



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104987** (13) **U**
(51) МПК

A23K 50/30 (2016.01)

A23K 20/189 (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 09347	(72) Винахідник(и):
(22) Дата подання заявки: 28.09.2015	(73) Власник(и):
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2016	ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2016, Бюл.№ 4	вул. Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, 65012 (UA)

(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТУ "ЛІЗОЦИМ" В СКЛАДІ ПРЕМІКСІВ ДЛЯ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

(57) Реферат:

Спосіб годівлі молодняку свиней передбачає введення в основний раціон ферментного препарату. Використовується ферментний препарат "Лізоцим".

UA 104987 U

Корисна модель належить до тваринництва, зокрема до свинарства, і може бути використано при вирощуванні молодняку свиней. Спосіб передбачає введення поросяткам в основний раціон преміксу з ферментним препаратом "Лізоцим". Згодують поросяткам основний раціон, збагачений преміксом з ферментним препаратом "Лізоцим" до 8-місячного віку, при цьому ферментний препарат "Лізоцим" вводять у вигляді 1 % преміксу в співвідношенні 2 кг/т преміксу. Пропонований спосіб годівлі молодняку свиней дозволяє збільшити інтенсивність росту і живу масу молодняку, знизити витрати корму на 1 кг приросту живої маси за рахунок зростання засвоюваності поживних речовин раціону.

Відомо багато способів з введенням ферментних препаратів для годування свиней, один з яких передбачає [1] згодуювання поросяткам основний раціон разом з ферментними препаратами до 120-денного віку, при цьому ферментні препарати "Біо Фид Бета" і "Енерджекс" вводять спільно у співвідношенні 1:1 в кількості по 260-320 мг/кг основного раціону.

Однак цей спосіб передбачає введення в основний раціон великої кількості ячменю, що робить його не стільки збалансованим за поживними компонентами різного роду, має високу кількість сирової клітковини, яка не розщеплюється, не посилюється достатньо імунна система тварини, коли ще залишаються проблеми і небезпека для даного віку поросят.

Відомий спосіб годування поросят і відгодівлі свиней [2] використання мультиензимних композицій МЕК СХ-3 в комбінаціях для поросят, вирощених з 60 до 120-денного віку, і відгодівлі свиней передбачене застосування мультиензимних компонентів в комбікормі з вмістом вівса і пшеничних висівок (до 45 % у сумі) в кількості 0,1 % маси комбікорму.

Даний спосіб можна використовувати для годування з 60-денного віку і відгодівлі свиней, а для поросят більш раннього віку практичне застосування утруднене.

Найбільш близьким аналогом є спосіб годівлі поросят [3], де передбачається введення в повнораціонний корм, що містить як зернові компоненти кукурудзу (20-38 % основного раціону) ячмінь (15-20 % основного раціону) і висівки пшеничні (10-24 % основного раціону), ферментного препарату "целюлоза" отриманого шляхом спільного культивування двох штамів - целюлози і пектоліптичного ферменту в преміксах в кількості 0,02 % від маси комбікорму.

Недоліком даного способу годування поросят є недостатні збільшення приросту живої маси "недостатнє засвоюваність кормів", видів зернових компонентів.

Цей спосіб є найбільш близький, по суті, до заявлюваного технічного рішення.

Задачею корисної моделі є збільшення інтенсивності росту і живої маси за рахунок зростання засвоюваності поживних речовин раціону. Цей результат досягається тим, що в способі годівлі молодняку свиней, передбачається введення в основний раціон з підвищеним вмістом зернового компонента ферментного препарату. Згодують поросяткам основний раціон разом з ферментним препаратом до 8-місячного віку, при цьому ферментний препарат "Лізоцим" вводять у вигляді 1 % преміксу в кількості 2 кг/т.

