

Соболев О. И.

доктор сільськогосподарських наук, доцент

Пацеля О. А.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕНУ В М'ЯСНОМУ ПТАХІВНИЦТВІ

Ключеві слова: мікроелемент, селен, доза, птиця, продуктивні якості.

Keywords: microelements, selenium, dose, bird, productive qualities.

Селен посідає особливе місце серед сімнадцяти мікроелементів, які на сьогодні визнані життєво-необхідними для організму тварин і птиці. За результатами чисельних досліджень проведених на різних видах сільськогосподарських тварин і птиці встановлено, що селен володіє антиоксидантними, імуностимулюючими, антиканцерогенними, антивірусними, антимуtagenними, адаптогенними та радіопротекторними властивостями.

Відкриття біологічних властивостей селену стало підставою для широкого використання його у годівлі сільськогосподарської птиці. Так, включення селену до складу комбікормів покращує здоров'я, підвищує яєчну продуктивність промислового стада птиці та ефективність використання нею кормів [1].

Оптимізація селенового живлення птиці справляє позитивний вплив на інкубаційні якості яєць, зокрема, підвищення їх заплідненості, виводимості та виведення молодняку [2].

Водні розчини селену використовують для передінкубаційної обробки яєць з метою стимулювання ембріогенезу курчат [3].

Добавки селену в раціон сприяють збагаченню м'яса і яєць птиці цим мікроелементом [4], зменшують кількість і ступінь структурних дефектів шкаралупи, підвищують масу, товщину та міцність шкаралупи [5].

Використання селену в птахівництві дозволяє знизити негативні наслідки зберігання яєць і м'яса (уповільнюють процеси псування яєць, знижуються втрати вологи при зберіганні м'яса) [6].

Збагачення селеном комбікормів для м'ясного молодняку різних видів сільськогосподарської птиці сприяє підвищенню їхньої інтенсивності росту, збереженості та зниженню витрат корму на 1 кг приросту живої маси [7].

Оптимізація рівня селену в раціоні помітно впливає на м'ясну продуктивність індичат, курчат, каченят і гусенят, зокрема збільшується забійний вихід та маса їстівних частин тушки за рахунок кращого розвитку м'язової тканини, шкіри з підшкірним жиром та їстівних нутрощів [8].

Є публікації науковців, котрі вважають, що введення в раціони м'ясного молодняку птиці селену, знижує втрати вологи м'яса під час забою та кулінарної підготовки, покращує смакові якості та хімічний склад м'яса, зокрема сприяє підвищенню вмісту в м'язах грудей та ніг сухої речовини, протеїну та жиру, а також збільшує поживну та біологічну цінність м'яса цієї птиці [9, 10].

Добавки селену в комбікорми прискорюють і покращують формування пір'яного покриву на спині, шії, крилах, грудях та нижній частині тіла птиці і, як наслідок, зменшуються втрати енергії, що призводить до економії корму. Включення селену до складу комбікормів суттєво впливає на перо-пухову продуктивність птиці, зокрема, у молодняку та дорослих гусей збільшується кількість і якість перо-пухової продукції [11].

Підвищення продуктивних якостей сільськогосподарської птиці багато вчених пов'язують зі зміною обміну речовин в організмі. Так, під впливом селену більш ефективно використовується обмінна енергія корму, покращується перетравність поживних речовин, збільшується відкладання і засвоєння азоту, кальцію, фосфору і селену [12].

Таким чином, з позиції сучасних уявлень, нормальне функціонування організму птиці та повна реалізація її генетичного потенціалу неможливі без наявності селену в раціоні. Незважаючи на біохімічну багатогранність і практичне значення цього мікроелемента, селен поки що недостатньо використовується в годівлі сільськогосподарської птиці в Україні. Це пов'язано з відсутністю диференційованих норм уведення його в комбікорми для птиці різного виду, віку та напряму продуктивності.

Аналіз доступних джерел літератури показує, що опублікованих даних щодо оптимальних норм уведення селену в комбікорми для м'ясного молодняку птиці надто мало. Проте, достеменно відомо, що мінімальна потреба в селені всіх видів сільськогосподарської птиці становить 0,08–0,10 мг/кг корму.

Науково обґрунтовані норми введення селену в комбікорми для курчат-бройлерів, що розроблені в різних країнах світу, мають відмінності. Вчені Всеросійського науково-дослідного і технологічного інституту птахівництва рекомендують збагачувати комбікорми для курчат-бройлерів селеном із розрахунку 0,2 мг/кг. Цієї ж думки дотримуються їхні колеги з Німеччини.

