4	1771,2±13,89	1792,7±10,42*	1798,5±9,88*	1818,35±9,63**
середньодобовий приріст за 28 днів, г	60,16±0,42	61,04±0,33	61,80±0,49	62,00±0,29*	62,71±0,41*
- у віці 35 днів, г	2361,3±25,43	2386,1±13,17	2420,3±8,95*	2426,5±9,3*	2449,44±9,318**
середньодобовий приріст за 35 днів, г	65,68±0,76	66,40±3,14	67,37±0,38*	67,54±0,40*	68,20±0,26*
- у віці 42 дні, г	2994,5±19,41	3036,4±18,62	3076,3±16,12*	3083,4±15,36*	3108,3±17,22**
середньодобовий приріст за 42 дні, г	69,81±0,95	70,82±0,93	71,76±0,85*	71,93±1,04*	72,52±1,03*

Примітка. Вірогідність різниці порівняно з контролем: * - P>0,95; ** - P>0,99 .

У 21-денному віці маса тіла каченят дослідних груп становила, відповідно 1189,5–1216,1 г. Порівняно з контрольною групою ці показники були вищими на 23,4–50,0 г, або 2,0–4,3% (P>0,95). Аналогічно і середньодобовий приріст маси тіла за цей же період у контрольних каче-

нят-бройлерів становив 52,56 г, що було нижче за їх аналогів з 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, відповідно, на 1,13; 1,51; 1,59 ; 2,38 г, або 2,1; 2,9; 3,0 і 4,5 %.

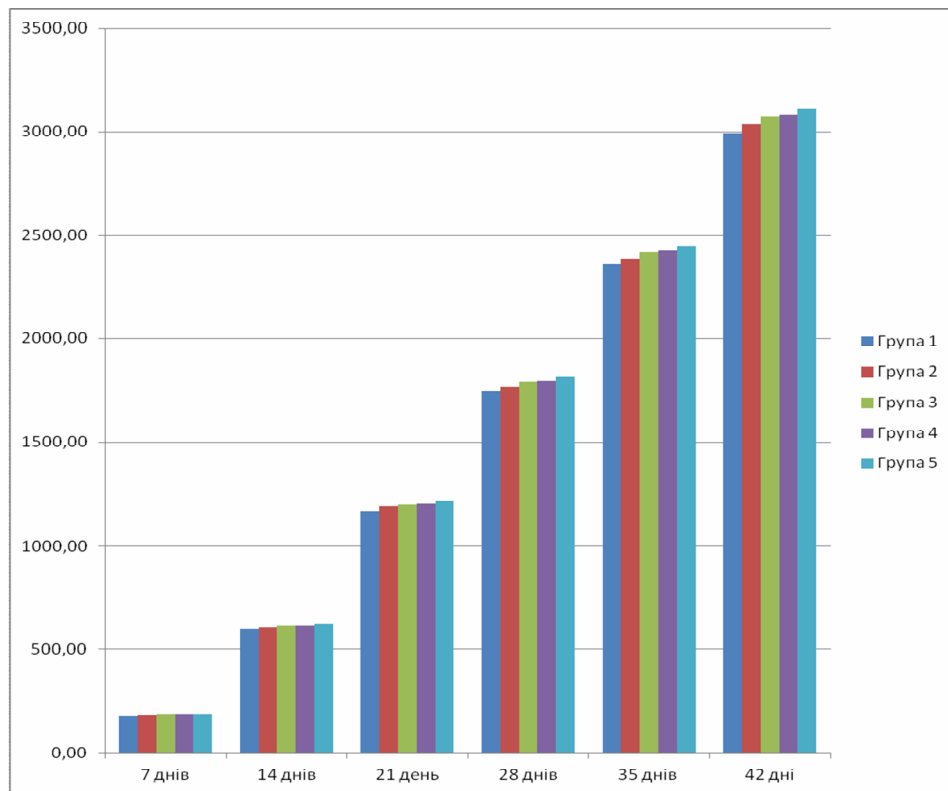


Рис. 1. Динаміка живої маси.

Маса тіла каченят 2–5-ї дослідних груп у віці 28 днів становила 1771,2–1818,35 г, що на 24,2–71,35 г, або 1,4–4,1 % ($P > 0,95$ і $0,99$) вище. За середньодобовими приростами каченята дослідних груп випереджали контроль на 0,85–2,52 г, або 1,4–4,2 %.

У віці 35 днів показники живої маси дослідної птиці були на рівні 2386,1–2449,44 г, що на 1,1–3,7 % ($P > 0,95$; $P > 0,99$) вище, ніж у контролі (2361,3 г). Відповідно, і середньодобові прирости маси тіла дослідних груп переважали контроль на 1,1–3,8 %.

На заключному етапі відгодівлі, в 42-денному віці, жива маса 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп становила 3036,4; 3076,3; 3083,4 та 3108,3 г порівняно з 2994,5 г у контролі, що на 41,9; 81,8; 88,9 і 111,8 г, або 1,4; 2,7; 3,0 і 3,8 %, більше. Загалом, за весь період дослідження каченята дослідних груп за середньодобовими приростами випереджали контрольних ровесників на 1,01; 1,95; 2,12; 2,71 г, або 1,4; 2,8; 3,0; 3,9 %.

