



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37747 (13) A

(51) 6 A01K67/02, A23K1/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ АКТИВАЦІЇ СИНТЕЗУ БІЛКА У СВИНЕЙ

(21) 2000042062

(22) 11.04.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Столярчук Панаас Зіновійович, Дармограй Любомир Мирославович

(73) Львівська державна академія ветеринарної

медицини ім. С.З.Гжицького

(57) Спосіб активації синтезу білка у свиней, який: включає згодовування раціонів, що містять екструдований горох в кількості 20% від загальної поживності, який **відрізняється тим**, що в кормові раціони свиней додатково вводять діамонійфосфат в кількості 25-35 г на 100 кг живої маси.

Винахід належить до біології сільськогосподарських тварин, зокрема, свиней, а саме, - до способів корекції синтезу білка у свиней і може бути застосований в галузі сільського господарства - свинарстві - для підвищення виробництва свинини в господарствах з різними формами власності, що здійснюють відгодівлю свиней.

Способи активації синтезу білку у свиней, відомі сучасній науці і рекомендовані для застосування у практиці відгодівлі свиней, базуються на усуненні амінокислотного дефіциту раціону і забезпеченні тварин необхідною кількістю азотовмісних сполук (Шманенков Н.А., Кошаров А.Н., Материкіна М.И. Об асимилации небелкового азота организмом свиней // Сельскохозяйственная биология. - 1972. - Т VII, № 6. - С. 930-936).

Так, відомі способи активації синтезу білку у свиней введенням в раціони кормів тваринного і рослинного походження (Горин В., Засуха Ю. Зерновые корма при откорме // Свиноводство. - 1988. - № 6. - С. 20-21).

Ці способи економічно не вигідні, оскільки багаті на протеїн корми тваринного і рослинного походження коштують дорого і для досягнення бажаного ефекту активації синтезу білку потребують великих виробничих витрат.

Відомі також способи активації синтезу білку у свиней включенням у раціони відгодівельних свиней синтетичних азотовмісних сполук, зокрема, сірчаноокислого амонію (Пшеничний П.Д., Китаєва Г.С., Кваша В.І. Наслідки згодовування сірчаноокислого амонію молодняку свиней при концентратному типі годівлі. Корми та годівля с-г. тварин // Республіканський міжвідом. темат. науковий збірник. - 1971. - Вип. 23).

Цей спосіб є недостатньо ефективний і не забезпечує можливості одержання додаткової кіль-

кості високоякісної свинини при невеликих витратах.

Відомий спосіб активації синтезу білку у свиней, який включає використання в раціонах свиней препаратів синтетичних незамінних амінокислот для усунення їх дефіциту (Слабичкий Я.І., Дагодюк П.З. Вплив лізину, метіоніну і сірчаноокислого натрію на деякі показники білкового обміну // Вісник с-г. Науки. - 1975. - № 5. - С. 71-75).

Цей спосіб достатньо ефективний, але на сьогоднішній день відгодівельні господарства, що виробляють свинину, позбавленні можливості придбання таких препаратів.

Найбільш близьким за суттю до способу, що пропонується, є спосіб активації синтезу білка у свиней, що здійснюється використанням в раціонах екструдованого гороху (Трончук І., Полищук А. Екструдати гороха и сои в рационах // Свиноводство. - 1983. - № 2. - С. 10). Відомий спосіб включає використання в раціонах для відгодівельних свиней екструдованого гороху, в кількості 20% від загальної поживності.

Спосіб забезпечує активацію синтезу білка в організмі, що сприяє одержанню середньодобових приростів (600 г) і покращенню якості м'яса.

Недоліком способу є те, що фітинові мінеральні речовини екструдованого гороху не задовольняють потребу тварин у фосфорі, внаслідок чого відомий спосіб не забезпечує високих середньодобових приростів.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу, забезпечує тварин достатньою кількістю мінеральних речовин, зокрема, фосфору і створює умови для максимального прояву генетичного потенціалу відгодівельних тварин.

Запропонований спосіб активації синтезу білка у свиней забезпечує одержання середньодобових приростів на рівні 725-795 г/гол, що на 15-

(19) UA (11) 37747 (13) A

17 г/гол перевищує прототип, при зниженні собівартості свинини на 5,2%.

В основу винаходу покладено завдання створити, високоефективний недорогий придатний для використання в практиці відгодівлі свиней спосіб активації синтезу білка в організмі свиней.

Технічний результат досягають шляхом введення діамонійфосфату в кількості 30 г на 100 кг ж.м. в раціони відгодівельних свиней, що містять екструдований горох (20% від загальної поживності раціону).

Таке поєднання екструдованого гороху і діамонійфосфату в раціонах відгодівельних свиней активує синтез білку в їх організмі, здійснюючі високі відкладання азотистих речовин в організмі шляхом підвищення використання як замінних, так і незамінних амінокислот корму, з одного боку, і позитивного впливу екзогенного азоту - діамонійфосфату, з другого боку, що проявляється в підвищенні трансформації протеїну корму в білки органів і тканин, при цьому екзогенний фосфор діамонійфосфату активно включається в фосфорний обмін, активуючи процеси фосфорилування, забезпечуючи позитивний вплив джерел протеїну раціону на інтенсивність всмоктування і подальшого використання продуктів азотистого метаболізму організмом тварини.

