



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58822

(13) A

(51) 7 A23K1/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) КОРМОВА ДОБАВКА ДЛЯ ПТИЦІ

1

2

(21) 2002118747

(22) 05 11 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р

(72) Карунський Олексій Йосипович, Ковтуненко
Людмила Анатоліївна(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ(57) Кормова добавка для птиці, що містить цеоліт,
яка відрізняється тим, що вона додатково містить
добавку амінокислотну кормову (ДАК) і натрій дво-
вуглекислий при наступному співвідношенні компо-
нентів, мас. %

цеоліт	46,5
ДАК	46,5
натрій двовуглекислий	7,0

Винахід відноситься до сільськогосподарст-
ва, зокрема, до кормовиробництва, і може бути ви-
користане в годівлі молодняку кур'ячого напрям-
ку.

Відома кормова добавка для птиці по АС
СРСР №808078, МПК³ А23К1/16 від 28 02 1981, яка
містить аскорбінову та лимонну кислоти, казеїн,
сульфат натрію у певних співвідношеннях, тобто
набір органічних та мінеральних речовин, вітамінів.
Метою даного винаходу є підвищення яйцекладки
шляхом інтенсифікації кальцієвого обміну. Разом з
тим вона вміщує тільки два макроелементи - натрій
та сірку, що призводить до недостатнього збагачен-
ня організму мікро- та макроелементами і неповно-
му проявленню генетичного потенціалу яєчної про-
дуктивності птиці. Крім того, на підропитичне
розщеплення казеїну організм птиці додатково ви-
трачає обмінну енергію, що знижує коефіцієнт кон-
версії поживних речовин корму в продукцію. Недо-
статній вітамінний комплекс погіршує засвоєння
мінеральних та органічних речовин.

Відома також кормова добавка для птиці по
АС СРСР №880395, МПК³ А23К1/16 від
15 11 1981, яка містить комбікорм та активну речо-
вину у вигляді 4-фосфопантотенат кальцію у виб-
раних співвідношеннях. Метою даного винаходу є
підвищення несучості птиці, збереження поголів'я і
зниження витрат кормів на одиницю продукції. Од-
нак, 4-фосфопантотенат є дорогим мінеральним
компонентом, що впливає на зміну рН середовища
корму. Тому така добавка повинна згодуватись
птиці при суворому контролі рН середовища корму
для попередження порушень білково-мінерального
обміну речовин.

Відома кормова добавка для птиці по АС
СРСР №1335249, МПК³ А23К1/16 від 07 09 1987, з
метою збільшення приросту маси курчат-бройлерів,

яка містить амінокислотний комплекс з автолізу
кормових дріжджів та рибного борошна. Вона міс-
тить також мінеральні добавки, премікси та інші
компоненти комбікорму. Носії амінокислот - автолі-
зат кормових дріжджів і рибне борошно є дорогими
продуктами, у зв'язку з чим використання цієї кор-
мової добавки веде до підвищення собівартості
продукції, зниженню рівня рентабельності виробни-
цтва продукції.

АС СРСР №1544344 МПК⁵ А23К1/175 від
23 02 1990 захищено винахід на використання в
якості кормової добавки для птиці мінерала-
діопсида. Як видно з опису, ця добавка характери-
зується невисокою вартістю, тому що базується на
використанні породи, яка є відходом при добуванні
сплюди та не використовується. Однак, в зв'язку з
відсутністю в її складі органічних речовин, які діють
на засвоєння мінеральних речовин організмом пти-
ці, добавка не сприяє інтенсифікації мінерального
обміну, що може призводити до патологічних змін в
організмі птиці, зниженню продуктивності птиці,
збереженню поголів'я та якості яєць. З опису вина-
ходу за АС СРСР №1630760 МПК⁵ А23К1/16
28 02 1991 "Спосіб годівлі птиці" відома кормова
добавка у вигляді обпаленої алунтової руди. Викор-
истання цієї добавки в корм через відсутність у її
складі органічних речовин погіршує мінеральний
обмін в організмі, а відсутність вітамінів не призво-
дить до структурних змін алюмосилікатів. Тому така
добавка недостатньо впливає на показники несучос-
ті та приросту. До того ж, згідно винаходу, викорис-
товують обпалену алунтову руду. Процес обпален-
ня в сушильному барабані проводиться при
температурі 500-600°C протягом 60-90 хвилин. Це
сприяє подорожчання кормової добавки.

