

УДК 636.087.7:637.04:636.59

Балух Н.М., аспірант*
Вінницький національний аграрний університет**ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ПРОЕНЗИМ» НА ВМІСТ
МІНЕРАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У М'ЯСІ ПЕРЕПЕЛІВ**

Встановлено, що додавання до основного раціону перепелів кормової добавки «Проензим» справляє позитивний вплив на вміст мінеральних речовин у м'ясі. За дії досліджуваної кормової добавки простежується тенденція до збільшення у грудних м'язах цинку та марганцю. Також відзначено підвищення вмісту цинку та міді у стегнових м'язах перепелів.

Ключові слова: перепели, кормова добавка, мінеральні елементи.

Харчова цінність м'яса визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності. Однією досить важливою складовою м'яса є мінеральні речовини, які складаються з мікро та макроелементів [1].

Відомо, що мінеральні речовини виконують в організмі людини і тварини багатогранні функції. Крім того, вони входять до складу тканин організму людини, ферментів, гормонів. Відіграють велику роль у пластичних процесах, формуванні і побудові тканин організму, особливо скелету, підтриманні кислотно-лужної рівноваги, створенні фізіологічної концентрації іонів водню у тканинах і клітинах, міжтканинних і міжклітинних рідинах, надаючи їм властивостей, необхідних для оптимального перебігу процесів обміну [2].

Мінеральні речовини не можливо замінити іншими речовинами, а їх брак має бути усунений як за рахунок основних кормів, так і різноманітних кормових добавок.

Мета досліджень. Метою наших досліджень, було дослідити вплив кормової добавки «Проензим» на вміст мінеральних елементів у червоному та білому м'ясі перепелів.

Методика досліджень. Дослідження провадилися в умовах науково-дослідної ферми Вінницького національного аграрного університету за поданою схемою (табл. 1).

Для досліду відібрали 200 перепілок одноденного віку Естонської породи. З них, за принципом аналогів, сформували чотири групи по 50 голів у кожній, початкова жива маса – 7,62 – 7,86 г в однодобовому віці. Тривалість досліду – 56 діб, у 30-добовому віці перепілок розподіляли на самиць і самців.

Першу (контрольну) групу перепілок годували без додавання кормової добавки (повнораціонний комбікорм), а дослідні (з другої по четверту) групи з кормом отримували різні дози досліджуваної кормової добавки «Проензим». У кінці досліду провадили контрольний забій по чотири голови з кожної групи [4]. Уміст мінеральних речовин визначали згідно із загальною методикою [3].

Статистичну обробку одержаних результатів здійснювали на ПК за допомогою програми Microsoft Excel за методом М. О. Плохінського при цьому в таблицях прийнято такі умовні позначення: * (P<0,05), ** (P<0,01), *** (P<0,001) [5].

* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Р.А. Чудак.

Таблиця 1. Схема досліджу

Група	Тривалість періоду, діб	Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі у віці, діб	
			1-10	11-56
1-контрольна	56	50	ОР (Повнораціонний комбікорм)	
2-дослідна	56	50	ОР+ «Проензим» у дозі 0,09% до маси корму	ОР+«Проензим» у дозі 0,035% до маси корму
3-дослідна	56	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,18% до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,07% до маси корму
4-дослідна	56	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,36% до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,14% до маси корму

Результати досліджень. Згодовування кормової добавки «Проензим» по-різному вплинуло на вміст мінеральних елементів у білому м'язі перепелів (табл. 2).

Таблиця 2. Вміст мінеральних елементів у грудних м'язах піддослідних перепілок, ($M \pm m$, $n=4$) (в абсолютно-сухій речовині)

