

УДК 546.4: 636.52/.58. 084:663,26

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАКОПИЧЕННЯ СЕЛЕНУ ТА СПОЛУК ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У КУРЕЙ-НЕСУЧОК ПРИ ЗГОДОВУВАНІ ВІНОГРАДНИХ ВИЧАВОК ТА СЕЛЕНІТ НАТРІЮ

І.В. Макаріхіна, асистент

Одеський державний аграрний університет

Робота присвячена вивченню біогенної міграції сполук селену та важких металів в організмі курей-несучок, кросу «Бованс голд», при використанні в раціонах звичайного комбікорму з додаванням виноградних вичавок та селеніту натрію спостерігають за збільшення концентрації міді відповідно до ГДК серцевому м'язі та збільшенням вмісту селену в посліді продуктивної птиці, в умовах фермського господарства «ТАГР» Біляївського району, Одеської області.

Ключові слова: кури, селен, кадмій, мідь, свинець, цинк, виноградні вичавки, селеніт натрію, вольтамперометрія.

Вступ. Провідними вченими нашої планети доведено, що населення Землі за 40 років досягне чисельності населення близько 10 млрд. людей, тому для того щоб прогодувати таку кількість населення, потрібно збільшити продовольчі запаси, у три рази, за рахунок інтенсифікації розвитку сільського господарства.

В Україні однією з найбільш домінуючих галузей сільського господарства є птахівництво, яке спрямоване на збільшення виробництва високоякісної продукції – яєць та м'яса. (Йель Т., 1999). Окрім цього продукцію птахівництва широко використовують у промисловості (пух, перо); медицині (жир птиці використовують при лікуванні хронічного холециститу, атеросклерозу, стенокардії, гіпертонічної хвороби тощо); косметичній та парфумерній промисловості (виготовлення шампуні, мила); фармакології (виготовлення вакцин).

Вирощувати птицю дуже вигідно, тому що затрати корма на виробництво 1 кг м'яса значно нижче, ніж при вирощуванні будь яких інших видів тварин. Завдяки цьому споживання продукції птахівництва посяде на друге місце по вживанню після свинини. (Свеженцев А.И., Урдзик Р.М., Егоров И.А., 2006).

Промислове вирощування й утримання птиці у спеціалізованих господарствах вимагає зменшення і запобігання захворюваності у птахівництві (починаючи з ембріонального розвитку), що матиме позитивний вплив на підвищення технології виробництва і продуктивність.

Враховуючи екологічний стан навколишнього середовища, на великих територіях України дуже поширені ендемічні захворювання зумовлені недостатнім вмістом у ґрунтах, водних джерелах і рослинах рухомих форм біотичних мікроелементів або надлишком їх антагоністів та полютантів, які в свою чергу негативно впливають на стан і здоров'я тварин та людини.

Тому спеціалістам птахівництва України поставлено задачу отримувати не лише нормовану, по відношенню до поживних речовин продукцію птахівництва, а й з лікувальними властивостями. Вже сьогодні на птахофабриках запропоновано виробництво яєць та м'яса з підвищеним

вмістом йоду, селену, вітамінів, а також зниженою концентрацією холестерину і сполук важких металів таких як Cd, Pb, Zn, Cu. (Clark, L.C., 1997).

Метою нашого дослідження було вивчення біогенної міграції сполук селену та важких металів на продуктивність курей-несучок кросу «Бованс голд», при використанні в раціонах звичайного комбікорму з додаванням виноградних вичавок та селеніту натрію в умовах фермського господарства «ТАГР» Біляївського району, Одеської області.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводились на курях яєчного напрямлення кросу «Бованс голд». Вік птиці складав 11 місяців, жива вага 1650 г., в середньому яйценосність 275 шт/рік. Годівля курей здійснювалась згідно існуючим нормам і вимогам (Хенниг А., 1976). Згодовування проводили шляхом поступового змішування із запланованою кількістю комбікорму.

Відбір проб птиці на дослідження сполук селену, кадмію, міді, свинцю та цинку проводили шляхом випадкової вибірки у паренхіматозних органах птиці (печінка, нирки) серці, головному мозоку, м'язах, яйцях, посліду, крім того відбиралися проби ґрунту, води, комбікормів, в яких теж досліджували вміст названих політантів. Визначали післязабійну масу курей на аналітичних терезах марки ВЛК-500.

Кількісне вимірювання політантів та селену проводили методом інверсійної вольтамперометрії на аналізаторі «АВА-2». При дослідженні проб на вміст кадмію, міді свинцю та цинку використовували порівняльний хлор срібний електрод, а для визначення концентрації селену – золотий електрод. За умов зменшення витрат кількості селену під час пробопідготовки досліджувані зразки попередньо піддавали ультрафіолетовому опроміненню протягом 30 хвилин. В якості індикаторного робочого електроду використовували вуглесталовий електрод. Отримані результати опрацьовували шляхом варіаційної статистики на комп'ютері з використанням спеціальних програм (Microsoft Excel 2003). Циклічність вольтамперограм реєстрували на приладі АВА-2, VA Processor 694 VA Stand.

