



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21229 (13) U
(51) МПК (2006)
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 ЖУЙНИХ

1

2

(21) u200607213

(22) 29.06.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Шкваря Микола Миколайович, Грибан Віталій Григорович, Шеманьов Володимир Ілліч, Єфімов Валентин Геннадійович

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Кормова мінеральна добавка на основі хелатного комплексу органічних сполук, яка

містить у своєму складі сульфат цинку (п'ятиводний) і сульфат міді (п'ятиводний), яка відрізняється тим, що добавка додатково містить як хелатоутворюючу суміш квітковий пилок (пергу) та воду при такому співвідношенні компонентів:

сульфат цинку (п'ятиводний)	1116 мг
сульфат міді (п'ятиводний)	106 мг
квітковий пилок (перга)	5-30 г
вода	1000 мл.

Корисна модель належить до годівлі сільськогосподарських тварин і може бути використана для усунення дефіциту мікроелементів у раціонах жуйних.

Встановлено, що в кормових добавках, які у своєму складі містять мінеральні солі [АС СРСР №1526626, А23К1/16, Кормовая добавка для коров при круглогодовому одностипном кормленні, оп.07.12.89.], мікроелементи не ефективно засвоюються, що призводить до порушення метаболічних процесів обміну білків, жирів та вуглеводів, а як наслідок недоотримання очікуваної продуктивності від тварин і низька якість отриманої продукції, зокрема молока, м'яса тощо.

Мікроелементи в кормових добавках краще засвоюються організмом тварин у вигляді хелатних комплексів органічних сполук [Кравців Р.Й., Біленчук Р.В., Островський Я.Ю. Хелатні комплекси мікроелементів у раціонах корів // Науковий вісник Львівської ДАВМ. - 1999. - Ч.II. - С.6-9].

Найбільш близькими за біологічним рішенням до передбачуваної корисної моделі є сіль - метіонат міді [АС Франції №2291708, А23К1/16, Благоприятствующая росту кормовая добавка для скота, оп. 23.07.76.] та сіль - Гексагідрат метіонату хлориду кобальту [АС СРСР №660655 А23К1/16, С07С101/00, Гексагидрат метионата хлорида кобальта для улучшения роста и развития цыплят, оп. 11.05.79], проте і перша і друга добавки малоефективні при застосуванні на тваринах і птиці, не завжди очікуваний результат

підтверджується у сільськогосподарській практиці, а саме виготовлення їх надзвичайно енергоємке і складне.

Метою корисної моделі є покращення засвоєння мікроелементів організмом на основі мінеральних солей з використанням комплексоутворюючої біологічної суміші - квіткового пилку (перги).

Хімічний склад квіткового пилку (за Луво і Кайасом)

вода	3-4%
відновлюючи цукри	20-40%
не відновлюючи цукри	0-20%
білки	1-20%
амінокислоти	10-45%
зола	1-7%
вітаміни	всі групи
антибіотики	присутні
фактор росту	присутній

Поставлена мета досягається тим, що в кормовій добавці на основі хелатного комплексу органічних сполук, яка має в своєму складі сульфат цинку ($ZnSO_4 \cdot 5H_2O$) і сульфат міді ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$), в якості хелатоутворюючої суміші використовується квітковий пилок (перга), який у своєму складі містить амінокислоти та інші речовини і сприяють покращенню показників перебігу фізіологічних процесів у тварин, а в свою чергу і продуктивних якостей та воду при такому співвідношенні компонентів:

(13) U

(11) 21229

(19) UA

сульфат цинку (п'ятиводний) 1116мг
 сульфат міді (п'ятиводний) 106мг
 квітковий пилок (перга) 5-30г
 вода 1000мл

Приклад 1. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (5г) готували шляхом змішування у водному середовищі і задавали коровам червоної степової породи після 1-2 отелення на 2-3 місяці лактації шляхом дрібнодисперсного розпилення на грубий корм (силос кукурудзяний, сіно еспарцетове, солома ячмінна).

Показники вмісту мікроелементів у крові визначали методом атомно-адсорбційної спектроскопії [Хавезов И., Цалев Д. Атомно-абсорбционная спектроскопия. - Л.: Химия, 1983. - 144с].

Наявність утворення органічних комплексів складниками квіткового пилку (перги) і мікроелементів визначали за допомогою ІЧ-спектроскопії. На основі ІЧ-спектру встановлено, що комплексоутворення для цинку асоційоване:

- в амідах білків, де зареєстровано валентні коливання $\nu(\text{NH})$ на ділянці 2933см^{-1} ;

- по аміногрупам основних амінокислот та цих же амінокислот у складі білків-деформаційні коливання $\delta(\text{NH})$ на ділянці 1430см^{-1} ;

- по гідро- і дигідрофосфатним групам фосфоліпідів-валентні коливання $\nu(\text{HPO}_4, \text{H}_2\text{PO}_4)$ в області $865-815\text{см}^{-1}$.

Комплексоутворення для міді асоційоване:

- по аміногрупам кислих, нейтральних та

сірковмісних амінокислот - валентні коливання $\nu(\text{NH})$ на ділянках 905см^{-1} і 995см^{-1} ;

- по амідним групам білків - полоса амід-I-валентні коливання $\nu(\text{NH})$ на ділянці 3300см^{-1} ; полоса амід-II - деформаційні $\delta(\text{NH})$ і валентні $\nu(\text{CO})$ коливання на ділянці 1617см^{-1} .

Приклад 2. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (10г) готували, задавали коровам та визначали контрольні показники методами, які наведені у прикладі 1.

Приклад 3. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (15г) готували, задавали коровам та визначали контрольні показники методами, які наведені у прикладі 1.

Приклад 4. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (20г) готували, задавали коровам та визначали контрольні показники методами, які наведені у прикладі 1.

Приклад 5. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (25г) готували, задавали коровам та визначали контрольні показники методами, які наведені у прикладі 1.

Приклад 6. Кормову добавку з сірчанокислового цинку (1116мг), сірчанокислої міді (106мг) і квіткового пилку (30г) готували, задавали коровам та визначали контрольні показники методами, які наведені у прикладі 1.

Властивості кормових добавок передбачуваного винаходу наведені у таблиці

Таблиця

№ прикладу	Склад добавки, г			Вміст мікроелементів у сироватці крові, мкмоль/л	
	Сульфат цинку, мг	Сульфат міді, мг	Квітковий пилок, г	Zn	Cu
1	1116	106	5	12,3	10,1
2	1116	106	10	12,9	10,9
3	1116	106	15	13,2	11,3
4	1116	106	20	15,9	12,9
5	1116	106	25	18,7	15,4
6	1116	106	30	19,8	15,7
7*	—	—	—	10,2	7,9

* Контрольна група, яка не отримувала добавку

Аналіз результатів дослідження кормової мінеральної добавки, яка пропонується, на основі сульфату цинку, сульфату міді і квіткового пилку

показав, що добавка є ефективною і може бути використаною для корекції раціонів жуйних за дефіцитом мікроелементів (цинком і міддю).