



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14316 (13) U
(51) МПК (2006)
A23K 1/18
A23C 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАМІННИК МОЛОКА КОРМОВИЙ НА СОЄВІЙ ОСНОВІ

(21) u200510286
(22) 01.11.2005
(24) 15.05.2006
(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.
(72) Гонський Олексій Георгійович, Кандиба Віктор Миколаєвич, Бурд Наталя Борисівна, Попов Володимир Олександрович
(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОМСОМОЛЬСЬКИЙ МОЛОКОЗАВОД"
(57) 1. Замінник молока кормовий, що містить соєву основу, лактозу, метіонін, лізин кормовий, вітаміни: А, D₃, Е, В₁, В₂, В₁₂, мікро- та макроеlementи: цинку сульфат, міді сульфат, кобальту хлорид, калію йодид, сіль кухонну, який **відрізняється** тим, що додатково містить кормовий пробіотик "Біоплюс 2Б", сироп стевії, бетафін, селен-метіонін, вітаміни: В₃, В₅, В₆, С; мікро- та макроеlementи: заліза сульфат, марганцю сульфат, кальцію хлорид, дикальцію фосфат.
2. Замінник молока за п. 1, який **відрізняється** тим, що містить компоненти молока у кількості на 1т готового продукту, г:

лактоза	1750,0
метіонін	500,0
лізин кормовий	2500,0

пробіотик "Біоплюс 2Б" кормовий	100,0
сироп стевії	237
бетафін	100
вітамін А (500 тис. ІО/г)	10,0
вітамін D ₃ , (500 тис. ІО/г)	1,0
вітамін Е (α -токоферол 25 %)	20,0
вітамін В ₁	0,6
вітамін В ₂	1,8
вітамін В ₃	2,5
вітамін В ₅	3,0
вітамін В ₆	0,5
вітамін В ₁₂ (0,1 % розчин)	2,5
вітамін С	13,5
цинку сульфат	25,0
міді сульфат	6,5
заліза сульфат	6,2
кобальту хлорид	1,0
марганцю сульфат	25,0
калію йодид	0,3
кальцію хлорид	800,0
дикальцію фосфат	2500,0
селен-метіонін	0,06
сіль кухонна	2500,0
соєва основа	решта.

Корисна модель належить до кормовиробництва, зокрема до замінників коров'ячого молока на соєвій основі для випоювання молодняку великої рогатої худоби.

Сучасні замінники кормового молока (ЗМ) можна поділити за сировинним складом на замінники, виготовлені на основі молочного білку, та замінники з частковою або повною заміною молочного білку на немолочний. ЗМ на соєвій основі як найкраще задовольняє потреби організму тварини у білку. Щоб ЗМ не поступав за основними показниками коров'ячому молоку, його збагачують необхідними добавками.

Відомим є соєвий замінник збираного молока (ЗМ) [1], який містить в 1кг: сирий протеїн - 40,0г; жир - 15,5г; клітковина - 8,1г; цукор - 11,0г; кальцій - 0,6г; фосфор - 0,7г; кухонна сіль - 1,0г; залізо -

29,2мг; марганець - 1,3мг; мідь - 1,1мг; кобальт - 8,3мг; йод - 4,1мкг; цинк - 31,2мг.

Однак, цей ЗМ не збалансований за вмістом вітамінів. Відомо, що у продуктах переробки сої майже відсутні вітаміни А, D, В₁₂, мало вітаміну С [2]. Нестача вітамінів у ЗМ знижує імунітет телят, погіршує ріст та формування всіх систем організму, викликає розлади обміну речовин.

