



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **88859** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A01K 67/00
A23K 1/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 08942	(72) Винахідник(и): Попов Володимир Євгенович (UA), Федак Наталія Миколаївна (UA), Вовк Ярослав Степанович (UA), Заяць Оксана Ігорівна (UA), Душара Ігор Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 16.07.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2014, Бюл.№ 7	(73) Власник(и): ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НААН УКРАЇНИ, вул. Грушевського 5, с. Оброшино, Пустомитівський р-н, Львівська обл., 81115 (UA)

(54) ПРЕМІКС ДЛЯ РЕМОНТНИХ ТЕЛИЦЬ М'ЯСНОЇ ХУДОБИ У ПАСОВИЩНИЙ ПЕРІОД В ЗОНІ ЛІСОСТЕПУ

(57) Реферат:

Премікс для ремонтних телиць м'ясної худоби у пасовищний період в зоні Лісостепу містить жиророзчинні вітаміни А і D, мікроелементи мідь, цинк, кобальт, йод, марганець і селен у формі неорганічних солей та пшеничні висівки як наповнювач. Він додатково вміщує мікроелементи марганець та селен у формі сульфату марганцю та селеніту натрію.

U
UA 88859

Корисна модель належить до галузі тваринництва, зокрема годівлі сільськогосподарських тварин та кормовиробництва, а саме до виробництва і використання регіональних мінеральних преміксів для оптимізації раціонів м'ясної худоби. Корисна модель може бути використана на комбікормових заводах, кормоцехах та у господарствах різних форм власності, які спеціалізуються на вирощуванні м'ясної худоби з метою інтенсифікації галузі.

В сучасних умовах розвитку м'ясного скотарства основним критерієм підвищення продуктивності стада та одержання здорових, нормально розвинених корів є організація повноцінної годівлі ремонтних телиць з врахуванням регіональних особливостей кормової бази та максимальним насиченням раціонів кормовими засобами місцевого виробництва.

У зв'язку з цим особливого значення набуває забезпечення тварин високоякісними повнораціонними комбікормами, різними кормовими добавками, преміксами - засобами для підвищення інтенсивності росту м'ясної худоби.

Відомо, що вміст в кормах макро- і мікроелементів, значною мірою залежить від геохімічних і природно-кліматичних зон України. Дефіцитні в кормах біологічно активні добавки більш ефективні при використанні у формі преміксів науково обґрунтованої рецептури з оптимальним вмістом інгредієнтів в залежності від потреби в них тварин та їх дефіциту в раціонах.

У спеціальній довідковій літературі [Справочник: Комбикорма, кормовые добавки, ЗЦМ для животных. / Под ред. Крохиной В.А... – Москва: Агропромиздат, 1990] зазвичай наведено рецептури стандартизованих мінеральних преміксів, що розроблені на основі середніх показників дефіциту макро- і мікроелементів в раціонах без урахування фактичного складу кормів у конкретних ґрунтово-кліматичних зонах та статеві-вікових груп тварин. Тому застосування таких преміксів не може повною мірою забезпечити потребу ремонтних телиць м'ясної худоби у біологічно-активних речовинах.

Відомий мінеральний премікс для відгодівлі м'ясної худоби на силосних раціонах [ПУ на корисну модель № 57354]. Премікс містить мінеральні солі макро- і мікроелементів, вміст і співвідношення яких ґрунтуються на фактичному їх дефіциті в кормах і раціонах зони Лісостепу і містить нітрат натрію як джерело антиацидозного катіона натрію та небілкового амонійного азоту і сечовину для поповнення близько 25 % дефіциту перетравного протеїну при наступному співвідношенні інгредієнтів, у % за масою:

сіль кухонна	19,876
нітрат натрію	49,690
сечовина	24,845
окис магнію	2,733
сірка	2,484
цинк сірчаноокислий	0,193
марганець сірчаноокислий	0,108
мідь сірчаноокисла	0,068
кобальт сірчаноокислий	0,003.

