



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50145** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A23K 1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОРМОВА МІНЕРАЛЬНА ДОБАВКА ДЛЯ ПТИЦІ НА ОСНОВІ КАРБОНАТІВ

1

2

(21) u200912839

(22) 10.12.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ЧОРНОЛАТА ЛЮДМИЛА ПЕТРІВНА, ЛИХАЧ
СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА, ЛАПТЄЄВ ОЛЕКСАНДР
ОЛЕКСАНДРОВИЧ, НАЙДІНА ТЕТЯНА ВІКТОРІВ-
НА, СЕМЕНОВА ОЛЕНА ІВАНІВНА, КИЛИМНЮК
ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ КОРМІВ УААН

(57) Мінеральна кормова добавка для птиці, яка відрізняється тим, що до її складу введено біогенні елементи у вигляді солей вугільної кислоти (карбонатів) у такому співвідношенні: CuCO_3 - 4,47 %, ZnCO_3 - 28,51 %, MnCO_3 - 14,84 %, CoCO_3 - 0,66 %, Na_2SeO_3 - 0,1 %, $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ - 50,46 %, $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2$ - 0,96 %, норма введення мінеральної добавки - 1000 г/т.

Корисна модель відноситься до кормовиробництва і може бути використана для усунення дефіциту мікроелементів в раціонах курей та підвищення їх продуктивності.

Вирішальний вплив на утворення яєць, кількість та якість м'яса мають поживні речовини корму. Мінеральні елементи мають велике значення для нормальної життєдіяльності організму. Так, за недостатньої або повної відсутності деяких поживних, мінеральних, біологічно активних речовин яйцекладка різко знижується, а в деяких випадках повністю припиняється. За недостатньої кількості кальцію та марганцю вже через два тижні припиняється яйцекладка. Такі елементи як мідь, цинк, залізо, марганець входять до складу ферментів, які приймають участь в окисних процесах, білковому, вуглеводному обміні та нуклеїновому диханні. Кобальт входить до складу вітаміну B_{12} , сприяє функціонуванню нервових клітин. Тому додавання до раціонів мікроелементної добавки є необхідним для забезпечення нормальної життєдіяльності та продуктивності птиці.

Відомі мінеральні добавки до кормів птиці у вигляді опоки - кремневісної породи [1], а також додавання до раціону птиці черепашнику, вапняку, крейди [2].

Недоліком відомих природних мінеральних добавок є їх низька засвоюваність, особливо кальцію, що призводить до додаткових витрат кормів.

Відома кормова добавка до преміксу для птиці, яка включає сульфати мікроелементів [3].

Негативним фактом цієї добавки є те, що іон SO_4^{2-} може викликати ускладнення при обміні речовин в організмі тварин. Потрапляючи у травну систему він повільно вивільняється із солі сильної кислоти по мірі вилучення біогенного елементу. Під час проходження по шлунково-кишковому тракту даний іон може реагувати з солями слабких кислот і утворювати сполуки - солі сильної кислоти, що може негативно впливати на стан здоров'я тварин та їх продуктивність [4, 5].

Відомі кормові добавки, які, в якості джерела мікроелементів, містять хелатні сполуки [6, 7]. Мікроелементи, що містяться в таких сполуках знаходяться в легкодоступній формі та добре засвоюються птицею, але недоліком таких добавок є недостатня поширеність та дороговизна.

Метою корисної моделі є покращення засвоєння мікроелементів організмом.

Суть корисної моделі полягає в тому, що до складу мінеральної кормової добавки введено солі вугільної кислоти (карбонати) у такому співвідношенні: CuCO_3 - 4,47 %, ZnCO_3 - 28,51 %, MnCO_3 - 14,84 %, CoCO_3 - 0,66 %, Na_2SeO_3 - 0,1 %, $\text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ - 50,46 %, $\text{Ca}(\text{JO}_3)_2$ - 0,96 %, норма введення мінеральної добавки 1000 г/т.

В основу розробки карбонатної мінеральної добавки покладена не лише різниця між добовою

(19) **UA** (11) **50145** (13) **U**

потребою птиці і вмістом мікроелементів у кормах і воді, а також біологічна доступність елементів з солей, у вигляді яких вони містяться у мінеральній сумішці та їх вплив на фізіологічний стан птиці. Мінеральна добавка виготовлена з карбонатних солей основних біогенних мікроелементів практично не взаємодіє з водою, завдяки чому мікроелементи у шлунково-кишковому тракті розщеплюються під дією сильної кислоти утворюючи

хлориди, які найкраще всмоктуються. Завдяки цьому яєчна продуктивність курей збільшується на 20 %, порівняно з групою курей, яким згодовували сульфатну мінеральну добавку.

Приклад 1.

З метою перевірки ефективності згодовування карбонатної мінеральної добавки було проведено дослід на курях-несучках. Дослід включав три групи по 10 голів у кожній (табл. 1).