Науковці фірми "Кобб" (Англія) відзначають, що раціон курчат-бройлерів має містити селену не менше 0,3 мг/кг корму. Інша англійська птахівницька фірма "Авіаген" вважає, що для досягнення високої продуктивності курчат-бройлерів достатньо вводити в комбікорми селену 0,15 мг/кг. Така ж доза селену в кормі підтверджена і в експериментах деяких російських учених.

Фахівці чеської компанії "Біофактори" дійшли висновку, що на 1 кг комбікорму для курчат-бройлерів потрібно вводити 0,17 мг селену.

За даними бельгійської фірми "Вітамекс", норма введення селену в комбікорми для курчат-бройлерів у період росту 1–10 днів становить 0,25 мг/кг, 11–24 дні – 0,3 та 25 днів і до забою – 0,375 мг/кг.

Вітчизняні вчені вважають, що курчата-бройлери протягом усього періоду вирощування мають одержувати добавку селену в комбікорми в кількості 0,25–0,30 мг/кг.

Згідно з рекомендаціями Міністерства сільського господарства та продовольства Республіки Білорусь, рівень селену в раціонах курчат-бройлерів має становити 0,5 мг/кг корму.

Водночас, канадські дослідники твердять, що норма селену в повнораціонних комбікормах для курчат має не перевищувати 0,3 мг/кг.

Суперечливі дані і щодо норм введення цього мікроелемента в раціони гусенят, що вирощуються на м'ясо. Так, за рекомендаціями чеських учених, у комбікорми для гусенят до 2–3-тижневого віку потрібно вводити селену 0,20 мг/кг корму, від 3–4-тижневого віку – 0,17 мг/кг.

Російські вчені визначили, що високі показники продуктивності мали гусенята-бройлери, в раціон яких включали селен у дозі 0,3 мг/кг.

Наші дослідження показали, що комбікорми для гусенят, що вирощуються на м'ясо, необхідно збагачувати селеном із розрахунку 0,4 мг/кг.

У комбікорми для каченят, що вирощуються на м'ясо, вітчизняні вчені рекомендують вводити селен у дозі 0,1 мг/кг.

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

Учені з Чехії та Росії вважають, що гарантована добавка селену в комбікорми для каченят на відгодівлі має становити 0,2 мг/кг корму.

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

Водночас подальші дослідження, проведені українськими вченими, показали, що найкращі продуктивні якості мали каченята за норми введення селену в комбікорми 0,4 мг/кг.

Сьогодні вчені та практики для збагачення раціонів птиці селеном використовують різні хімічні сполуки: неорганічні – селенат натрію, селеніт натрію, селенід натрію, селенат барію; органічні – селен-Д-цистин, селен-ДЛ-метіонін, селенізовані пекарські дріжджі, селен-ДЛ-етіонін, селенопіран діацетофенонілселенід, диметилдипіразолілселенід та ін.

На основі зазначених вище хімічних речовин створені широковідомі селеновмісні препарати та кормові добавки. Наприклад, німецькою компанією “Lohmann animal health” створено комплексний препарат “Ловіт Е+Se” – водорозчинна комбінація вітаміну Е (100 мг/мл) і селену (0,1 мг/мл).

Білоруськими вченими розроблений антиоксидантний препарат “Нівет” для профілактики токсичної дистрофії птиці, до складу якого входять вітамін Е, вітамін С, метіонін, селеніт натрію і оротат калію.

Багатопрофільне біотехнологічне підприємство ЗАО “Мосагроген”, освоїло виробництво ще одного неорганічного селеновмісного препарату – “Селемаг”. Він є водним розчином вітаміну Е (25 мг/мл) і селеніту натрію (2,2 мг/мл).

У Саратовському НДІ хімії синтезували селеноорганічний препарат ДАФС-25 (вміст селену 25 %), який являє собою жиророзчинний порошок світло-жовтого кольору зі специфічним запахом. На основі ДАФС-25 фірмою ЗАО “Біоамід” був розроблений і зареєстрований препарат під фірмовою маркою “Селенолін”. Препарат є ін'єкційною формою стерильного 2 %-ного масляного розчину діацетофенонілселеніду.

Іншою Саратовською компанією ЗАО “Ніга Фарм” запропонований вітамінно-мінеральний препарат Е-селен, який випускається у вигляді ін'єкційного розчину. В 1 мл препарату міститься вітаміну Е 50 мг і 0,5 мг селену у вигляді селеніту натрію.