Недолік преміксу полягає в тому, що він призначений для бугайців на відгодівлі на силосних раціонах та не підходить для пасовищного утримання.

Відомий також "Премікс для відгодівлі м'ясної худоби в зоні Лісостепу за пасовищного утримання" [ПУ на корисну модель № 55684]. Премікс містить солі макро- і мікроелементів, вміст і співвідношення яких базуються на фактичному їх дефіциті в кормах і раціонах зони Лісостепу за пасовищного утримання худоби і при наступному співвідношенні інгредієнтів, у % за масою:

сіль кухонна	81,25
сірка	17,52
цинк сірчаноокислий	0,90
мідь сірчаноокисла	0,32
кобальт сірчаноокислий	0,01.

Недоліком преміксу є те, що він призначений для відгодівлі м'ясної худоби, а не для вирощування ремонтних телиць.

Відомий також "Премікс для відгодівлі м'ясної худоби в зоні Степу на раціонах з зеленими кормами" [ПУ на корисну модель № 55682]. Премікс містить солі макро- і мікроелементів, вміст і співвідношення яких ґрунтуються на фактичному їх дефіциті в кормах і раціонах зони Степу на раціонах з зеленими кормами при наступному співвідношенні інгредієнтів, у % за масою:

сіль кухонна	70,316
глауберова сіль	21,094
сірка	7,031
цинк сірчаноокислий	0,690

марганець сірчаноокислий	0,690
мідь сірчаноокисла	0,160
кобальт сірчаноокислий	0,015
калію йодид	0,004.

Недоліком преміксу є те, що він також призначений для відгодівлі м'ясної худоби та не враховує геохімічні особливості кормової бази Лісостепу західного.

- 5 Відомий також "Премікс для молодняка великої рогатої худоби м'ясних порід 8-18-місячного віку при інтенсивному вирощуванні та відгодівлі в зонах радіонуклідного забруднення кормів" [ПУ на корисну модель № 30202]. Премікс містить вітаміни: А, Є, Д₃, В₁₂, мінеральні елементи - мідь, цинк, кобальт, йод, селен, марганець, магній, сірку і антиоксидант - дилудін.

Недоліком преміксу є те, що він призначений для умов радіонуклідного забруднення кормів в зоні Полісся, що не враховує геохімічні особливості кормової бази Лісостепу західного.

- 10 Найбільш близьким по суті до преміксу, що заявляється, є премікс П-67-1-89 [Справочник: Комбикорма, кормовые добавки, ЗЦМ для животных под ред. Крохиной В.А. – Москва: ВО "Агропромиздат", 1990. - С. 99]. Відомий премікс містить вітаміни А і D та мікроелементи мідь, цинк, йод та кобальт у формі неорганічних солей з висівками пшеничними як наповнювач. Використання відомого преміксу забезпечує корекцію біологічно активних речовин у раціонах корів і молодняка м'ясної худоби. Цей премікс приймається як найближчий аналог нашої
- 15 корисної моделі. Заявлений нами премікс і прототип мають суттєві спільні ознаки: обидва премікси містять жиророзчинні вітаміни А і D, мікроелементи мідь, цинк, кобальт і йод у формі неорганічних солей та пшеничні висівки як наповнювач. Заявлений премікс і прототип мають спільні суттєві ознаки.

- 20 Недоліком відомого преміксу є те, що в його рецептурі не враховано особливостей кормової бази, типів раціонів, біогеохімічний статус окремих природно-кліматичних зон. Зокрема у західному регіоні України в зоні Лісостепу за використання стандартних преміксів у пасовищний період дефіцит ряду мінеральних елементів (міді, цинку, кобальту, йоду, селену, марганцю), що негативно впливає на обмін речовин в організмі телиць, інтенсивність їх росту, а відтак і на економічні показники галузі м'ясного скотарства.