Зіставлення заявленого технічного рішення з відомими способами годування поросят дозволили виявити ознаки, що відрізняють заявлене рішення від відомих тим, що в основний раціон складається із зернових кормів, які містять клітковину і антипоживні речовини, вводимо ферментний препарат "Лізоцим" у вигляді преміксу, в результаті чого зростає засвоюваність поживних речовин основного раціону.

Заявлене технічне рішення може бути використано при вирощуванні молодняку свиней на свинотоварних фермах, а також у фермерських господарствах.

Лізоцим або мурамідаза [4] є широко поширеним в природі ферментом. Лізоцим, відомий як літичний ензим, цей вид гідролази, який надає специфічний вплив на стінки клітин мікроорганізмів. Лізоцим широко розподіляється в рослинах і організмах тварин, рідинах тіла і секретії, він може розчинити клітини бактерій і швидко очистити слизову оболонку, таким чином, прискорюючи відновлення і збільшення протиінфекційних здібностей. Лізоцим дуже ефективний для запобігання діареї у поросят, що тісно пов'язане з функцією імуноглобуліну, лізоцим вбиває бактерії. Він каталізує гідроліз b-1,4-глікозидних зв'язків у полісахаридах (муреїн) клітинних стінок бактерій. Що, в кінцевому рахунку, веде до руйнування бактеріальної стінки і загибелі мікроорганізму. Ферментний препарат "Лізоцим" - кристалічний порошок упакований в 25 кг мішки, температура зберігання повинна бути нижче 25 °С, відносна вологість повітря не повинна перевищувати 50 %. Даний фермент ми пропонуємо для поліпшення засвоєння кормів, при включенні його в раціон свиней. Він здатний збільшувати засвоєння поживних речовин, посилює ясні процеси, при цьому інтенсивність росту і жива маса молодняку зростає.

У вигляді преміксу "Лізоцим" при введенні в ОР проявляє синергізм дії, що дозволяє організму молодняку свиней не тільки нейтралізувати антипоживні речовини ОР (основний раціон) і знизити витрати енергії на переробку корму, але і проявити додаткові неочевидні дії - забезпечити збереження поголів'я молодняку свиней і отримати додатковий приріст живої маси.

Приклад здійснення способу. Спосіб годівлі молодняка свиней наведено за схемою, представлений в таблиці № 1.

Таблиця 1

Групи тварин	Вік тварин (днів)	Кількість тварин у групі, голів	Характеристики годування
I контрольна	120	12	Основний раціон (ОР)
II піддослідна	120	12	ОР + 1 кг/т
III піддослідна	120	12	ОР + 2 кг/т

5 Для проведення досліду на свинях проводили зрівняльний період.

Потім сформували піддослідні групи молодняка свиней по 12 голів з урахуванням породи, походження віку та живої маси. Раціони годівлі між групами по набору кормів відрізнялися кількістю ферментного препарату "Лізоцим", що вводиться в основний раціон разом з преміксом. Раціони за поживністю відповідали вимогам нових деталізованих норм [5].

10 Зміст і годування тварин порівнюваних груп були однаковими, годували тварин два рази на добу сухими кормами. Доступ до води був вільний без обмежень. Дані комбінованого корму наведенні у таблиці №2 і №3.

Таблиця 2

Рецепт повнораціонного комбікорму для відгодівлі

Компоненти	Масові частки компонентів у %
Кукурудза	40 %
Ячмінь	45 %
Горох екструдований	7 %
Сіль кухонна	0,5 %
Трикальційфосфат	0,5 %
Премікс	1 %
Рибна мука	6 %

