



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124671** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)

A01K 67/02 (2006.01)

A23K 50/30 (2016.01)

A23K 20/174 (2016.01)

A22B 5/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 04546**

(22) Дата подання заявки: **10.05.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.04.2018, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):

**Баньковська Ірина Броніславівна (UA),
Іванов Володимир Олександрович (UA),
Волощук Василь Михайлович (UA),
Смислов Сергій Юрійович (UA),
Рак Тетяна Михайлівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І
АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ
НАУК УКРАЇНИ,
вул. Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013
(UA)**

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва свинини шляхом впровадження сукупності послідовних технологічних дій: підбору відповідного генотипу свиней; підвищення передзабійної живої маси до 120 ± 5 кг; застосування для підсвинків з 77 до 110-денного віку антиоксидантної добавки вітаміну Е в раціоні на рівні 40-42 мг/кг корму, а за 50 днів до забою тварин - 200 мг/кг, особливо при використанні кормів з високим вмістом рослинних жирів; оптимізації рівня температури утримання тварин на передзабійному майданчику $15-18^{\circ}\text{C}$ для ліквідації температурного стресу; проведення первинної обробки туш в умовах поступового охолодження з $+25$ до $+2^{\circ}\text{C}$ для якісного протікання процесів дозрівання м'яса та мінімізації втрат.

UA 124671 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до свинарства.

Відомий спосіб, який базується на отриманні максимального виходу м'яса в тушах свиней за рахунок використання повноцінних комбікормів, високопродуктивних м'ясних генотипів та інтенсивних умов утримання [1].

5 Недоліком даного способу є те, що він призводить до погіршення якісних характеристик м'яса в результаті відомого біологічного антагонізму між кількісними і якісними ознаками м'язової тканини у свиней [2].

10 Виходячи із вищенаведеного, в основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб виробництва свинини за рахунок впровадження сукупності взаємопов'язаних технологічних дій, спроможних послідовно забезпечити отримання у свиней з високою м'ясною продуктивністю покращеного рівня якісних характеристик м'яса - вологоутримуючої здатності, ніжності та вмісту внутрішньом'язового жиру.

15 Поставлена задача вирішується тим, що покращення рівня якості свинини проводять шляхом впровадження у виробництво взаємопов'язаного комплексу, удосконалених і спрямованих на досягнення результату технологічних дій: проводять підбір відповідного генотипу свиней; підвищують передзабійну живу масу до 120 ± 5 кг; застосовують кормовий засіб антиоксидантного типу; оптимізують температурні умови утримання тварин на передзабійному майданчику до $15-18^{\circ}\text{C}$, проводять первинну обробку туш в умовах поступового охолодження з $+25$ до $+2^{\circ}\text{C}$.

20 Приклад.

В умовах ТОВ «Дніпро-Гібрид» Дніпропетровської області досліджували результативність запропонованого способу.

25 В результаті комплексного аналізу були вибрані свині трьох найбільш перспективних комерційних поєднань, що використовуються у господарстві - помісні свиноматки (Йоркшир \times Ландрас) з кнурами Йоркшир, (Беркшир \times Дюрок) та (Гемпшир \times Дюрок). Тварини мали високий рівень м'ясної продуктивності. За виходом пісного м'яса їх туші відповідали вищим класам і вимогам європейських стандартів - вміст пісного м'яса складав $62,1-63,1$ %. Однак, м'ясо досліджуваних генотипів за рівнем якості належить до групи з яскраво вираженою PSE-вадою (світле, м'яке, водянисте). Особливо низькою була вологоутримуюча здатність м'яса, що

30 призводило до втрат при охолодженні та зберіганні туш на $17,24-35,4$ %.

Отже, виробництво свинини з кращим рівнем якості важливо проводити за допомогою спрямованого комплексу технологічних дій, без суттєвого впливу на рівень м'ясної продуктивності свиней.

