



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99569** (13) **U**
(51) МПК
A61L 2/18 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 14209	(72) Винахідник(и): Барига Анджей (PL), Чапівська Роксолія Богданівна (UA), Пташник Вадим Вікторович (UA), Бордун Ігор Михайлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.12.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015	(73) Власник(и): Чапівська Роксолія Богданівна, вул. Садовського, 6, кв. 7, м. Львів, 79010 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПРИМІЩЕНЬ ТА ОБЛАДНАННЯ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЕЗІНФЕКЦІЙНИМ ЗАСОБОМ "ГІГІЄНІЗЕР"

(57) Реферат:

Спосіб дезінфекції приміщень та обладнання у харчовій та переробній промисловості полягає у тому, що підлогу та стіни робочих приміщень, транспортери та обладнання, яке контактує безпосередньо з напівпродуктами та готовою продукцією, обробляють під час виробництва і зберігання продукції дезінфекційним засобом. Для поточної та профілактичної обробки використовують 0,5...5 % водний розчин біодеградуємого дезінфекційного засобу "Гігієнізер" з нормою витрат 50...150 мл готового розчину на 1 м² поверхні та часом експозиції 5...25 хвилин.

UA 99569 U

Корисна модель належить до способів поточної та профілактичної дезінфекції виробничих та підсобних приміщень, транспортерів, обладнання, інвентарю, тари, посуду, які безпосередньо контактують з напівпродуктами та готовою продукцією. Може бути використана на підприємствах харчової та переробної промисловості під час транспортування, переробки та зберігання напівпродуктів та готової продукції у відповідності до діючих санітарно-гігієнічних та протиепідемічних норм і правил, нормативно-методичних документів.

Відомим аналогом є спосіб дезінфекції тваринницьких приміщень. Як дезінфекційний засіб у даному способі використовується препарат, який містить калію пероксомоносульфат 0,05-0,25 %, додецилбензол сульфонал натрію 0,025-0,125 %, органічні кислоти 0,013-0,065 %, неорганічні буферні системи 0,012-0,06 % при експозиції 3-5 годин та нормі витрат 0,5 л/м². [Патент на корисну модель № 61247 Україна, МПК А61L2/16. Спосіб дезінфекції тваринницьких приміщень [Текст] / Андрій Палій, Анатолій Палій - № u201100172; заявл. 04.01.2011; опубл. 11.07.2011, Бюл. № 13].

Проте використання аналога ускладнюється тривалим часом експозиції та високою нормою витрат дезінфектанту, що у поєднанні з високою собівартістю препарату робить використання запропонованого способу для дезінфекції великих площ, а також знезараження методом замочування в робочому розчині економічно не вигідним.

Також відомим аналогом є спосіб дезінфекції об'єктів тваринництва, який включає механічну очистку, дезінфекцію та бактеріологічний контроль якості проведеної дезінфекції. Для проведення дезінфекції використовується препарат, який містить глутаровий альдегід 0,11-0,22 %, алкілдиметилбензиламонію хлорид 0,4-0,8 % при експозиції 5 годин та нормі витрат 0,5 л/м² [Патент на корисну модель № 72205 Україна, МПК А61L2/16. Спосіб дезінфекції об'єктів тваринництва [Текст] / Анатолій Палій, Андрій Палій - № u201201105; заявл. 03.02.2012; опубл. 10.08.2012, Бюл. № 15].

Однак використання під час реалізації цього аналога токсичного компоненту - глутарового альдегіду, який подразнює слизові оболонки очей та носоглотки і заборонений до використання харчової промисловості у багатьох країнах світу, не дозволяє назвати даний спосіб дезінфекції екологічно безпечним. Його реалізація вимагає дотримання особливих заходів безпеки, підвищує ймовірність корозії обладнання, а також ускладнюється високими питомими витратами препарату та тривалим часом експозиції.

Найбільш близьким аналогом до корисної моделі є спосіб комплексної дезінфекції приміщення у присутності тварин, який полягає у дезінфекції та дезінсекції препаратом та бактеріологічному та інсектицидному контролі якості проведеної дезінфекції, причому як дезінфекційний препарат використовують засіб, що містить полігексаметилену гідрохлорид 0,02-0,05 %, бензалконіуму хлорид 0,5 %, дельтаметрин 0,005 %, при експозиції 30 хвилин за нормою витрат 0,1-0,2 л/м² [Патент на корисну модель № 87035 Україна, МПК C02F 1/50, B22F9/16, A61L2/16. Спосіб комплексної дезінфекції приміщення у присутності тварин [Текст] / В.Л. Коваленко, В.П. Лясота, Ю.О. Балацький - № u201305262; заявл. 24.04.2013; опубл. 27.01.2014, Бюл. № 12].