В кінцевому підсумку активація синтезу білку в організмі відгодівельних свиней запропонованим способом забезпечує підвищення середньодобових приростів на 14-17%.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку знайдено технічне рішення, в якому є ряд суттєвих ознак, спільних із запропонованим (Трончук Й., Полищук А. Экструдаты гороха и сои в рационах // Свиноводство. - 1983. - № 2. - 10 с.) - активація синтезу білку у свиней шляхом згодовування їм раціонів, що містять 20% за поживністю екструдованого гороху.

Однак даних суттєвих ознак недостатньо для одержання технічного результату, який забезпечує запропоноване рішення. Технічних рішень, які б за сукупністю ознак повністю співпадали з ознаками даного способу активації синтезу білку у свиней, не знайдено.

Це дозволяє зробити висновок про відповідність запропонованого технічного рішення критерію винаходу "новизна".

В джерелах патентної і науково-технічної інформації не знайдено відомостей про способи активації білка у свиней, які б містили ознаки, що відрізняють запропонований спосіб від прототипу: згодовування відгодівельним свиням екструдованого гороху з діамонійфосфатом 30 г на 100 кг живої маси.

Отже запропоноване технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність його критерію винаходу "винахідницький рівень".

Запропонований спосіб може бути використаний в галузі тваринництва - свинарстві - для підвищення виробництва свинини в господарствах з різними формами власності, що здійснюють відго-

дівлю свиней, і тому відповідає критерію винаходу "промислова придатність".

Таким чином, запропоноване технічне рішення є новим, промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентної спроможності винаходу, відповідно до ст. 6 розділу II закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" (№ 3687 - XII).

Реалізацію даного способу здійснюють наступним чином:

Нормування годівлі піддослідних свиней здійснюють, згідно існуючих норм, із врахуванням живої маси, віку, середньодобових приростів. Екструдований горох у раціоні займав 20% від загальної поживності. Діамонійфосфат згодовували разом із іншими кормами у вигляді водного розчину із розрахунку 30 г на 100 кг живої маси. Порошок діамонійфосфату розчиняли у 1 літрі питної води. Годівля тварин була груповою, дворазовою. Водний розчин діамонійфосфату ретельно перемішували з іншими кормами раціону. Добову дозу діамонійфосфату розділяли на дві рівні частини і згодовували вранці і ввечері (дворазова годівля).

Піддослідних свиней всіх груп зважують на початку досліду і щомісячно протягом всього досліді. Відповідно і коректують до їх живої маси і кількості діамонійфосфату та нормування годівлі свиней в цілому.

Приклади конкретного виконання способу.

Приклад 1.

Ефективність запропонованого способу і порівняння наслідків його використання з відомим способом (прототип) вивчали шляхом постановки науково-господарського досліді на відгодівельному молодняку свиней великої білої породи на свинокомплексі агропромислової спілки "Батьківщина" Володимир-Волинського р-ну, Волинської області. Для досліді були відібрані підсвинки 3,5-4 місячного віку, яких формували в 5 груп за принципом аналогів по 12 гол. в кожній. Тварин утримували групами в однакових умовах типового свинарника - кожену групу в окремій секції.

Тваринам 1 групи (контроль) згодовували основний раціон, який містив комбікорми, кормовий буряк, трав'яне борошно, перегін. Раціони балансували за нормами ВІТу (А.П. Калашников, Н.И. Клейменов. Нормы и рационы кормления с.-х. животных. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 147-154).

Тваринам II групи (прототип) перегін основного раціону заміняли екструдованим горохом, який вводили в раціон в кількості 20% від загальної поживності раціону.

Тваринам III, IV, V дослідних груп на фоні раціону II групи (прототип) згодовували діамонійфосфат в кількості на 100 кг ж.м., відповідно по групах: 25; 30; 35 г.

Дослід тривав 117 днів.

Оптимальну дозу введення діамонійфосфату в раціони свиней для ефективного активації синтезу білку в організмі визначали за аналізом даних інтенсивності росту і забійних якостей свиней дослідних груп. Одержані дані наведені в таблиці 1.