Найбільш близьким аналогом є кормова добав-
ка для птиці, яка містить цеоліт, описана в АС

(13) A

(11) 58822

(19) UA

СРСР №1630760, МПК⁵ А23К1/16 від 28.02.1991 на "Спосіб годівлі птиці". Для нормальної життєдіяльності птиці необхідно надходження не тільки органічних і неорганічних речовин з кормом, але й поповнення енергетичний стан організму, який визначається кислотно-лужною рівновагою і ступенем дисоціації іонів водню (рН). Цеоліт через вміст у ньому важкорозчинних оксидів металів і неметалів недостатньо регулює активну кислотність корму (рН) і не забезпечує нейтральне або слабо-кисле середовище раціону, яке є оптимальним для кращого перетравлення та засвоєння мінеральних та інших поживних речовин корму організмом птиці. У зв'язку з цим використання цієї кормової добавки не сприяє максимальному зниженню збереження курчат, прискоренню їх росту та розвитку, а також підвищенню яєчної продуктивності молодок кур і якості продукції.

В основу винаходу покладено задачу створення кормової добавки для птиці, яка внаслідок введення нових інгредієнтів, зміни кількісного складу поживних речовин, стабілізації рН комбікорму дозволить збільшити збереження поголів'я, швидкість росту курчат, несучість, покращити товарні якості яйця.

Поставлена задача вирішується тим, що кормова добавка для птиці, яка містить цеоліт, додатково містить добавку амінокислотну кормову (ДАК) і натрій двовуглекислий у співвідношенні компонентів, мас. %

Цеоліт	46,5
Добавка амінокислотна кормова (ДАК)	46,5
Натрій двовуглекислий	7,0

Сутність винаходу полягає у наступному: завдяки введенню добавки амінокислотної кормової (ДАК), натрію двовуглекислого і встановленому оптимальному співвідношенню інгредієнтів, кормова добавка на основі цеоліту є не тільки джерелом мінеральних речовин, вітамінів, амінокислот, але й набуває додаткової функції модифікатора кормово-

го раціону, видозмінюючи і перетворюючи важкорозчинні компоненти поживних речовин раціону у легкорозчинні. Тільки при взаємодії цеоліту з кормовою амінокислотою добавкою (ДАК) і натрієм двовуглекислим відбувається зміна біохімічної структури цеоліту, активне виділення в організм макро- і мікроелементів, підвищення засвоєння організмом мінеральних речовин кормосуміші організмом птиці. Кормова добавка забезпечує нейтралізацію патогенних кислот в організмі тварини, регулює рН крові і травних соків, стабілізує рН кормосуміші і кислотно-лужне відношення, а також викликає структурну модифікацію сирих поживних речовин корму. Збільшення доступності мінеральних речовин, покращення засвоєння поживних речовин раціону і коефіцієнту конверсії протеїну, обмінної енергії корму, сприяє досягненню вказаного технічного результату, а саме: 100% збереження поголів'я, прискорення росту курчат, підвищення несучості молодок, покращення якості яєць. Проведені дослідження хімічною складу кормової добавки підтвердили оптимальність вибраних співвідношень інгредієнтів. Їх збільшення веде до подорожчання вартості комбікорму, а зниження - веде до погіршення її кормової цінності. Для приготування кормової добавки для птиці використовуються природний мінерал цеоліт, бажано у вигляді борошна, за ТУ 113-23-91-52-89 "Борошно цеолітове для тваринництва і птахівництва" зареєстрована в інституті колоїдної хімії і хімії води імені А.В. Думанського Української сільськогосподарської Академії з розміром часток 0,01 мм, добавка амінокислотна кормова (ДАК) за ТУ 569М-13877905-003-94 у вигляді тонкодисперсного порошку з розміром часток 0,005 мм і натрій двовуглекислий з розміром часток 0,01 мм за ГОСТ 2156-76. Цеоліт може використовуватися і у не подрібненому вигляді.

Хімічний склад інгредієнтів кормової добавки для птиці наведений у таблиці 1.

