

УДК 636.597.087.72:549.23.003.13

Соболев О. І. ©

Білоцерківський національний аграрний університет

Петришак О. Й., Лесів С. М.

Львівська національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
ім. С. З. Гжицького

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕНУ В СКЛАДІ КОМБІКОРМІВ ДЛЯ М'ЯСНИХ КАЧЕНЯТ

Апробована на великому поголів'ї птиці оптимальна доза введення селену в комбікорми для м'ясних каченят. Встановлено, що згодовування каченят комбікормів збагачених селеном, у дозі 0,4 мг/кг, порівняно зі стандартним комбікормом, дозволяє підвищити їх живу масу на кінець вирощування на 4,0 %, збереженість – на 3,0 %, знизити витрат корму на 1 кг приросту живої маси – на 3,6 %, собівартість 1 кг приросту живої маси – на 5,0 % та одержати економічний ефект 483,02 грн (у розрахунку на 1000 голів добового молодняку).

Ключові слова: каченята, селен, комбікорми, доза, жива маса, збереженість, собівартість, економічний ефект.

Вступ. М'ясне птахівництво є найбільш динамічною галуззю агропромислового комплексу, здатною у найближчі роки докорінно поліпшити забезпечення населення України високоякісними дієтичними продуктами харчування та зміцнити продовольчу безпеку держави.

Результати численних досліджень та світовий досвід ведення цієї галузі показують, що запорукою максимальної реалізації генетичного потенціалу, високої продуктивності та збереження поголів'я, а також раціонального використання кормових ресурсів і належної оплати корму високоякісною продукцією є повноцінна годівля сільськогосподарської птиці [1].

Сучасна система нормованої годівлі передбачає повне задоволення індивідуальної потреби різних видів птиці в обмінній енергії, поживних і біологічно активних речовинах, у тому числі і мікроелементах.

Незважаючи на те, що існує значна кількість наукових напрацювань щодо проблеми мінерального живлення сільськогосподарської птиці, перелік мікроелементів, які використовуються у її раціоні, явно недостатній.

Останніми роками у багатьох країнах світу переглядаються уже існуючі норми годівлі птиці і ведеться пошук оптимальних доз уведення нових мікроелементів у комбікорми, котрі, як доведено, справляють значний вплив на організм птиці. До таких елементів, що, на думку вчених, підлягають обов'язковому нормуванню, належить і селен.

Селен, який міститься в організмі в малих кількостях, виконує унікальні багатопланові функції – каталітичну, структурну, регуляторну, – в процесі здійснення яких він взаємодіє з ферментами, білками, вітамінами, мікроелементами та біологічними мембранами. Селен бере участь в окисно-відновних реакціях, причетних до імуногенезу, сперматогенезу та гормонотезу, відіграє певну роль у передачі фотосигналів сітчатці ока, є канцеростатичним агентом. Підтверджена здатність селену знижувати токсичність важких металів. Біохімічні функції селену визначаються не самим мікроелементом, а селенопротеїнами, які містять селеноцистеїновий залишок як невід'ємну частину їх активного центру.

Відкриття біологічних властивостей селену стало підставою для використання його спочатку у профілактиці та лікуванні багатьох хвороб, пов'язаною із селеновою недостатністю, а згодом – як стимулятора росту і розвитку молодняка, а також з метою підвищення несучості, збереженості птиці, поліпшення інкубаційних характеристик яєць та низки інших продуктивних якостей [2].

Незважаючи на біохімічну багатогранність селену, не у всіх країнах світу його включають до складу комбікормів та преміксів для птиці. В Україні селен також поки що не знайшов широкого використання у годівлі птиці, через відсутність диференційованих норм уведення його в комбікорми. Так, існуючі деталізовані норми годівлі [3] взагалі не передбачають гарантованих добавок селену в комбікорми для птиці в комплексі з іншими мікроелементами (марганцем, залізом, міддю, цинком, кобальтом та йодом). Лише порівняно недавно вітчизняні вчені рекомендували вводити в комбікорми для всіх видів і вікових груп птиці селен у кількості 0,1 мг/кг (за винятком мускусних качок і африканських страусів) [4]. Проте, ця доза відповідає лише мінімальній фізіологічній потребі птиці у цьому мікроелементі.