Російською компанією ЗАО НПП “Агрофарм” (м. Воронеж) створено органічний препарат селедант, який є водно-спиртовим розчином диметилдипіразолілселеніду з вмістом його в препараті 1000 мг/мл.

У 2001 році фахівцями МРНЦ РАМН і ООО НВП “Медбіофарм” (м. Обнінськ) одержана принципово нова, оригінальна сполука органічного селену – селенопіран, яка отримала назву “Селексен”. Уміст селену у цьому препараті становить 22,8–23,9 %. Цього ж року МЗ РФ зареєстровано новий препарат “Селен+Актив”, до складу якого входять селенопіран і вітамін С.

Науковцями Татарського НДІ агрохімії та ґрунтознавства розроблена кормова добавка під назвою “Селебен”. Добавка являє собою суміш діацетофенонілселеніду (2 мг ДАФС-25) і наповнювача – алюмосилікату (10 г).

У Біотехнологічному центрі американської компанії “Оллтек” був одержаний мікробіологічним методом препарат “Сел-Плекс”. Продукт містить селен переважно у складі амінокислот – селенометіоніну (50 %) і селеноцистину (25 %). Концентрація селену в препараті дорівнює 1000 мг/кг.

Відома у світі компанія “Лаллеманд” налагодила масштабне виробництво селенового препарату Алкосель R397, який являє собою інактивовані дріжджі *Saccaromycsess cerevisiae* (NCYC R397), збагачені селеном у вигляді L-селенометіоніну та ряду інших селеноаміноз’єднань з високим рівнем біодоступності. Вміст селену у ньому становить не менше 2000 мг/кг.

Отже, огляд літературних джерел переконує, що проблема селенового живлення птиці вивчена недостатньо і підтверджує необхідність розробки оптимальних норм уведення селену в комбікорми для м’ясного молодняка птиці.

Література

1. Влияние селена на здоровье и продуктивность кур / Ю.Ф. Мишанин, М.Ю. Мишанин, А.В. Кочерга [и др.] // Мясная индустрия. – 2007. – № 1. – С. 52–54.
2. Сивик Т.Л. Селен та інкубаційні якості яєць / Т.Л. Сивик, Л.С. Дяченко // Сучасне птахівництво. – 2008. – № 7–8. – С. 29–31.
3. Дяченко Л.С. Ефективність селену в передінкубаційній обробці яєць і годівлі курчат / Л.С. Дяченко, Ю.О. Погібельна // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 8. – С. 37–40.
4. Использование кормовой добавки Цехол-Se для обогащения продуктов питания селеном / С.Д. Жамсаранова, Э.Л. Зонхоева, Е.В. Мангутова [и др.] // Мясная индустрия. – 2007. – № 4. – С. 48–49.
5. Петросян А.Б. Микроэлементное питание птицы. Достижение оптимального формирования скорлупы / А.Б. Петросян // Птица и птицепродукты. – 2009. – № 4. – С. 36–38.
6. Lyons M.P. Selenium in food chain and animal nutrition: lessons from nature (review) / M.P. Lyons, T.T. Papazyan, P.F. Surai // Asian-Australasian Journal of Animal Science. – 2007. – Vol. 20. – P. 1135–1155.
7. Перепёлкина Л.И. Эффективность обогащения селеном рационов цыплят-бройлеров / Л.И. Перепёлкина // Вестник РАСХН. – 2008. – № 5. – С. 73.
8. Соболев О.І. М’ясна продуктивність гусенят при використанні у комбікормах добавок селену / О.І. Соболев // Вісник аграрної науки Причорномор’я. – 2004. – Вип. 3. – С. 188–194.
9. Голубкина Н.А. Селен в питании: растения, животные, человек / Н.А. Голубкина, Т.Т. Папазян. – М.: Печатный город, 2006. – 254 с.

10. Соболев О.И. Якість м'яса каченят при використанні добавок селену у складі комбікормів / О.И. Соболев // Аграрні вісті. – 2008. – № 1. – С. 14–16.
11. Дебров В.В. Підвищення перо-пухової продуктивності гусей шляхом стимулювання розвитку щитовидної залози / В.В. Дебров, Є.В. Ляшенко, О.І. Любенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – Миколаїв, 2006. – Вип. 4. – С. 212–216.
12. Суханова С.Ф. Энергетический обмен и конверсия питательных веществ в организме молодняка гусей, потреблявшего различные формы селена / С.Ф. Суханова, А.Г. Махалов // Аграрный вестник Урала – 2010. – № 7. – С. 41–42.