Таблиця 3

В одному кг міститься

		Кукурудза	Ячмінь	Горох	Рибна мука	Трикальційфосфат	Сіль	Всього
Кормові одиниці		0,476	0,535	0,080	0,058			1,149
Обмінна енергія	БМж	5,160	5,886	0,896	0,800			12,742
Суша речовина	КГ	0,33	0,39	0,06	0,05	4,90	4,90	5,741
Сирий протеїн	Г	36,0	50,4	13,4	37,2			137,0
Перетравний протеїн	г	27,60	38,70	10,85	34,26			111,41
Сира клітковина	г	10,80	26,10	3,85				40,75
Лізін	г	1,120	1,800	0,896	2,988			6,804
Метіонін+цистин	г	1,080	1,750	0,301	1,266			4,397
Кальцій (Ca)	г	0,680	0,580	0,105	3,996	1,500		6,861
Фосфор (P)	г	1,04	1,57	0,23	2,17	0,90		5,91
Залізо(Fe)	Мг	14,0	45,0	10,5	6,7			76,2
Мідь	Мг	1,320	0,855	0,231	0,912			3,318
Цинк	Мг	8,920	16,155	1,638	6,372			33,085
Марганець (Mn)	Мг	6,040	7,650	0,728	1,422			15,84
Кобальт (Co)	Мг	0,192	0,117	0,013	0,006			0,328
Йод (Y)	Мг	0,052	0,099	0,004	0,156			0,311

15

У період досліду констатували:

зміна живої маси і середньодобові прирости шляхом індивідуального зважування тварин у віці 4-5-6-7 місяців;

витрати корму на отримання 1-го кг приросту живої маси тварин.

5 Середньодобові прирости тварин у різні періоди, і результати використання способу годування молодняку свиней приведені в таблиці № 4. З наведених даних видно, що найвища жива маса тварин у 7-місячному віці була отримана в третій піддослідній групі, яка отримувала в раціон "Лізоцима" у кількості 2 кг на тонну преміксу.

Середньодобові прирости живої маси у підсвинків II і III дослідних груп достовірно перевищувало показники контрольної групи відповідно на 6.6 % і 8.2 %.

10 Таким чином, найвищий ефект на ріст і розвиток тварин зробила добавка ферментного препарату "Лізоцим" в кількості 2-х кг на тонну преміксу, який в травному тракті підвищує доступність поживних речовин комбікормів, згодовуваних молодняку свиней.

Таблиця 4

Динаміка живої маси та середньодобових приростів свиней за період вирощування з (n=12), $\overline{X \pm S_x}$

Група тварин	Показник	При постановці на дослід	Вік, місяць		
			5	6	7
1	Жива маса, кг	42,5±0,328	61,3±0,406	83,24±0,530	102,5±0,520
I контрольна	Абсолютний приріст		18,8±0,650	21,9±0,191	19,2±0,300
	Середньо добовий (г)		626,6±20,25	730,0±6,30	686,7±10,50
	% до контрольної	-	-	-	-
II контрольна	Жива маса, кг	42,5±0,254	62,3±0,302	86,5±0,410	106,5±0,460
	Абсолютний приріст		19,8±0,600	24,2±0,560	20,0±0,360
	Середньо добовий (г)		659,9±12,55	805,7±18,93	714,0±12,54
	%до контрольної	-	-	-	-
III контрольна	Жива маса, кг	42,6±0,260	63,39±0,310	87,8±0,470	108,0±0,420
	Абсолютний приріст		20,8±0,390	24,4±0,670	20,2±0,140
	Середньо добовий (г)		693,3±12,64	812,7±22,4	721,0±4,84
	% до контрольної		103,3	105,1	105,2

15 Витрата кормів на одиницю приросту живої маси тісно пов'язаний із загальною біологічною повноцінністю раціону. Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси знаходилися відповідно до приросту маси тварин по групах. Так, найменша витрата кормів на одиницю приросту живої маси була встановлена в II і III дослідних групах.