- 25 Тому премікс, що заявляється, усуває недоліки прототипу, забезпечує раціони ремонтних телиць дефіцитними елементами мікроелементного живлення згідно з деталізованими нормами (Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное / А.П. Калашников [и др.]. - М: АПП "Джангар", 2003. - 456 с.), чим сприяє підвищенню інтенсивності їх росту: середньодобовий приріст ремонтних
- 30 телиць за згодовування заявленого преміксу підвищився на 5,2 %.

В основу корисної моделі поставлено задачу - розробити ефективний, екологічно безпечний, дешевий та придатний для використання в практиці годівлі ремонтних телиць м'ясної худоби засіб для підвищення інтенсивності росту шляхом нормування їх раціонів в пасовищний період утримання за мінеральними елементами та жиророзчинними вітамінами у складі преміксу.

- 35 Технічний результат досягають тим, що премікс додатково вміщує мікроелементи марганець та селен у формі сульфату марганцю та селеніту натрію при такому співвідношенні компонентів у розрахунку на 1 т преміксу:

вітамін А, млн МО	630
вітамін D, млн МО	220
мідь, г	3600
цинк, г	10000
кобальт, г	270
йод, г	170
селен, г	70
марганець, г	2500
наповнювач - висівки пшеничні, кг	до 1000,0.

- 40 Технічний результат заявленого преміксу обумовлений тим, що заявлене технічне рішення являє собою суміш хімічних компонентів - мінеральних солей мікроелементів (Cu, Zn, Co, J, Se, Mn) з біогенними речовинами - вітамінами А і D та наповнювачем - пшеничні висівки, які характеризуються певним механізмом впливу на обмін речовин в організмі тварин, нормалізуючи процеси обміну речовин та запобігаючи розвитку структурно-функціональних змін в організмі в умовах дисбалансу мікроелементів в раціонах. При цьому співвідношення компонентів преміксу впливає з фізіологічних потреб ремонтних телиць м'ясної худоби в
- 45 мікроелементах, жиророзчинних вітамінах, норм годівлі та осмотичних властивостей компонентів преміксу.

Додаткове введення мікроелементів у формі неорганічних солей до складу заявленого преміксу в порівнянні з прототипом обумовлює позитивні зміни в обміні речовин ремонтних телиць, які пов'язані з роллю цих мікроелементів в процесах метаболізму.

Дефіцит мікроелементів, який звичайно є наслідком аліментарної неповноцінності, завдає особливо великих економічних збитків господарствам через масові захворювання тварин, котрі виникають внаслідок порушення обміну речовин, що обумовлено дефіцитом і порушенням співвідношення в раціонах основних поживних та біологічно активних речовин, зокрема мікроелементів.

У біогеохімічних зонах і провінціях з недостатнім вмістом у ґрунтах, а відтак і в кормах найважливіших мікроелементів, ці захворювання проявляються і влітку і, як наслідок, супроводжуються зниженням інтенсивності росту телиць.

Таким чином, наведені вище інформаційні дані роз'яснюють механізм впливу заявленого преміксу на процеси обміну речовин у ремонтних телиць м'ясної худоби шляхом згодовування їм комбікорму, до складу якого введено премікс, який містить солі (в основному сірчанокислі) дефіцитних для зони мінеральних елементів (міді, цинку, кобальту, йоду, марганцю, селену), а також жиророзчинних вітамінів А і D в дозах, що забезпечують їх концентрацію в раціоні на рівні норм. Це оптимізує різні ланки метаболізму, перетравність поживних речовин раціону, чим сприяє підвищенню продуктивності корів та покращенню якісних показників молока.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку авторами і заявником знайдено технічне рішення [Справочник: Комбикорма, кормовые добавки, ЗЦМ для животных под ред. Крохиной В.А. – Москва: ВО "Агропромиздат", 1990. - С. 57], яке містить суттєві ознаки, спільні із заявленим рішенням: премікс містить жиророзчинні вітаміни А і D, мікроелементи мідь, цинк, кобальт і йод у формі неорганічних солей та пшеничні висівки як наповнювач. Але наявність цих ознак не забезпечує технічний результат, що досягається заявленим преміксом. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали із заявленим - не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію корисної моделі "Новизна".

