

ЕФЕКТИВНІСТЬ СЕЛЕНУ В ПЕРЕДІНКУБАЦІЙНІЙ ОБРОБЦІ ЯЄЦЬ І ГОДІВЛІ КУРЧАТ

Наведено результати досліджень ефективності передінкубаційної обробки яєць селенітом натрію та згодовування курчатам повнораціонного комбікорму з різним умістом селену. Встановлено, що для передінкубаційної обробки курячих яєць доцільно використовувати 0,01%-вий розчин селеніту натрію з експозицією по 15 хв.

ISSN 536.5.082.47.087.7
© 2003

І.С. Дяченко,

дослідник сільсько-
господарських наук

Ю.О. Погібельна

Краснодонський національний
університет

Серед препаратів, що застосовують для обробки інкубаційних яєць, найпоширеніші хімічні — формальдегід, переокисні та йодисті сполуки, луги, кислоти, феноли тощо [4]. З фізичних чинників для обробки яєць застосовують ультрафіолетове, радіо-, лазерне та мікрохвильове опромінення, аероіонізацію, намагнічену воду [1, 3, 5—7], які забезпечують хоча дещо менший, але достаточний біоцидний ефект.

Поряд з дезінфектантами з метою стимулювання ембріогенезу для передінкубаційної обробки яєць застосовують також біологічно активні речовини, зокрема солі міді, цинку, магнію. З мікроелементів на особливу увагу заслуговує селен. Незважаючи на досить широкий спектр його біологічної дії, він не знайшов широкого використання ні як дезінфектант, ні як стимулятор ембріогенезу. Хоча тепер відомо, що селен входить до складу глутатіонпероксидази, стабілізує фізичну структуру плазматичних мембран клітин, захищає вітамін Е і ліпідні біологічних мембран від окислювального руйнування [2].

Мета роботи — вивчити ефективність застосування селеніту натрію для стимулювання ембріогенезу курчат.

Об'єкти та методи досліджень. В умовах сільськогосподарської «Семейкинське» Краснодонського району Луганської області проведено науково-господарський експеримент за схемою (табл. 1).

Схема обробки яєць (n = 144)

Лоток	Водний розчин селеніту натрію, %	Експозиція, хв
1 (контрольний)	Вода	15
2	0,1	10
3	0,1	20
4	0,01	15
5	0,01	30

Температура яєць становить 37°C, температура водного розчину селеніту натрію — 8—10°C.

Для експерименту в цеху інкубації відібрали 5 лотків яєць, однакових за масою, від курей породи Хайсекс коричневий. Лоток № 1 — контрольний, № 2—5 — дослідні.

За добу перед обробкою розчином селеніту натрію лотки з дослідними яйцями витримували в універсальному інкубаторі попередньої інкубації (ИУП-Ф-45). Після добового прогрівання, коли температура яєць досягла 37°C, їх з кожного дослідного лотка перемістили у відповідні посудини (пластмасові миски) і залили свіжоприготованим розчином селеніту натрію, температура якого становила 8—10°C, для надання ефекту сорбції. Яйця з кожного лотка оброблено «своїм» розчином селеніту натрію згідно зі схемою. Для дотримання аналогічності впливу температурного (холодового) фактора на всі дослідні яйця їх з контрольного лотка № 1 заливали звичайною водою температури 8—10°C (експозицію обробки наведено в табл. 1). Після обробки яйця розкладали в лотки, підсушували за допомогою побутового вентилятора і повертали в інкубатор. На 18-й день інкубації лотки з яйцями переміщували в універсальний вивідний інкубатор ИУВ-Ф-15.

Інкубацію дослідних яєць проводили одночасно з виробничою партією яєць за режимом, передбаченим інструкцією з експлуатації інкубаторів ИУП-Ф-45 і ИУВ-Ф-15. Біологічний контроль за розвитком зародків здійснювали в загальноприйнятні терміни.

Для того, щоб простежити, як впливає передінкубаційна обробка яєць на подальшу інтенсивність росту курчат, провели на тій самій птахофабриці другий науково-господарський дослід на курчатах за схемою (табл. 2).

Для цього з курчат, які вивелися з контрольного лотка № 1, сформували дві групи: I (контрольну) і II (дослідну), лотка № 4 — III, IV, V і VI (дослідні групи) по 25 гол. у кожній. При цьому курчатам II і III дослідних груп згодовували повнораціонний комбікорм з умістом селену 0,2 мг/кг (додавали селеніт натрію). У комбікормі для кур-

2. Схема досліджу на курчатах

Група курчат	Умови годівлі
I (контрольна)	Повнораціонний комбікорм
II — яйця перед інкубацією не оброблено	OP+Na ₂ SeO ₃ (0,2 мг)*
III — яйця перед інкубацією оброблено 0,01%-вим розчином Na ₂ SeO ₃	OP+Na ₂ SeO ₃ (0,2 мг)*
IV — Те саме	OP+Na ₂ SeO ₃ (0,3 мг)*
V — » »	OP+Na ₂ SeO ₃ (0,4 мг)*
VI — » »	OP+Na ₂ SeO ₃ (0,5 мг)*

* Уміст селену на 1 кг комбікорму.