Аналіз та узагальнення наукових даних літературного пошуку дали змогу дійти висновку, що в Україні до цього часу майже не проводилися комплексні дослідження щодо визначення норм уведення селену в комбікорми для м'ясних каченят з метою підвищення їх продуктивності та покращення якості продукції. Тому це питання на сьогодні є актуальними.

Рекомендовані зарубіжними вченими норми добавок селену в комбікорми для каченят, що вирощуються на м'ясо, суперечливі і, на нашу думку, їх слід оцінювати як орієнтовні, такі, що потребують подальшого уточнення залежно від біологічних і зональних особливостей годівлі птиці.

Європейські норми введення мікроелементів до складу комбікормів для каченят передбачають добавку селену у дозі 0,14 мг/кг [5].

Учені з Чехії [6] та Росії [7] вважають, що гарантована добавка селену в комбікорми для каченят має становити 0,2 мг/кг корму. Водночас вони зазначають, що норма є орієнтовною і може бути скоригована з урахуванням рекомендацій для конкретної породи або кросу качок.

В літературі зустрічаються повідомлення, що оптимальним можна вважати вміст селену в раціоні каченят $0,25 \pm 0,05$ мг/кг [8].

Водночас наші дослідження показали, що найкращі продуктивні якості мали каченята за дози введення селену в комбікорми 0,4 мг/кг [9].

Встановлену за результатами науково-господарського досліджу оптимальну дозу введення селену 0,4 мг/кг у комбікорми для м'ясних каченят ми вважали за доцільне визнати як орієнтовну, тобто таку, що потребує виробничої перевірки.

Мета і завдання. Апробувати на великому поголів'ї оптимальну дозу введення селену в комбікорми для м'ясних каченят. і визначити економічну ефективність від використання її у раціонах м'ясного молодняку.

Матеріали та методи. Дослідження проводилася у ТОВ агрофірмі "Інтер-Агро-Сервіс" Володарського району Київської області на українських білих каченятах. Для проведення виробничої апробації було сформовано за принципом аналогів дві групи добових каченят. Каченята першої контрольної групи (984 гол.) протягом періоду вирощування одержували комбікорми, які збалансовані за основними поживними та біологічно активними речовинами відповідно до існуючих норм. Каченятам другої дослідної групи (967 гол.) у комбікорми додатково вводили селен із розрахунку 0,4 мг/кг. Як джерело селену використовували селеніт натрію (Na_2SeO_3) з коефіцієнтом перерахунку елемента у сіль 2,2.

Молодняк птиці вирощувався на глибокій підстилці до 56-денного віку при вільному доступі до корму і води, з дотриманням технологічних параметрів щільності посадки, мікроклімату та освітлення відповідно до норм, що рекомендовані для м'ясних каченят.

З метою комплексної оцінки продуктивних якостей м'ясних каченят визначали таку інтегровану величину, як Європейський показник ефективності виробництва (ЄПЕВ) за формулою:

$$\text{ЄПЕВ} = \frac{3 \times M}{D \times B_k} \times 100, \quad (1)$$

де 3 – збереженість каченят за період вирощування, %; M – середня жива маса молодняку в кінці періоду вирощування кг; D – тривалість періоду вирощування, днів; B_k – витрати корму на 1кг приросту живої маси, кг.

Економічну ефективність (e) вирощування м'ясних каченят розраховували за формулою:

$$E = (C_d - C_k) - (C_k - C_k) \times A_d, \quad (2)$$

де C_d і C_k – реалізаційна ціна 1 ц живої маси каченят у дослідній та контрольній групах, грн.; C_d і C_k – собівартість 1 ц живої маси каченят у дослідній та контрольній групах, грн.; A_d – кількість виробленої продукції (загальна жива маса вирощеного молодняку) у дослідній групі, ц.

Результати досліджень. Результати виробничої апробації (табл. 1) підтвердили ефективність введення до складу комбікормів для м'ясних каченят селеном у кількості 0,4 мг/кг і узгоджуються у порівняльному аспекті з попередніми даними науково-господарського досліджу.

Таблиця 1

Показники продуктивності м'ясних каченят

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Жива маса (г) у віці: добовому	50,5±0,83	51,0±0,72
56-денному	2315,0±27,54	2408,5±24,85*
Абсолютний приріст, г	2264,5	2357,5
Середньодобовий приріст, г	40,4	42,1
Відносний приріст, %	191,4	191,7
Збереженість, %	85,2	88,2*
Споживання корму, г/гол/доб	170,7	171,4
Витрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	4,22	4,07
Показник СПЕВ	83,5	93,2

Примітка. Вірогідність різниці між контрольною та дослідною групами:
* – $P < 0,05$.