Таблиця 1

Назва	Одиниці вимі- ру	В 100 міститься		
		Цеоліту	Добавки амінокислотної кормової (ДАК)	Натрію двовуглекисло- го
Амінокислоти				
Триптофан	г		0,68	
Лізин	г		1,15	
Аргінін	г		0,48	
Аспаргінова кислота	г		1,43	
Глютамінова кислота	г		1,48	
Гліцин	г		0,85	
Метіонін	г		0,43	
Лейцин	г		1,43	
Мінеральні речовини				
Кальцій	г	1,84	0,04	
Фосфор	г	0,07	1,17	
Магній	г	1,88	0,03	
Натрій	г	1,47	-	27,4
Калій	г	2,28	2,14	
Хлор	г	0,01	0,01	
Сірка	г	0,14	-	
Марганець	мг	33,50	-	

Мідь	мг	0,33	-	
Цинк	мг	4,09	-	
Залізо	мг	1,18	0,005	
Вітаміни групи В				
B ₁	мг		2,0	
B ₂	мг		3,0	
B ₃	мг		12,0	
B ₆	мг		3,0	
Ергостерин	мг		500	

Технологія виготовлення кормової добавки полягає у наступному: для отримання однієї тони кормової добавки 465 цеоліту або целітового борошна змішують у змішувачі періодичної дії типу СГК-1 з 70 кг натрію двовуглекислого протягом 3-6 хвилин, отримуючи при цьому цеолітові моно- або біфункціональні каталізатори, потім до отриманої суміші додають 465кг порошку добавки амінокислотної кормової (ДАК) і змішують її протягом 10 хвилин. При цьому цеолітові каталізатори збагачуються вітамінами і амінокислотами, набуваючи функцій модифікатора кормового раціону. Готовий продукт має вигляд тонкодисперсної порошкоподібної суміші з приємним смаком і запахом, властивим введеним компонентам. Його розфасовують в поліетиленові мішки, наприклад, масою 10-25 кг, і зберігають у звичайних умовах протягом 6 місяців. Хімічний склад отриманої кормової добавки для птиці наведений у таблиці 2.

Таблиця 2

Назва	Одиниці виміру	В 100 г кормової добавки
1	2	3
Мінеральні речовини		
Кальцій	г	0,88
Фосфор	г	0,57
Магній	г	0,85
Натрій	г	2,60
Калій	г	2,06
Хлор	г	0,065
Сірка	г	0,01
Марганець	мг	20,8
Мідь	мг	1,97
Цинк	мг	11,25
Залізо	мг	0,94
Амінокислоти,		
Триптофан	г	0,316
Лізин	г	0,535
Аргінін	г	0,223
Аспартинова кислота	г	0,665
Глютамінова кислота	г	0,856
Гліцин	г	0,395
Метіонін	г	0,199
Лейцин	г	0,665
Вітаміни групи В		

B ₁	мг	0,93
B ₂	мг	1,395
B ₃	мг	5,58
B ₆	мг	1,395
Ергостерин	мг	230

Кормова добавка має рН 7,5, кислотно-лужне відношення мінеральних речовин 0,46мг/екв. Вихід ілюструється наступним прикладом.

Науково-господарський дослід і на його фоні балансовий проведені ВАТ "Отрадовское" Роздільнянського району Одеської області. Були сформовані контрольна і піддослідна групи по 120 голів молодняку кур'ячого напрямку чотирихплінного кросу "Ізбраун" у віці 48 днів, середньою живою вагою курчат по групі 0,552кг і 0,547кг відповідно. Існуюча різниця у живій масі по групах знаходилась у межах припустимих норм (Кормлення птиці. Справочник/ В.Н. Агеев, І.А. Егоров і др. - М.: ВО Агропромиздат, 1987 - с.161). Утримання курчат, ростучого молодняку і молодок на всіх етапах дослідження було кліткове з вільним доступом до корму і води. Курчата кожної групи отримували на голову за добу з 45-69-денного віку 48г комбікорму стартера рецепту КС-3 з енергетичною поживністю 1,19МДж обмінної енергії і з вмістом 19% сирого протеїну, з 70 до 119-денного віку - 78г повнораціонного комбікорму для ростучого молодняку кур'ячого напрямку рецепту ПК-1-4, з енергетичною поживністю 1,12МДж обмінної енергії і з вмістом 16% сирого протеїну, у віці 120 днів і старше - 115г повнораціонного комбікорму для молодок рецепту ПК-1-16 з енергетичною поживністю 1,13МДж обмінної енергії, з вмістом 17% сирого протеїну. До раціону птиці дослідної групи додатково вводили 4% кормової добавки від маси комбікорму, приготованої із наступних інгредієнтів, взятих у масових %: цеоліт - 46,5, добавка амінокислотної кормової (ДАК) - 46,5, натрій двовуглекислий - 7,0. Маса кормової добавки, введеної до комбікорму, складала для курчат 48-денного віку - 1,92г, з 70-денного віку - 3,12г, зі 120-денного віку - 4,6г.