Відомим є соєве молоко для телят [3], яке містить, мас. %: кормовий молочний продукт "Белакт" (розчинений у воді у співвідношенні 1:8) - 20-40; жир кістковий - 0,80-1,20, ароматизуючі препарати "ВНДІЖ-27" та "ВНДІЖ-43 М" (у співвідношенні 1:3) - 0,002-0,006; премікс - 0,001-0,002; суспензія соєвого борошна - решта. До преміксу входять з розрахунку на 1т соєвого молока: масляний препарат вітаміну А - 4 млн. МО; масляний препарат вітамі-

(13) U

(11) 14316

(19) UA

ну D₂ - 1 млн. МО; масляний препарат вітаміну Е - 5 тис. МО; кормовий препарат кормогрізин (у перерахунку на чистий грізин) - 0,5т.

Однак, використання продукту "Белакт", виготовленого зі збираного молока і молочної сироватки, потребує витрачання цінного харчового продукту, що не раціонально в умовах сучасного загального дефіциту білку і молочних продуктів у харчуванні людей. Крім того, до складу преміксу входить кормовий антибіотик кормогрізин, який має широкий спектр протимікробної дії, але заважає формуванню нормальної кишкової мікрофлори у телят і не є ефективним заходом для профілактики та лікування лейкозу - найпоширенішої проблеми молочного стада.

Найбільш близьким за складом до ЗМ, що заявляється, є заміник молока на соєвій основі [4], який рекомендовано для телят 1-4-місячного віку. До складу молока входять, мас. %: жир кістковий - 1,6-2,2; лактоза - 2,0-4,0; фосфатиди - 0,2-0,4; премікс - 0,4-0,6; соя - 13,7-14,7; вода - решта. Премікс складається з компонентів у наступному співвідношенні, г/л: сіль кухонна - 0,9-1,1; лізин - 1,0-1,2; метіонін - 2,0-3,0; лимонна кислота - 0,4-0,6; тетравіт - 0,20-0,22; мідь сірчанокисла - 0,015-0,020; цинк сірчанокислий - 0,060-0,075; кобальт хлористий - 0,0009-0,0011; калій йодистий - 0,0001-0,0003; кормовий препарат мікробіологічного каротину - 0,15-0,3; вітамін В₁ - 0,0025-0,0035; вітамін В₂ - 0,01-0,02; вітамін В₁₂ - 0,0002-0,0003.

Однак за складом цей ЗМ має обмежену дію проти інфекційних захворювань та лейкозу, які притаманні для телят раннього віку із-за недосконалості імунної системи. Крім цього ЗМ у своєму складі не містить добавок вітамінів В₃, В₅, В₆ С та мінеральних речовин: залізу, марганцю кальцію та фосфору, які незадовільно засвоюються з сої [5].

В основу корисної моделі поставлено задачу створення збалансованого кормового ЗМ на соєвій основі, для випоювання молодняку великої рогатої худоби у період годівлі від 30 до 120 днів, збагаченого за вмістом комплексом вітамінів, мікро- і макроелементів та амінокислот з метою активізації формування імунної та ферментної систем телят раннього періоду годівлі.

Поставлена задача вирішується шляхом введення до соєвої основи ("соєвого молока") компонентів, таких як: лактоза, метіонін, лізин кормовий, кормовий пробіотик "Біоплюс 2Б", сироп стевії, бетафін, вітаміни: А, D₃ Е, В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂, С, мікро- та макроелементи: цинку сульфат, міді сульфат, заліза сульфат, кобальту хлорид, марганцю сульфат, калію йодид, кальцію хлорид, дикальцію фосфат, селен-метіонін, сіль кухонна, при наступному співвідношенні компонентів на 1т готового продукту, г:

лактоза	1750
метіонін	500
лізин кормовий	2500
пробіотик "Біоплюс 2 Б" кормовий	100
сироп стевії	237
бетафін	100
вітамін А (500 тис. 10/г)	10
вітамін D ₃ (500 тис. 10/г)	1,0

вітамін Е (α-токоферол 25%)	20,0
вітамін В ₁	0,6
вітамін В ₂	1,8
вітамін В ₃	2,5
вітамін В ₅	3,0
вітамін В ₆	0,5
вітамін В ₁₂ (0,1% розчин)	2,5
вітамін С	13,5
цинку сульфат	25,0
міді сульфат	6,5
заліза сульфат	6,2
кобальту хлорид	1,0
марганцю сульфат	25,0
калію йодид	0,3
кальцію хлорид	800,0
дикальцію фосфат	2500,0
селен-метіонін	0,06
сіль кухонна	2500,0
соєва основа	решта

