



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 116830

(13) U

(51) МПК

G01N 33/12 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 12242**

(22) Дата подання заявки: **02.12.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.06.2017**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.06.2017, Бюл.№ 11**

(72) Винахідник(и):

**Богатко Надія Михайлівна (UA),
Мельник Андрій Юрійович (UA),
Сердюков Ярослав Костянтинович (UA),
Богатко Леонід Мечиславович (UA),
Богатко Альона Федорівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Богатко Надія Михайлівна,
вул. Академіка Вула, 6, кв. 97, м. Біла
Церква, Київська обл., 09100 (UA),
Мельник Андрій Юрійович,
вул. Леваневського, 42, кв. 48, м. Біла
Церква, Київська обл., 09100 (UA),
Сердюков Ярослав Костянтинович,
вул. Луначарського, 24, кв. 37, м. Київ,
02002 (UA),
Богатко Леонід Мечиславович,
вул. Академіка Вула, 6, кв. 97, м. Біла
Церква, Київська обл., 09100 (UA),
Богатко Альона Федорівна,
вул. Щорса, 85-а, кв. 50, м. Біла Церква,
Київська обл., 09100 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН ТА ПТИЦІ ЗА ОБРОБКИ ЛУЖНИМИ ДЕЗІНФІКУЮЧИМИ ЗАСОБАМИ

(57) Реферат:

Спосіб визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами, причому використовують м'язову тканину площею розміром 2,0×2,5 см, на яку наносять градуйованою піпеткою 0,1-0,2 см³ спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 % і через 1-2 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності в залежності від кількості нанесення дезінфікуючого засобу на поверхню: до 5 % - світло-малинового кольору та більше 5 % - малиново-червоного кольору.

UA 116830 U

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до ветеринарної медицини, і може бути використана для визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами за визначення їх безпечності та якості у виробничих лабораторіях на потужностях з виробництва, переробки, зберігання м'яса та м'ясопродуктів, супермаркетах, оптових базах, магазинах, у державних лабораторіях ветеринарної медицини та у лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропромислових ринках. За результатами цього методу можна отримати якісні показники при оцінці м'яса забійних тварин та птиці.

Аналогом корисної моделі є метод визначення інтенсивності кольору м'яса за допомогою приладу монохромату УМ-2 [1], в якому використовують зняття спектрів відображення селеновим фотоелементом кольору м'яса і м'ясних продуктів при різних довжинах хвилі 545 нм, 582, 650 нм. Як еталон для побудови градуированого графіку і проведення аналізу використовують молочне скло із відомим коефіцієнтом відображення, що відкалібрований по свіжоприготованому оксиду магнію. Недоліком даного методу є те, що він громіздкий та довготривалий у підготовці, виконанні та підрахунку, оксид магнію нестійкий. Крім того, метод дає похибку у визначенні 25-35 %.

Прототипом корисної моделі є метод визначення ступеня свіжості м'яса забійних тварин і птиці за допомогою реакції з міді сульфатом [2], в якому використовують витяжку зі свіжих м'язів забійних тварин та розчин міді сульфату з масовою концентрацією 5 %. За інтенсивністю забарвлення м'ясної витяжки встановлюють ступінь свіжості м'яса. Недоліком даного методу є те, що дослідження необхідно проводити відразу після забою тварин. Крім того, метод дає похибку у визначенні 40-45 %.

В основу даної корисної моделі поставлено задачу - визначити фальсифікацію м'яса забійних тварин та птиці за обробки їх лужними дезінфікуючими засобами, що містить лужні сполуки, для довготривалого зберігання, усунення ознак псування та зменшення обсіменіння за допомогою використання спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 %, що забезпечить достовірність результатів за визначення безпечності та якості м'яса.

Задача корисної моделі вирішується тим, що на поверхню м'язової тканини свинини, яловичини, баранини, козлятини, конини та на тушку птиці площею розміром 2,0×2,5 см наноситься 0,1-0,2 см³ спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 % і через 1-2 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності (від світло-малинового до малиново-червоного) залежно від кількості додавання лужних дезінфікуючих засобів.