Біологічна повноцінність комбікорму до і після введення кормової добавки для птиці різного віку наведена у таблицях 3, 4 та 5.

Таблиця 3

Показники	Одиниці ви- міру	Вік птиці, днів		
		45-69		
		Група		% до контрольної групи
		Контрольна	Дослідна	
У комбікормі міститься				
сирого протеїну	г	9,12	9,320	102,2
метіоніну	г	0,22	0,224	101,8
триптофану	г	0,09	0,096	108,7
Лізіну	г	0,47	0,480	102,1
Кальцію	г	0,48	0,496	103,3
Фосфору	г	0,20	0,210	105,0
Хлору	г	0,072	0,072	100,3
Натрію	г	0,0	0,127	164,9
Магнію	г	0,02	0,056	180,0
Марганцю	мг	2,88	3,28	113,9
Цинку	мг	2,40	2,62	109,0
Заліза	мг	2,40	2,42	100,8
Міді	мг	0,24	0,278	115,8
Вітаміну В ₁	мг	0,07	0,090	125,0
Вітаміну В ₂	мг	0,24	0,266	110,8
Вітаміну В ₃	мг	0,96	1,068	111,3
Вітаміну В ₆	мг	0,14	0,170	118,1

Таблиця 4

Показники	Одиниці виміру	Вік птиці, днів		
		70-119		
		Група		% до контрольної групи
		Контрольна	Дослідна	
У комбікормі міститься				
сирого протеїну	г	12,48	12,82	102,7
метіоніну	г	0,26	0,266	102,3
триптофану	г	0,12	0,13	108,3
Лізіну	г	0,58	0,596	102,8
Кальцію	г	0,78	0,808	103,6
Фосфору	г	0,28	0,298	106,4
Хлору	г	0,1170	0,1174	100,3
Натрію	г	0,125	0,207	165,6
Магнію	г	0,03	0,056	187,0
Цинку	мг	3,9	4,270	109,5
Заліза	мг	3,9	3,930	100,8
Міді	мг	0,390	0,452	115,9
Вітаміну В ₁	мг	0,117	0,147	125,0
Вітаміну В ₂	мг	0,390	0,434	111,3
Вітаміну В ₃	мг	1,560	1,734	111,2
Вітаміну В ₆	мг	0,230	0,274	119,1

Таблиця 5

Показники	Одиниці ви- міру	Вік птиці, днів		
		120 і старше		
		Група		% до контрольної гру- пи
		Контрольна	Дослідна	
У комбікормі міститься				
сирого протеїну	г	19,55	20,30	102,5
метіоніну	г	0,41	0,42	102,4
триптофану	г	0,196	0,21	107,1
Лізіну	г	0,92	0,944	102,6
Кальцію	г	2,30	2,34	101,7

Фосфору	г	0,52	0,546	105,0
Хлору	г	0,1730	0,1734	100,2
Натрію	г	0,184	0,304	185,2
Магнію	г	0,046	0,085	185,2
Марганцю	мг	6,90	7,86	113,9
Цинку	мг	5,95	8,47	108,7
Заліза	мг	5,95	5,997	100,8
Міді	мг	0,580	0,670	115,5
Вітаміну В ₁	мг	0,173	0,215	124,3
Вітаміну В ₂	мг	0,580	0,644	111,0
Вітаміну В ₃	мг	2,30	2,556	111,1
Вітаміну В ₆	мг	0,360	0,416	118,9

Як видно з таблиці, введення в комбікорм запропонованої кормової добавки покращує його біологічну повноцінність за рахунок збільшення вмісту у ній критичних амінокислот, вітамінів групи В, а також мікро- і макроелементів. Вказані фактори сприяють інтенсифікації обміну речовин, переважно білків, жирів, вуглеводів. Внаслідок цього

підвищується продуктивність і якість яйця. До того ж, введення кормової добавки сприяє доведенню кислотності комбікорма до фізіологічної норми - нейтральної або слаболужної. Змінення кислотності комбікорму після введення заявленої кормової добавки наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

азва кислотності	по стандарту	Показник комбікорму	
		що використовується у господарстві	після введення кормової добавки
Титрована, °	3-5	7,5	4,8
Активна, рН	5,6-6,9	3,9	6,0

Кисле середовище порушує роботу гормонів, ферментів в організмі, внаслідок чого знижується інтенсивність обмінних процесів, продуктивність птиці. Як видно з таблиці 6, кормова добавка сприяє приведенню кислотності комбікорма до показників, які відповідають вимогам стандарту. Створення завдяки їй кислого середовища сприяє

ефективному перетравленню і засвоєнню поживних речовин комбікорму, підвищенню коефіцієнтів конверсії білку і енергії корма у яйці. Результати балансового дослідження з перетравності, засвоєнню поживних речовин комбікорму і коефіцієнтів конверсії білка і енергії в яйці наведені у таблиці 7.