Ознаками, що відрізняють ЗМ, який пропонується, від найближчого аналога, є додаткові компоненти: пробіотик "Біоплюс 2Б" кормовий, сироп стевії, бетафін, вітаміни: В₃, В₅, В₆, С, та мікро- та макроелементи: заліза сульфат, марганцю сульфат, кальцію хлорид, дикальцію фосфат, селен-метіонін (див. додаток).

Для підвищення дії ЗМ проти інфекційних захворювань додають препарат пробіотик "Біоплюс 2Б" кормовий, який є альтернативою кормовим антибіотикам. Препарат містить два спеціально відібрані штами бактерій *Bacillus licheniformis* CH 200 та *Bacillus subtilis* CH 201, які продукують такі ферменти як естераза, ліпаза, лейцин-амінопептидаза, валін-аміно-пептидаза, α-галактозидаза та фосфорилгдролаза. Препарат відіграє виключно важливу роль у ефективному функціонуванні шлунково-кишкового тракту тварин.

Бетафін представляє собою чистий бетаїн (триметилгліцин, похідне амінокислоти гліцину) цукрового буряку. В молекулі бетаїну присутні активні метильні групи (CH₃), які необхідні для нормального обміну речовин. Приєднання метальної групи (метилування) є обов'язковим етапом важливих біохімічних реакцій. Організм тварин не може синтезувати метильні групи, а використовує їх з корму. Завдяки своїй безпосередній участі в реакції метилування, бетаїн виконує функцію осмопротектора, тобто сприяє підтримці водного балансу в клітинах і тканинах. Бетаїн, який потрапляє разом з кормом в організм тварини, сприяє також регенерації кишкового епітелію, покращує структуру м'язової тканини, знижує енергетичні витрати на осморегуляцію.

Введення селен-метіоніну є спеціальною профілактичною протилейкозною дією на організм телят. Механізм протипухлинної дії сполук селену полягає в пригніченні гліколітичного процесу та проявленні антиокислювальних властивостей. Селен приймає участь в синтезі коензиму Q і А і включається в цитохром С. Селен має зв'язок з ліпопротеїдами, особливо з альфа- і бета-фракціями, пригнічує утворення перекисів і ферментів тканинного дихання. Він впливає на фор-

мування білків і відіграє ключову роль в регулюванні функцій клітинних мембран. Селен у біотичних дозах попереджує у жуйних такі захворювання, як лейкоз, м'язова дистрофія, анемія, ембріоналізм, інфантилізм, міокардит, стимулює утворення легких жирних кислот за рахунок збільшення рівня оцтової і пропіонової кислот.

До складу сиропу стевії входить стевіозид, який є глікозидом, що складається з сахарози, стевіолу й невеликої кількості глюкози. Стевіозид надає приємного солодкого смаку 3М і добре засвоюється тваринами.

Додаткове введення вітамінів: В₃, В₅, В₆, С, та мікро- та мікроелементів: заліза сульфат, марганцю сульфат, кальцію хлорид, дикальцію фосфат обумовлено метою збагатити 3М важливими ре-

човинами для молодого організму теляти.

Соеву основу отримують шляхом екстракції соєвих білків у воду і за своїм складом вона близька до збираного коров'ячого молока.

Склад та кількість вітаміно-мінеральних та інших добавок розроблено з урахуванням деталізованих норм годівлі молодняку молочних порід, що дозволяє забезпечити максимальний прояв генетичного потенціалу росту і розвитку телят при найменших витратах корму.