Етапи вирішення даної задачі наведено у нижчезазначених прикладах.

Приклад 1. Для розробки методу використовують поверхню м'язової тканини свинини, яловичини, баранини, козлятини, конини та тушку птиці площею розміром 1,0×1,5 см, на яку наносять градуированою піпеткою 0,05-0,1 см³ водного розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,5 % і через 20-22 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності (світло-малинового) залежно від кількості додавання лужних дезінфікуючих засобів.

Приклад 2. Для розробки методу використовують поверхню м'язової тканини свинини, яловичини, баранини, козлятини, конини та тушку птиці площею розміром 1,5×2,0 см, на яку наносять градуированою піпеткою 0,2-0,4 см³ спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,1 % і через 6-8 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності (від світло-малинового до малинового) залежно від кількості додавання лужних дезінфікуючих засобів. Приклад 3. Для розробки методу використовують поверхню м'язової тканини свинини, яловичини, баранини, козлятини, конини та тушку птиці площею розміром 2,0 × 2,5 см, на яку наносять градуированою піпеткою 0,1-0,2 см³ спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 % і через 1-2 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності (від світло-малинового до малиново-червоного) залежно від кількості додавання лужних дезінфікуючих засобів.

Порівняльна оцінка результатів випробування вищезазначених способів визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами до прототипу представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Порівняння методів визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами до прототипу

№ п/п	Показники, що порівнюються	Прототип	Приклади		
			1	2	3
1	Кількість проби м'язів, 10,0 г		-	-	-
	площа м'язів, см, -		1,0 × 1,5	1,5 × 2,0	2,0 × 2,5
	кількість дистильованої води, см ³				
	30,0		-	-	-
2	Додавання реактиву: розчин міді сульфату, см ³	0,3	-	-	-
	концентрація, %	5,0	-	-	-
		-	водний	спиртовий	спиртовий
	розчин розолової кислоти, см ³	-	розчин	розчин	розчин
	концентрація, %	-	0,05-0,1	0,2-0,4	0,1-0,2
		-	0,5	0,1	0,25
		-			
3	Експозиція появи кольору, секунди	3-5	20-22	6-8	1-2
4	Інтенсивність кольору	блакитний	світло-малиновий	від світло-малинового до малинового	від світло-малинового до малиново-червоного
5	Швидкість визначення досліджу, хв	25,0	6-7	4-5	2-3
6	Стабільність показників інтенсивності кольору, %	52,8	66,9	83,1	99,9
7	% співвідношення результатів досліджень до вмісту аміно-аміачного азоту в м'ясі	58,7-60,4	87,2-91,9	87,0-91,5	98,3-99,1
8	% співвідношення результатів досліджень до вмісту мікроорганізмів у м'ясі	59,9-62,4	88,5-92,2	87,7-93,6	98,4-99,5

Дані таблиці 1 свідчать, що стабільність показників інтенсивності кольору при встановленні фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами була найвищою у прикладі № 3-99,9 %.

Також більш достовірні дані - у 98,3-99,1 % були отримані в порівнянні до методу визначення вмісту аміно-аміачного азоту в м'ясі [3] та у 98,4-99,5 % до методу визначення вмісту мікроорганізмів у м'ясі [4].

Використовуючи метод за прикладом № 3, ми визначили фальсифікацію м'яса забійних тварин та птиці лужними дезінфікуючими засобами за інтенсивністю кольору на 48 пробах: 10 пробах свинини; 12 пробах яловичини, 6 пробах баранини; 5 пробах козлятини; 3 пробах конини; 12 пробах тушок птиці. Результати представлено у таблиці 2.

