



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **102836**

(13) **U**

(51) МПК

A23C 7/02 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 04028**

(22) Дата подання заявки: **27.04.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.11.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.11.2015, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Кухтин Микола Дмитрович (UA),
Перкій Юрій Богданович (UA),
Горюк Юлія Вікторівна (UA),
Лайтер-Москалюк Світлана Василівна
(UA)**

(73) Власник(и):

**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ
ІНСТИТУТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ
НАУК УКРАЇНИ,
вул. Тролейбусна, 12, м. Тернопіль, 46027
(UA)**

**(54) СПОСІБ ЛАБОРАТОРНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЇ КИСЛОТНИХ МИЙНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ
САНІТАРНОЇ ОБРОБКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО УСТАТКУВАННЯ У МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ**

(57) Реферат:

Спосіб лабораторного визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості включає готування розчинів, візуальне визначення розчинення молочного каменя. Розчинення молочного каменя проводять у колбах за кількістю розчиненого кальцію ортофосфату.

UA 102836 U

Корисна модель належить до молочної промисловості, зокрема до санітарії молока та молочних продуктів, і може бути використана для встановлення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування.

Найближчим аналогом є спосіб визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування полягає у проведенні стандартної санітарної обробки технологічного устаткування протягом тижня у виробничих умовах з наступною візуальною оцінкою результатів формування і змивання молочного каменя. Відмінна ефективність миття молочний камінь повністю відсутній на деталях технологічного устаткування, добра - точкові сліди молочного каменя; слабка - окремі скупчення молочного каменя; відсутня суцільні смуги молочного каменя [Характеристика імпортованих кислотних мийних засобів, наявних на ринку України / Є.М. Кривохижа, Ю.Б. Перкій, Н.Ф. Моткалюк, М.Д. Кухтин та ін. // Науковий вісник Львівського національного університету всі ери парної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. - 2014. - Т. 16, № 2(59). - Ч. 3. - С. 299-304]. Молочний камінь - це тверді мінеральні відкладення, які утворюються від взаємодії залишків молока та молочних продуктів з солями твердості води. При неефективній санітарній обробці молочний камінь формується на поверхні технологічного устаткування у вигляді окремих скупчень або суцільних смуг. Утворенню молочного каменя сприяє використання для санітарної обробки холодної води, неправильно підібраних концентрацій мийного засобу та використання тільки лужних мийних засобів [Методичні рекомендації. Оцінка придатності та ефективності мийних, дезінфікуючих і мийно-дезінфікуючих засобів для санітарної обробки доїльного устаткування та молочного інвентаря / [Ю.Б.Перкій, Я.Й. Крижанівський, Є.М. Кривохижа, Н.Ф. Моткалюк, М.Д. Кухтин, Н.В. Крушельницька] - Тернопіль: Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція ІКСГП НААН, 2012. - 67 с.]. Приблизний хімічний склад молочного каменя такий: мінеральні солі 73 ± 5 %, білок 8 ± 2 %, жир 5 ± 2 % і вода 14 ± 2 %. Мінеральні солі це переважно фосфати кальцію 65 ± 5 % та фосфати магнію $6,8 \pm 1,0$ %, інші солі становлять менше 30 % [Рекин А.М. Повышение санитарно-гигиенических показателей качества получаемого молока путем разработки технологии санитарной обработки доильного оборудования - М., 2001-161 с.].

Недоліком цього способу є те, що для визначення ефективності кислотних мийних засобів не завжди є можливість проводити такі дослідження на виробництві. Особливо це стосується розробників засобів, коли виконується велика за обсягом дослідницька робота, і доводиться часто проводити виробничі дослідження. Дослідження на виробництві вимагають значних затрат часу і матеріальних ресурсів, а головне погодження досліджень з керівниками або власниками підприємств. Також така проблема постає перед виробничниками, коли необхідно вибрати ефективніший засіб серед кількох запропонованих торговими фірмами.

В основу корисної моделі поставлена задача - розробити лабораторний спосіб визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочної промисловості, що включає готування розчинів, візуальне визначення розчинення молочного каменя, згідно з корисною моделлю, розчинення молочного каменя проводять у колбах за кількістю розчиненого кальцію ортофосфату.