Щодо збереженості поголів'я каченят, то вона у дослідних групах була на рівні 99–100 %. Найвищі показники збереженості каченят відмічено в 4 та 5-й дослідних групах, які отримані після інкубаційної обробки яєць 0,01 % розчином селеніту натрію з експозицією 20 і 25 хв, а найменший у контрольній групі – 98 %. До цього слід додати, що падіж каченят, в основному, спостерігався у критичний період вирощування з першої до десятої доби.

Поряд з динамікою живої маси каченят-бройлерів вагомим показником ефективності їх вирощування є затрати кормів на 1 кг приросту. Дані таблиці 3 свідчать про те, що навіть за незначного підвищення споживання кормів каченятами дослідних груп та покращення середньодобових приростів їх живої маси затрати кормів на 1 кг приросту у них були меншими на 162,27–164,10 г, або 0,7–1,8 %, ніж у контрольній групі. При цьому найкраща конверсія корму відмічена у птиці 3, 4 та 5-ї дослідних груп, відповідно – 2,23; 2,23 та 2,22 проти –2,26 кг/кг приросту, що на 1,3; 1,3 та 1,8 % менше за контроль. Кращу трансформацію корму, на наш погляд, можна пояснити опосередкованим позитивним впливом селену на активність травних ферментів, у результаті чого покращується перетравність і засвоєння поживних речовин.

Таблиця 3 – Затрати корму на 1 кг приросту живої маси підслідних каченят-бройлерів

Показник	Групи				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Споживання корму, г/гол/добу	161,14	162,27	163,60	163,70	164,10
± до контрольної групи, %	–	+0,7	+1,5	+1,6	+1,8
Затрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	2,26	2,24	2,23	2,23	2,22
± до контрольної групи, %	–	- 0,9	- 1,3	- 1,3	- 1,8

Передінкубаційна обробка качиних яєць селенітом натрію сприяла збільшенню вмісту селену в органах та тканинах дослідних каченят, про що свідчать дані концентрації цього мікроелемента у печінці та грудному м'язі на початку і в кінці досліду (табл. 4).

Таблиця 4 – Вміст селену в печінці та грудному м'язі підслідних каченят (n = 6), мкг/г

Показник	Групи				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Вміст селену в печінці:					
-на початку досліду	0,032±0,002	0,042±0,003	0,059±0,003*	0,075±0,004**	0,078±0,005**
-в кінці досліду	0,345±0,03	0,349±0,03	0,357±0,02*	0,362±0,03**	0,368±0,02**
Вміст селену в грудних м'язах:					
-на початку досліду	0,027±0,002	0,033±0,003	0,046±0,003*	0,058±0,004**	0,062±0,005**
-в кінці досліду	0,340±0,03	0,347±0,04	0,354±0,03*	0,366±0,02*	0,368±0,03**

Примітка. Вірогідність різниці між контрольною та дослідними групами * P>0,95; **P>0,99.

Як бачимо, на початку досліду контрольні зразки печінки містили селену 0,032 мкг/г, а в печінці каченят 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп, відповідно, в 1,31; 1,84; 2,34 і 2,44 рази (для 2-ї групи P>0,95; для 3, 4 і 5-ї груп P>0,99) більше. В кінці досліду контрольні зразки печінки містили селену в кількості 0,345, а в печінці каченят 2–5-ї дослідних групах на 1,01–1,07 % (P>0,95; P>0,99) більше.

Стосовно вмісту селену у великому грудному м'язі, то встановлено збільшення рівня цього мікроелемента у м'язі каченят дослідних груп. Якщо у контрольних каченят добового віку його вміст становив 0,027 мкг/г, то у каченят 2–5-ї дослідних його містилося в грудному м'язі 0,033–0,062 мкг/г, що в 1,22–2,30 рази більше (P>0,99). В кінці досліду у великому грудному м'язі каченят-бройлерів дослідних груп вміст селену становив 0,347–0,368 мкг/г, що вище за контроль (0,340 мкг/г) на 2,06–6,05 %.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Передінкубаційна обробка качиних яєць 0,01 % розчином селеніту натрію з експозицією 10–25 хв підвищує збереженість поголів'я птиці до 99,0–100 %, а середньодобові прирости маси тіла на 1,4–3,9 % за одночасного зменшення затрат корму на 1,3–1,8 %.

2. У печінці і великому грудному м'язі каченят-бройлерів, які виведені з яєць, оброблених перед інкубацією селенітом натрію зростає вміст селену, порівняно з контролем, на початку вирощування, відповідно, в 1,31–2,44 і 1,22–2,30 рази, а в кінці – на 1,01–1,07 % більше.

3. За результатами вирощування каченят-бройлерів, оптимальною експозицією передінкубаційної обробки яєць селенітом натрію можна вважати 20–25 хвилин.

