

МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ЯЄЦЬ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МЕТАЛОХЕЛАТІВ У РАЦІОНАХ ПЕРЕПІЛОК

Висвітлено питання використання металохелатів мікроелементів (Fe, Cu, Zn, С)] в раціонах перепілок у дозі 0,10, 0,15, 0,20 мл із розрахунку на 1 кг живої маси на добу. З'ясовано що їх вплив на вміст мінеральних речовин макроелементів Са, Р та мікроелементів (Cu,Co) в яйці. Встановлено, найвищі показники відкладання мінеральних речовин відмічаються у другій та третій дослідних групах; кальцію, калію і фосфору більше у яйцях на 11,4–10, 2–5, 4–4,5; та 10,4–9,3 %; міді та кобальту – 26,9–28,1; 18,0–19,7 відповідно.

© В.А.Бурлака, І.Я.Грузинська, Н.Г. Гаврильченко, Ю.Ю.Туровський

Постановка проблеми та завдання

Серед поживних речовин, які необхідні тваринам, мікроелементи є обов'язковими компонентами раціону птиці, від вмісту яких в організмі залежить нормальний перебіг усіх фізіолого-біохімічних процесів та функцій [2,6].

До наших днів у якості мінеральних домішок застосовуються неорганічні солі мікроелементів [3,6,7]. Однак при їх застосуванні виникає ряд проблем. Одна із них – низьке всмоктування шлунково-кишковим трактом іонів металів.

Перепілок почали розводити у Японії ще в XI столітті. На початку XX століття японські перепілки швидко поширилися по всьому світі, до того ж, продуктивність перепілок досягає 250–300 яєць [1].

За вмістом цінних вітамінів, амінокислот та мінеральних елементів перепелині яйця не мають собі рівних. На думку лікарів, перепелині яйця є незамінними при деяких маловивчених хворобах. У деяких країнах, таких як Японія, Південна Корея вони використовуються в раціонах школярів [7]. Медики все частіше рекомендують вживати перепелині яйця при хворобах печінки, легенів, серця і шлунку, при малокрів'ї, бронхіальній астмі, цукровому діабеті, коли уповільнюється ріст дітей тощо [2,7].

Позитивним є те, що перепілки не хворіють на сальмонельоз та інші «пташині» хвороби. Їх яйця спроможні довго зберігатися. Взагалі це доволі цінний дієтичний та лікувальний продукт.

Мета роботи. Визначити у науково-господарських дослідах ефективність використання металохелатів у раціонах перепелів звичайних на мінеральний склад яєць.

Матеріали та методи досліджень

Науково-господарські дослідження проводили за схемою (табл.1).

Таблиця 1. Схеми дослідів

Група	Період дослідів	
	зрівняльний, 14 дн.	основний, 89 дн.
1-а дослідна	ОР*	ОР+0,10 мл металохелатів
2-а дослідна	ОР	ОР+0,15 мл металохелатів
3-а дослідна	ОР	ОР+0,20 мл металохелатів
4-а контрольна	ОР	ОР

ОР* – основний раціон згідно з методикою [4].

Перед цим відібрали молодняк перепелів, 160 голів. З них сформували 4 групи: 1,2,3 – дослідні та 4-а – контрольна по 40 голів у кожній.

Проаналізували раціони годівлі перепелів та їх основні складові, в тому числі і вмістом мінеральних речовин.

Об'єктом та предметом досліджень були – перепела звичайні, їх яєчна продуктивність та мінеральний склад яєць.

У роботі використовували зоотехнічні, статистичні та біометричні методи досліджень [8].

Результати досліджень

Науково-господарський дослід проводився в умовах навчальної ферми кафедри годівлі тварин та технології кормів Житомирського національного агроекологічного університету. Зрівняльний період продовжувався 14 діб, а основний – 89 діб. Молодняк перепелів утримували у кліткових батареях розміром 60x40x20 см по 20 голів. Фронт годівлі становив 2 см, а напування – 1 см. Усі параметри мікроклімату у приміщенні, де утримували перепелів, відповідали гігієнічним та зооекологічним нормам. Раціони годівлі птиці усіх груп склалися із основних концентрованих кормів – пшениці, кукурудзи, кукурудзяного глютеїну тощо.

У раціон перепелів входили також висівки пшеничні, макуха соєва, шрот соняшниковий, рибне борошно, олія сої. Як мінеральні домішки вводили дикальцій фосфат, вапняк, сіль кухонну, метіонін кормовий, лізин, ензим, холін хлорид, антиоксидант і також інгібітор цвілі.

У 100 грамах такого комбікорму містилося до 17 % сирого протеїну, 4,6 % – сирогої клітковини та 270 ккал обмінної енергії. Із вітамінних добавок у комбікорм додавали вітаміни А, Д₃, В₁, В₂, як мінеральні добавки у вигляді вуглеводних солей – міді, заліза, кобальту і солі марганцю, цинку та селену.