Мінеральні елементи	Група			
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна	4-дослідна
P, г/кг	8,4 ± 0,03	8,2 ± 0,06*	9,0 ± 0,03***	9,3 ± 0,03***
Ca, г/кг	0,83 ± 0,019	0,32 ± 0,004***	0,35 ± 0,011***	0,38 ± 0,015***
Mg, г/кг	0,52 ± 0,016	0,47 ± 0,014	0,17 ± 0,007***	0,38 ± 0,009***
Fe, мг/кг	318,2 ± 0,49	261,4 ± 2,75***	193,4 ± 0,21***	384,8 ± 0,37***
Zn, мг/кг	20,7 ± 0,15	21,1 ± 0,13	25,4 ± 0,27***	21,9 ± 0,18**
Mn, мг/кг	6,8 ± 0,05	10,7 ± 0,09***	12,3 ± 0,09***	10,5 ± 0,11***
Cu, мг/кг	3,2 ± 0,13	4,5 ± 0,03***	2,5 ± 0,25**	2,4 ± 0,14**

Фосфор, як і кальцій, входить до складу кісткової тканини, а також є обов'язковою складовою частиною ядер клітин нервової системи та інших тканин. Проте значення фосфору для організму цим не вичерпується. Він бере активну участь в обміні білків, жирів і вуглеводів, у деяких біохімічних процесах [1].

Так, за дії кормової добавки встановлено вірогідне збільшення вмісту фосфору у птиці третьої та четвертої груп на 7,1% ($P < 0,001$) та на 10,7% ($P < 0,001$), тоді як у птиці другої групи цей показник зменшився на 2,4% ($P < 0,05$). Рівень кальцію зменшився у всіх дослідних групах, відповідно, на 61,4% ($P < 0,001$), 57,8% ($P < 0,001$), 54,2% ($P < 0,001$).

Частка цинку у грудних м'язах підвищилась у третій групі на 22,7% ($P < 0,001$) та на 5,7% ($P < 0,01$) у четвертій групі, тоді як вміст магнію зменшився у третій та четвертій групах на 67,3% ($P < 0,001$) та на 26,9% ($P < 0,001$).

Цікавим виявився той факт, що споживання перепелами різної кількості «Проензиму» сприяло збільшенню вмісту марганцю у 2-й групі на 57,3% ($P < 0,001$), 3-й – на 80,1% ($P < 0,001$) та 4-й – на 54,4% ($P < 0,001$), порівняно з ровесниками 1-ї групи.

Рівень заліза за дії максимальної дози підвищився на 20,9% ($P < 0,001$), а за мінімальної та середньої знизився на 17,8% ($P < 0,001$) та на 39,2% ($P < 0,001$). Також встановлено вірогідне збільшення міді на 40,6% ($P < 0,001$) у другій групі та вірогідне зменшення у третій і четвертій групах на 21,9% ($P < 0,01$) і на 25,0% ($P < 0,01$).

Дослідження мінерального складу стегових м'язів перепелів за дії кормової добавки, мав також свої особливості (табл. 3).

Таблиця 3. Вміст мінеральних елементів у стегових м'язів піддослідних перепілок, ($M \pm m$, $n=4$) (в абсолютно-сухій речовині)

Мінеральні елементи	Група			
	1–контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна
P, г/кг	8,8 ± 0,04	8,8 ± 0,03	10,0 ± 0,03***	8,3 ± 0,03***
Ca, г/кг	0,59 ± 0,01	0,35±0,008***	0,59 ± 0,01	0,70±0,002***
Mg, г/кг	0,37 ± 0,005	0,37 ± 0,010	0,37 ± 0,004	0,38± 0,012
Fe, мг/кг	169,5 ± 0,38	127,5±0,32***	143,1±0,31***	177,9±0,24***
Zn, мг/кг	48,7 ± 0,19	45,2 ± 0,42***	49,0 ± 0,17	49,6 ± 0,24*
Mn, мг/кг	4,9 ± 0,15	3,9 ± 0,24*	3,2 ± 0,05***	8,1 ± 0,22***
Cu, мг/кг	1,0 ± 0,05	2,8 ± 0,34**	2,2 ± 0,02***	1,7 ± 0,17**

Зокрема, за введення середньої дози досліджуваної кормової добавки частка фосфору підвищилась на 13,6% ($P < 0,001$) у третій групі, тоді як за дії максимальної дози його кількість зменшилась на 5,7% ($P < 0,001$). Кількість кальцію у четвертій групі збільшилась на 18,6% ($P < 0,001$), а в другій групі зменшилась на 40,7% ($P < 0,001$).

