



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **90023**

(13) **U**

(51) МПК

A23K 1/165 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 14026**

(22) Дата подання заявки: **02.12.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.05.2014**

(46) Публікація відомостей **12.05.2014, Бюл.№ 9**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Гуцол Анатолій Васильович (UA),
Гуцол Наталія Василівна (UA),
Сироватко Катерина Максимівна (UA),
Панько Валентина Василівна (UA),
Дмитрук Ігор Володимирович (UA),
Суховуха Світлана Миколаївна (UA),
Марценюк Наталя Олександрівна (UA),
Марценюк Вадим Петрович (UA),
Мушит Сергій Олександрович (UA)

(73) Власник(и):

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,**
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008 (UA)

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СВИНОМАТОК

(57) Реферат:

Спосіб підвищення відтворювальної здатності супоросних свиноматок включає використання в їх годівлі мультиензимних композицій. Як основний компонент використовують пектат-транс-еліміназу з мацеруючими властивостями та супутній додатковий компонент фермент ксиланазу у складі МЕК-1, що забезпечує вищий на 9,8 % ембріональний розвиток поросят та на 13,1 % ріст і розвиток поросят в підсисний період протягом 45 днів.

UA 90023 U

Корисна модель належить до галузі тваринництва, зокрема до годівлі свиней.

Задачею корисної моделі є застосування в годівлі супоросних свиноматок МЕК-1, як мультиензимну композицію, яка підвищує продуктивність свиноматок та ріст і розвиток поросят за рахунок кращого використання поживних та біологічно активних речовин корму внаслідок розщеплення стінок рослинних кормів і вивільнення їх вмістимого.

Підвищити продуктивність супоросних свиноматок та підсисних поросят можна шляхом використання в їх годівлі кормових добавок мікробіологічного походження, що містять травні ферменти екзогенного походження різної природи, які діють на нерозчинні структурні елементи клітковини, а саме: целюлозу, геміцелюлозу та β -глюкани зернових культур. До таких кормових добавок належать МЕК-СХ-2, МЕК-СХ-3, Кемзайм Н.Ф., Олзайм Б.Г., Авізім 1200, Лвізім 1500 та ін.

Повніше використати поживні та біологічно активні речовини кормів можна за рахунок згодовування екзогенних ферментів, які додаються до комбікормів. Це відбувається за рахунок розщеплення целюлози та некрохмальних полісахаридів - β -глюканів і пентозанів. Але оскільки полісахариди клітинних стінок рослинного корму є комплексом різних сполук, то малоімовірно, що додані в корми окремі ферментні препарати здатні перевести всі не крохмальні елементи в легкозасвоювану моногастричними тваринами форму, наприклад глюкозу. Для їх розщеплення необхідний набір ферментів у вигляді мультиферментного комплексу [1].

Ферменти екзогенного походження перетворюють полісахариди із нерозчинної форми в розчинну, сприяючи цим їх включенню в обмін речовин. При застосуванні комплексу екзогенних ферментів підвищується рівень використання енергії з кормів, коефіцієнт корисної дії корму, тому що ферменти руйнують стінки рослинних клітин, звільняючи додаткову кількість протеїну, жирів, крохмалю та інших біологічно активних речовин [1, 2].

Недоліком цих ферментів є те, що вони в своєму складі не містять такої складової, як екзогенний фермент пектат-транс-еліміназа (пектинліаза), яка має мацеруючі властивості.

Мультиензимний комплекс МЕК-1, згідно з технічними умовами, ТУ У 15.7-30165603-012-2004, містить основні діючі речовини: пектат-транс-еліміназу - 450 од./г, амілазу 300 од./г, целюлазу - 75 од./г, а також супутні, що точно не регламентуються - ксиланазу, глюканазу та протеазу. Цей комплекс ферментів забезпечує більш повне розщеплення складових частин корму, що важко гідролізуються, особливо рослинних полісахаридів.

МЕК-1 - порошок бежево-коричневого кольору із специфічним запахом. Оптимум його дії при температурі 35-45 °С і рН 4,5-8,5. Наповнювач - висівки пшеничні до 100 %. Його фасують в поліетиленові мішки і зберігають в сухому, захищеному від світла місці, за температури від 0 до 25 °С. Термін зберігання 12 місяців.

Механізм дії препарату полягає в тому, що в травному каналі тварин першими починають діяти пектат-транс-еліміназа, целюлаза та ксиланаз. Вони розрихлюють цементуючі речовини рослинних тканин, руйнують структури клітинних стінок, вивільнюють резервні внутрішньоклітинні поживні речовини. Амілолітичні ферменти, що входять до складу МЕК-1, розщеплюють важко засвоювані форми крохмалю, гідролізуючи глікозидні зв'язки, а протеолітичні ферменти - речовини білкової природи, гідролізуючи пептидні зв'язки.

Мультиензимну композицію МЕК-1 вводять в склад комбікормів і кормових сумішей методом багатоступінчастого змішування по типу збагачення їх біологічно активними речовинами із розрахунку 0,75 кг на 1 т зерноsumіші. Обмеження можливого забою тварин на м'ясо немає, побічної дії при безперервному використанні препарату не спостерігається.