Приклад годування телят

Кормовий заміник молока на соєвій основі використовують у якості заміни (от 50 до 100%) незбираного та збираного молока для годування телят віком від 30 до 120 днів:

Вік теляти	Кількість 3М (на 1 голову за добу)	Рацион
30-60 днів	4л (2 рази на добу по 2л)	Заміна 50% молочних кормів
60-80 днів	4л (2 рази на добу по 2л)	Заміна 100% молочних кормів
80-100 днів	3л (2 рази на добу по 1,5л)	Заміна 100% молочних кормів
100-120 днів	2л (1 раз на добу)	Заміна 100% молочних кормів

До молочного раціону телятам додають високоякісні комбікорми, злаково-бобове сіно, висівки.

Замінник молока кормовий збагачений комплексом вітамінів і мінеральних речовин, тому вітаміно-мінеральні премікси до комбікормів не додають.

Література:

1. Подобєд Л.І. Комбікорми і кормосуміші для молодняку сільськогосподарських тварин. Київ, "Урожай", 1994

2. І. Селіванська. Соєве молоко - цінний кор-

мовий продукт. / Харчова і переробна промисловість. 2000, №1

3. Опис до патенту №10966, UA. Спосіб приготування соєвого молока для телят, публ.25.12.96

4. Опис до а.с. №1386144, SU. Спосіб производства соєвого заменителя молока, публ. 07.04.88

5. Ф.Ф. Адамень, В.Н. Письменов. Использование сои в народном хозяйстве. Симферополь, "Таврида", 1995

Додаток

Порівняння об'єкту корисної моделі з найближчим аналогом за складом

Об'єкт корисної моделі		Найближчий аналог				Ознаки корисної моделі (за наявністю компонентів)	
Компоненти	г на 1000кг готового продукту	Компоненти	мас. %	г на 1000кг готового продукту	г на 1000л готового продукту	сбігаючі	відрізняючі
		Жир костний	1,6-2,2	1600-2200			
		Фосфатиди	0,2-0,4	200-400			
Лактоза	1750	Лактоза	2,0-4,0	2000-4000		+	
Пробіотик "Біоплюс 2Б"	100						+
Сироп стевії	237						+
Бетафін	100						+
		Премікс:	0,4-0,6	400-600			
Кормовий лізин	2500	Лізин			1000-1200	+	
Метіонін	500	Метіонін			2000-3000	+	
		Тетравіт (А, D, Е, F)			200-220		
		КГМК			150-300		

Продовження додатку

Об'єкт корисної моделі		Найближчий аналог				Ознаки корисної моделі (за наявністю компонентів)	
Компоненти	г на 1000кг готового продукту	Компоненти	мас. %	г на 1000кг готового продукту	г на 1000л готового продукту	сбігаючі	відрізняючі
Вітамін А	10,0	Вітамін А			у КМПК і тетр.	+	
Вітамін D ₃ ,	1,0	Вітамін D ₃ ,			у тетравіті	+	
Вітамін Е	20,0	Вітамін Е			у тетравіті	+	
Вітамін В ₁	0,6	Вітамін В ₁			2,5-3,5	+	
Вітамін В ₂	1,8	Вітамін В ₂			10-20	+	
Вітамін В ₃	2,5						+
Вітамін В ₅	3,0						+
Вітамін В ₆	0,5						+
Вітамін В ₁₂	2,5	Вітамін В ₁₂			2-3	+	
Вітамін С	13,5						+
Цинку сульфат	25,0	Цинку сульфат			60-75	+	
Міді сульфат	6,5	Міді сульфат			15-20	+	
Заліза сульфат	6,2						+
Кобальту хлорид	1,0	Кобальту хлорид			0,9-1,1	+	
Марганцю сульфат	25,0						+
Калію йодид	0,3	Калію йодид			0,1-0,3	+	
Кальцію хлорид	800						+
Дикальцію фосфат	2500						+
Селен-метіонін	0,06						+
Сіль кухонна	2500	Сіль кухонна			900-1100	+	
		Лимонна кислота			400-600		
Соєва основа	решта	Соєва основа	решта			+	