



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11586 (13) U
(51) МПК
A23B 4/027 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОБЕЗЗАРАЖУВАННЯ М'ЯСА ТА М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

1

2

(21) 20040807119

(22) 26.08.2004

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Морозов Олександр Федорович, Асєєва Тамара Петрівна, Пірогов Анатолій Михайлович, Морозов Тімур Олександрович, Оберемченко Максим Георгійович, Вороньонков Станіслав Володимирович, Єремейченкова Юлія Володимирівна, Попов Дмитро Вікторович, Рибальченко Артем Володимирович, Шовкун Євгенія Олександрівна, Дудніченко Олексій Борисович, Бондаренко Тетяна Борисівна

(73) Морозов Олександр Федорович, Асєєва Тамара Петрівна, Пірогов Анатолій Михайлович, Морозов Тімур Олександрович, Оберемченко Максим Георгійович, Вороньонков Станіслав Володимирович, Єремейченкова Юлія Володимирівна, Попов Дмитро Вікторович, Рибальченко Артем Володимирович, Шовкун Євгенія Олександрівна, Дудніченко Олексій Борисович, Бондаренко Тетяна Борисівна

(57) 1. Спосіб обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів, в якому обробку м'яса та м'ясних продуктів ведуть почергово анолітом з рН 2,0-2,5 та католітом з рН 11,0-12,0 який **відрізняється** тим, що почергово спочатку обробку м'яса та м'ясних продуктів ведуть у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 2,5 - 8,5, окислювально-відновлювальним потенціалом (+1300) - (+300) мВ, вмістом активного хлору 0,02 - 0,06%, потім заможування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 9,0 - 11,0 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-400) - (-870) мВ, причому аноліт та католіт вводять порціонно у наперед заданих режимах.

2. Спосіб за п.1, який **відрізняється** тим, що вимірюють інтенсивність зниження активності розчину і встановлюють об'єм порцій і частоту введення в залежності від інтенсивності зниження поточних показників параметрів розчину.

Корисна модель належить до харчової промисловості і, особливо, до м'ясної та м'ясопереробної промисловості.

Відомий спосіб консервування м'яса [п. Росії №2002108691, МКВ⁷A23B4/023 пріоритет від 08.04.2002 р.], в якому состав для консервування м'яса включає діючу речовину та хлористий натрій, в якості діючої речовини має бензоат натрію та молочну чи 8-10% соляну кислоту, з наступними співвідношеннями компонентів, масова частка, %: бензоат натрію - 0,24-1,0, молочна чи 8-10% соляна кислота - 1,2-4,7, хлористий натрій - все інше.

Ознаками даного відомого рішення, що співпадають з ознаками рішення, що заявляється, є: спосіб обеззаражування. Що включає обробку м'яса та м'ясних продуктів хлорвмісною речовиною.

Відоме рішення має недостатньо високу антимікробну активність та діапазон обеззаражування. При використанні даного рішення погіршуються корисні властивості м'яса та м'ясних продуктів.

Найбільш близьким відомим рішенням до рі-

шення, що заявляється є спосіб обробки м'яса [Http://www.ncstu.ru/content/_docs/ повідомлення від 28.08.2003 р.], в якому, ведуть обробку м'яса анолітом з рН 2,0-2,5, та католітом з рН 11,0-12,0.

Ознаками даного відомого рішення, що співпадають з ознаками рішення, що заявляється, є: спосіб обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів, в якому обробку м'яса виконують анолітом з рН 2,0-2,5 та католітом з рН 11,0-12,0.

Відоме рішення не дозволяє підвищити ефективність обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів за рахунок почергової обробки анолітом та католітом. Одночасне використання всього об'єму аноліту і католіту не дозволяє отримати стійкий ефект обеззаражування у широкому діапазоні, тому що католіт і аноліт мають нестійкі робочі параметри протягом часу експозиції.

Причиною, що перешкоджає одержанню очікуваного результату у відомому способі, є одноразове введення як аноліту, так і католіту в процесі обробки м'яса та м'ясних продуктів в об'ємі всієї

(13) U

(11) 11586

(19) UA

кількості речовин, що призначені для обробки м'яса та м'ясних продуктів.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів, коли за рахунок технологічних особливостей забезпечується підвищення ефективності обеззаражування шляхом розширення діапазону обеззаражування від мікрофлори, що паразитує.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів обробку м'яса ведуть анолітом з рН 2,0-2,5, та католітом з рН 11,0-12,0, відповідно до корисної моделі, по чергово, спочатку обробку м'яса та м'ясних продуктів ведуть у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 2,0-8,5, окислювально-відновлювальним потенціалом (+1300) - (+300)мВ, вмістом активного хлору 0,02-0,06%, потім замочування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 9,0-12,0 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-400) - (-870)мВ, при чому аноліт та католіт вводять порціонне у наперед заданих режимах.

У способі обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів вимірюють інтенсивність зниження активності розчину і встановлюють об'єм порцій і частоту введення в залежності від темпу інтенсивності зниження поточних показників параметрів розчину.

Указані признаки складають сутність корисної моделі.

Між сукупністю суттєвих ознак способу обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів, що заявляється і досягнутим результатом існує причинно-наслідковий зв'язок, який пояснюється наступним.