Однак будова більшості полімерних сполук настільки складна, що їх вплив на людину та навколишнє середовище остаточно не встановлено, тому у Європейському союзі дуже важко одержати дозвіл на їх застосування у харчовій промисловості. А полігексаметиленуанідин гідрохлорид належить до групи полімерів, що згідно з рішенням Єврокомісії від 08.02.2010 року підпадають під заборону до використання у якості біоциду у харчовій промисловості з 09.02.2011 року [Dziennik Urzędowy L 036, від 09.02.2010, с. 0036-0050].

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб дезінфекції приміщень та обладнання у харчовій промисловості дезінфекційним засобом "Гігієнізер", який дозволить проводити дезінфекцію на всіх без винятку етапах підготовки, виробництва та зберігання харчових продуктів у присутності напівпродукту та готового продукту без зміни його смакових властивостей, запаху, консистенції та призначення, забезпечить широкий спектр бактерицидної дії, підвищить якість продукції та екологічну безпеку виробництва, знизить небезпеку корозії машин та обладнання.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб дезінфекції приміщень та обладнання у харчовій промисловості передбачає те, що підлогу та стіни робочих приміщень, транспортери та обладнання, яке контактує безпосередньо з напівпродуктами та готовою продукцією, обробляють під час виробництва і зберігання продукції дезінфекційним засобом, згідно з корисною моделлю, для поточної та профілактичної обробки використовується 0,5...5 % водний розчин біодеградуючого дезінфекційного засобу "Гігієнізер" з нормою витрат 50...150 мл готового розчину на 1 м² поверхні та часом експозиції 5...25 хвилин.

Корисна модель дозволяє проводити дезінфекцію на всіх без винятку етапах підготовки, виробництва та зберігання харчових продуктів у присутності напівпродукту та готового продукту без зміни його смакових властивостей, запаху, консистенції та призначення, завдяки тому, що перекис водню, який є основною діючою речовиною, забезпечує відсутність залишкових запахів та повну біодеградацію препарату, а у поєднанні з іншими компонентами забезпечує широкий спектр бактерицидної дії. Підвищення екологічної безпеки підприємств харчової промисловості відбувається за рахунок використання для дезінфекції препарату "Гігієнізер", що повністю біодеградує без додаткового впливу, а зниження небезпеки корозії машин та обладнання забезпечується наявністю у його складі інгібіторів корозії.

Для здійснення корисної моделі підлогу та стіни робочих приміщень, транспортери та обладнання, яке контактує безпосередньо з напівпродуктами та готовою продукцією, обробляють під час виробництва і зберігання продукції дезінфекційним розчином. Робочий розчин утворюється безпосередньо перед обробкою шляхом змішування необхідної кількості концентрату "Гігієнізер" з водою. Поточна та профілактична обробка може проводитись методом протирання, зрошування або занурення у залежності від виду поверхні її забрудненості та типової мікрофлори. Для цього використовується 0,5...5 % водний розчин біодеградуємого дезінфекційного засобу "Гігієнізер" з нормою витрат 50...150 мл готового розчину на 1 м² поверхні та часом експозиції 5...25 хвилин.

Приклад 1. У лабораторії Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського НАМН України у відповідності з Національним стандартом України "Засоби хімічні дезінфекційні та антисептичні. Основна бактерицидна активність" проведено вивчення дезінфікуючих властивостей дезінфекційного засобу "Гігієнізер". Для дослідження використано тест-штами: *S. Aureus* ATCC 6538, *E. Coli* ATCC 52922, *P.aeruginosa* ATCC 15442, *Salmonella typhimurium* 1041, *S.albicans* ATCC 885, *Aspergillus niger* 702. При проведенні досліджень застосовували суспензію 2·10⁵ КУО/мл з одnodобової культури штамів кишкової палички, дводобової - золотистого стафілокока, синьогнійної палички, високо стійкого штаму сальмонели, грибка кандиди та п'ятидобової культури спорового пліснявого гриба. Як модельні тест-об'єкти використано контаміновані тест-поверхні з кахлю глазурованого, керамічної метласької плитки, металу, скла, пластмаси, фарбованого і нефарбованого дерева, фарфору, фаянсу, емалі без та при наявності органічного забруднення. Як органічні забруднення використано 20 % інактивовану сироватку великої рогатої худоби.

Досліджувані тест-поверхні обробляли методом протирання розчинами досліджуваного засобу, виходячи з розрахунку 100 мл/1 м² для поверхонь та зрошення (занурення) 150 мл/1 м². Результати проведених досліджень представлено у табл. 1 та табл. 2.

Таблиця 1

Режими дезінфекції штучно контамінованих поверхонь та об'єктів навколишнього середовища дезінфекційним засобом "Гігієнізер".