Споживання перепелами мінімальної та середньої кількості кормової добавки сприяло зменшенню рівня заліза на 24,8% ($P < 0,001$) та на 15,6% ($P < 0,001$), а також цинку у другій групі на 7,2% ($P < 0,001$), порівняно з контролем. Вірогідне збільшення цих елементів спостерігалось лише у птиці четвертої групи, тоді як вміст заліза на 4,9% ($P < 0,001$) та цинку на 1,8% ($P < 0,05$), був вищий ніж у птиці контрольної групи.

Кількість марганцю підвищився лише за дії максимальної кількості «Проензиму» на 65,3% ($P < 0,001$). Одночасно, у перепелів другої та третьої груп цей показник зменшився, відповідно на 20,4% ($P < 0,05$) та на 35,0% ($P < 0,001$). Поряд з цим, відзначається вірогідне збільшення міді у всіх дослідних групах, відповідно, у 2,8 рази ($P < 0,01$), у 2,2 рази ($P < 0,001$) та на 70,0% ($P < 0,01$).

Висновки: 1. Уведення до раціону перепелів середньої та максимальної доз кормової добавки «Проензим» сприяло збільшенню кількості P, Zn, Mn у грудних м'язах, а також зменшенню Ca, Mg, Cu.

2. Застосування у годівлі перепелів нового кормового чинника не справляло негативного впливу на мінеральний склад стегових м'язів, при цьому відзначено накопичення Cu та Mg.

Література

1. Кліценко Г. Т. Мінеральне живлення тварин. / Г. Т. Кліценко, М. Ф. Кулик, М. В. Косенко, та ін. – К., 2001. – 575 с.
2. Кононський О. І. Біохімія тварин / О. І. Кононський. – К.: Вища школа, 2006. – 454 с.
3. Методика визначення масової частки Са, Mn, P, Cu, Fe, Mg, Zn методом атомно-абсорбційної спектрометрії у кормах для тварин в сировині для виготовлення повнораціонних сумішей та виділеннях тварин. Свідоцтво про атестацію МВВ № 081/12 – 0483 – 07.
4. Кононенко В. К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / В. К. Кононенко, І. І. Ібатулін, В. С. Патров. – К., 2000. – 96 с.
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников Плохинский Н. А. – М.: Колос, 1969. – 352 с.

Summary**Influence of feed addition of «Proenzim» is on content of mineral elements in meat of quail / Baluh N.M.**

It is set that adding to the basic ration of quail of feed addition of «Proenzim» is produced by positive influence on content of mineral matters in meat. For the actions of the probed feed addition a tendency is traced to the increase in the pectoral muscles of zinc and manganese. The increase of content of zinc and copper is also marked in the femoral muscles of quail.

Keywords: quail, feed addition, mineral elements.

УДК 636.2.084.523.087.26

Бомко В.С., доктор с.-г. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МАКУХИ СОЇ У ГОДІВЛІ КОРІВ
В ПЕРШІ 100 ДНІВ ЛАКТАЦІЇ**

На підставі даних, отриманих під час проведення науково-господарського дослідження, доведено, що найкращий вплив на продуктивність та затрати корму на молоко високопродуктивних корів мали раціони, до складу яких входила макуха сої з добавкою DL-метіоніну. Витрати кормових одиниць на 100 кг молока 4 %-ї жирності були меншими на 0,1–6,4 %, сирого протеїну на 0,3–5,3 %.

Ключові слова: високопродуктивні корови, протеїн, амінокислоти, макуха сої, DL-метіонін, молочна продуктивність, затрати корму.

Сучасний розвиток молочного скотарства в Україні направлений на вирощування і використання високопродуктивних корів з генетичним потенціалом 7000–10000 кг молока за лактацію [1–3]. Основною умовою реалізації генетичного потенціалу високопродуктивними коровами є їх повноцінна годівля. Однією з основних умов повноцінної годівлі корів, поряд з іншими чинниками, є забезпечення раціонів достатнім рівнем білка і амінокислот, що гарантує не тільки високу продуктивність, але