



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 41603

(13) A

(51) 7 A23K1/16, A23K1/175, A61K35/80

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) КОРМОВА ДОБАВКА

1

2

(21) 2000105721

(22) 10 10 2000

(24) 17 09 2001

(46) 17 09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Дем'яненко Василь Васильович, Крук Зігмунт,
РЛ, Андрейчин Михайло Антонович, Пилипенко
Леонід Іванович, Мигалина Юрій Вікентійович, Фо-
рдзюк Юрій Іванович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА
АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) 1 Кормова добавка, яка включає борошно з природного мінералу цеоліту, яка відрізняється тим, що борошно готують з цеолітових гранул, збагачених біоактивними компонентами рослинного походження.

2. Кормова добавка по п.1, яка відрізняється тим, що як біоактивний компонент рослинного походження використовують зелені мікро водорості, причому останні попередньо культивують на цеолітових гранулах.

Винахід стосується біотехнології і зоотехніки, і може бути використаним в технології утримання і відгодівлі сільськогосподарських тварин і птахів.

Відома кормова добавка, яка включає борошно з природного мінералу цеоліту [1-3]. Введення цеоліту як добавки до кормової маси забезпечує як покращання процесу травлення та асиміляції корму завдяки фізичним та фізико-хімічним властивостям самого мінералу, так і безпосередньо збагачує організм сільськогосподарських тварин і птахів фізіологічно необхідними хімічними елементами, зокрема такими, як кремній, алюміній, кальцій, калій, натрій, магній, фосфор, залізо, титан та ін.

Недоліком відомої кормової добавки є обмеженість її хімічного складу речовинами лише мінерального походження, що звужує відповідно спектр її біохімічної ефективності в цілому [2, 3].

В основу винаходу поставлена задача вдосконалити відому кормову добавку, в якій шляхом додаткового збагачення мінерального субстрату активними компонентами біоорганічної природи на основі використання біотехнологічного принципу досягають підвищення кормової цінності добавки.

Поставлену задачу вирішують тим, що кормову добавку, яка включає борошно з природного мінералу цеоліту, у відповідності до винаходу збагачують біоактивними компонентами рослинного походження, зокрема мікроводоростей, попередньо культивованих на цеолітових гранулах.

При вирішенні технічного результату було взято до уваги те, що зелені водорості, зокрема спіруліна (*Spirulina platensis*), мають високий вміст

білку, здатного до легкого засвоєння в організмі, весь комплекс незамінних амінокислот, вітамінів А, В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂, Е, К, РР та ін., мікроелементів, інших біологічно активних інгредієнтів [4, 5].

З іншого боку, було враховано й те, що особливістю структури мінералу цеоліту є висока пористість його структури, що надає технологічну можливість культивування водорості на гранулах мінералу. Так, ворсинки водорості, глибоко проникаючи у канали мікропор і одночасно фіксуючись до поверхні, збагачують виготовлене цеолітове борошно - майбутню кормову добавку - зеленою масою з усіма біологічно активними субстанціями, які утворюються у водорості у процесі фотосинтезу.

Фіг. (фото) 1. Зовнішній вигляд цеолітових гранул: зліва - контроль, справа - гранула мінералу з нарощеним шаром мікроводорості.

Фіг. (фото) 2. Кормова добавка на основі цеолітового борошна: зліва - контроль, справа - борошно, збагачене біоактивними компонентами мікроводорості.

Конкретно спосіб здійснюють таким чином. Ретельно промиті водою гранули цеоліту 1-2 см у діаметрі вносять до резервуару шаром 2-5 см і заливають водою так, щоб гранули були повністю покриті шаром води. Після цього до резервуару вносять водну суспензію культури мікроводорості і культивують при оптимальних умовах освітлення, температури, фізико-хімічного стану водного середовища. Ефективність вегетаційного процесу - відтворення біомаси мікроводорості - оцінюють за інтенсивністю утворення зеленого шару на поверхні цеолітових гранул (Фото 1). Після завершення

(13) A

(11) 41603

(19) UA

вегетатійного процесу гранули цеоліту висушують, розмелюють на борошно, стандартизують і упаковують готовий продукт