За запропонованим способом готують 10 % розчин кислотного мийного засобу в кількості 100 см^3 і додають в цей розчин сіль кальцію ортофосфату порціями по 200 мг з інтервалом 10-15 с до повного розчинення і визначають максимальну кількість грамів, що може розчинитися протягом 3-5 хв. Ефективним кислотним мийним засобом є той, у якому розчиняється в 100 см^3 10 % розчину не менше 2,5 г кальцію ортофосфату протягом 5 хв., а найбільш ефективним є засіб, в якому розчиняється більше 3,0 г кальцію ортофосфату.

Приклад конкретного виконання способу

Запропонований спосіб виконують наступним чином. У скляних колбах місткістю 100-250 см^3 готують 100 см^3 розчину кислотного мийного засобу у концентрації 10 %. У цей розчин додають сіль кальцію ортофосфату порціями по 200 мг з інтервалом 10-15 с до повного розчинення і визначають максимальну кількість грамів кальцію ортофосфату, що розчиняється протягом 3-5 хв. Ефективним для санітарної обробки технологічного устаткування є кислотний мийний засіб у 100 см^3 10 % розчину якого розчиняється не менше 2,5 г кальцію ортофосфату протягом 5 хв. Найбільш ефективним є засіб, в якому розчиняється більше 3,0 г кальцію ортофосфату.

Для порівняння аналога з запропонованим способом досліджено чотири кислотні мийні засоби для санітарної обробки технологічного устаткування. Результати досліджень наведено в таблиці.

Таблиця

Порівняльна характеристика визначення ефективної дії кислотних мийних засобів у аналогу та способі, що заявляється

Показники, що порівнюються	Спосіб-аналог (визначення ефективності засобів у виробничих умовах)	Спосіб, що патентується (визначення ефективності засобів у виробничих умовах)
1	2	3
Мета з якою використовується спосіб	Для визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості	Для визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості
Техніка виконання	Проведення стандартної санітарної обробки технологічного устаткування протягом тижня у виробничих умовах з наступною візуальною оцінкою результатів формування і змивання молочного каменя.	Готують у лабораторних 10 % розчин кислотного мийного засобу в кількості 100 см ³ і додають в цей розчин сіль кальцію ортофосфату порціями по 200 мг з інтервалом 10-15 с до повного розчинення і визначають максимальну кількість грамів, що може розчинитися протягом 3-5 хв.
Тривалість дослідження	Один тиждень (7 днів)	5 хв.
Оцінка ефективної дії кислотних мийних засобів.	Відмінна ефективність миття молочний камінь повністю відсутній на деталях технологічного устаткування, добра точкові сліди молочного каменя; слабка окремі скупчення молочного каменя; відсутня - суцільні смуги молочного каменя	Ефективним для санітарної обробки технологічного устаткування є кислотний мийний засіб у 100 см ³ 10 % розчину якого розчиняється не менше 2,5 г кальцію ортофосфату протягом 5 хв. Найбільш ефективним є засіб в якому розчиняється більше 3,0 г кальцію ортофосфату

Отже, дані таблиці вказують на те, що використання запропонованого способу лабораторного визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості дозволяє розробляти або підібрати найбільш ефективні кислотні мийні засоби в лабораторних умовах, що значно скорочує час дослідження і зменшує витрати на дослідження.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб лабораторного визначення ефективної дії кислотних мийних засобів для санітарної обробки технологічного устаткування у молочній промисловості, який включає готування розчинів, візуальне визначення розчинення молочного каменя, який **відрізняється** тим, що розчинення молочного каменя проводять у колбах за кількістю розчиненого кальцію ортофосфату.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що розчинення оцінюють за таким критерієм: ефективним вважається кислотний мийний засіб, якщо розчиняється в 100 см³ 10 % розчину не менше 2,5 г кальцію ортофосфату протягом 5 хв., а найбільш ефективним є засіб, в якому розчиняється більше 3,0 г кальцію ортофосфату.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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