

БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ СЕЛЕНУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЙОГО У ГОДІВЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ

О.І.Соболєв

В останні роки зоотехнічна наука про годівлю збагатилася даними, які дозволяють вважати, що подальше поліпшення якості годівлі птиці повинно бути в основному пов'язане не стільки із збільшенням норми поживних речовин у добовому раціоні, скільки з підвищенням його біологічної цінності та раціональним забезпеченням мікромінеральними речовинами. Необхідність добавок мікроелементів у комбікорми для птиці набуває важливого значення у зв'язку із зниженням їх запасів у ґрунтах деяких регіонів і, як наслідок, в кормах. Можливість же підвищення вмісту мікроелементів у кормах за допомогою внесення мікродобрив досить проблематична.

Особливе місце серед мікроелементів належить селену, котрий, не зважаючи на його малий вміст в організмі, відіграє надзвичайно важливу роль в житті птиці. Згідно з класифікацією, яка ґрунтується на біологічній ролі елементів, селен входить в групу життєво-необхідних (біотичних) мікроелементів.

Одержати повне наукове уявлення про дію селену на ріст і розвиток птиці, імовірно, неможливо без знання його біологічної ролі в організмі, яка надзвичайно різноманітна.

Селен, знаходячись в організмі птиці в малих кількостях виконує каталітичну функцію. Він підвищує активність ферментів, які беруть участь у синтезі коензіму А, котрий в свою чергу є одним з важливих каталізаторів обміну білків, жирів і вуглеводів в організмі. Селен діє на активність неспецифічних фосфатаз і швидкість утворення АТФ, посилює загальну активність системи оксидаз α -кетоглутарової кислоти, активує декарбоксілірування пірувата. Останнє, очевидно, зводиться до каталітичного окислення ліпоєвої кислоти і типогруп дегідрогіназ [1]. Він бере участь в процесах окислення на рівні циклу трикарбонових кислот [2].

В результаті будь якого обміну утворюється ряд продуктів з потенційно токсичною дією на живі клітини. Сюди належать різні перекиси ліпідів. Селен захищає від них як мембрану клітини, так і її цитоплазму. Сучасні дані говорять і про те, що селен чинить дію, яка перешкоджає утворенню перекисів і каталізує їх розчинення [3].

Селен регулює засвоєння і використання організмом вітамінів А, С, К, і Е. Він може виконувати багато функцій α -токоферолу (вітаміну Е) і разом з ним — запобігати порушенням обмінних процесів в організмі[4].

Крім того, селен здатний знижувати активність глутаміношавлевооцтової трансмінази, діяти на процеси тканинного ди- хання і позитивно впливати на імунобіологічну реактивність організму.

Селен інтенсивно впливає на білковий обмін, особливо на обмін сірковмісних амінокислот. За своїми властивостями се- лен близький до сірки і легко заміщує її в сірковмісних амінокислотах — цистині та метіоніні. В результаті, сірковмісні амінокислоти набувають активності, яка властива їм в чистому вигляді, і, в свою чергу, перетворюються в складову частину білків тваринного організму. Поряд з цим, селен поліпшує всмоктування сульфатів і сірковмісних амінокислот, в тому числі метіоніну із травного тракту і проникнення їх в печінко- ву тканину [5].

Селен сприяє посиленню синтезу нуклеїнових кислот (ДНК і РНК) в печінці птиці [6], підтримує нормальне функціонування підшлункової залози і за рахунок цього забезпечує засвоєння ліпідів і жиророзчинних сполук [4].

Нестача селену в раціоні знижує швидкість транссульфурації метіоніну в цистин, це сприяє прогресуючій дегенерації екзокринної системи підшлункової залози і зниженню активності ліпоаміддегі- рогенази (ЛАД) в ній та печінці в перший період розвитку, що призводить до затримки росту і загибелі птиці [7].

Згодовування птиці комбікорму, збагаченого селеном, призводить до збільшення кількості еритроцитів і лейкоцитів, рівня гемоглобіну, загального білка, відношення А/Г і неорганічного фосфору в сироватці крові. Зростає також рівень загального і відновленого глутатіону в крові та активність глутатіонпероксидази в органах і тканинах. Активність глутатіонпероксидази є чутливим тестом на забезпеченість птиці селеном [8].

