

УДК 636.598.082.35/085.55:549.23:612.392.2

ВПЛИВ ДОБАВОК СЕЛЕНУ В КОМБІКОРМИ НА БАЛАНС АЗОТУ І СЕЛЕНУ В ОРГАНІЗМІ М'ЯСНИХ ГУСЕНЯТ

Соболев О.І.

Білоцерківський державний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

АНОТАЦІЯ: У фізіологічному досліді на 30-денних м'ясних гусенятах горьківської породи вивчено вплив добавок різних доз селену у комбікорми на баланс азоту і селену в їхньому організмі. Встановлено, що згодовування гусенят комбікормів, збагачених селеном у дозах 0,4–0,6 мг/кг сприяло кращому використанню поживних і мінеральних речовин корму, зокрема збільшенню відкладання і засвоєння азоту і селену в організмі, порівняно з птицею контрольної групи. Найвищий стимулювальний ефект досягається при введенні селену у комбікорми у кількості 0,4 мг/кг.

АННОТАЦИЯ: В физиологическом опыте на 30-дневных мясных гусятах горьковской породы изучено влияние добавок разных доз селена в комбикорма на баланс азота и селена в их организме. Установлено, что скормливание гусятам комбикормов, обогащенных селеном в дозах 0,4–0,6 мг/кг, способствовало лучшему использованию питательных и минеральных веществ корма, в частности увеличению отложения и усвоения азота и селена в организме, по сравнению с птицей контрольной группы. Наивысший стимулирующий эффект достигается при введении селена в комбикорма в количестве 0,4 мг/кг.

ABSTRACT: In the physiological research of 30-days old gorkivskiy meat goslings the impact of selenium additives in mix fodder on the nitrogen and selenium balance in their organisms was studied. It was discovered that feeding goslings with 0,4–0,6 mg/kg dose of selenium additives promotes better use of fodder nutritives and mineral in particular increasing and depositing and assimilating nitrogen and selenium in an organism, comparatively with the control group of birds. The best stimulated effect can be reached in while adding 0,4 mg/kg dose of selenium into the mix fodder.

Висока продуктивність сільськогосподарської птиці, максимальний прояв її генетичного потенціалу нерозривно пов'язані з ефективним використанням у складі комбікормів біологічно активних речовин, зокрема мікроелементів, інтерес до яких постійно зростає. Зазначена тенденція пов'язана з більш глибоким розумінням механізму біологічної дії мікроелементів у підтримувані високої резистентності та продуктивних якостей сільськогосподарської птиці.

В останні роки активізувалися дослідження щодо визначення та експериментального обґрунтування норм уведення окремих мікроелементів у комбікорми для різних видів птиці, які раніше не враховувалися, але, як доведено, справляють значний вплив на організм. До таких пріоритетних мікроелементів належить і селен через свою біохімічну багатогранність.

Селен підвищує активність ферментів, які у свою чергу впливають на обмін білків, жирів і вуглеводів. Селен є кофактором синтезу і складовою частиною ферментів антиоксидантної системи (глутатіонпероксидази та тіоредоксин-редуктази), які запобігають порушенням в організмі, що спричинюється вільними радикалами та токсичними продуктами їх метаболізму. Він регулює засвоєння і витрати вітамінів А, С і К в організмі, впливає на процеси тканинного дихання, швидкість перебігу окисно-відновних реакцій, бере участь у біосинтезі стероїдних гормонів, блокуючи важкі метали істотно знижує їх токсичний ефект, покращує імунну відповідь і підвищує резистентність до різних захворювань, стимулює ріст і розвиток птиці. Селен у комплексі з іншими біологічно активними речовинами (вітамінами, мікроелементами) ефективно застосовують у профілактиці та лікуванні багатьох хвороб селенової недостатності [1–4].

При розробці оптимальної норми введення селену в комбікорми для м'ясних гусенят, слід оцінювати не тільки їхні господарсько-корисні ознаки, але й вивчати обмін речовин в організмі. Питання взаємозв'язку селену з іншими елементами у процесі всмоктування, транспорту і метаболізму мають важливе теоретичне і практичне значення, тому що дозволяють розширити наші знання про його біологічну роль в організмі та пояснити дані, одержані в експериментах.