Прототипом запропонованої нами корисної моделі є мультиензимна композиція для тваринництва (патент Російської федерації № RU0002080386C1), який здійснюється шляхом внесення композиції ферментів целюлолітичної та амілолітичної дії у співвідношенні 1:5 до комбікорму. Однак дана добавка не може синергічно комплексно впливати на основні структурні елементи клітковини - протопектин та целюлозу, оскільки в її складі відсутній фермент целюлаза і пектинліаза. А також за рахунок іммобілізації на природному субстраті не витримує термічну обробку 80 °С.

Недоліком цих способів є те, що вони в своєму складі не містять такої складової, як екзогенний фермент пектат-транс-еліміназа (пектинліаза), який має мацеруючі властивості.

Заявлений спосіб включає застосування в годівлі мультиензимних композицій і, згідно з корисною моделлю, в раціон свиней включають мультиензимну композицію МЕК-1, в склад якої, крім целюлази, входить ще фермент пектат-транс-еліміназа, суміш цих ферментів діє на клітковину та дозволяє найбільш повно використати поживні речовини. Крім цього за рахунок іммобілізації на природному субстраті ферменти МЕК-1 термостабільні до 80 °С.

Заявлений спосіб реалізують наступним чином...

Готову композицію ферментів МЕК-1 в кількості 1,5 г на голову за добу включали в раціон супоросним свиноматкам і згодовували до опоросу. Свиноматок зважували на початку і в кінці періоду супоросності, а після опоросу визначали багатоплідність, масу гнізда, живу масу одного поросяти при народженні та при відлученні від свиноматок, їх збереженість. Годівля свиноматок здійснювалась, згідно з існуючими нормами, двічі на добу. Утримувались супоросні свиноматки по 10 голів у станку, а опороси і утримання свиноматок з гніздом впродовж 45 днів проводились в індивідуальних станках.

Ефективність заявленого способу і його переваги в порівнянні з прототипом підтверджено науково-господарським дослідом, наведеним нижче.

Приклад. Науково-господарський дослід проводили в науково-дослідному господарстві ДП ДГ "Артеміда". Дослідження проведені на двох групах-аналогах свиноматок великої білої породи, по 10 голів в кожній. Під час супоросності свиноматкам другої групи в складі основного раціону згодовувався препарат МЕК-1 в кількості 1,5 г на голову за добу. Свиноматок зважували на початку і в кінці періоду супоросності, а після опоросу вивчали багатоплідність, масу гнізда і одного поросяти при опоросі та відлученні поросят від свиноматок, збереженість поросят. Годівля свиноматок здійснювалась, згідно з існуючими нормами, двічі на добу. Утримувались супоросні свиноматки по 10 голів у станку.

Таблиця

Продуктивність свиноматок за 45 діб підсисного періоду

Показник	1 група (контрольна)	2 група (дослідна)
При народженні:		
кількість поросят в гнізді, гол.	11,4±0,51	11,2±0,53
маса гнізда, кг	13,91±0,38	14,81±0,39
жива маса 1 гол, кг	1,22±0,03	1,34±0,05
При відлученні в 45 діб:		
кількість поросят в гнізді, гол.	10,0±0,35	9,7±0,45
маса гнізда, кг	94,0±2,76	102,8±3,32
жива маса 1 гол, кг	9,4±0,26	10,6±0,61
Приріст живої маси 1 гол.:		
абсолютний, кг	8,18±0,25	9,35±0,58
середньодобовий, г	182,0±5,56	205,8±12,88
Збереженість поросят від народження до відлучення, %	87,7±1,84	86,67±1,28

Позитивна роль використання МЕК-1 в годівлі супоросних свиноматок проявляється у більшій дії основного компонента пектат-транс-елімінази з мацеруючими властивостями та супутнього додаткового компонента ферменту ксиланази у складі МЕК-1, на перетравність кормів, що забезпечує вищий на 9,8 % ембріональний розвиток поросят та на 13,1 % ріст і розвиток поросят в підсисний період протягом 45 днів (див. табл.).

За показником збереженості поросят за підсисний період значної різниці між групами не встановлено.

Джерела інформації:

1. Кирилів Я.І. Використання ферментних препаратів вітчизняного виробництва для свиней [методичні рекомендації] / Я.І. Кирилів, А.В. Гуцол, В.В. Болоховський. - Вінниця - Львів, 2010-19 с.

2. Чумаченко В.Ю. Довідник по застосуванню біологічно активних речовин у тваринництві / В.Ю. Чумаченко, С.В. Стояновський, П.З. Лагодюк. - К.: Урожай, 1989. - 256 с.

3. Удалова Э.В. Мультиэнзимная композиция для животноводства / Э.В. Удалова П.И., Тищенко, Б.Б. Ицыгин, Т.М. Околетова, Д.Л. Тищенко, С.Д. Ковальский и др.// Патент № RU 0002080386C1 МПК C1N 9/24; C12N9/28; C12N 9/42; A23K 1/165, 27.05.1997 г.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб підвищення відтворювальної здатності супоросних свиноматок, що включає використання в їх годівлі мультиензимних композицій, який **відрізняється** тим, що як основний компонент використовують пектат-транс-еліміназу з мацеруючими властивостями та супутній додатковий компонент фермент ксиланазу у складі МЕК-1, що забезпечує вищий на 9,8 % ембріональний розвиток поросят та на 13,1 % ріст і розвиток поросят в підсисний період протягом 45 днів.
- 10

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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