35 Для стабілізації окислювально-відновних та гідролітичних процесів у м'язовій тканині свиней високопродуктивних комерційних поєднань під час дозрівання туш було використано спосіб, що безпосередньо вплинув на формування кращих якісних характеристик м'яса. А саме:

1. Тварини відгодовувалися до вищої передзабійної живої маси - 120 ± 5 кг.

2. Для підсвинків з 77 до 110-денного віку вміст антиоксидантної добавки вітаміну Е в раціоні становив $40-42$ мг/кг корму, а за 50 днів до забою тварин - на рівні 200 мг/кг, що є особливо

40 необхідним при використанні кормів з високим вмістом рослинних жирів.

3. Режим температури утримання свиней на передзабійному майданчику знаходився на стабільному рівні $15-18^{\circ}\text{C}$, що ліквідувало дію температурного стресу на тварин.

4. У холодильній камері забійного цеху свиноферми господарства був чітко витриманий температурний режим поступового охолодження туш свиней комерційних генотипів до рівня $+2$ - $+4^{\circ}\text{C}$, що сприяло створенню умов для якісного протікання процесів дозрівання м'яса та мінімізації втрат.

50 Поглиблений дисперсійний аналіз (табл. 1) засвідчив, що після впровадження удосконаленого способу виробництва якісної свинини показники забійного виходу та вмісту пісного м'яса (MF, %) в тушах свиней залишилися на високому рівні. Виявлено, що поряд з фактором способу виробництва, фактор генотипу також мав важливе значення для прояву відповідного рівня якості туш свиней.

Визначено значущий позитивний вплив способу виробництва свинини на якісні показники туш свиней - довжину туші, масу окосту та товщину шпигу над 6/7 грудними хребцями.

55 Поряд з цим, спостерігалось зменшення втрат маси туш при охолодженні, що достовірно залежало від використання запропонованого способу ($p \leq 0,001$).

Результати оцінки якості м'яса свиней у найдовшому м'язі спини, що наведено в табл. 2, свідчать про покращення показників ніжності, втрат маси м'яса при тепловій обробці, вологоутримуючої здатності, енергетичної цінності та мінеральної складової.

60 Так як акцент запропонованого способу виробництва спрямований на збільшення показника вологоутримуючої здатності м'яса, важливо зазначити, що проведені заходи на $16,7$ % ($p \leq 0,001$)

вплинули на його покращення, фактор породного поєднання був пов'язаний з результатом на 29,8 % ($p \leq 0,001$). При цьому кожен генотип мав відповідну специфіку прояву рівня утримання вологи м'язовою тканиною, що визначалася взаємодією факторів - $\eta^2 = 12,2$ %, ($p \leq 0,001$). Впровадження нового підходу також покращило вміст кальцію і фосфору в м'язовій тканині свиней комерційних поєднань порівняно з попередньою оцінкою. Сила впливу названого фактору склала відповідно 43,0 та 53,6% ($p \leq 0,001$).

В умовах ТОВ «Дніпро-Гібрид» економічний ефект від впровадження запропонованого способу виробництва якісної продукції свинарства склав 841,9 тис. грн. прибутку або 1,88 грн. на 1 кг свинини, підвищення рентабельності виробництва продукції свинарства знаходилося на рівні 8,7 %.

Таким чином, запропонований нами спосіб є ефективнішим, так як за допомогою комплексного рішення сприяє оптимізації антагоністичних ознак у свиней - покращенню хімічних та фізико-хімічних показників якості м'яса при високому кількісному його вмісті в тушах.