Результати досліджень. Згідно проведених досліджень ми можемо сказати, що продуктивна птиця у віці 11 місяців отримує в раціоні корми та воду (таблиця 1) в яких вміст сполук важких металів та селену не перевищує гранично допустимі концентрації, окрім міді, що в свою чергу призвело до накопичення її концентрації в серцевому м'язі.

1. Вміст селену та ВМ в об'єктах довкілля і організмі курей-несучок кросу «Бованс-голд» в умовах ФГ «ТАГР»

Об'єкти дослідження	Кількість сполук, мг/кг									
	Cd	ГДК	Cu	ГДК	Pb	ГДК	Zn	ГДК	Se	ГДК
Грунт	2,05	2,0	21,6	130	10,63	5-25	54,6	70	0,0143	0,0112
Вода	0,018	0,01	2,07	1,0	0,0726	0,3	0,133	5,0	0,0035	0,05
Комбікорм	0,042	0,1	15,4	10,0	1,03	1,5	11,5	50,0	0,076	0,5
Печінка	0,108	0,3	0,436	20,0	0,0442	0,5	1,75	100,0	0,38	0,5
Нирки	0,0192	1,0	4,18	20,0	0,0425	1,0	34,2	100,0	0,472	5,0
Серце	0,0102	0,05	9,5	5,0	0,0156	0,5	3,42	70,0	0,157	1,0
Головний мозок	0,000559	0,02	0,147	1,0	0,00184	1,0	4,66	40,0	0,07	-
М'язи	0,00156	0,05	0,545	5,0	0,0242	0,5	9,63	70,0	0,216	1,0
Кров	0,013	0,05	2,35	5,0	1,33	0,5	0,005	0,07	0,115	0,5
Яйця	0,0065	0,01	0,084	0,05	0,02	0,3	-	5,0	0,034	1,0
Послід	0,0012	2,0	2,7	10,0	0,00179	5,0	85,4	70,0	0,925	0,5

За результатами досліджень видно, що у продуктивної птиці при згодовуванні звичайним раціоном та додаванні виноградних вичавок з селенітом натрію спостерігають за збільшення концентрації міді відповідно до ГДК у воді та комбікормі відповідно на 48,3 % та 64,9 % в середньому, збільшення концентрації цинку в посліді на 18 %, селену – 45 %;

Висновки

Дослідження вмісту селену та ВМ (кадмію, міді, свинцю, цинку) в елементах геотехсистемі ФГ «ТАГР» Біляївського району, Одеської області показали:

1. Вміст сполук кадмію, свинцю, цинку в ґрунті, воді комбікормах знаходиться в межах ГДК.
2. Кількість сполук міді у воді та комбікормах перевищує ГДК відповідно на 48,3 %; 64,9%.
3. Забруднення сполуками міді води та комбікормів призвело до накопичення її в серцевому м'язі птиці порівняно з ГДК на 52,6 %
4. Виявлено збільшення вмісту селену в посліді птиці на 54 %
5. Вивчення складу перефірійної крові в організмі птиці не виявило відхилень показників гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів від фізіологічних норм.

Список літератури

1. Йель Т. Арматура рациона. // Men's Health. 1999. – Июнь. – С. 66-70
2. Свеженцов А.И., Урдзик Р.М., Егоров И.А. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы: Монография / А.И. Свеженцов и др. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2006. – 384 с.
3. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных. – М.: «Колос», 1976
4. Clark, L.C., et al. Effect of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin a randomized clinical trial. S.Am. Medsoc. Cited by Combs, 1997

Макарихина И.В. Сравнительная характеристика накопления селена и соединений тяжелых металлов у курей-несушек при скармливании виноградных выжимок и селенит натрия

Работа посвящена изучению биогенной миграции соединений селена и тяжелых металлов в организме курей-несушек, кросса «Бованс-голд», при использовании в рационах обычного комбикорма с добавлением виноградных выжимок и селенит натрия, при проведении исследования наблюдается увеличение концентрации меди, относительно предельно допустимой концентрации, в сердечной мышце и увеличении содержания селена в помете продуктивной птицы, в условиях фермерского хозяйства «ТАГР» Беляевского района, Одесской области.

Ключевые слова: куры, селен, кадмий, медь, свинец, цинк, виноградные выжимки, селенит натрия, вольтамперометрия.

Makarikhina I.V. The comparative description of the accumulation of the selenium and heavy metals compounds of hen-layers of husks of grapes and sodium selenite feeding.

Work is dedicated to the study of biogenous migration of selenium and heavy metals compounds in organism of hen-layers, cross "Bovans-gold", when use in ration the usual mixed fodder with addition of husks of grapes and sodium selenite. While conducting researehes it is observed the increase of copper concentration, in comparison with maximum possible one, in warmhearted muscle and the increase of selenium contents in the litter of the productive poultry in condifions of farming facilities "TAGR" Belyaevskij region, Odesskaja oblast.

Key words: hens, selenium, cadmium, copper, lead, zinc, grape waste, sodium selenite, volitamperometriya.