Селен в сполученні з миш'яком, вольфрамом, ртуттю, кадмієм і міддю суттєво знижує токсичний ефект, що викликається цими елементами при їх окремому введенні.

Відкриття біологічних властивостей селену стало підставою для широкого застосування його в профілактиці та лікуванні багатьох хвороб недостатності. При нестачі селену в організмі виникає ряд захворювань (перозис, білом'язова хвороба, ексудативний діатез і енцепаломалія, анемія, гіпотрофічне розширення серця, дистрофія печінки та ін.), які характеризуються порушенням проникності капілярних та клітинних мембран і проявляються в набряклості, крововиливах та змінах функціональної структури клітин. Введення в корм солей селену повністю попереджує з'явлення симптомів його недостатності [9]. Крім того, препарати селену запобігають шлунково-кишковим захворюванням, які пов'язані із збільшенням кількості *E.coli* в травному тракті [10].

Біологічна роль селену і його значення для організму птиці значно ширше, ніж описано вище. Він, певно, бере активну участь у багатьох ще не вивчених процесах, які відбуваються в організмі. З введенням в раціон оптимальних доз селену можливо добитися направленої зміни обміну речовин в організмі, яка сприяє поліпшенню здоров'я, фізіолого-біохімічних показників крові, а також підвищенню продуктивності птиці.

Незважаючи на широке і всебічне вивчення значення селену для організму лише в країнах далекого зарубіжжя він використовується в годівлі птиці. В нашій країні проблемою застосування селену в годівлі птиці почали займатися порівняно недавно. Але і

до цього часу вчені та фахівці не дійшли єдиної думки про необхідність використання селену як мінеральної добавки в комбі-корми для сільськогосподарської птиці.

Діючі деталізовані норми годівлі передбачають балансування раціонів птиці за комплексом мікроелементів. Проте, серед нормованих мікроелементів відсутній селен, котрий в останні десятиріччя визнаний незамінним мікроелементом і поставлений в один ряд з марганцем, цинком, залізом, міддю, кобальтом та йодом. У “Нормах і раціонах годівлі сільськогосподарських тварин” також відсутні дані про вміст селену в кормах. Немає цих даних і у “Довіднику по годівлі сільськогосподарських тварин” та “Довіднику деталізованої поживності кормів України”.

Результати наукових досліджень свідчать про недостатній вміст селену у традиційних кормах, які використовуються у годівлі птиці. Причому встановлено, що вміст селену в різних кормах неоднаковий і залежить від ряду чинників: типу ґрунту, величини рН, окисно-відновного потенціалу, запасів селену у ґрунтах, форми селенових сполук (доступна чи не доступна), опадів і температури. Зарубіжні вчені спостерігали значну варіабельність вмісту елементу у зернових кормах (від 0,002 до 0,1 мг/кг). Аналіз концентрованих кормів півдня України показав, що вміст селену у них також низький і становить 0,045-0,058 мг/кг сухої речовини.

На сьогодні забезпечити птицю селеном можна тільки за допомогою неорганічних добавок, через те, що в майбутньому нам навряд чи вдасться, змінюючи тип живлення рослин, підвищити вміст цього мікроелементу в основних кормах до такої міри, щоб задовольнити в ньому потребу високопродуктивної птиці. Крім того, не можна залишити без уваги і особливості нормування мікроелементів для сільськогосподарської птиці. Вона полягає в тому, що вміст мікроелементів у рослинних і тваринних кормах не враховується. Вони вводяться у комбікорми у вигляді гарантованих добавок. У зв'язку з цим, виникає необхідність збагачення раціонів птиці солями мікроелементів, і у тому числі солями селену.

Запропоновані різними вченими норми добавок селену в комбікорми для птиці досить орієнтовні і не можуть бути прийняті скрізь. Це пояснюється тим, що потреба птиці в селені залежить від цілого ряду чинників: спадкової схильності, кросу і віку птиці, доступності селену із різних сполук, вмісту в кормі біологічно-активних речовин, гігієни годівлі (пліснява), фізичного стресу, наявності інфекції та ін. [11].