Аналіз доступних літературних джерел показує, що опублікованих даних відносно впливу селену на обмін речовин в організмі птиці надто мало. Є окремі повідомлення про те, що добавки селену позитивно впливають на перетравність поживних речовин, білковий і мінеральний обміни [5,6].

Через обмежену кількість наукових робіт щодо характеру дії різних доз селену при згодовуванні їх у складі комбікормів на засвоєння поживних і мінеральних речовин м'ясними гусенятами виникла необхідність у додаткових дослідженнях.

Метою наших досліджень було вивчення впливу добавок різних доз селену в комбікорми на баланс азоту і селену в організмі м'ясних гусенят.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідним матеріалом були гусенята горьковської породи, які вирощувалися у ПОП "Конельська-Попівка" Жашківського району Черкаської області. Для проведення науково-господарського досліду було сформовано 4 групи гусенят. Годівля птиці з добового до 75-денного віку здійснювалася повнораціонними комбікормами. У комбікорми для птиці дослідних груп протягом періоду вирощування додатково вводили селен у такій кількості, мг/кг: друга група – 0,4; третя – 0,5 та четверта – 0,6. Гусенята першої контрольної групи добав-

ку селену не одержували. Як джерело селену використовували селеніт натрію (Na_2SeO_3) з коефіцієнтом перерахунку елемента в сіль 2,2.

З метою вивчення балансу азоту і селену в організмі м'ясних гусенят на фоні науково-господарського експерименту був проведений фізіологічний дослід згідно із загальноприйнятою методикою [7]. Для проведення балансового досліді був відібраний молодняк у 30-денному віці по 5 голів із контрольної та дослідних груп за однакового співвідношення у групах самців і самок. Птиця під час досліді утримувалася у спеціальних клітках, які пристосовані для збирання посліду.

Дослід складався з двох періодів: попереднього (3 дні) і основного (5 днів). Протягом основного періоду проводився ретельний облік споживаного корму і виділеного посліду.

Послід збирали два рази на добу: ранком і ввечері. Зібраний послід зважували і залежно від його кількості за принципом пропорційності відбирали середні зразки для аналізу. Для фіксації аміаку кожну пробу посліду заливали 0,1 н розчином шавлевої кислоти із розрахунку 4 мл на 100 г гомогенізованої маси посліду. До проведення зоотехнічного аналізу всі зразки посліду зберігалися у холодильнику. Взяття середніх зразків комбікормів проводили на початку основного періоду відповідно до ГОСТу 13496.0-80 [8]. Зберігали середні зразки комбікормів у поліетиленових пакетах.

Хімічний аналіз зразків комбікормів і посліду проводили загальноприйнятими методами зоотехнічного аналізу: початкову вологість визначали шляхом висушування проби у сушильній шафі при температурі 65–70 °C до постійної маси [9]; загальний азот – за К'ельдалем [10]; селен – методом полум'яної атомної абсорбції на ААС "Сатурн – 3 ПІ" з використанням повітряно-ацетиленового полум'я [11].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Як показують дані фізіологічного досліді, баланс азоту в усіх групах був позитивним. Проте, гусенята дослідних груп, які вирощувалися на комбікормах з підвищеним умістом селену, краще використовували азот корму (табл. 1).

За рахунок зменшення екскреції азоту з послідом (на 1,3–2,1 % від прийнятого) підвищалося його засвоєння в організмі. Так, у птиці другої дослідної групи у середньому за добу відкладалося азоту на 0,18 г ($P>0,95$), третьої – на 0,14 та четвертої – на 0,12 г більше, порівняно з аналогічним показником у контрольній групі (2,85 г).

По відношенню до прийнятого цей показник у гусенят дослідних груп також підвищився і відповідно дорівнював 38,5 %; 37,8 та 37,7 % проти 36,4 % у контрольній групі. При цьому слід відзначити, що ступінь засвоєння азоту в організмі молодняку третьої та четвертої дослідних груп мав тенденцію до зниження по мірі підвищення рівня селену в раціоні.

З того часу, як з'ясувалося, що більшість коферментів є мікроелементами, умови забезпеченості птиці мінеральними речовинами (у т.ч. і селеном)

набули важливого значення і як фактор використання органічної речовини в цілому та протеїну зокрема, і як фактор продуктивності.