Встановлено, що на кінець вирощування каченят (у віці 56 днів) середня жива маса однієї голови у другій дослідній групі була на 93,5 г, або 4,0 % вірогідно вищою ($P < 0,05$), порівняно з молодняком контрольної групи і становила 2408,5 г.

Згодовування м'ясним каченят комбікормів з різним рівнем селену позначилося і на деяких похідних величинах, що характеризують їхній ріст. Так, молодняк другої дослідної групи вигідно відрізнявся від своїх ровесників з контрольної групи за абсолютним приростом живої маси (2357,5 г проти 2264,5 г). Середньодобовий приріст каченят у другій дослідній групі також виявився вищим на 1,7 г, або 4,2 %, ніж у контрольній групі, де аналогічний показник становив 40,4 г. Різниця між птицею контрольної та другої дослідної груп за відносним приростом становила 0,3 % на користь останньої.

Слід відзначити і той позивний факт, що за період вирощування у другій дослідній групі кількість загиблої та вибракуваної птиці була меншою – 11,8 % (від початкового поголів'я), у той час як у контрольній групі відхід становив 14,8 %. Різниця між групами за збереженістю поголів'я становила 3,0 % і була статистично вірогідною ($P < 0,05$). Причини відходу молодняку були різними. При патологоанатомічному розтині загинувших каченят другої дослідної групи, не виявлено ознак отруєння, пов'язаного з уведенням у їх раціон добавки селену.

Істотної різниці щодо середньодобового споживання комбікорму на одну голову між групами не відмічено (170,7 г проти 171,4 г). Проте, ефективність використання корму була кращою у птиці другої дослідної групи, яка на 1 кг приросту живої маси витратила 4,07 кг корму, що на 3,6 % менше, порівняно з молодняком контрольної групи.

Підвищення у другій дослідній групі інтенсивності росту каченят, їх збереженості та зниження витрат корму на 1 кг приросту живої маси сприяло покращенню Європейського показника ефективності виробництва (СПЕВ). Так,

його величина у дослідній групі становила 93,5 од., що на 9,7 од. більше, ніж у контрольній групі.

При аналізі результатів виробничої апробації, поряд з натуральними показниками, ми використали й вартісні. На основі співставлення прямих витрат на виробництво продукції і одержаного прибутку від її реалізації, нами була розрахована економічна ефективність вирощування м'ясних каченят на комбікормах, до складу яких входив селен.

Основні дані про результати вирощування, собівартість та реалізаційну ціну одиниці продукції наведені у таблиці 2.

Одним із основних показників економічної ефективності виробництва є собівартість продукції. Розрахунки показують, що у другій дослідній групі собівартість 1 ц живої маси каченят знизилася на 22,74 грн., або 5,0 %, порівняно з молодняком контрольної групи і становила 437,00 грн. Собівартість же 1 ц приросту живої маси в контрольній та другій дослідній групах виявилася дещо вищою (469,91 та 446,35 грн. відповідно), але різниця на користь останньої також становила 5,0 %. Зниження собівартості одиниці продукції у другій дослідній групі відбулося за рахунок підвищення живої маси та збереженості каченят.

Свідченням цього є інші дані. Так, загальна сума витрат за період вирощування, у розрахунку на одну голову добового молодняку, в контрольній та дослідній групах суттєво не відрізнялася і становила 9,06 та 9,28 грн. відповідно. Незначне збільшення витрат (на 2,4 %) у другій дослідній групі пов'язано з більшими витратами на корми, за рахунок підвищення середньопуражного поголів'я (в результаті кращої збереженості каченят).

Таблиця 2

**Економічна ефективність використання добавок селену
в комбікормах для м'ясних каченят**

Показник	Група	
	1 контрольна	2 дослідна
Прийнято на вирощування, гол	984	967
Вирощено молодняку, гол	838	853
Середня жива маса 1 гол, кг	2,315	2,408
Приріст живої маси 1 гол, кг	2,264	2,357
Загальна жива маса молодняку, ц	19,40	20,54
Валовий приріст живої маси, ц	18,98	20,11
Загальновиробничі витрати, грн.	8918,99	8976,12
у т. ч. додаткові витрати на селен, грн.	–	3,86
Собівартість 1 ц живої маси, грн.	459,74	437,00
Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн.	469,91	446,35
Реалізаційна ціна 1 ц живої маси, грн.	580,00	580,00
Виручка від реалізації молодняку, грн.	11252,00	11913,20
Прибуток всього, грн.	2333,01	2937,08
у т. ч. на 1000 гол	2370,94	3037,31
Економічна ефективність всього, грн.	–	467,08
у т. ч. на 1000 гол	–	483,02

