



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **145306** (13) **U**
(51) МПК

A23K 10/40 (2016.01)

A23K 20/10 (2016.01)

A23K 40/20 (2016.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 04578</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.07.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 26.11.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 25.11.2020, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Степченко Лілія Михайлівна (UA), Антоненко Петро Павлович (UA), Похил Володимир Іванович (UA), Санжара Роман Андрійович (UA), Чумак Владислав Олександрович (UA), Чумак Станіслав Владиславович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО- ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ЖУЙНИМ ТВАРИНАМ БІОЛОГІЧНО АКТИВНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ "ГУМІЛІД"

(57) Реферат:

Спосіб застосування в годівлі дрібних жуйних тварин (вівці, кози) біологічно активної кормової добавки "Гумілід". Додатково використовують сольові брикети рівномірно насичені біологічно активними речовинами визначеної концентрації, відповідно до добової норми споживання солі тваринами, й таким чином забезпечують постійне та рівномірне надходження біологічно активної кормової добавки "Гумілід" в організм.

UA 145306 U

Корисна модель належить до ветеринарної медицини, а саме до способу використання (введення в організм тварин) та дозування біологічно активної кормової добавки "Гумілід".

Від галузі вівчарства отримують різноманітну, екологічно чисту, органічну продукцію, як сировину для переробної промисловості так і продукти харчування. Використання біологічно активних речовин з метою підвищення метаболічних процесів в організмі, що забезпечують реалізацію генетичного потенціалу продуктивних ознак та рівня відтворної здатності має давню історію. З метою здешевлення технології їх застосування жуйним тваринам, досить раціональним є використання брикетів-лизунців, що дозволяє забезпечити впродовж тривалого періоду постійне надходження речовин, які впливають на процеси метаболізму або мають лікувальний ефект. Найбільш поширеними елементами таких засобів є мінеральні солі, вітаміни, вуглеводи та небілковий азот.

Гумінові речовини у раціонах продуктивних тварин забезпечують збільшення кількості та підвищення якості біологічних продуктів, а також активують механізми їх біобезпеки. Вони не токсичні, не накопичуються в організмі, не мають тератогенної дії, приймають участь у метаболічних процесах до повної біодеградації. [1,6]

Ефект дії гумінових речовин на ріст мікрофлори та клітин у тварин полягає в їхній властивості знижувати коливання рівня окремих поживних речовин, запобігати стресовим змінам та ушкодженням мембран клітин. Така дія спрямована на швидке відновлення пошкоджень від несприятливих чинників навколишнього середовища та збереження енергетичних субстратів для утворення біологічної продукції.

Застосування препарату "Гумілід" має стимулюючу дію на кровотворну функцію червоного кісткового мозку у телят. [4]

За випоювання курчатам кросу "Хайсек коричневий" препарату "Гумілід" прирости маси тіла птиці від 30- до 120-добового віку були на 9,7 % вищими, ніж у аналогів контрольної групи. Маса тіла курочок дослідної групи на 120 добу була вищою на 8,25 %. Встановлено позитивний вплив на стан мікробоценозу сліпих кишок молодняку курей даного кросу у критичні періоди їх росту та розвитку, що проявляється збільшенням кількості представників облігатної мікрофлори, а саме - біфідо- і лактобактерій. [5]

На практиці використовується спосіб отримання збагачених гуматом натрію соковитих кормів, що дозволяє одночасно застосовувати препарат на великому поголів'ї тварин без додаткових витрат на дозування і внесення його в корм. [2,3]

Згодовування гумінових препаратів на початковій стадії постнатального ембріогенезу покращує розвиток органів травної системи у молодняку овець та кіз, підвищує лізоцимну та бактерицидну активність крові, продуктивність тварин.

Корисна модель вирішує задачу постійного та рівномірного надходження до організму дрібних жуйних тварин біологічно активної кормової добавки "Гумілід".

Аналіз існуючого асортименту кормових добавок у формі брикетів-лизунців.

Тривалий час для тваринництва в Україні пропонували сольові брикети, виробництва ДП "Артемсіль" у трьох варіантах:

сіль кормова ДСТУ 46.080-2004, без домішок, брикети по 5 кг, зернова та молота,
сіль кормова із мінеральними домішками, згідно з ТУ У 14.4-00379790-006-2003, у брикетах по 5 кг та молота,

сіль крупнокускова, згідно з ТУ У 18.518-1999, у формі брикетів по 5 кг або блоків по 32 кг.