Приклад 1 На дно резервуару внесли 5кг промитих проточною водою гранула цеоліту 1-2см у діаметрі і залили чистою нехлорованою водою з товщиною шару води над рівнем гранул 2 см. До резервуару внесли 10мл водної суспензії культури мікрободорості спіруліни і культивували впродовж 7 діб при умовах що відповідають ТУУ 21481015 002-96 та ТУУ 20898991 001-99. Після цього цеолітові гранули виїняли з водного середовища, висушили при 50°C і змолоти на борошно, яке, на відміну від контролю, має зеленуватий відтінок, зумовлений наявністю компонентів субстрату мікрободорості. Готовий продукт стандартизували у відповідності до технічних умов і упаковували в паперову тару

Приклад 2 Отриманий готовий продукт - кормову добавку вносили до традиційного корму 200 курчатам, що утримувалися на птахофермі, а також 24 білим щурам, що утримувалися в умовах виварю впродовж 30 днів. Ефективність кормової добавки оцінювали за приростом маси курчат і білих щурів, показники якого наведені у таблиці

Об'єкт дослідження	Контрольна група			Цеолітне борошно			Запропонована кормова добавка			P ₁ P ₂ P ₃
	іск. маса	через 30 днів	Δ%	іск. маса	через 30 днів	Δ%	іск. маса	через 30 днів	Δ%	
Курчата	62±6	71±7	14,5	64±7	76±7	18,8	62±6	79±12	27,4	<0,05 <0,05 <0,05
Щури	131±13	148±15	10,4	131±13	156±14	19,0	135±14	165±16	22,2	<0,05 <0,05 <0,05

Примітка

P₁ - між контрольною групою і цеолітовим борошном

P₂ - між контрольною групою і кормовою добавкою

P₃ - між цеолітовим борошном і кормовою добавкою

Як видно з наведених даних, позитивний ефект від застосування запропонованої кормової добавки достовірно перевищує аналогічний при використанні цеолітового борошна. Отримана кормова добавка може бути з успіхом застосована для відгодівлі і утримання сільськогосподарських тварин і птахів як в умовах фермового утримання, так і у домашньому господарстві

Джерела інформації, які слід взяти до уваги
1 Настанова до застосування борошна цеолітового для тваринництва і птахівництва ТУ У 20432977 001-95 Затверджена Головним управлінням ветеринарної медицини Мінсільгосппроду України від 14 березня 1995 року № 15-14/14

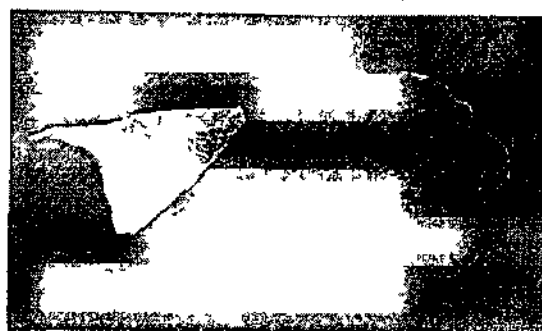
2 Ще раз про чудо-камінь цеоліт Іван Чонка, Михайло Переста /Газета "Новини Закарпаття" від 7 лютого 1998 року №№ 19-20

3 Н.Ф.Челищев, Б.Г.Бернштейн, В.Ф.Володин/ Цеолиты - новый тип минерального сырья Москва "Недра" 1987

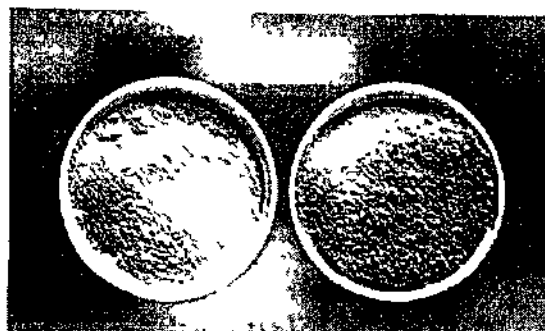
4 Advances of phycology in Japan Ed By J Tokida a H Hirose, Jena, 1975

5 В.А.Берестовію Спіруліна - Ваше здоров'є и долголетие/Николаев, 1999 -28 с

Кормова добавка



Фіг. (фото) 1



Фіг. (фото) 2