Таблиця 7

Показник, %	Контрольна група	Дослідна група	% до контрольної групи
Коефіцієнт перетравності поживних речовин			
протеїн	81,5	90,8	106,7
клітковина	18,2	19,5	107,1
безазотисті екстрактивні речовини	80,4	81,2	101,0
Коефіцієнт засвоєння органічно-мінеральних речовин від прийнятого комбікорму			
Азот	44,4	48,8	109,9
Кальцій	-	46,7	-
Фосфор	-	42,2	-
Коефіцієнт конверсії білку комбікорму в яйці	33,5	41,7	124,5
Коефіцієнт конверсії енергії комбікорму в яйці	31,9	40,3	126,3

З таблиці 7 випливає, що кормова добавка, введена в комбікорм, не тільки збільшує коефіцієнти використання поживних речовин комбікорму, але й сприяє попередженню негативності балансу в організмі птиці таких мінеральних речовин, як кальцій і фосфор.

Протягом всього періоду дослідження проводився щотижневий облік несучості, кожні 10 днів визначалась маса яєць, міцність шкаралупи, індекс біл-

ку, індекс жовтку, індекс форм яйця, вивчався хімічний склад яйця, ріст і розвиток курчат. Всі дослідження проводились згідно загальноприйнятих методик, отримані результати дослідження біометричне оброблялися методом варіаційної статистики.

Результати науково-господарського дослідження наведені у таблиці 8.

Таблиця 8

№ п/п	Назва	Одиниці виміру	Показник				
			Найбільш близький аналог	Контрольна група	Дослідна група	Дослідна група у % до контрольної	Дослідна група у % до найбільш близького аналогу
1	Збереження поголів'я	%	-	94,3	100	106,0	-
2	Жива маса курчат у 120 днів	кг	1,261	1,33±0,03	1,41±0,02	105,7	111,9
3	Витрати корму на 1 кг приросту	кг	3,7	3,65	3,54	96,98	95,7
4	Інтенсивність яйцекладки	%	70,42	79,30	87,60	110,5	124,4
5	Маса яйця	г	55,89	59,40±1,92	62,40±1,87	105,1	111,6
6	Міцність яєчної шкаралупи	кг/мм	1,51	1,49	1,59	105,3	106,7
7	Вміст протеїну в яйці	%	-	12,09	13,05	107,9	-
8	Вміст жиру в яйці	%	-	9,7	10,3	106,2	-
9	Індекс форм яйця	-	-	0,731	0,799	109,3	-
10	Індекс білку	-	-	0,089	0,093	104,5	-
11	Індекс жовтку	-	-	0,57	0,59	103,5	-
12	pH яйця без шкаралупи	-	-	7,3	7,5	102,7	-

У таблиці 8 спостерігається вірогідна різниця у зоотехнічних показниках між контрольною і дослідною групами при $p < 0,05$

Таким чином, винахід сприяє росту і розвитку молодняку кур яєчного напрямку. Середньодобовий приріст в середньому за період дослідів склав 13,6 г в контрольній групі та 15,4 г - в дослідній групі. Жива маса курчат дослідної групи до початку яйцекладки була вище контрольної на 5,7%, у порівнянні з найбільш близьким аналогом на 11,9%. Введення у раціон кормової добавки збільшує збереження курчат на 6%, інтенсивність яйцеклад-

ки молодок - на 10,5% у порівнянні з контрольною групою, а у порівнянні з найбільш близьким аналогом - на 24,4%. Кормова добавка впливає також на товарну якість яйця, збільшуючи вміст у яйці протеїну, енергії, індекса білку, жиру, міцності шкаралупи за рахунок кращого перетворення поживних речовин корму в продукцію.

Використання кормової добавки у годівлі молодняку кур яєчного напрямку дозволяє додатково отримати за першу фазу несучості 14,1 штук яєць на молодку, 1,284 кг яйцемаси, зменшити витрати комбікорму на одиницю продукції.