Протягом 2013-2014 років в Україні зареєстровані кілька кормових добавок різного складу, призначені для жуйних тварин, в складі яких містяться біологічно активні речовини. У формі брикетів пройшли перевірки:

"Кристалікс бустер", створено із бурякового жому, олії соняшника, сечовини та преміксу, виробник Кристалікс, Німеччина,

"Екобіопродукт" мінеральний блок, містить сіль, амінокислоти та мінеральні речовини, виробник ТОВ Румтек, Росія,

"Світлікс Фуд+" блок-лизунець, створений із патоки, ріпакового шроту, вітамінів та мінеральних речовин, виробник Інформ Нутрішен Айрленд Лтд, Ірландія.

Серед складових частин кормових добавок продукції фірми "Кристалікс" крім меласи та рослинного жиру містяться такі, як ментол, що забезпечує профілактику респіраторної патології (CRYSTALYX Mentholux), часник, який має відлякувальний ефект на комах (CRYSTALYX Organux Garlic).

Серед кормових добавок, які пройшли реєстрацію у ДНДКІВМКД, є схожі із досліджуваними біологічно активними речовинами:

"Лів 52 Протек", розчин для випоювання із сумішшю екстрактів 7 рослин, виробник "Хімалая Драг Компанія", Індія,

"Досто", у формах рідини, емульсії, порошку, в складі яких олія Орегано, виробник Достофарм, Німеччина,

"Токсибан Макс", порошок ентеросорбентів з екстрактом чорнобривців, виробник Новус Каротеноїд Технолджис, Іспанія.

5 На ринку України реалізують також продукцію:

ТОВ "ТД "ТорМікс", м. Краматорськ, що виготовляє лизунці "Бовімікс", згідно з ТУУ № 10.9-38190621-002:2013, які мають форму циліндра та масу 10 кг,

10 ТМ "Домінанта", с. Слобода-Дашковецька, Вінницька область, яка випускає карамелізований лизунець "Кенді" у формі брикетів у пластикових контейнерах по 8, 20, 45, 70 кг. Крім кількох рецептур із поживними речовинами, пропонується варіант із евкалиптом та ментолом "Кенді евкалипт" та з часником "Кенді інсект".

15 Таким чином, підсумовуючи відомі джерела, можна зробити висновок, що у тваринництві широко використовуються препарати з фітоекстрактами та біологічно активними речовинами, зокрема для великої рогатої худоби. Для дрібних жуйних тварин брикетовану форму подібних речовин на основі сольових брикетів до цього часу не використовували.

В основу корисної моделі поставлена задача зробити для дрібних жуйних тварин брикетовану форму подібних речовин на основі сольових брикетів з біологічно активною кормовою добавкою "Гумілід" шляхом включення її до складу брикетів-лизунців, яке може забезпечити постійне та рівномірне надходження комплексу речовин до організму.

20 Поставлена задача вирішується у способі застосування в годівлі дрібних жуйних тварин (вівці, кози) біологічно активної кормової добавки "Гумілід". Додатково використовують сольові брикети, рівномірно насичені біологічно активними речовинами визначеної концентрації, відповідно до добової норми споживання солі тваринами, й таким чином забезпечують постійне та рівномірне надходження біологічно активної кормової добавки "Гумілід" в організм.

25 З метою виготовлення брикетів із біологічно активними речовинами в умовах лабораторії нами були використані такі компоненти:

1. Біологічно активна кормова добавка "Гумілід", отримана згідно з ТУ У 15.7-00493675-004:2009 із торфу. Розроблена на кафедрі фізіології та біохімії с.-г. тварин ДДАЕУ. Виробляється ТОВ "Агробіосоюз", с. Майське, Синельниківського району, Дніпропетровської області. Фасування у пластикові ємності 1,0; 5,0; 25,0 л.

30 2. Харчова кам'яна сіль 1 ґатунку, згідно ДСТУ 3583-97. Використовується як носій для діючої речовин "Гумілід". Виробництво ДГ1 "Артемсіль", м. Соледар, Донецької області.

3. Магнію сульфат гептакристалогідрат якості х.ч.р. Виробництво ТОВ "Хемел", м. Дніпропетровськ.

35 Змішування та фасування відбувалось на обладнанні, що належить ПП "Фролов Ю.В.", сел. Таромське.