20 Економічна ефективність вирощування молодняку з 4 до 7 місячного віку приведена в таблиці № 5, де видно, що добавка преміксу з "Лізоцимом" до раціону свиней впливає на формування основних витрат та отримання чистого прибутку в розрахунку на 1 голову:

найменші витрати на 1 кг преміксу були в тварин III-й піддослідній групі - 4.83 корм, од.,

від реалізації приросту продукції однієї голови з першої групи отримали 3014 грн. II-3267.0 грн. і III 3322.0 грн;

25 чистий прибуток від вирощування тварин контрольної групи склали 1758.3 грн. при рівні рентабельності виробництва- 40.0 %;

у II піддослідній групі чистий прибуток склав 1988.6 грн. при рівні рентабельності виробництва - 55.5 %;

30 у III піддослідній групі чистий прибуток і рентабельність склали відповідно 2033.5 грн. що складає 57.8 %.

Економічна ефективність вирощування молодняка свиней від 4 до 7 місячного віку

Показники	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Кількість живих у групі	12	12	12
Приріст на 1-у голову період вирощування, кг	60,8	64,9	65,4
Витрати спожитого корму, кг	263,71	268,70	270,80
На 1 кг приросту корм. од.	4,6	4,4	4,4
Витрати кормів на кг. Всього корм. од.	276,7	290,4	291,7
Вартість 1-ц. комбікорму, грн.	435,30	435,65	436,00
Всього витрат на вирощування однієї голови, грн.	1255,70	1278,39	1288,48
Інші витрати, грн.	75,20	75,20	75,20
В тому числі корм, грн.	1147,90	1170,59	1180,68
Зарплата в грн.	32,6	32,6	32,6
Виручка від реалізації приросту у однієї тварини, грн.	3014,0	3267,0	3322,0
Прибуток від реалізації приросту у однієї тварини, грн.	1758,3	1988,6	2033,5
Прибуток від реалізації приросту групи тварин, грн.	24531,60	26660,40	27838,80
Рівень рентабельності, %	40,0 %	55,5 %	57,8 %

Таким чином, запропонований спосіб згодовування молодняка свиней комбікорма збагаченого преміксом з "Лізоцимом" запобігає зростанню засвоюваності поживних речовин раціону, що впливає на збільшення інтенсивності росту, дозволяє збільшити інтенсивність росту молодняка тварини і знизити витрати корму на 1 кг приросту живої маси.

Джерела інформації:

1. Патент на винахід № 2346459 автори: Кононенко Сергій Іванович (RU) Патентовласник: Державна наукова установа Північно-Кавказький науково-дослідний інститут тваринництва Россельхозакадемії (ГНУ СКНІІЖ Россельхозакадемії) (RU) (<http://bd.patent.su/2346000-2346999/pat/servlet/servlet0410.html>).

2. (Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. Карабанов А.В. Селище Дубровиці, Подільський район, Московська обл., 2001р., Стор. 4-8).

3. (Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук, Биккинин Т.С. Ефективності застосування ферментного препарату целюлази в складі комбікормів для поросят, вирощуваних до 60 і з 60 до 105-денного віку. Селище Дубровиці, Подільський район, Московська обл., 1995р., стор. 7-9).

4. Медична мікробіологія, вірусологія, імунологія, Л.Б Борисов., А.М., Смирнова М., Медицина. 1994 Мікробіологія. М. 1983. 408с.

5. Нормована годівля свиней. Навчальний посібник / За редакцією А.І. Свеженцов., Р.Й. Кравців, Я.І. Півторак - Львів., 2005.-385с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб годівлі молодняка свиней, що передбачає введення в основний раціон ферментного препарату, який **відрізняється** тим, що використовується ферментний препарат "Лізоцим", що знищує небезпечні бактерії без побічних ефектів, покращує мікробне середовище в кишечнику, сприяє збалансованому розмноженню пребіотиків, помітно збільшує споживання корму і підсилює його засвоюваність та абсорбацію.

2. Спосіб годівлі за п. 1, який **відрізняється** тим, що потребує згодовувати поросяткам основний раціон разом з ферментним препаратом до 120-денного віку, при цьому ферментний препарат "Лізоцим" вводять у премікс у розрахунку 2 кг/тонну, після чого даний премікс використовують у вигляді 1 % від основного раціону комбікорму.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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