| Показники | Групи тварин | | | | |
|--|--------------|-------------|-----------|-------------|------------|
| | контроль I | прототип II | новий III | спосіб IV | V |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Схема досліджу: | | | | | |
| Кількість в групі, голів | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Тривалість, днів | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 |
| Вік тварин на початок досліджу, міс. | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Джерела протеїну в раціоні: | | | | | |
| Перегін | X | | | | |
| Екструдований горох (20% заг. поживності раціону) | | X | X | X | X |
| Діамонійфосфат, г, на 100 кг ж.м. | | | 25 | 30 | 35 |
| Одержані дані: | | | | | |
| 1. Інтенсивність росту свинини | | | | | |
| Середня ж.м., кг: | | | | | |
| - на початок досліджу | 38,5±2,6 | 36,6±1,4 | 38,8±2,3 | 39,5±3,6 | 37,9±3,15 |
| - на кінець досліджу | 116,83±3,2 | 117,66±5,3 | 124,4±4,2 | 132,91±3,6 | 125,3±5,46 |
| Приріст ж.м. загальний, кг | 78,33± 3,7 | 81,06±5,3 | 85,6±2,8 | 93,0±4,26 | 87,4±2,94 |
| середньодобовий, г | 669,5±31,60 | 693,0±45,02 | | 795±36,4 | |
| 2. Забійні якості свиней | | | | | |
| Середня передзабійна жива маса, кг | 114,74±0,50 | 116,02±0,68 | | 129,5±0,30 | |
| Маса парної, нутрованої туші, кг | 70,69±0,34 | 71,79±0,54 | | 80,62±0,70 | |
| Вихід парної нутрованої туші, % | 61,61±0,46 | 61,87±0,37 | | 62,25±0,72 | |
| Маса внутрішнього жиру, кг | 3,60±0,23 | 3,48±0,20 | | 3,57±0,19 | |
| Забійна маса, кг | 88,64±0,88 | 88,54±0,61 | | 100,89±0,37 | |
| Забійний вихід, % | 77,25±0,84 | 76,32±0,10 | | 77,90±0,37 | |
| 3. Співвідношення окремих тканин по частинах півтуші | | | | | |
| Маса півтуші, кг: | | | | | |
| - до охолодження | 35,34±0,34 | 35,89±0,41 | | 40,27±0,60 | |
| - після охолодження | 35,12±0,17 | 35,65±0,28 | | 40,02±0,04 | |
| В т.ч.: | | | | | |
| М'ясо, кг | 22,90±0,11 | 23,25±0,17 | | 26,53±0,17 | |
| Сало, кг | 9,58±0,21 | 9,61±0,19 | | 10,21±0,21 | |
| Кістки, кг | 2,64±0,19 | 2,79±0,09 | | 3,28±0,13 | |

Дані, наведені в таблиці 1, свідчать про те, що інтенсивність росту і забійні якості свиней дослідних груп (III, IV, V) переважали такі у 1-ї групи (контроль) і II-ї групи (прототип). Причому в дослідних групах (III, IV, V) переважали показники групи, тварини якої на фоні основного раціону із зміною перегону екструдованим горохом (20% за загальною поживністю) одержували 30 г діамонійфосфату на 100 кг живої маси (IV), що свідчить про оптимальність зазначеної дози діамонійфосфату.

Приклад 2.

Для порівняння ефективності активації синтезу білка в організмі свиней за новим і відомим

(прототип) способами, вивчення перетравності поживних речовин корму, ретенції азоту, кальцію, фосфору і засвоюваності амінокислот під впливом введення в раціони свиней (за новим способом) оптимальної дози діамонійфосфату проводили (балансовий) дослід.

Для дослідів було відібрано 3 групи свиней великої білої породи віком 4-4,5 міс.

Схема годівлі тварин в досліді така ж, як і в прикладі 1.

Дослід проводили за методикою, описаною А.И.Овсяниковим (Основы опытного дела в животноводстве. - М.: Колос, 1976. - 304 с.). Одержані в досліді дані наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

| Показники | Групи тварин | | |
|--|---------------|----------------|---------------------|
| | контроль I | прототип II | новий спосіб III |
| Перетравність поживних речовин корму, % | | | |
| Сухої речовини | 79,15 | 79,37 | 80,19 |
| Органічної речовини | 81,70 | 82,36 | 83,71 |
| Протеїну | 72,07 | 72,82 | 74,42 |
| Жиру | 49,85 | 50,51 | 51,20 |
| БЕР | 90,34 | 89,01 | 90,43 |
| Клітковини | 45,33 | 46,21 | 47,78 |
| Баланс азоту | | | |
| Прийнято з кормом, г/гол. | 58,89±1,18 | 59,11±1,49 | 61,48±1,93 |
| Виділено з калом, г/гол. | 16,49±0,29 | 15,97±0,29 | 15,76±0,36 |
| Перетравлено | 42,40±0,69 | 43,14±0,43 | 45,72±0,53 |
| Виділено з сечею | 18,80±1,43 | 18,36±0,73 | 19,62±0,92 |
| Відкладено в тілі | 23,60±0,29 | 24,78±0,38 | 26,10±0,46 |
| % використання | | | |
| Від прийнятого | 40,07 | 41,92 | 42,45 |
| Від перетравленого | 55,66 | 57,44 | 57,09 |
| Використання незамінних амінокислот | | | |
| % від прийнятого | 50,20 | | 51,95 |
| Індекс відкладених амінокислот в організмі | 0,52 | 0,55 | 0,60 |

Наведені в таблиці дані свідчать про те, що синтез білка у свиней при використанні запропонованого способу значно активізується:

Так, відкладання азоту в середньому на голову від перетравленого під впливом даного способу становить 26,10 г, що переважає на:

2,5 г/гол вище від контролю, та на 1,32 г/гол від прототипу.

У тварин III-ї групи, на яких випробовували запропонований спосіб, відзначено підвищення відкладання суми замінних амінокислот по відношенню до незамінних та використання незамінних амінокислот.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