Таблиця 2

Показники фальсифікації м'яса за обробки лужними мийними засобами за інтенсивністю кольору

№ п/п	Види м'яса	Показники інтенсивності кольору за прикладом № 3		
		за фальсифікації м'яса лужними дезінфікуючими засобами (позитивна реакція)	за фальсифікації м'яса лужними дезінфікуючими засобами (позитивна реакція)	за відсутності фальсифікації м'яса лужними дезінфікуючими засобами (негативна реакція)
		наявність світло-малинового кольору (до 5 %)	Наявність малиново-червоного кольору (більше 5 %)	наявність світло-жовтого або коричнево-жовтого кольору
1.	Свинина n=10	n=2	n=4	n=4
2.	Яловичина, n=12	n=1	n=5	n=6
3.	Баранина, n=6	n=1	n=2	n=3
4.	Козлятина, n=5	n=4	n=0	n=1
5.	Конина, n=3	n=1	n=0	n=2
6.	Тушки птиці, n=12	n=7	n=2	n=3

Проведеними дослідженнями визначено, що за фальсифікації лужними дезінфікуючими засобами м'яса різних видів забійних тварин та тушок птиці у кількості нанесення на поверхню до 5 % відмічалось наявністю світло-малинового кольору (позитивна реакція) у 2 пробах свинини; у 4 пробах козлятини; у 1 пробі яловичини, баранини, конини; у 7 пробах тушок птиці. А за фальсифікації лужними дезінфікуючими засобами м'яса різних видів забійних тварин та тушок птиці у кількості нанесення на поверхню більше 5 % відмічалось наявністю малиново-червоного кольору (позитивна реакція) у 4 пробах свинини; у 5 пробах яловичини; у 2 пробах баранини і тушках птиці.

За відсутності фальсифікації лужними дезінфікуючими засобами - відсутність малиново-червоного кольору різної інтенсивності, але за наявності світло-жовтого або коричнево-жовтого кольору (негативна реакція) у 4 пробах свинини; у 6 пробах яловичини; у 3 пробах баранини і тушок птиці; у 2 пробах конини; у 1 пробі козлятини.

Крім того, слід зазначити, що метод є експресним, простим у виконанні, а його результати дають конкретні якісні показники за наявності інтенсивності малиново-червоного кольору різної інтенсивності в залежності від кількості нанесення на поверхню до 5 % - світло-малинового кольору та більше 5 % - малиново-червоного при визначенні фальсифікації м'яса забійних тварин і птиці за їх обробки лужними дезінфікуючими засобами.

Метод за прикладом № 3 нами пропонується як якісний спосіб для визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами поряд з іншими методами визначення якості та безпечності (вмісту аміно-аміачного азоту, вмісту мікроорганізмів, аміаку, величини рН, органолептики) [3, 4, 5].

Метод має перевагу перед існуючими методами визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці в тому, що результати мають конкретні, достовірні якісні показники за інтенсивністю малиново-червоного кольору.

Джерела інформації:

1. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов: Учебник/[Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов]. - М.: Колос, 2001.-342 с.

2. Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса: ГОСТ 23392-78. - М.: Госкомитет СССР по стандартам, 1978.-8 с. - (Межгосударственный стандарт).

3. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини № 28 від 21.06. 2002.-68 с.

4. Богатко Н.М. Біохімічні та мікроскопічні дослідження м'яса та м'ясопродуктів за визначення їх ветеринарно-санітарної оцінки: Методичні рекомендації для слухачів ІПНКСВМ, студентів та магістрантів ФВМ/ [Н.М. Богатко, О.Ю Голуб, Д.Л. Богатко та ін.]. - Біла Церква, 2015.-46 с.

5 5. Богатко Н.М. Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарної експертизи м'яса свійської птиці (для слухачів ІПНКСВМ, студентів та магістрантів ФВМ) /[Н.М. Богатко, В.В.Власенко, П.Д.Константинов та ін.]. - Біла Церква, 2014.-75 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб визначення фальсифікації м'яса забійних тварин та птиці за обробки лужними дезінфікуючими засобами, який **відрізняється** тим, що використовують м'язову тканину площею розміром 2,0×2,5 см, на яку наносять градуйованою піпеткою 0,1-0,2 см³ спиртового розчину розолової кислоти з масовою концентрацією 0,25 % і через 1-2 секунди встановлюють відсутність або наявність малиново-червоного кольору різної інтенсивності в залежності від кількості нанесення дезінфікуючого засобу на поверхню: до 5 % - світло-малинового кольору та більше 5 % - малиново-червоного кольору.

15

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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