Таблиця 1

Сила впливу факторів способу виробництва та генотипу на показники якості туш свиней

| Показник | Спосіб виробництва | | Генотип | | Взаємодія факторів | |
|---|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|
| | η^2 , % | p | η^2 , % | p | η^2 , % | p |
| Передзабійна маса, кг | 84,1 | 0,001 | 1,2 | $\geq 0,05$ | 2,9 | 0,01 |
| Забійний вихід, % | 2,8 | $\geq 0,05$ | 11,4 | 0,05 | 1,0 | $\geq 0,05$ |
| Довжина туші, см | 27,6 | 0,001 | 32,3 | 0,001 | 7,2 | 0,01 |
| Товщина шпигу на рівні 6-7 хребців, мм | 9,1 | 0,01 | 13,9 | 0,01 | 0,7 | $\geq 0,05$ |
| Маса окосту, кг | 8,8 | 0,001 | 62,2 | 0,001 | 10,5 | 0,001 |
| Вихід пісного м'яса, % (Німеччина, 2011) | 3,6 | $\geq 0,05$ | 45,9 | 0,001 | 0,1 | $\geq 0,05$ |
| Втрати маси туші при охолодженні 24 год., % | 27,1 | 0,001 | 19,7 | 0,001 | 1,0 | $\geq 0,05$ |
| Втрати маси туші при охолодженні 48 год., % | 20,9 | 0,001 | 26,4 | 0,001 | 0,8 | $\geq 0,05$ |

Таблиця 2

Сила впливу факторів способу виробництва та генотипу на показники якості м'яса свиней

| Показник | Спосіб виробництва | | Генотип | | Взаємодія факторів | |
|-----------------------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|-------------|
| | η^2 , % | p | η^2 , % | p | η^2 , % | p |
| pH 48 | 4,4 | $\geq 0,05$ | 6,8 | $\geq 0,05$ | 4,1 | $\geq 0,05$ |
| Ніжність | 11,1 | 0,01 | 26,0 | 0,001 | 7,6 | 0,05 |
| Втрати при тепловій обробці | 10,3 | 0,01 | 19,2 | 0,001 | 4,4 | $\geq 0,05$ |
| Вологоутримуюча здатність | 16,7 | 0,001 | 29,8 | 0,001 | 12,2 | 0,001 |
| Загальна волога | 1,0 | $\geq 0,05$ | 5,5 | $\geq 0,05$ | 1,8 | $\geq 0,05$ |
| Протеїн | 1,0 | $\geq 0,05$ | 8,7 | $\geq 0,05$ | 1,3 | $\geq 0,05$ |
| Внутрішньом'язовий жир | 4,7 | 0,06 | 22,2 | 0,001 | 0,3 | $\geq 0,05$ |
| Зола | 4,6 | 0,05 | 44,8 | 0,001 | 0,5 | $\geq 0,05$ |
| Ca | 43,0 | 0,001 | 7,8 | 0,05 | 2,6 | $\geq 0,05$ |
| P | 53,6 | 0,001 | 2,2 | $\geq 0,05$ | 0,6 | $\geq 0,05$ |

Джерела інформації:

1. Лихач В.Я. Обґрунтування, розробка та впровадження інтенсивно-технологічних рішень у свинарстві: дис. докт. с.-г. наук: 06.02.04 / Лихач Вадим Ярославович; МНА У. - Миколаїв, 2015. - 749 с.
- 5 2. Steane D. Antagonistic traits in pig breeding / D. Steane // Livestock Product. - 1981. - № 5. - P. 407-418.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб виробництва свинини, який **відрізняється** тим, що сприяє забезпеченню отримання у свиней з високою м'ясною продуктивністю покращеного рівня якісних характеристик м'яса шляхом впровадження сукупності послідовних технологічних дій: підбору відповідного генотипу свиней; підвищення передзабійної живої маси до 120 ± 5 кг; застосування для підсвинків з 77 до 110-денного віку антиоксидантної добавки вітаміну Е в раціоні на рівні 40-42 мг/кг корму, а за 50
- 15 днів до забою тварин - 200 мг/кг, особливо при використанні кормів з високим вмістом рослинних жирів; оптимізації рівня температури утримання тварин на передзабійному майданчику $15-18^{\circ}\text{C}$ для ліквідації температурного стресу; проведення первинної обробки туш в умовах поступового охолодження з $+25$ до $+2^{\circ}\text{C}$ для якісного протікання процесів дозрівання м'яса та мінімізації втрат.
- 20

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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