Молодняку перепелів дослідних груп (1–2 та 3) додатково із водою вносили металохелати у кількості 0,1–0,15–0,20 мл відповідно з розрахунку на 1 кг живої маси на добу.

Додаткове введення металохелатів-іонів (Fe, Cu, Zn, Co) в раціон молодняку перепілок позитивно вплинуло на вміст мінеральних речовин (Ca, K, P та Cu, Co) в яйцях. Особливо це відчутно при використанні 0,15–0,20 мл препарату на 1 кг живої маси на добу.

Використання хелатів у годівлі перепілок другої дослідної групи у кількості 0,15 мл привело до вірогідного збільшення вмісту Ca та P на 11,4 та 10,4 %. Збільшення препарату до 0,2 мл (третя дослідна група) дозволило довести кількість кальцію та фосфору до 76,4–211,4 мг у 100г яйця, тобто вище на 10,2–9,3 % у порівнянні з контролем (табл. 2).

Позитивно відреагували на хелатні комплекси і перепілки у 2-й та 3-й дослідних групах. Так, в яйці перепілок 2-ї групи відклалося вірогідно більше міді на 26,9 та у третій – на 28,1 %. Високі показники кобальту виявлені в яйці перепелів усіх груп, як у контрольній – 6,1мг, так і в дослідних (2–3) 7,2–7,3мг, що на 18,0–19,7 % більше за контроль (табл. 2).

Таблиця 2. Вміст мінеральних речовин у перепелиних яйцях у 100г/мг, $M \pm m$, $n = 40$

Мінеральні речовини	Група			
	1	2	3	4
Ca	73,1±0,4	77,2±0,6*	76,4±0,7*	69,3±0,9
P	20,82±3,5	213,0±6,8*	211,4±6,3	193,3±7,1
K	619,4±9,8	621,6±7,4	628,3±8,8*	589,7±10,4
Cu	19,2±0,7	20,3±1,1*	22,5±1,0	16,02,1
Co	6,7±0,11	7,20,09	7,3±0,10*	6,1±0,13

* $P > 0,05$

Використання металохелатів в раціонах перепелів звичайних у кількості 0,10 мл на 1кг живої маси на добу мало позитивну дію на кількісні показники мінеральних речовин. Однак, ця дія була в деяких випадках незначна. Так, мінеральних речовин в яйці перепелів 1-ї дослідної групи відклалося більше від контролю: усього: Ca – на 5,5 %; P – на 6,6 %, а Co і Cu – на 9,8–20,0 % відповідно.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Додаткове введення в раціон молодняку перепелів звичайних металохелатних комплексів (Fe, Cu, Zn, Co) у кількості 0,10, 0,15, 0,20 мл

позитивно вплинуло на вміст макроелементів Са, К та Р і мікроелементів Сu та Со.

У майбутньому плануємо дослідити вплив металохелатів на мінеральний склад м'яса перепелів.

Література

1. *Бондаренко С.П.* Содержание перепелов. – М.: ООО «Изд. АСТ» , 2002. – 448 с.
 2. *Бурлака В.А., Гаврильченко Н.Г., Хом'як І.В.* Динаміка яйценосності в залежності від рівня в раціоні перепелів металохелатів. Тез. доповід. Між нар. наук.-практ. конфер. «Сучасні проблеми живлення тварин, технології кормів та шляхи їх вирішення». 27–28 листопада, 2008. – Житомир. –2008. –С.72–74.
 3. Дeterгенти сучасності: Технологія виробництва, екологія, економіка, використання/ *В.А.Бурлака, Г.Б.Руденко, І.Г.Грабар* та ін. Житомир, 2004.– С. 349–351.
 4. *Козирь В.С., Свеженцев А.И., Качилова Е.Я.* и др. Практические методики исследований в животноводстве. – Днепропетровск: Арт.–Пресс, 2002.– 354 с.
 5. *Митякова Е.В., Арсонукаев.* Комплексоны микроэлементов Fe, Cu, Zn, Co в рационе ягнят романовской породы. Стабилизация производства и развитие агропромышленного комплекса региона на основе внедрения инновационных технологий, – Матер. Международ. научно.-практ.конф. 13–15 июня 2007. – Тверь: ТГСХА. – С.161–164.
 6. Мінеральне живлення тварин / *Г.Т. Кліценко, М.Ф. Кулик, М.В. Косенко* та ін., – К.: «Світ», 2001. – С. 404–415.
 7. *Столярчук П.З., Свобода О.Н.* Господар двору.– Львів: НВФ «Українські технології» 2006. – С. 103–106.
 8. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: «Колос», 1969. – 352 с.
-