Таблиця 1

Середньодобовий баланс азоту і селену в організмі м'ясних гусенят

| Показник | Група | | | |
|--------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | контрольна | дослідна | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Азот | | | |
| Прийнято з кормом, г | 7,83 ± 0,032 | 7,88 ± 0,038 | 7,90 ± 0,059 | 7,87 ± 0,053 |
| Виділено з послідом, г | 4,98 ± 0,069 | 4,85 ± 0,051 | 4,91 ± 0,077 | 4,90 ± 0,115 |
| Відкладено в організмі: | | | | |
| г | 2,85 ± 0,040 | 3,03 ± 0,061* | 2,99 ± 0,083 | 2,97 ± 0,076 |
| % до прийнятого | 36,4 | 38,5 | 37,8 | 37,7 |
| | Селен | | | |
| Прийнято з кормом, мкг | 22,69 ± 0,089 | 126,93 ± 0,595 | 156,36 ± 1,164 | 182,92 ± 1,245 |
| Виділено з послідом, мкг | 16,71 ± 0,229 | 23,61 ± 0,248 | 22,34 ± 0,351 | 19,79 ± 0,080 |
| Відкладено в організмі: | | | | |
| мкг | 5,98 ± 0,149 | 103,32 ± 0,627*** | 134,82 ± 1,393*** | 163,13 ± 0,896*** |
| % до прийнятого | 26,4 | 81,4 | 86,2 | 89,2 |

Примітка. * P>0,95; *** P>0,999.

Аналіз темпів росту птиці дозволив установити, що всі досліджувані дози селену справили позитивний вплив на приріст живої маси гусенят, що було зумовлено підвищенням рівня засвоєння і використання азоту. За період фізіологічного дослідження найвищим середньодобовим приростом виявився у молодяку другої дослідної групи (66,6 г), різниця порівняно з контрольною групою становила 5,0 %. Гусенята третьої та четвертої дослідних груп дещо поступалися за цим показником своїм ровесникам з другої групи, проте перевищували контрольних на 4,1 та 3,2 % відповідно.

Неоднакові рівні селену у раціонах позначилися на характері його обміну в організмі піддослідної птиці. Виявлено, що при збільшенні дози введення селену в комбікорми зменшувалося виділення його з організму. Так, гусенята другої дослідної групи виділяли селену з послідом 23,61 мкг, третьої – 22,34 та четвертої – 19,79 мкг. У птиці контрольної групи виділення елементу з послідом було найменшим (16,71 мкг).

Різні дози надходження селену з кормом і різне його з виділення послідом призвели до того, що в організмі гусенят дослідних груп суттєво зросло відкладання цього елемента, відповідно по групам це становило 103,32; 134,82 та 163,13 мкг/доб. Різниця з показниками птиці контрольної групи, в якій цей показник дорівнював 5,98 мкг/доб, виявилася статистично вірогідною (P>0,999).

Звертає на себе увагу той факт, що відкладання селену в організмі було непропорційним до його надходження з кормом. Так, в організмі гусенят кон-

трольної групи засвоювалося 26,4 % селену від спожитої кількості. Рівень же засвоєння селену у птиці другої дослідної групи становив 81,4 %, але при цьому в організм надходило його майже у шість разів більше, ніж у гусенят контрольної групи (126,93 мкг проти 22,69 мкг). Теж саме стосується балансу селену у молодняку третьої та четвертої груп, в організмі яких його засвоювалося відповідно 86,2 та 89,2 % від спожитої кількості. Отже, із підвищенням умісту селену в комбікормах підвищувався і рівень його засвоєння.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. Введення селену до складу комбікормів для м'ясних гусенят у дозах 0,4–0,6 мг/кг сприяє підвищенню відкладання в організмі азоту на 0,18–0,12 г/гол/доб і селену на 97,34–157,15 мкг/гол/доб, що зумовлює збільшення середньодобових приростів живої маси птиці на 5,0–3,2 %.

2. Найвищий стимулювальний ефект селену досягається при збагаченні ним комбікормів із розрахунку 0,4 мг/кг.

