

УДК 636.92:612.053.087.72

Косяненко О.М., кандидат с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет**ПЕРЕТРАВНІСТЬ КОРМУ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ
КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ ДЖЕРЕЛ СЕЛЕНУ В РАЦІОНІ**

На підставі даних, отриманих під час проведення науково-господарського досліджу, доведено, що серед досліджуваних джерел селену (селеніт і селенат натрію, селенометіонін та Сел-Плекс) найбільш ефективним для молодняку кролів був Сел-Плекс. Уведення його в раціон для досягнення загального вмісту селену на рівні 0,2 мг/кг сухої речовини сприяло підвищенню перетравності поживних речовин корму.

За останнє десятиліття в багатьох країнах світу з інтенсивно розвиненим тваринництвом проводяться різнобічні дослідження відносно розробки, перегляду і уточнення доз селену для живлення тварин, вивчення ефективності органічних та неорганічних селеновмісних добавок та удосконалення технології їх застосування з урахуванням доступності даного мікроелемента для тварин різних видів, статевих і вікових груп.

Досягти високого рівня продуктивності тварин за умови збереження їх здоров'я та відтворної здатності неможливо без наявності селену. Рослинні корми, які традиційно є основною складовою частиною раціонів сільськогосподарських тварин різних видів, в середньому містять селену 0,04–0,08 мг/кг сухої речовини [1, 3, 4].

В останньому виданні вітчизняного довідника «Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин» були враховані норми селену для відгодівельного молодняку великої рогатої худоби та овець. Численними дослідженнями встановлено оптимальні дози цього мікроелемента для великої рогатої худоби всіх статевих і вікових груп, деяких видів птиці та риби, а також деяких груп коней та свиней [2]. Актуальним залишається і питання відносно дозування селену в раціонах кролів.

Результати досліджень українських вчених щодо нагромадження селену в кормах засвідчили наявність його дефіциту та доцільність використання селеновмісних препаратів у раціонах для тварин [1, 3].

До недавнього часу найбільш поширеною формою селену, яку використовували в годівлі тварин, був селеніт натрію. Низька біологічна доступність селену з цієї сполуки, малий рівень акумуляції його в тканинах тварин та висока токсичність змусили дослідників шукати інші джерела цього мікроелемента. Протягом останніх років у світі з'явилася тенденція до заміни токсичних селенітів на сполуки органічного походження такі, як селенопіран, ДАФС–25, селенометіонін, Сел-Плекс та інші. Такі форми селену легко засвоюються організмом та інтенсивно накопичуються в м'язовій тканині [1, 5, 6].

Таким чином, дослідження з розробки оптимальних доз селену з врахуванням його біологічної доступності з органічних і неорганічних джерел у раціонах молодняку кролів є актуальними.

Мета досліджень. Метою наших досліджень було вивчення впливу різних

джерел селену (селеніт і селенат натрію, селенометіонін та Сел-Плекс) в раціоні на перетравність поживних речовин кормів та продуктивність молодняка кролів, який вирощується на м'ясо.

Методика досліджень. Для проведення запланованого науково-господарського досліду було відібрано 60 голів кролів сріблястої породи віком 45 діб. З цих тварин методом груп (пар-аналогів) було сформовано 4 групи. Тварини утримувалися в одноярусних сітчастих клітках, які розміщувалися в приміщенні з регульованим мікрокліматом. Кролі цілодобово мали доступ до води та корму.

Для годівлі піддослідних тварин застосовували повнораціонний комбікорм, збалансований за деталізованими нормами годівлі молодняка кролів відповідно до їх віку (45–60, 61–90, 91–120 діб) згідно зі схемою (табл. 1).

Таблиця 1. Схема науково-господарського досліду

Група тварин	Період та умови годівлі	
	зрівняльний період (15 днів)	основний період (60 днів)
1-контрольна	повнораціонний комбікорм (ПК)	ПК + селеніт натрію (вміст селену – 0,2 мг/кг сухої речовини)
2-дослідна	ПК	ПК + селенат натрію (вміст селену – 0,2 мг/кг сухої речовини)
3-дослідна	ПК	ПК + селенометіонін (вміст селену – 0,2 мг/кг сухої речовини)
4-дослідна	ПК	ПК + Сел-Плекс (вміст селену – 0,2 мг/кг сухої речовини)

Віковий період кролів 45–60 діб був зрівняльним. Під час цього періоду кролі звикали до нового комбікорму.

Кролі 1-ї контрольної групи, починаючи з 61-добового віку, отримували повнораціонний комбікорм, джерелом селену в якому був селеніт натрію. А до такого ж комбікорму кролів 2, 3 і 4-ї дослідних груп вводили відповідно селенат натрію, селенометіонін та Сел-Плекс.

Під час проведення науково-господарського досліду враховували динаміку живої маси тварин.

Наприкінці науково-господарського експерименту був проведений фізіологічний (балансовий) дослід з вивченням перетравності поживних речовин корму за загальноприйнятими методиками.

Результати досліджень. Використання в годівлі молодняка кролів повнораціонних комбікормів з різним джерелом селену (селеніт і селенат натрію, селенометіонін та Сел-Плекс) істотно вплинуло на їх інтенсивність росту (табл. 2).

Як засвідчують дані таблиці 2, на початку основного періоду досліду, а саме у віці 60 діб, середня жива маса кролів дослідних груп мало відрізнялася від контролю.

