



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **84848**

(13) **U**

(51) МПК

A23K 1/165 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 01265**

(22) Дата подання заявки: **04.02.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.11.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.11.2013, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Гуцол Анатолій Васильович (UA),
Мазуренко Микола Олександрович (UA),
Гуцол Наталія Василівна (UA),
Овсієнко Світлана Миколаївна (UA),
Царук Людмила Леонідівна (UA),
Льотка Галина Іванівна (UA),
Діхтярук Наталія Сергіївна (UA),
Болоховський Владислав Вікторович
(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 використовується пектат-транс-еліміназа з мацеруючими властивостями та супутній додатковий компонент - фермент ксиланаза у складі мацерази "Н", що забезпечує вищий на 4,9 % ембріональний розвиток поросят та на 20,2 % ріст і розвиток поросят в підсисний період протягом 45 днів.

UA 84848 U

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

Задачею корисно моделі є застосування в годівлі супоросних свиноматок мацерази "Н", як ферментного препарату, який 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 вмісту.

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 відносяться МЕК-СХ-2, МЕК-СХ-3, Кемзайм HF, Олзайм БГ, Авізім 1200, Авізім 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 малоймовірно, 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-еліміназу (пектинліаза), який має мацеруючі властивості.

Ферментний препарат мацераза (ТУ У 24.1-30165603.2004) порошок червоно-жовтого кольору з сіруватим відтінком і специфічним запахом. Містить діючі речовини: фермент пектат-транс-еліміназу з активністю 3000 од/г (1-й варіант), 1000 од/г (2-й варіант), 500 од/г (3-й варіант), а також супутній фермент - ксиланазу. Оптимум дії: температура 35-45 °С, рН - 6,5-8,5, термін придатності - 12 місяців. Норма введення в зерноsumіш: 0,5 кг на 1 тонну (2-й варіант), 1,0 кг на тонну (3-й варіант). Одержується напилюванням культуральної рідини на субстрат - висівки, цеоліт та інші.

Мацеруюча дія препарату пов'язана з активністю пектат-транс-елімінази і значно підвищується при комплексному впливі на рослинну сировину ксиланаз. Остання розщеплює пентонази, а пектинліаза каталізує розрив α -1,4-глюкозидного зв'язку в пектинових речовинах і поліуронідних геміцелюлозах, що приводить до розрихлення цементуючих речовин рослинних тканин та руйнування структури клітинних стінок. Цим забезпечується вивільнення резервних внутрішньоклітинних речовин для розщеплення їх ферментними системами травного каналу тварин.

Мацераза використовується в іммобілізованій формі - напилена на спеціальний носій, завдяки чому має високу стабільність в кислому середовищі. Це дуже важливо при проходженні ферменту через шлунок. Зберігає високу активність при температурі 80-85 °С протягом 30 хвилин, тому може використовуватись в складі екструдованих і гранульованих кормів.

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.

Реалізацію заявленого способу здійснюють наступним чином. Готові ферментні препарати МЕК-СХ-2 та мацераза "Н" в кількості по 250 мг на 1 кг з активністю 1000 од. вводили до складу комбікорму перед його гранулюванням.

Приклад. Дослідження проведені на двох групах - аналогах свиноматок великої білої породи, по 10 голів в кожній з середньою живою масою 180 кг. Перша група була контрольною, тваринам згодовували гранульований комбікорм з ферментним препаратом МЕК-СХ-2. Свиноматкам другої групи в складі основного раціону згодовувався ферментний препарат мацераза "Н". Дослідні комбікори згодовувались обом групам свиноматок від спаровування і 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.

5 Дослідження показали, що збагачення комбікорму для супоросних свиноматок ферментними препаратами в контрольній і дослідній групах, відповідно МЕК-СХ-2 та мацеразою "Н" в кількості по 250 мг на 1 кг гранульованого комбікорму з активністю 1000 од., не мало негативного впливу на показники їх живої маси за період супоросності.

10 Позитивна роль використання мацерази "Н" в годівлі супоросних свиноматок проявляється у більшій дії основного компоненту пектат-транс-елімінази з мацеруючими властивостями та супутнього додаткового компонента ферменту ксиланази у складі мацерази "Н", на перетравність кормів, що забезпечує вищий на 4,9 % ембріональний розвиток поросят та на 20,2 % ріст і розвиток поросят в підсисний період протягом 45 днів (див. табл.).

Таблиця

Продуктивність поросят за 45 діб підсисного періоду

Показник	1 група (контрольна)	2 група (дослідна)
При народженні:		
кількість поросят в гнізді, гол.	11,4±0,51	11,5±0,57
маса гнізда, кг	13,91±0,38	14,72±0,65
жива маса 1 гол, кг	1,22±0,03	1,28±0,04
При відлученні в 45 діб:		
кількість поросят в гнізді, гол.	10,0±0,35	10,2±0,51
маса гнізда, кг	94,0±2,76	114,0±6,52 ^{xx}
жива маса 1 гол, кг	9,4±0,26	11,3±0,47 ^{xx}
Приріст живої маси 1 гол.:		
абсолютний, кг	8,18±0,25	10,02±0,47 ^{xx}
середньодобовий, г	182,0±5,56	223,0±10,32 ^{xx}
± до контролю, г	-	+47,0
± до контролю, %	-	+22,5
Збереженість поросят від народження до відлучення, %	87,7±1,84	88,95±1,95
± до контролю, %	-	1,25

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

Джерела інформації:

20 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 - 19с.

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.

25 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 C1N9/24; C12N9/28; C12N9/42; A23K1/165 27.05.1997 г.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Спосіб підвищення відтворювальної здатності супоросних свиноматок, що включає використання в їх годівлі мультиензимних композицій, який **відрізняється** тим, що як основний компонент використовується пектат-транс-еліміназа з мацеруючими властивостями та супутній додатковий компонент - фермент ксиланаза у складі мацерази "Н", що забезпечує вищий на 4,9 % ембріональний розвиток поросят та на 20,2 % ріст і розвиток поросят в підсисний період

35 протягом 45 днів.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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