Схема дослідів

Періоди дослідів	Групи	Фактори впливу	Тривалість періоду
Зрівняльний		Кукурудза - 22,6 %, Ячмінь - 49 %, Пшеничні висівки - 6,5 %, шрот соняшниковий шрот - 5 %, соєвий шрот - 5 %, Живина - 3 %, крейда -8 %, трикальційфосфат - 0,5 %, сіль кухонна - 0,4 % (Основний раціон (ОР))	10
Основний	1 контрольна	Основний раціон (ОР)	15
	2 дослідна	(ОР) + премікс (сульфати) 600 г/т	
	3 дослідна	(ОР) + премікс Інституту кормів (карбонати)	

Клітковий тип утримання. Контрольна група під час зрівняльного і основного періоду одержувала злаково-бобову кормову сумішку. Друга дослідна група одержувала в складі раціону мікроелементну суміш промислового виробництва на основі сульфатів (Склад г/1 кг мінеральної сумішки: $ZnSO_4$ - 223,2 г, $MnSO_4$ - 340,88 г, $CuSO_4$ - 42,37 г, $CoSO_4$ - 2,42 г, Na_2SeO_3 - 0,05 г, Fe_2SO_4 - 513,7 г, KJ - 1,33 г). Норма введення 600 г/т корму. Третя дослідна група отримувала в складі розробленого нами раціону мікроелементну суміш, розроблену у Інституті кормів, на основі карбонатів (Склад г/1 кг мінеральний сумішки: $ZnCO_3$ - 71,91, $MnCO_3$ - 37,45, $CuCO_3$ - 11,28, $CoCO_3$ - 1,67, Na_2SeO_3 - 0,25, $FeC_2O_4 \cdot H_2O$ - 127,31, $Ca(JO_3)_2 \cdot H_2O$ - 2,41). Норма введення 0,1 %. При розробці мінеральної сумішки враховувалась потреба птиці у основних біогенних елементах, доступність елементів і їх вміст у основному раціоні, тому птиця отримувала з мінеральною сумішкою на добу: цинку - 4,5 мг, марганцю - 2,15 мг, міді - 0,7 мг, кобальту - 0,1 мг, селену 0,014 мг, заліза - 5,85 мг, йоду - 0,18 мг.

Під час проведення дослідів контролювалася яйценосність птиці.

У контрольній групі, яка споживала комбікорм без мінеральних добавок, яйценосність була 53,3 %, у дослідній групі, яка одержувала сульфатну мінеральну сумішку - 63,6 %, у третій дослідній групі, яка одержувала мінеральну сумішку, виготовлену у Інституті кормів - 84,3 %.

Вміст сухих речовин у білку яєць контрольної групи був в середньому 13,33 %, у жовтку - 54,84 %, у шкаралупі - 76,62 %. У яйцях курей другої дослідної групи вміст сухих речовин був у білку - 13,95 %, у жовтку - 53,55 %, у шкаралупі - 80,68 %. У яйцях курей, третьої дослідної групи, сухих речовин у білку було 14,78 %, у жовтку - 57,23 %, у шкаралупі - 80,49 %. Вміст золи у яйці була в межах від 81,87 % до 98,10 %, у шкаралупі 75,09 % - 91,81 %, у білку 2,03 % - 3,05 %, у жовтку 8,52 % - 9,04 %.

Проведений аналіз вмісту основних мікроелементів у білку яйця кожної з груп показав, що вміст цинку знаходився в межах від 0,31 мг до 1,08 мг, заліза - від 4,92 мг до 17,72 мг, марганцю - від 0,17 мг до 0,21 мг, міді - від 0,25 мг до 0,39 мг.

У жовтку яйця усіх груп вміст мікроелементів був в межах: цинку від 37,03 мг до 38,45 мг, заліза від 65,6 мг до 177,22 мг, марганцю від 0,22 мг до 1,02 мг, міді від 1,72 мг до 2,81 мг.

Слід відмітити, що у шкаралупі яйця курей-несучок третьої групи спостерігалась тенденція до підвищення вмісту макроелементів, кальцію і магнію. Збільшення цих макроелементів в шкаралупі яйця може позитивно впливати на зменшення насічки при виробництві яєць, оскільки кальцій і магній впливають на міцність шкаралупи.

Джерела інформації, взяті до уваги при опису корисної моделі:

1. Україна, Пат. № 12766, МПК А23К1/16. Заяв. № 4945121/SU, 14.06.1991 р., 28.02.1997, бюл. № 1/1997 „Мінеральна добавка для птиці”.

2. Байковська М. Источники кальция. Птицеводство - 1982 р., № 3, сс. 15-16.

3. Україна, Пат. № 53733, МПК А23К1/16, А23К1/175, Заяв. № 2000021120, 25.02.2000, Опубл. 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р. ЗАТ НВЦ „Борщівський хіміко-фармацевтичний завод”. „Вітамінно-мінеральна кормова добавка для сільськогосподарської птиці”

4. Кузнецов С.Г. Биологическая доступность и метаболизм минеральных веществ у молодняка свиней. Автореферат диссертации доктора биологических наук 06.00.07. // ВНИИФБиП Боровск, 1989. - 37 с.

5. Савицький І.В. Біологічна хімія. - К.: Вища школа. 1973. - 488 с.

6. Україна, Пат. № 5714, МПК А01К67/00, А23К1/00, Заяв. № 20040806547, 05.08.2004, Опубл. 15.03.2005, Бюл. № 3, 2005 р. БЮХЕМ LTD. „Спосіб підвищення продуктивності птиці шляхом додавання у склад корму хелатних мікроелементів”.

7. Україна, Пат. № 44481, МПК А23К1/16. Заяв. № 2001042541, 17.04.2001 р., Опубл. 15.02.2002. Бюл. № 2, 2002 р. Львівська державна академія

ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького „Мікро-елементно-хелатний (метіонатний) премікс для молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі”.