Висушування брикетів здійснювали в сушильній шафі при +105 °С до постійного маси. Режим роботи для висушування 10 кг сировини - потужність 4 кВт протягом 2 год.

40 Готові брикети досліджували за методиками, що наводяться у нормативній документації на фармацевтичний аналіз твердих лікарських форм, зокрема брикетів для тварин, згідно з:

колір, запах, консистенція; щільність; вміст сухої речовини; колірність (за показаннями екстинкції при довжині хвилі 465 нм та 650 нм за допомогою КФК-3, кювет товщиною 1 см, у розведенні гумінових речовин 1:10000) [7,8].

45 Ми провели випробування щодо споживання брикетованих сольових препаратів при вільному доступі дорослих овець в умовах групового утримання. Впродовж тижня кожна тварина споживала в середньому від 5 до 15 г. Тому для подальших досліджень нами визначена доза 10 г, до складу якої ми вводили комплекс біологічно активних речовин.

50 На підставі рекомендованих доз, по застосуванню гумінових кислот з метою отримання ефективної дії на стан мікрофлори та мікрофауни передшлунків жуйних тварин в дозі 1-2 мг/кг, ми визначили, що це відповідає 0,01-0,02 мл препарату "Гумілід". Так як обсяг передшлунків у овець становить у середньому 10 л, то для досягнення біостимулюючої дії гумінових речовин у рубцевій рідині, у складі брикетів з препаратом "Гумілід" його вміст буде 5 %.

Необхідна кількість магнію у добовому раціоні дорослих овець 0,5-1,5 г Магнію сульфату гептагідрат засвоюється на 50 %, тому для покриття мінімальної добової потреби у магнії оптимальним є додавання до складу брикетів 10 % магнію.

Брикети із комплексом "Гумілід" мають темно-коричневе забарвлення, специфічний запах, пружну консистенцію до висушування та щільну після нього.

Вміст сухої речовини до висушування був 90 %, після висушування 95 % - впродовж 2 год.

60 Колірність визначали шляхом розчинення 1:100 наважки брикету, які містять у своєму складі "Гумілід". Екстинкція розчину зразків при довжині хвилі 465 нм становила 0,425-0,0435, при

довжині хвилі 650 нм - 0,06-0,065. Відношення показників екстинкції коливалось у межах 7, що доцільно використовувати як метод контролю якості брикетів, що містять гумінові речовини.

При проведенні токсикологічного дослідження з використанням культури інфузорій *Paramecium caudatum* в розведенні 1:1000, 1:10000, 1:100000 через 24 год. не відмічали зменшення щільності культури та зміну форми клітин впродовж всього періоду спостереження по відношенню до контролю.

З метою апробації проведених досліджень використано поголів'я овець романівської породи. При згодовуванні тваринам протягом тижня брикетів, що містять у своєму складі кухонну сіль, сульфат магнію та біологічно активну кормову добавку "Гумілід" погіршення фізіологічних параметрів організму тварин не спостерігалось. У дорослих овець мінімальними показниками температури тіла було - 38,5 °С, а максимальними 39,3 °С. Мінімальними показниками частоти серцевих скорочень було - 70, а максимальна 75. Мінімальна кількість дихальних рухів - 20 разів, а максимальна - 26 разів.

Нами були виконані розрахунки собівартості виробництва брикетів, збагачених біологічно активними речовинами, за двома рецептурами при фасуванні у пластикові ємкості по 3 л.

Вартість компонентів, використаних при виготовленні брикетів:

кухонна сіль - 3,5 грн/кг,
сульфат магнію - 240 грн/кг,
"Гумілід" - 180 грн/л.

Витрати електроенергії на:
механічне змішування 100 л сировини - 2,2 кВт/год.,
висушування у шафі 10 кг сировини - 4 кВт/год.

Рецептура № 1

Брикет фасований у відра об'ємом 3 л, масою 5 кг.

Витрати на компоненти:
кухонна сіль (4750 г * 3,5 грн/кг) = 16,63 грн,
"Гумілід" (250 мл * 180 грн/л) = 45 грн,
пластикова ємність 1 шт = 30 грн.

Витрати на виготовлення.

Змішування 3 л / 100 л * 2,2 кВт * 0,5 год. * 1,43 грн/кВт = 0,05
Висушування 5 кг / 10 кг * 4 кВт * 2 год. * 1,43 грн / кВт = 5,72 грн
Разом 16,63+45+30+0,05+5,72=97,4 грн.