У патентній та науково-технічній інформації не знайдено технічних рішень, в яких були б описані відомості про ознаки, що відрізняють заявлений засіб від прототипу та забезпечують досягнення технічного результату (підвищення інтенсивності росту ремонтних телиць), а саме тим, що премікс додатково містить мікроелементи марганець та селен у формі сульфату марганцю та селеніту натрію і більшу кількість цинку, міді, кобальту та йоду при такому співвідношенні компонентів у розрахунку на 1 т преміксу:

вітамін А, млн МО	630
вітамін D, млн МО	220
мідь, г	3600
цинк, г	10000
кобальт, г	270
йод, г	170
селен, г	70
марганець, г	2500
наповнювач - висівки пшеничні, кг	до 1000,0.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність його критерію винаходу (корисної моделі) "Винахідницький рівень".

Заявлена корисна модель належить до галузі тваринництва, зокрема до кормовиробництва та годівлі худоби, а саме до засобів для підвищення продуктивності худоби м'ясних порід та може бути застосована на комбікормових заводах, кормоцехах та у господарствах різних організаційно-правових форм власності, а тому відповідає критерію корисної моделі "Промислова придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім вимогам патентоспроможності корисної моделі згідно з статтею 7 розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" № 1771-III 2000 р.

Заявлену корисну модель здійснюють наступним чином.

На комбікормових заводах, кормоцехах та у господарствах, де утримують м'ясну худобу, розташованих у біогеохімічних зонах і провінціях з дефіцитом мікроелементів для годівлі ремонтних телиць використовують заявлений премікс, який виготовляють на комбікормових

заводах чи у цехах заздалегідь або готують безпосередньо в господарствах за таким рецептом (в розрахунку на 1 т преміксу):

вітамін А, млн МО	630
вітамін D, млн МО	220
мідь, г	3600
цинк, г	10000
кобальт, г	270
йод, г	170
селен, г	70
марганець, г	2500
наповнювач - висівки пшеничні, кг	до 1000,0.

Виготовлений премікс в кількості 1 % по масі додають до комбікорму і згодовують ремонтним телицям протягом пасовищного періоду утримання щоденно.

5 Ефективність заявленого преміксу і його перевага над прототипом підтверджена прикладом конкретного виконання корисної моделі.

Дослідження проведено у ТзОВ "Літинське" Дрогобицького району Львівської області на двох групах ремонтних телиць симентальської м'ясної породи, I група - контрольна (прототип), II - дослідна (новий премікс). До складу основного раціону (ОР) обох груп входило: зелена маса пасовища (23 кг/гол/добу), дерть житня, ячмінна, вівсяна, висівки пшеничні (по 0,2 кг), дерть пшенична, шрот соняшниковий (по 0,3 кг), крейда кормова (20 г) та сіль кухонна (40 г). Крім цього тварини контрольної групи отримували по 15 г стандартного преміксу П-67-1-89 (прототип) у складі суміші концентрованих кормів (1 % по масі), а дослідної - таку ж кількість експериментального преміксу (табл. 1), в складі якого було відкоректовано вміст дефіцитних для західної біогеохімічної зони мінеральних елементів. За даного типу раціону у контрольній групі дефіцит міді, цинку, марганцю, кобальту, йоду і селену складав відповідно 65, 38, 6, 26, 21 і 57 %.

