

УДК: 636.52/.58:053:636.087.7:637.54

Балух Н.М., аспірант*
Вінницький національний аграрний університет**МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА ДІЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «ПРОЕНЗИМ»**

Встановлено, що додавання до основного раціону курчат-бройлерів кормової добавки «Проензим» справляє позитивний вплив на вміст мінеральних речовин у м'ясі. За дії досліджуваного препарату спостерігається тенденція до збільшення у грудних м'язах міді, заліза, марганцю, фосфору та кальцію. Також відзначено зниження кількості цинку та міді. У стегнових м'язах знизився вміст міді, заліза, цинку, магнію та кальцію.

Ключові слова: курчата-бройлери, кормова добавка, мінеральні речовини.

Відомо, що макро- та мікроелементи належать до групи біологічно активних речовин, а отже, стимулюють і регулюють фізіологічні процеси організму загалом.

Фізіологічне значення мінеральних речовин досить вагоме. Вони входять до складу білків, кісток скелету, ферментів, гормонів. Загальна кількість мінеральних речовин становить 4,5% маси всього тіла, з них 5/6 входить до складу кісток [1].

Критеріями повноцінності мінерального живлення є інтенсивність росту, відносна маса та ступінь мінералізації скелета, ефективність використання корму.

У м'язовій тканині птиці міститься велика кількість мінеральних речовин, співвідношення яких відносно сталі, чим і пояснюється висока цінність пташиного м'яса. Крім того, мінеральні речовини м'язової тканини входять до складу структурних елементів волокон і беруть участь у багатьох процесах обміну між клітинами і міжклітинною рідиною, використовуючи під час утворення буферні системи [2, 3].

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

Новою кормовою добавкою є і «Проензим», створено на ПП «БТУ-Центр» м. Ладижин Вінницької області, в годівлі птиці ще не використовувалась.

Механізм дії препарату полягає в позитивній дії на мікрофлору шлунково-кишкового тракту, компенсування відсутності в організмі птиці ферментів, які здатні гідролізувати рослинні полісахариди, сприяє розщепленню міжклітинних структур рослинної сировини, тобто вивільняє поживність речовини, запобігає розвитку шлунково-кишкових хвороб, пригнічує патогенну та умовно-патогенну мікрофлору кишечника.

Таким чином, метою наших досліджень, було дослідити вплив кормової добавки «Проензим» на вміст мінеральних речовин у червоному та білому м'ясі курчат-бройлерів.

Матеріал та методика досліджень. Ефективність дії препарату підтверджувалася в умовах науково-дослідної ферми Вінницького національного аграрного університету д й проводився дослід за наведеною схемою (табл. 1).

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

Таблиця 1. Схема дослідів

Група	Тривалість періоду, днів	Кількість курчат, гол.	Особливості годівлі у віці, днів	
			1-10	11-42
1 – контрольна	42	50	ОР (Повнораціонний комбікорм)	
2	42	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,09% до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,035% до маси корму
3	42	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,18% до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,07% до маси корму
4	42	50	ОР + «Проензим» у дозі 0,36% до маси корму	ОР + «Проензим» у дозі 0,14% до маси корму

Для дослідів було відібрано 200 курчат-бройлерів одноденного віку кросу «Рос-308». З них за принципом аналогів сформували чотири групи, по 50 голів у кожній. Тривалість дослідів – 42 доби, середня жива маса курчат на початок дослідів – 44,5 г.

Перша (контрольна) група під час усього дослідів одержувала основний раціон, а курчатам дослідних груп додатково до основного раціону згодовували різні дози кормової добавки. У кінці дослідів проводили контрольний забій по 4 голови з кожної групи [4]. Уміст мінеральних речовин визначали згідно із загальною методикою [5].

Цифровий матеріал обробляли біометрично за методом М.О. Плохінського [6].

Результати досліджень. Згодовування кормової добавки «Проензим» курчатам-бройлерам по-різному вплинуло на вміст мінеральних речовин у грудних м'язах (табл. 2).

Таблиця 2. Вміст мінеральних речовин у білому м'язі курчат-бройлерів, (M±m, n=4)

Показник	1-контрольна	2 - дослідна	3 - дослідна	4 - дослідна
P, г/кг	12,4±0,13	13,6±0,10***	13,6±0,08***	12,6±0,08
Ca, г/кг	0,225±0,0002	0,229±0,0001**	0,210±0,0005***	0,235±0,0036*
Cu, мг/кг	1,3±0,08	0,8±0,01***	1,7±0,01**	0,4±0,01***
Zn, мг/кг	26,9±0,031	24,9±0,17***	26,3±0,21*	24,9±0,25***
Fe, мг/кг	170,6±1,11	606,0±4,02***	316,7±2,18***	291,4±1,27***
Mn, мг/кг	4,1±0,55	6,6±0,40*	7,6±0,70**	5,3±0,77
Mg, г/кг	0,438±0,0005	0,425±0,002***	0,416±0,0010***	0,445±0,0020*

Концентрація міді у грудних м'язах за використання в раціонах бройлерів кормової добавки середньої дози (третя група) перевищувала контроль на 30,7% (P<0,01). Накопичення заліза спостерігалось у всіх дослідних групах, зокрема у 2-й – у 3,5 рази, у 3-й – на 85,6%, 4-й – на 70,8% (P<0,001) вища, ніж у птиці контрольної групи.

Марганець є також не менш важливим елементом, який справляє позитивний вплив на процеси кровообігу, тканинного дихання та виконує функцію ендокринних залоз.