Рецептура № 2

Брикет фасований у відра об'ємом 3 л, масою 5 кг.

Витрати на компоненти:
кухонна сіль (4250 г * 3,5 грн/кг) = 14,88 грн,
сульфат магнію (500 г * 240 грн/кг) = 120 грн,
"Гумілід" (250 мл * 180 грн/л) = 45 грн
пластикова ємність 1 шт = 30 грн.

Витрати на виготовлення.

Змішування 3 л / 100 л * 2,2 кВт * 0,5 год. * 1,43 грн/кВт = 0,05
Висушування 5 кг / 10 кг * 4 кВт * 2 год. * 1,43 грн / кВт = 5,72 грн
Разом 14,88+120+45+30+0,05+5,72=215,65 грн.

1. Собівартість виробництва 1 порції залежно від складу та умов.

45

№ рецептури	Одиниця фасування	Собівартість 1 одиниці фасування, грн	Собівартість 1 кг фасування, грн	Собівартість виготовлення 1 добової дози, грн
1 - сіль та Гумілід	відра об'ємом 3 л, масою 5 кг	97,4	19,48	0,20
2 - сіль, магній та Гумілід	відра об'ємом 3 л, масою 5 кг	215,65	43,13	0,43

Збагачення брикетів магнієм для пасовищного періоду утримання тварин спричиняє підвищення вартості 1 дози на 23 коп, проте є доцільним з метою попередження та профілактики такого стану як пасовищна тетанія.

Використання сучасного пакувального матеріалу зумовлює збільшення вартості брикетів на 12 коп, що компенсується перевагами у споживчій якості.

Корисна модель способу застосування у годівлі овець біологічно активної кормової добавки "Гумілід" шляхом включення її до складу брикетів-лизунців, може забезпечити постійне та рівномірне надходження комплексу речовин до організму.

Джерела інформації:

- 5 1. Вплив біологічно активної кормової добавки "Гумілід" на фізіологічний статус та продуктивні якості свиноматок [Електронний ресурс] / Швецова О.М., Степченко Л.М. // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК - 2014. - Т. 2. - № 1. - Режим доступу до журн.: <http://biosafetv-center.com/2014>. - Т. 2, № 1.
- 10 2. Вплив гумінових речовин на мінеральний обмін у корів [Електронний ресурс] / Єфімов В.Г., Ракитянський В.М. // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК - 2012. - Т. 1, № 1. Режим доступу до журн.: <http://biosafetv-center.com/bulletone>.
- 15 3. Грибан В.Г. Використання препаратів гумусової природи у поєднанні з мікроелементами для корекції обміну речовин у корів / В.Г. Грибан, В.Г. Єфімов, В.М. Ракитянський // Науковий вісник НАУ. - К., 2004. - Вип. 78. - С. 64-66.
4. Грибан В.Г. Фізіологічний стан молодняка великої рогатої худоби залежно від рівня "Гуміліду" / Грибан В.Г., Павленко С.М., Медведенко О.С. // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. - 2014. - Т. 16, № 3 (60). - Ч. 2. - С. 74-79.
- 20 5. Островська М.Ю. Активність гідролітичних ферментів та стан мікробіоценозу кишечника в організмі молодняка курей-несучок за дії Гуміліду" / М.Ю. Островська, А.В. Гунчак, Л.М. Степченко // Біологія тварин. - 2013. - 15, № 3. - С. 95-104
6. Романтеева Ю.В. Химико-фармацевтическая характеристика биологически активных веществ гуминового ряда: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. фарм. наук: спец. 15.00.02 "Фармацевтическая химия и фармакогнозия" / Ю.В. Романтеева. - Самара, 2007.
- 25 7. Фармацевтичний аналіз / П.О. Безуглий, В.О. Грудько, С.Г. Леонова та ін.; за ред. П.О. Безуглого. - Х.: Вид-во НФАУ; Золоті сторінки, 2001. - 240 с.
8. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків. Навчальний посібник / За ред. І.М. Перцева. - Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. - 728 с.

30

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб застосування в годівлі дрібних жуйних тварин (вівці, кози) біологічно активної кормової добавки "Гумілід", який **відрізняється** тим, що використовують сольові брикети, рівномірно насичені біологічно активними речовинами визначеної концентрації, відповідно до добової норми споживання солі тваринами, й таким чином забезпечують постійне та рівномірне надходження біологічно активної кормової добавки "Гумілід" в організм.

35