Таблица 1

Рецепти преміксів для ремонтних телиць, на 1 т

Компоненти, од. виміру	Група тварин	
	Контрольна (прототип)	Дослідна (новий премікс)
	П-67-1-89 (ВІТ)	Експериментальний
Вітамін А, млн МО	630	630
Вітамін D, млн МО	240	220
Мідь, г	490	3600
Цинк, г	2900	10000
Кобальт, г	160	270
Йод, г	130	170
Селен, г	-	70
Марганець, г	-	2500
Наповнювач - висівки пшеничні, кг	до 1000	до 1000

20 З метою вивчення впливу згодовування різних преміксів на фізіологічний стан ремонтних телиць проводили дослідження морфологічних і біохімічних показників крові. Різниця за рівнем забезпечення телиць контрольної і дослідних груп важливими у фізіологічному відношенні БАР (фосфором, сіркою, міддю, цинком, марганцем, кобальтом, йодом, селеном) позначилася на інтенсивності обмінних процесів в організмі тварин(табл. 2).

25

Таблиця 2

Показники крові ремонтних телиць ($M \pm m$, $n=3$)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Еритроцити, т/л	6,91 \pm 0,09	6,97 \pm 0,11
Гемоглобін, г/л	101,33 \pm 1,36	105,83 \pm 1,17
Загальний білок, г/л	72,80 \pm 0,87	74,77 \pm 0,77
Фосфор, мг%:		
РНК	5,22 \pm 0,04	5,27 \pm 0,05
ДНК	2,25 \pm 0,03	2,29 \pm 0,05
неорганічний	4,69 \pm 0,08	4,62 \pm 0,09
Азот, мг%:		
загальний	1159,23 \pm 13,51	1189,73 \pm 12,08
залишковий	24,40 \pm 0,31	24,57 \pm 0,24
білковий	1134,83 \pm 13,21	1165,17 \pm 11,84

В крові тварин дослідної групи встановлено тенденцію до підвищення рівня гемоглобіну в еритроцитах, загального білка, загального та білкового азоту, що свідчить про переважання процесів органічного синтезу над розщепленням та про підвищення рівня окисно-відновних процесів.

Підвищений рівень обмінних процесів в організмі ремонтних телиць дослідної групи позитивно позначився на їх енергії росту (табл. 3).

Таблиця 3

Жива маса ремонтних телиць ($M \pm m$, $n=10$)

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Тривалість досліді, днів	180	180
Жива маса, кг:		
на початку досліді	235,4 \pm 2,73	236,2 \pm 2,91
в кінці досліді	336,3 \pm 3,09	342,3 \pm 3,21
Приріст:		
абсолютний, кг	100,9 \pm 1,58	106,3 \pm 1,31*
середньодобовий, г	560,6 \pm 8,78	589,4 \pm 7,29*

* - $P < 0,05$ проти контролю.

Так, жива маса ремонтних телиць у 14-місячному віці в контрольній групі становила 336,3 кг, а в дослідній - 342,3 кг. Середньодобовий приріст тварин за 180 днів облікового періоду в дослідній групі становив 589,4 г, що на 5,2 % ($P < 0,05$) перевершувало показник контролю.

Таким чином результати досліджень, представлені у прикладі конкретного виконання корисної моделі, підтверджують ефективність заявленого технічного рішення і його переваги над прототипом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Премікс для ремонтних телиць м'ясної худоби у пасовищний період в зоні Лісостепу, який містить жиророзчинні вітаміни А і D, мікроелементи мідь, цинк, кобальт, йод, марганець і селен у формі неорганічних солей та пшеничні висівки як наповнювач, який **відрізняється** тим, що додатково вміщує мікроелементи марганець та селен у формі сульфату марганцю та селеніту натрію при такому співвідношенні компонентів у розрахунку на 1 т преміксу:

вітамін А, млн МО	630
вітамін D, млн МО	220
мідь, г	3600
цинк, г	10000
кобальт, г	270
йод, г	170
селен, г	70
марганець, г	2500
наповнювач - висівки пшеничні, кг	до 1000,0.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601