В останні роки селен використовується як стимулятор росту, розвитку, запліднюваності яєць, виведення курчат, збільшення несучості, збереженості поголів'я та поліпшення ряду інших продуктивних якостей птиці.

Але дослідження, які присвячені вивченню дії селену на організм птиці виконані переважно на курях-несучках, ремонтних і дорослих індичках.

Даних про норми і потреби молодняку різних видів птиці в цьому мікроелементі зовсім мало. При визначенні потреби в селені курчат-бройлерів встановлено, що рівень його в раціоні 0,1 мг/кг достатній для високої продуктивності, і з підвищенням цього рівня жива маса не збільшується.

В інших роботах відзначається, що раціон курчат повинен містити селену не менше 0,15-0,20 мг/кг. Ряд вчених на підставі проведених досліджень, прийшли до висновку, що молодняку потрібно згодовувати комбікорм, збагачений селеном в дозі 0,2-0,3 мг/кг.

У Німеччині оптимальним у комбікормах для бройлерів вчені вважають вміст селену на рівні 0,9-1,1 мг/кг.

Проте, все більш дослідників приходять до думки, що потреба курчат-бройлерів в селені коливається в межах 1,0-3,0 мг/кг корму.

Опубліковані дані стосовно оптимальних рівнів селену у раціонах курчат-бройлерів, як бачимо суперечливі і, на нашу думку вимагають перевірки і уточнення в залежності від біологічних та зональних особливостей годівлі.

Крім того, в Україні, відсутні роботи щодо розробки норм і потреби в селені для каченят і гусенят, що вирощуються на м'ясо, які б сприяли підвищенню їх приросту, життєздатності, забійного виходу, якості м'яса та поліпшенню використання корму.

Таким чином, недостатнє вивчення проблеми селенового живлення птиці, що вирощується на м'ясо, важливість ролі селену в обміні речовин, відсутність диференційованих даних про потреби в ньому молодняку різних видів сільськогосподарської птиці, викликало необхідність визначити оптимальні норми добавок селену в раціони, які збалансовані за основними поживними речовинами, вітамінами та мікроелементами.

Висновки. Розробка та обґрунтування оптимальних норм добавок селену в комбікорми для молодняку різних видів сільськогосподарської птиці до цього часу є актуальним завданням.

ЛІТЕРАТУРА

1. Клиценко Г.Т. Минеральное питание сельскохозяйственных животных. – 2-е изд. перераб. и доп. – К: Урожай, 1980. – 168 с.
2. Смоляр В.И. Гипо- и гипермикрорезлементозы. – К.: Здоровье, 1989. – 151 с.
3. Абдулев Г.Б. Действие соединений селена на активность некоторых ферментов лизосом // Селен в биологии. Материалы II науч. конф. – Баку, 1976. – С. 10-17.
4. Pettit J. Vitamin E and selenium in poultry // Ontario. – 1975.- Vol. 5. ' P. 450.662.
5. Титов Г.И. Селен, как биологически важный микроэлемент, необходимый в питании животных // Тез. докл. науч. конф. – Боровск, 1963. – С. 87-89.
6. Девеча И.А. Влияние селена на содержание нуклеиновых кислот и продуктивность цыплят-бройлеров // Тез. докл. X Всесоюзн. научн. конф. – Чебоксары, 1986. – С. 164-165.
7. Combs G. F. Vitamin E and selenium in the metabolism of the sulfur – containing aminoacids // Cornell Nutrition Conference for Feed Manufact. – 1980. – P. 109-112.
8. Omaye S. Tappel A. Effect of dietary selenium on glutathione peroxidase in the chick // J. Nutrit. -1974. – Vol. 104, №6.- P. 747-753.
9. Никитин Я.А. , Маловастая А.В. Профилактика экссудативного диатеза у цыплят // Тр. Иркут. – НИВС. – Иркутск, 1980.- Вып. 5.- С. 85-87.
10. Heiss R. Der Einfluss von Selen auf das Perosisyndrom und auf Mastleistung bei Broilern.- Berlin, – 1977. – 108. S.
11. Norrman E. Selen i husdjurens foderstater // Svensk Veteri – nartidning. – 1980. – Vol. 32, №13. – P. 407-411.