чат IV, V і VI дослідних груп селену містилося відповідно 0,3; 0,4 і 0,5 мг/кг.

Результати досліджень. Як свідчать результати досліджень, показники інкубації дослідних яєць залежали як від концентрації селеніту натрію, так і експозиції (табл. 3).

Так, 0,1%-вий розчин селеніту натрію при експозиції 10 хв, очевидно, мав токсичний вплив на дослідні яйця лотка № 2, внаслідок чого кількість зародків з кров'яним кільцем була більшою порівняно з контролем на 3 шт., або 15%. Крім цього, у лотку № 2 було 48 завмерлих ембріонів проти 3-х у контролі, тобто 33,3% від кількості яєць, закладених для інкубації. У контролі цей показник становив 2,1%, або на 31,2% менше.

Обробка яєць 0,1%-вим розчином селеніту натрію призвела також до збільшення в лотку

№ 2 кількості «задохликів» (16 проти 4-х у контролі). Через це із закладених для інкубації 144 шт. яєць з лотка № 2 вивелось всього 56 курчат, або 38,9%, проти 113, або 78,5 % у контролі. Причому всі курчата з контрольного лотка — повноцінні (кондиційні), а в лотку № 2 двоє (3,6%) з 56-ти не кондиційні. Виводимість курчат, яку визначають співвідношенням їхньої кількості і запліднених яєць, у контрольному лотку № 1 становила 89%, у дослідному № 2 — 43,4%, або менше ніж удвічі.

Подовження експозиції обробки яєць 0,1%-вим розчином селеніту натрію до 20 хв спричинило збільшення в дослідному лотку № 3 зародків з кров'яним кільцем до 10-ти проти 6-ти у контролі, завмерлих ембріонів — до 61 проти 3-х у контролі, «задохликів» — до 17 проти 4-х у контролі.

3. Результати інкубації дослідних яєць (n = 144)

Показник	Лоток				
	№ 1 (контрольний)	дослідний			
		№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Незапліднених, шт.	17	15	12	14	18
% від закладених	11,8	10,4	8,3	9,7	12,5
Запліднених яєць, шт.	127	129	132	130	126
Ембріони з кров'яним кільцем, шт.	6	9	10	4	4
% від закладених	4,2	6,2	6,9	2,8	2,8
Завмерлих ембріонів, шт.	3	48	61	—	2
% від закладених	2,1	33,3	42,4	—	1,4
«Задохлики», шт.	4	16	17	2	4
% від закладених	2,8	8,8	11,8	1,4	2,8
Виведено курчат, гол.	113	56	44	124	116
% від закладених	78,5	38,9	30,6	86,1	80,6
Одержано кондиційних курчат, гол.	113	54	39	124	116
% від виведених	100	96,4	88,6	100	100
Не кондиційних, гол.	—	2	5	—	—
% від виведених	—	3,6	11,4	—	—
Виводимість курчат,%	89,0	43,4	33,3	95,4	92,1

4. Динаміка живої маси дослідного ремонтного молодяку курей (за 14 тижнів вирощування, n = 25)

Показник	Група					
	I (контрольна)	дослідна				
		II	III	IV	V	VI
Жива маса 1 гол., г:						
на початку дослідю (вік — 1 доба)	37,0±4,54	36,8±4,42	35,6±5,66	39,6±5,56	37,7±5,27	37,2±3,98
у кінці дослідю (вік — 14 тижнів)	1138,8±13,8	1198,7±14,2	1245,4±16,1	1285,7±18,7	1196,8±16,4	1065,1±15,7
Загальний приріст живої маси, г	1101,8	1161,9	1209,8	1246,1	1159,1	1027,9
Добовий приріст, г	11,2±0,25	11,86±0,13	12,34±0,36	12,71±0,18	11,83±0,64	10,28±0,68
% до контролю	100	105,9	110,2	113,5	105,6	91,8

Внаслідок цього із закладеної кількості яєць з лотка № 3 вивелося 30,6%, із запліднених яєць — 33,3% курчат. У контрольному лотку № 1 ці показники, відповідно, становили 78,5 і 89,0%. Отже, наведені дані свідчать про те, що передінкубаційна обробка курячих яєць 0,1%-вим розчином селеніту натрію при експозиції як 10, так і 20 хв є недоцільною.

Щодо результатів передінкубаційної обробки яєць у дослідному лотку № 4 0,01%-вим розчином селеніту натрію при експозиції 15 хв, то вони докорінно відрізнялися від показників у дослідних лотках № 2 і 3, де концентрація розчину селеніту натрію при обробці яєць була на порядок вищою — 0,1%. Зокрема, в лотку № 4 кількість зародків з кров'яним кільцем становила 4, або 2,8%, від закладеної кількості яєць (у контролі їх було 6, або 4,2%), а замерлих ембріонів не було зовсім. У контрольному лотку їх було 3, або 2,1%, від закладених на інкубацію яєць. Обробка яєць 0,01%-вим розчином селеніту натрію при експозиції 15 хв сприяла зменшенню в дослідному лотку № 4 порівняно з контролем (лоток № 1) ембріонів-«задохликів» удвічі (у контрольному їх було 4, або 2,8%, від закладених, а в дослідному — 2, або 1,4%, від закладених яєць на інкубацію).