Надалі доцільно дослідити ефективність передінкубаційної обробки качиних яєць селенітом натрію порівняно з іншими джерелами селену.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Семенчук В. Птахівництво України на рубежі нового століття /В. Семенчук// Тваринництво України.– 2001. – №4. – С.2-34.
2. Юршин В.А. Продуктивність та особливості метаболічних процесів у несучих курей залежно від джерела протеїну і жиру в раціоні: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец 06.02.02 «Годівля тварин і технологія кормів» / В.А.Юршин. – Львів, 2002. – 20с.
3. Прокудіна Н. Вплив антистресових доз вітамінів А та Е на розвиток у ранньому ембріогенезі / Н. Прокудіна // Ветеринарна медицина України. – 1998. – №11-12. – С.32–33.

4. Симонова Н.П. Ультразвуковое облучение инкубационных яиц / Н.П.Симонова // Ветеринария. – 1999. – №3. – С.48-50.
5. Якименко І.Я. Регуляторна дія червоного лазерного світла на ембріональний та постембріональний розвиток курчат-бройлерів/ І.Я. Якименко // Ветеринарна медицина України. – 2000.– №9. – С.29-30.
6. Добренко А. Обработка яиц в магнитном поле / А. Добренко, П. Хвосторезов // Птицеводство.– 1999. – №4. – С. 21–22.
7. Фисинин В. Качество спермы петухов: роль селена / В.Фисинин, Т.Папазян // Птицеводство. – 2003. – №4. – С.5–7.
8. Дяченко Л.С. Вплив обробки яєць селеном на виведення каченят / Л.С.Дяченко, І.В.Кравченко // Збірник наукових праць. – Біла Церква, 2010. – 2 (70). – С.26–29.

Влияние прединкубационной обработки яиц селеном на дальнейшую сохранность и интенсивность роста утят
И.В. Кравченко, Л.С. Дяченко

Приведены экспериментальные данные влияния прединкубационной обработки утиных яиц селеном на дальнейшую сохранность и интенсивность роста утят-бройлеров пекинской породы Стар-53 Гримо. Установлено, что прединкубационная обработка яиц селенитом натрия способствовала улучшению роста выведенных из них утят и снижению затрат корма на прирост.

Ключевые слова: утиные яйца, прединкубационная обработка, раствор селенита натрия, утята, сохранность, рост.

Effect of selenium predinkubation processing eggs for further preservation and growth rate of ducklings
I.Kravchenko, L.Dyachenko

The experimental data the influence of processing of duck eggs predinkubation selenium to further the preservation and growth rate of broiler ducks breed Beijing Star-53 Grimaud. It is established that treatment of eggs predinkubation sodium selenite has helped to improve the growth derived from them ducks and lower costs of food on growth.

Key words: duck eggs, predinkubation processing, solution of sodium selenite, ducklings, safety, growth.

УДК 637.1.075

ЄСЬМАН Д.В., канд. с.-г. наук (kassapeya@ukr.net)

Білоцерківський національний аграрний університет

ПОШИРЕННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ НА ОБ'ЄКТАХ МОЛОЧНОЇ ФЕРМИ

Досліджено вплив якості миття обладнання на кількість КМАФАнМ та БГКП у змивах з вим'я корови, доїльних апаратів та молокопроводу на господарстві.

Ключові слова: КМАФАнМ, БГКП, змиви, вим'я корови, доїльні апарати, молокопровід.

Постановка проблеми. Санітарно-гігієнічна якість виробленого молока – комплексна проблема, пов'язана з низкою факторів, які об'єднуються поняттям "технологія і культура виробництва". Однак можна виділити чинник, який має домінуючий вплив на якість, – це санітарно-гігієнічний стан доїльного обладнання.

Молоко із соска вимені виходить практично стерильним (за винятком перших цівок, що складають "мікробну пробку", які потрібно здоювати в окремий посуд). Потім в міру просування по доїльній системі відбувається бактеріальне обмінення молока і до того часу, коли воно потрапляє в молокоприймач, в ньому вже формується певна мікрофлора. Її кількісний і якісний склад, змінюючись і розвиваючись згодом залежно від умов зберігання і транспортування молока, визначає санітарно-гігієнічні показники сировини при здачі на переробку. Таким чином, доїльне обладнання є головним джерелом контамінації [1, 2, 3, 4]. Визначення наявності мікроорганізмів використовується як індикатор для встановлення мікробіологічної безпечності сировини та харчових продуктів, оскільки їх присутність свідчить про рівень дотримання санітарно-гігієнічних вимог у ході виробничих процесів [6].

Показником мікробіологічної безпечності сирого молока в країнах ЄС є дотримання виробником відповідності мікробіологічним критеріям щодо *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Enterobacter sakazakii* та кількості мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ) [5]. Першочерговою умовою для виробництва якісних та безпечних молочних продуктів є якісна та безпечна сировина. Молочна сировина вважається якісною та безпечною лише тоді, коли є гарантія попередження всіх можливих небезпек і особливо патогенних мікроорганізмів.

Мета досліджень – дослідити рівень контамінації об'єктів молочної ферми мезофільними аеробними і факультативними анаеробними мікроорганізмами (МАФАнМ) та бактеріями групи кишкової палички (БГКП) залежно від їх санітарної обробки.