Витрати ж, пов'язані з уведенням додаткової кількості селену в раціон каченят, становили лише 3,86 грн., або 4,52 грн. у розрахунку на 1000 голів вирощеного молодняку. Додаткові витрати на селен позначилися на вартості комбікорму. Так, вартість 1 т комбікорму для молодняку другої дослідної групи зросла на 0,45 грн. (3,86 грн. : 8,61 т) і становила 750,45 грн.

Обчислення виробничих витрат і виручки від реалізації молодняку дало змогу визначити величину прибутку по групам. Слід відзначити, що величина прибутку, одержана від 1000 гол. каченят посаджених на вирощування у добовому віці, у другій дослідній групі виявилася на 666,37 грн. більше, ніж у контрольній і становила 3037,31 грн.

Економічний ефект від використання селену в складі комбікормів у розрахунку на 1000 голів добових каченят становив 483,02 грн.

Висновки. 1. Оптимальною дозою введення селену в комбікорми для м'ясних каченят слід вважати 0,4 мг/кг. Збагачення комбікормів селеном у такій кількості сприятиме підвищенню живої маси молодняку, його життєздатності та ефективності використання корму на одиницю продукції.

2. Впровадження у практику качівництва науково обґрунтованої дози введення у комбікорми селену (0,4 мг/кг) дозволить значно підвищити ефективності вирощування молодняку на м'ясо та одержати економічний ефект 483,02 грн. у розрахунку на 1000 голів добових каченят.

Література

1. Актуальні проблеми годівлі сільськогосподарських тварин / [Г. О. Богданов, Д. О. Мельничук, І. І. Ібатуллин та ін.] // Науковий вісник нац. аграр. ун-ту. – К., 2004. – Вип. 74. – С. 11–24.
2. Мінеральне живлення тварин / [Кліценко Г. Т., Кулик М. Ф., Косенко М. В. та ін.] ; за ред. Г. Т. Кліценка, М. Ф. Кулика, В. М. Косенка, В. Т. Лісовенка. – К. : Світ, 2001. – 576 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / [А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов и др.]. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
4. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / [Братишко Н. І., Горобець А. І., Притулено В. М. та ін.] ; за ред. Ю. О. Рябоконея. – Бірки, 2005. – 101 с.
5. Технология производства премиксов / [Б. В. Егоров, В. В. Шерстобитов, О. И. Шаповаленко и др.]. – К., 2000. – 182 с.
6. Полашек Л. Каталог премиксов, кормовых добавок и продуктов для сельскохозяйственных и домашних животных (Премиксы для домашней птицы) / Л. Полашек. – Прага, 2000. – 16 с.
7. Околелова Т. М. Макро- и микроэлементы в питании птицы / Т. М. Околелова, А. В. Кулаков, С. А. Молоскин // Эффективное птицеводство і тваринництво. – 2004. – № 5. – С. 59–62.
8. Касумов С. Н. Основы применения селена в кормлении сельскохозяйственной птицы : обзорная информация / С. Н. Касумов. – М., 1981. – 62 с.

9. Соболев О. І. Продуктивні якості м'ясних каченят залежно від рівня селену в раціоні / О. І. Соболев // Збірник наукових праць. – Кам'янець-Подільський, 2006. – Вип. 14. – С. 161–163.

Summary

Sobolev O.

Bila Tserkva National Agrarian University

Petryshak O., Lesiv S.

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

**EFFICIENCY OF SELENIUM USING IN THE ALL-MASH
FOR MEAT DUCKLINGS**

The optimal dose of selenium all-mash for meat ducklings is tested on large population of poultry. It is established, that the dose of 0,4 mg/kg of selenium in feeding for ducklings in comparison with the standard all-mash permits to increase their body weight by the end of growing per 4,0 %, safety per 3,0 % and decrease the feed expenses of 1 kg of body-weight gain per 3.6 % and gets the economic effete of 483,02 hrn (in estimation for 1000 of goslings youngsters).

Стаття надійшла до редакції 5.04.2011