Після 30 діб споживання комбікорму, до склад якого були включені різні селеновмісні сполуки (селеніт і селенат натрію, селенометіонін та Сел-Плекс), жива маса кролів 2, 3 та 4-ї дослідних груп перевищувала контроль відповідно на 0,6; 2,7 (P<0,05) та 3,1%.

По закінченні основного періоду дослідження (вік кролів – 120 діб) тварини 2-ї дослідної групи випереджали аналогів контрольної групи за масою на 0,9%, 3-ї – 3,8% ($P < 0,05$), 4-ї – на 4,7% ($P < 0,05$).

Таблиця 2. Динаміка живої маса піддослідних кролів, г

Група	Вік, діб			
	45	60	90	120
1 (контрольна)	824,7±3,87	1112,9±21,91	2121,0±27,56	2937,0±37,63
2 (дослідна)	825,3±3,96	1110,2±22,69	2133,2±30,44	2963,8±39,93
3 (дослідна)	825,3±3,92	1093,1±26,17	2177,9±14,80*	3049,5±32,68*
4 (дослідна)	825,6±3,92	1093,2±19,74	2186,9±25,43	3076,1±39,03*

Примітка: тут і далі: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

Оскільки кролі дослідних груп суттєво відрізнялися за живою масою від кролів контрольної групи, а кількість спожитого корму була приблизно однаковою, нами було проведено фізіологічний (балансовий) дослід з метою встановлення характеру впливу різних селеновмісних сполук на перетравність поживних речовин корму (табл. 3).

Таблиця 3. Коефіцієнти перетравності поживних речовин раціонів

Показник	Група			
	контрольна	дослідна		
	1	2	3	4
Органічна речовина	68,5±0,36	68,5±0,09	70,6±0,88	70,7±0,41*
Сирий протеїн	71,8±0,20	71,8±0,97	72,4±0,27	72,6±0,30
Сирий жир	80,8±2,81	80,9±1,72	80,6±2,23	80,3±1,65
Сира клітковина	29,7±1,51	29,8±1,22	31,3±1,10	31,4±0,22
БЕР	76,7±0,13	76,9±0,12	79,8±1,60	79,9±1,00

З даних таблиці 3 видно, що застосування в годівлі молодняка кролів селенату натрію, селенометіоніну та Сел-Плексу замість селеніту натрію загалом позитивно вплинуло на перетравність поживних речовин корму. Зокрема, порівняно з контролем коефіцієнт перетравності органічної речовини корму у тварин 4-ї дослідної групи збільшився на 3,2%. Це збільшення відбулося за рахунок підвищення перетравності сирого протеїну – на 1,2%, сирій клітковини – 5,6 та безазотистих екстрактивних речовин – на 4,1%. Проте перетравність сирого жиру в організмі кролів цієї групи знизилася порівняно з контролем на 0,6%. Тварини 3-ї дослідної групи за показниками перетравності органічної речовини, сирого протеїну, сирій клітковини та БЕР переважали контроль відповідно на 3,1; 0,9; 5,3 та 4,0%, але поступалися за перетравністю жиру – на 0,2%. Перетравність поживних речовин у кролів 2-ї дослідної групи була практично на рівні контролю.

З даних таблиці видно, що за масою тушки кролі 2-ї дослідної групи перевищували аналогів контрольної на 1,7%, 3-ї – на 6,7% і 4-ї – на 8,4% ($P < 0,05$).

Висновки. 1. Забезпечення потреби кролів у селені за допомогою сполук органічного походження порівняно з селенітом натрію зумовлює підвищення живої маси на 3,8–4,7% ($P < 0,05$).

2. Заміна селеніту натрію в повнораціонному комбікормі на селеновмісні

сполуки органічного походження сприяє підвищенню перетравності органічної речовини в організмі молодняку кролів на 2,1–2,2 % та БЕР – на 3,1–3,2 %. За використання селеновмісних сполук органічного походження проявляється тенденція до підвищення перетравності протеїну та клітковини.

Література

1. Використання селену в рослинництві та тваринництві / І.І. Ібатуллін, В.А. Вешицький, В.В. Отченашко. – К.: Фенікс, 2004. – 208 с.
2. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник / М.Т. Ноздрін, М.М. Карпусь, В.Ф. Каравашенко та ін.; За ред. М.Т. Ноздріна. – К.: Урожай, 1991. – 344 с.
3. І.Кіщак. Селен в годівлі сільськогосподарських тварин і птиці // Тваринництво України. – 2002. – № 1. – С. 23-25.
4. Мінеральне живлення тварин / Кліценко Г.Т., Кулик М.Ф., Косенко М.В., Лісовенко В.Т. та інші. – К.: Видавництво «Світ», 2001. – 576 с.
5. Селен в питанні: растение, животные, человек / Под ред. Н.А. Голубкиной, Т.Т. Папазяна – Москва, 2006. – 254 с.
6. Peter F Surai. Selenium in nutrition and health. – Nottingham: Nottingham University Press, 2007. – 974 p.

Summary

Influence of different source of selenium in diets on metabolism and productive performance of young rabbits / Kosyanenko O.M.

On data received from in-vitro research showed that from all used sources of selenium (sodium selenite, sodium selenate, selenomethionine and Sel-Plex), Sel-Plex for young rabbits was the most effective. Inclusion of Sel-Plex into diet to reach selenium level 0.2 mg/kg of dry matter improved digestibility of feed nutrients.