Обробка м'яса та м'ясних продуктів порціями аноліту і католіту з розширеними фізико-хімічними діапазонами параметрів дозволяє збільшити діапазони обеззаражування від мікрофлори, що паразитує. Введення аноліту і католіту порціями у заданих режимах дозволяє досягти підтримки рівнів показників у встановлених діапазонах значення параметрів на фоні релаксації рівнів рН, вмісту активного хлору та окислювально-відновлювальних потенціалів. Задання режимів введення порцій здійснюється шляхом встановлення об'ємів порцій і частоти введення в залежності від інтенсивності зниження поточних показників параметрів розчину.

Використання позитивно електроактивованих фракцій (аноліту) дозволяє знищити мікрофлору, що паразитує, у широкому діапазоні, призупиняє біологічні процеси гниття, відновлює рівень рН в м'ясі та м'ясних продуктах. Негативно електроактивовані фракції електроактивованої води мають біостимулюючий негативний потенціал, поверхнево-активні та лужні, підвищені розчиняючі та екстрагуючі властивості, вони є каталізатором процесів, якими пояснюються сприятливі зміни в структурі м'яса та м'ясних продуктів. Католіт дозволяє підвищити вологоутримуючі властивості м'яса та м'ясних продуктів, відновити рівень рН, забезпечує очищення м'яса та м'ясних продуктів.

Нижче приводиться опис запропонованого способу обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів.

ктів.

М'ясо та м'ясні продукти по чергово, спочатку обробляють у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 2,0-8,5, окислювально-відновлювальним потенціалом (+1300) - (+300)мВ, вмістом активного хлору 0,02-0,06%, потім замочування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 9,0-12,0 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-400) - (-870)мВ. Аноліт та католіт на протязі експозиції вводять порціями, об'єм і частоту введення яких встановлюють в залежності від встановленої інтенсивності зниження показників активності аноліту, що вимірюються. Оброблення анолітом забезпечує знищення мікрофлори, що паразитує, у широкому діапазоні, припинення процесів гниття. Відновлення рівнів рН у м'ясі та м'ясних продуктах. Оброблення католітом забезпечує підвищення вологоутримуючих властивостей м'яса та м'ясних продуктів, їх очищення, підвищення вологоутримуючих властивостей, відновлення рівнів рН м'яса та м'ясних продуктів.

Використання електроактивованої води для обеззаражування і обробки м'яса та м'ясних продуктів дозволяє виключити шкідливі для людини консерванти та інші хімічні речовини. Введення кислих фракцій електроактивованої води (аноліт) чи лужних фракцій електроактивованої води (католіт) дозволяє відновлювати рівень рН м'яса та м'ясних продуктів.

Приклади застосування запропонованого способу:

Приклад 1. Почергово, спочатку обробку м'ясо та м'ясні продукти ведуть у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 2,0, окислювально-відновлювальним потенціалом (+1300)мВ, вмістом активного хлору 0,02%, потім замочування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 9,0 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-400)мВ. Аноліт вводять порціями по 10 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів з періодом в 1 хв, але не більше 600 літрів аноліту на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів за період експозиції. Католіт вводять порціями по 100 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів за період в 1 хвилину.

Зниження робочих параметрів аноліту нижче рН 2,0 та активного хлору нижче 0,02% призводить до погіршення дезинфікуючих властивостей розчину. Зниження показників католіту менше рН 9 та окислювально-відновлювального потенціалу вище (-400)мВ призводить до зменшення біостимулюючих властивостей католіту.

Приклад 2. Почергово, спочатку обробляють м'ясо та м'ясні продукти у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 5,8, окислювально-відновлювальним потенціалом (+800)мВ, вмістом активного хлору 0,04%, потім замочування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 10 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-600)мВ. Аноліт вводять порціями по 30 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів з періодом в 4 хвилини, але не більше 500 літрів на одну тону м'яса та м'ясних продуктів за період експозиції. Католіт вводять

порціями по 200 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів з періодом в 5 хвилин.

Даний варіант забезпечує стійкий результат по обеззараженню м'яса та м'ясних продуктів.

Приклад 3. Почергово, спочатку обробляють м'ясо та м'ясні продукти у позитивно електроактивованій воді (аноліті) з рН 8,5, окислювально-відновлювальним потенціалом (+300)мВ, вмістом активного хлору 0,06%, потім замочування м'яса та м'ясних продуктів ведуть у негативно електроактивованій воді (католіті) з рН 12,0 та окислювально-відновлювальним потенціалом (-870)мВ. Аноліт вводять порціями по 40 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів з періодом в 4 хвилини, але не менше 400 літрів та не більше 500 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів за період експозиції. Католіт вводять порціями по 250 літрів на 1 тону м'яса та м'ясних продуктів з періодом в 5 хвилин.

Обробка м'яса та м'ясних продуктів аналітом з рН вище 8,5 та окислювально-відновлювальним потенціалом нижче (+300)мВ призводить до погіршення корисних властивостей.

Таким чином, спосіб обеззаражування м'яса та м'ясних продуктів забезпечує високу ефективність боротьби із мікрофлорою, що паразитує. Порційне використання аноліту і католіту з розширеним діапазоном характеристик при виконанні заявлених параметрів обробки гарантовано знищує мікрофлору, що паразитує, у широкому діапазоні.

Окрім того, застосування цього методу забезпечує зменшення тривалості обробки м'яса та м'ясних продуктів, що знижує собівартість процесу їх підготовки в цілому, дозволяє відновлювати рівень рН в, зберегти вологості м'яса та м'ясних продуктів.