Так, збільшення засвоєння марганцю спостерігалось у 2-й та 3-й дослідних групах, відповідно, на 60,9% ($P < 0,05$) та 85,3% ($P < 0,01$), при введенні до ОР бройлерів кормової добавки «Проензим».

У грудних м'язах відзначається значне зниження цинку у 2-й, 3-й, 4-й групах на 7,4% ($P < 0,001$), на 2,2% ($P < 0,05$), на 7,4% ($P < 0,001$), та купруму за дії мінімальної дози (друга група) на 38,4%, а у птиці 4-ої групи на 69,2% ($P < 0,001$), порівняно з аналогами контрольної групи.

Фосфор є найактивнішим елементом в організмі тварин, який необхідний не лише для отримання енергії, але й для перетворення складних форм поживних речовин. Так, у курчат-бройлерів 2-ої та 3-ої груп вміст фосфору збільшився на 9,6% ($P < 0,001$).

Слід відзначити підвищення рівня кальцію у грудних м'язах у другій та четвертій групах, відповідно, на 1,8% та 4,4%, тенденцію до зменшення відзначено у 3-й групі – на 6,6% ($P < 0,001$).

Вміст мінеральних речовин у стегнових м'язах мав також свої особливості (табл. 3).

Таблиця 3. Вміст мінеральних речовин у червоному м'ясі курчат-бройлерів, ($M \pm m$, $n=4$)

Показник	1-контрольна	2 - дослідна	3 - дослідна	4 - дослідна
P, г/кг	10,6±0,47	11,8±0,46	10,5±0,25	10,8±0,18
Ca, г/кг	0,249±0,0023	0,222±0,001***	0,15±0,0008***	0,35±0,004***
Cu, мг/кг	10,8±0,21	2,2±0,27***	1,3±0,02***	3,5±0,27***
Zn, мг/кг	79,4±0,08	72,7±0,35***	61,3±0,20***	73,5±0,17***
Fe, мг/кг	754,4±2,15	110,4±0,99***	307,3±1,12***	338,8±2,79***
Mn, мг/кг	8,8±1,40	4,7±0,52*	5,6±0,31	9,5±0,99
Mg, г/кг	0,351±0,001	0,313±0,001***	0,346±0,008**	0,336±0,0019***

Аналіз мінерального складу стегнових м'язів свідчить про вірогідне зменшення усіх макро- та мікроелементів, за винятком фосфору.

У птиці 2-ої, 3-ої, та 4-ої груп зменшився вміст, відповідно, міді на 79,6%, 87,9%, 67,5% ($P < 0,001$). За додавання досліджуваного препарату вміст заліза у червоному м'ясі зменшився у всіх дослідних групах на 85,3% (друга група), 59,2% (третя група) та на 55,0% (четверта група) ($P < 0,001$), порівняно з тваринами контрольної групи.

Така ж тенденція до зменшення простежується із вмістом цинку у кістковій тканині бройлерів усіх груп за дії різних доз кормової добавки, що на 8,4%, 22,7%, 7,4% ($P < 0,001$) менше від тварин-аналогів контрольної групи.

Спостерігалось зниження таких мікроелементів у стегнових м'язах, як магнію у 2-й групі – на 10,8%, у 3-й на – 1,4%, у 4-й на – 4,2% ($P < 0,001$), та кальцію у 2-й та 3-й дослідних групах на 10,8% та 39,7%, вірогідне збільшення простежувалося лише за дії максимальної дози (четверта група) на 40,5% ($P < 0,001$).

Висновки: 1. Додавання до повнораціонного комбікорму курчат-бройлерів 42-добового віку протягом всього періоду вирощування кормової добавки «Проензим» суттєво збільшує у грудних м'язах вміст міді, заліза, марганцю, фосфору та кальцію. Поряд з цим, відзначено зниження кількості цинку та міді.

2. Встановлено, що застосування у годівлі курчат-бройлерів кормової добавки «Проензим» призводить до зменшення у стегнових м'язах вмісту міді, заліза, цинку, магнію та кальцію.

Література

1. Горбатенко І.Ю. Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Навчальний посібник / І.Ю. Горбатенко, М.І. Гиль. – Херсон, 2006. – 216 с.
2. Кліценко Г.Т. Мінеральне живлення тварин. / Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко та ін. – К., 2001. – 575с.
3. Кононський О.І. Біохімія тварин. – К.: Вища школа, 2006. – 454 с.
4. Кононенко В.К. Практикум з основ наукових досліджень у тваринництві / В.К. Кононенко, І.І. Ібатуллін, В.С. Патров. – К., 2000. – 96 с.
5. Методика виконання масової частки Са, Mn, P, Cu, Fe, Mg, Zn методом атомно-абсорбційної спектрометрії у кормах для тварин в сировині для виготовлення повно раціонних сумішей та виділеннях тварин. Свідоцтво про атестацію МВВ № 081/12 – 0483 – 07.
6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 352 с.

Summary

Mineral composition of muscular fibre of chicken broilers under the actions of feed supplement of «Proenzym» / Baluh N.M.

It is set out that adding of feed supplement «Proenzym» to the basic ration of chickens-broilers influences positively on content of mineral composition of meat. There is a tendency to the increasing of copper, iron, manganese, phosphorus and calcium in breast muscles under the action of this preparation. The declining of copper and zinc amount is also marked. The content of copper, iron, zinc and calcium has also reduced in hips muscles.

Key words: feed supplement, mineral substances, broiler-chicken.