Будь-які зміни в обміні речовин позначаються насамперед на складі крові, тому в подальшому планується вивчити деякі гематологічні та біохімічні показники крові, які характеризують фізіологічний стан м'ясних гусенят.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барабой В. А., Шестакова Е. Н. Селен: биологическая роль и антиоксидантная активность //Український біохімічний журнал. – 2004. – Т. 76, №1. – С. 23–31.
2. Мінеральне живлення тварин /Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко та ін. – К.: Світ, 2001. – 575 с.
3. Свеженцев А.И., Коробко В.И. Нетрадиционные кормовые добавки для животных и птицы. – 2004. – С.238–257.
4. Сурай П.Ф., Дворская Ю.Е. Органический селен и его роль в птицеводстве // Эффективное птицеводство и животноводство. – 2004. – № 7 (19). – С. 51–61.
5. Суханова С., Твердохлебов А. Селеновые препараты в рационе гусей //Птицеводство. – 2004. – № 10. – С. 9.
6. Касумов С.Н. Основы применения селена в кормлении сельскохозяйственной птицы: Обзор. информ. ВНИИТЭСХ. – М., 1981. – 62 с.
7. Маслиева О.И. Методика проведения опытов и техника расчетов переваримости кормов и баланса питательных веществ в организме птицы //Методики научных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. – М.: ПВМ ВНИЭСХ, 1967. – С. 13–20.
8. ГОСТ 13496.0–80. Комбикорма, сырье. Методы отбора проб. – Взамен ГОСТ 13496.0–70, ГОСТ 20083–74 в частности отбора проб водорослевой муки и крупки, ГОСТ 19651–74 в частности отбора проб, ГОСТ 8515–75 в частности отбора проб; Введ. 01.07.90. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 4 с.
9. ГОСТ 13496.3–92 (ИСО 6496–83) Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения влаги. – Взамен ГОСТ 13496.3–80 кроме разд.2; Введ. 28.02.92. – М.: Изд-во стандартов, 1994. – 7 с.
10. ГОСТ 13496.4–93. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания азота и сырого протеина. – Взамен ГОСТ 13496.4–84; Введ. 01.01.95. – Минск, Изд-во стандартов, 1995. – 24 с.
11. Ермаченко Л. А. Атомно-абсорбционный анализ в санитарно-гигиенических исследованиях: Методическое пособие /Под ред. Подуновой Л. Г. – М.: Чувашия, 1997. – С. 182–197.

УДК 636.934.5.082.2

ЗАБАРВЛЕННЯ ХУТРА ТА ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ШКУРОК МОЛОДНЯКУ НОРОК ГРУПИ ПАСТЕЛЬ РІЗНИХ ВІДТІНКІВ

Мяхно В.І., Корх О.В. *

Інститут тваринництва УААН, м. Харків, Україна

АННОТАЦІЯ. У статті викладено результати експериментальних досліджень щодо визначення забарвлення та товарознавчої оцінки шкурок норок групи пастель різних відтінків. Встановлено, що використовуючи гомогенний підбір батьківських пар за бажаним відтінком забарвлення хутра, можна отримувати до 85 % потомків з аналогічним забарвленням волосяного покриву. За комплексом товарних ознак шкурки норок середнього відтінку забарвлення відзначалися кращою якістю порівняно з ровесниками напівтемного і темного відтінків.

АННОТАЦИЯ. В статье изложены результаты экспериментальных исследований определения окраски и товароведческой оценки шкурок норок группы пастель разных оттенков. Установлено, что используя гомогенный подбор родительских пар за желательным оттенком окраски меха можно получать до 85 % потомков аналогичным окраской волосяного покрова. За комплексом товарных признаков шкурки норок среднего оттенка окраски отличались лучшим качеством по сравнению с ровесниками полутемного и темного оттенков.

ABSTRACT. This article highlights the investigation results on coloring & marketability estimation of mink furs. The minks belong to Pastel group. It is set that using the homogeneous selection of paternal pair after the desirable tint of marketability of fur it is possible to get to 85 % descendants by similar marketability of hair cover. After the complex of commodities signs of hide of mink of middle tint of marketability differed by the best quality as compared to persons the same of age of half-dark and dark tints.

До 1965 року племінна робота в кольоровому норківництві була спрямована на освітлення забарвлення хутра норок групи пастель, для чого практикувалося схрещування самок цієї групи з самцями групи соклотпастель. При цьому віддавали перевагу світлим тваринам, навіть якщо ті мали

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук Помітун І.А.