



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **90024**

(13) **U**

(51) МПК

A23K 1/165 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 14027**

(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),
Сухова 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 ПРОДУКТИВНОСТІ ПІДСИСНИХ ПОРОСЯТ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення продуктивності підсисних поросят включає використання в їх годівлі мультиензимних композицій. Як основний компонент використовують пектат-транс-еліміназу з мацеруючими властивостями та супутній додатковий фермент ксиланазу у складі МЕК-1, що в комплексі забезпечує збільшення продуктивності на 20,4 %, та зменшення витрат кормів на 1 кг приросту на 17,1 %.

UA 90024 U

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

Задачею корисної моделі є використання в підгодівлі підсисних поросят МЕК-1, як мультиензимної композиції, яка підвищує продуктивність підсисних поросят за рахунок руйнування стінок рослинних клітин корму, вивільнення наявних в них поживних речовин та покращання їх засвоєння в шлунково-кишковому тракті, що призводить до підвищення продуктивності підсисних поросят з меншими затратами корму.

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

Екзогенні ферменти, що додаються в корм, дозволяють повніше використати наявні в ньому поживні та біологічно активні речовини, розщеплюючи целюлозу та некрохмальні полісахариди - β -глюкани і пентозани. Але оскільки полісахариди клітинних стінок рослинного корму є комплексом різних сполук, то малоімовірно, що додані в корм 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 розщепленню. 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 та крохмалю [1,2].

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 зерносуміші. Обмеження можливого забою тварин на м'ясо немає, побічної дії при безперервному використанні препарату на 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-еліміназу (пектинліазу), який має мацеруючі властивості.

Заявлений спосіб включає використання в годівлі підсисних поросят мультиензимних композицій і, згідно з корисною моделлю, в раціон поросят 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 здійснюють наступним чином.

Готову мультиензимну композицію МЕК-1 в кількості 1 г на голову за добу включають в раціон підсисних поросят з другого дня їх життя протягом 60 діб, тобто, до відлучення від свиноматок.

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

Науково-господарський дослід проводили в науково-дослідному господарстві ДП ДГ "Артеміда" Калинівського району Вінницької області. Для дослідження відбирали підсисних поросят після народження. Дослідження проводилося на двох групах підсисних поросят великої білої породи по 30 голів у кожній, відібраних за принципом аналогів з урахуванням живої маси, віку, походження.

Протягом дослідів, який тривав 60 діб, вивчали ваговий ріст підсисних поросят.

Приклад. Підсисні поросята на другий день після народження в кількості 60 голів були розділені на дві групи (по 30 голів в кожній). Контрольною була перша група. Поросятам другої дослідної групи годували мультиензимну композицію МЕК-1 в кількості 1 г на голову за добу протягом 60 діб.

Одержані результати представлені в таблиці.

Позитивна роль використання МЕК-1 в підгодівлі підсисних поросят проявляється у більшій дії основного компонента пектат-транс-елімінази з мацеруючими властивостями та супутнього додаткового фермента ксиланази у складі МЕК-1 на перетравність кормів, що в комплексі забезпечує збільшення продуктивності на 20,4 % та зменшення витрат кормів на 1 кг приросту на 17,1 %. Також сприяє підвищенню збереженості поросят на 6,6 % в дослідній групі.

Таблиця

Продуктивність підсисних поросят

Показник	1 група (контрольна)	2 група(МЕК-1)
Доза препарату, г/гол. за добу	-	1,0
Жива маса на початок періоду, кг	1,1±0,05	1,16±0,05
Жива маса на кінець періоду, кг	13,7±0,57	16,36±0,46 ^{xx}
Тривалість періоду, діб	60	60
Приріст: абсолютний, кг	12,6±0,52	15,2±0,46
середньодобовий, г	210±9	253±7 ^{xx}
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	2,57	2,13
Збереженість поросят, %	86,2	92,8

Примітка: ** - P < 0,01.

Джерела інформації:

1. Кирилів ЯЛ. Використання ферментних препаратів вітчизняного виробництва для свиней [методичні рекомендації] / ЯЛ. 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. Мультиензимная 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 0002080386С1 МПК С1N 9/24; С12N 9/28; С12N 9/42; А23К 1/165, 27.05.1997г.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення продуктивності підсисних поросят, 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 фермент ксиланазу у складі МЕК-1, що в комплексі забезпечує збільшення продуктивності на 20,4 %, та зменшення витрат кормів на 1 кг приросту на 17,1 %.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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