Внаслідок зменшення кількості зародків з кров'яним кільцем, ембріонів-«задохликів» та замерлих ембріонів у дослідному лотку № 4 збільшилася виведення курчат порівняно з контролем на 7,6% (86,1 проти 78,5 у контролі), а виведимість — на 6,4% (95,4 проти 89% у контролі).

Подовження експозиції обробки яєць 0,01%-вим розчином селеніту натрію в дослідному лотку № 5 до 30 хв сприяло поліпшенню результатів інкубації порівняно з контролем. Так, кількість зародків з кров'яним кільцем і замерлих ембріонів у лотку № 5 зменшилася на 33,3%, виведення курчат відносно закладених яєць зростало на

1,9, а виведимість відносно заплідненої кількості яєць — на 2,9%.

Проте наведені показники інкубації яєць у дослідному лотку № 5 поступалися перед тими, що були у лотку № 4. Зокрема, у лотку № 5 порівняно з лотком № 4 було більше замерлих ембріонів (на 2) і ембріонів-«задохликів» (удвічі), внаслідок чого виведення курчат зменшувалося на 5,5%, їхня виведимість — на 3,3%.

Отже, з досліджуваних концентрацій водного розчину селеніту натрію (0,1 і 0,01%) для передінкубаційної обробки курячих яєць найефективнішою виявилася 0,01%-ва з експозицією 15 хв. Водночас виведення курчат щодо кількості закладених яєць порівняно з контролем зростає на 7,4%, а їхня виведимість відносно кількості запліднених яєць — на 6,2%.

Як свідчать результати, досліджувані фактори по-різному вплинули на інтенсивність росту курчат (табл. 4).

Так, курчата II групи, виведені з необроблених селеном яєць, при споживанні цього елемента в дозі 0,20 мг/кг щодоби збільшували живу масу порівняно з контрольними аналогами на 5,9% більше.

На інтенсивність росту курчат помітно впливала передінкубаційна обробка яєць селеном. Якщо курчата II групи за середньодобовим приростом перевищували контроль на 5,9%, то курчата III групи, які отримували таку саму дозу селену (0,2 мг/кг), але були виведені з яєць, оброблених перед інкубацією 0,01%-вим розчином селеніту натрію, перевищували контрольних аналогів за інтенсивністю росту на 10,2%.

Збільшення дози селену до 0,30 мг/кг (IV група) сприяло підвищенню середньодобового приросту живої маси курчат порівняно з контролем на 13,5%, до 0,40 (V група) — на 5,6, а при дозі 0,50 мг/кг (VI група) спостерігалось зменшення приросту живої маси птиці щодо контролю на 8,2%.

Висновки

Передінкубаційна обробка яєць 0,01%-вим розчином селеніту натрію та підвищення в подальшому рівня селену до 0,2 мг/кг комбікорму сприяє збільшенню виведення курчат на 6,2% та інтенсивності їхнього росту порівняно з контролем на 10,2%.

З досліджуваних доз селену (0,20; 0,30; 0,40 і 0,50 мг/кг комбікорму) найефективнішою при вирощуванні курчат є 0,30 мг/кг комбікорму, яка забезпечує підвищення середньодобового приросту їхньої живої маси порівняно з контролем на 13,5%.

Бібліографія

1. Байдевятов А., Белоус А., Санталов В., Богосьян А., Вольтинская С. Препарат для дезинфекции яиц//Птицеводство. — 1991. — № 9. — С. 5.
2. Бордунова О.Г., Бондарчук Л.В., Чемеріс І.І., Павленко П.О. Растрова електронна мікроскопія захисних плівок дезінфекантів на поверхні інкубаційних яєць//Вісн. Сумс. ДАУ. — Сер. Тваринництво. — 2001. — Вип. 5. — С. 22—29.
3. Буртов Ю.З., Голдин Ю.С., Кривошипин І.П. Инкубация яиц: Справочник. — М.: Агропромиздат, 1990. — 239 с.
4. Виевский А.Н. Механизмы биологического влияния катионных поверхностно-активных веществ. — М.: Наука, 1991. — 250 с.
5. Кіщак І. Селен у годівлі сільськогосподарських тварин і птиці//Тваринництво України. — 2002. — № 1. — С. 23—25.
6. Николаенко В., Цапко И., Шестаков И. Препарат для аэрозольной обработки яиц//Птицеводство. — 1995. — № 1. — С. 24—25.
7. Симонова Н.П. Ультрафиолетовое облучение инкубационных яиц//Ветеринария. — 1999. — № 3. — С. 48—50.