Об'єкт знезараження	Метод знезараження	Концентрація по препарату, %	Експозиція, хв.	Ефективність знезараження, %
кахель, скло, метал, кераміка, лінолеум, пластмаса, фарфор, фаянс, емаль	протирання	5	5	100
		3	15	
дерево фарбоване	протирання	5	5	99,99
		3	15	
дерево нефарбоване	протирання	5	5	90,05
		3	15	
дерево фарбоване, дерево нефарбоване	протирання	5	10	100
кахель, скло, метал, кераміка, клейонка, пластмаса, фарфор, фаянс, емаль, дерево нефарбоване	занурення	5	5	100
		3	15	

Таблиця 2

Режими дезінфекції штучно контамінованих поверхонь та об'єктів навколишнього середовища дезінфекційним засобом "Гігієнізер" за наявності 20 % білкового забруднення.

Об'єкт знезараження	Метод знезараження	Концентрація по препарату, %	Експозиція, хв.	Ефективність знезараження, %
кахель, скло, метал, кераміка, пластмаса, фарфор, фаянс, емаль	протирання	5	5	100
лінолеум		3	15	
дерево фарбоване	протирання	5	5	99,99
дерево нефарбоване		3	15	90,0 99,8* 90,58 90,57*
дерево фарбоване	протирання	5	10	100
дерево нефарбоване	протирання	5	10	99,99
скло, кераміка, пластмаса, фарфор, фаянс, емаль, дерево нефарбоване	занурення	5	5	100
		3	15	
кераміка, дерево фарбоване, дерево нефарбоване	зрошення	5	5	100
		3	15	

* для тест-штаму S. Aureus.

Приклад 2. Практичну реалізацію способу дезінфекції приміщень та обладнання у харчовій промисловості дезінфекційним засобом "Гігієнізер" проведено на цукровому заводі, аналізи виконано у лабораторіях відділу цукрівництва Інституту біотехнології сільського господарства та харчової промисловості Польщі.

Під час транспортування та фасування готового продукту проведено дезінфекцію обладнання та приміщень складського та продуктового відділу цукрового заводу. Для дезінфекції використано 5 % водний розчин біодеградуючого дезінфекційного засобу "Гігієнізер". Обробку здійснено методом розпилювання з використанням гідралічного розпилювача та нормою витрат готового розчину 50 мл на 1 м² поверхні. Змив робочого розчину з поверхонь не проводився.

Через 15 хвилин після нанесення дезінфекційного розчину за стандартною методикою відібрано зразки для проведення мікробіологічних досліджень. Для порівняння використано зразки, відібрані до проведення дезінфекції. Результати мікробіологічних досліджень поверхонь до дезінфекції та після її проведення представлено у табл. 3.

Таблиця 3

Результати мікробіологічних досліджень поверхонь до та після застосування дезінфекційного засобу "Гігієнізер".

Місце дослідження	Стан поверхні	Цвіль (КУО)	Мезофільні бактерії (КУО)
Складські приміщення	без дезінфекції	0	58
	після дезінфекції	0	0
Стіни продуктового відділу	без дезінфекції	∞	∞
	після дезінфекції	0	4
Підлога в продуктовому відділі	без дезінфекції	23	188
	після дезінфекції	0	14
Поверхня біля стічного каналу	без дезінфекції	∞	∞
	після дезінфекції	4	10
Транспортер готового продукту	без дезінфекції	∞	∞
	після дезінфекції	0	2
Підлога біля транспортера готової продукції	без дезінфекції	∞	∞
	після дезінфекції	0	40

5 Як видно з представлених результатів дезінфекційний засіб "Гігієнізер" є ефективним по відношенню до санітарно-показових грампозитивних та грамнегативних бактерій, в тому числі бактерій групи кишкових паличок, стафілококів, стрептококів, синьогнійної палички, сальмонел, дріжджеподібних та пліснявих грибів тощо. При наявності забруднень органічного походження дезінфікуюча активність робочих розчинів знижується. Робочі розчини засобу ефективні при холодній дезінфекції і значно збільшують свою біоцидну активність при підвищенні температури до 40 °С.

10 Отже, систематичне проведення процедур миття та дезінфекції виробничих приміщень та обладнання, використання екологічно безпечних дезінфекційних засобів, у поєднанні з дотриманням діючих санітарно-гігієнічних норм і правил, запобігатиме вторинному зараженню готової продукції та сприятиме тому, що вироблені продукти харчування будуть безпечними і відповідатимуть сучасним вимогам європейських стандартів.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб дезінфекції приміщень та обладнання у харчовій та переробній промисловості, полягає у тому, що підлогу та стіни робочих приміщень, транспортери та обладнання, яке контактує безпосередньо з напівпродуктами та готовою продукцією, обробляють під час виробництва і зберігання продукції дезінфекційним засобом, який **відрізняється** тим, що для поточної та профілактичної обробки використовують 0,5...5 % водний розчин біодеградуючого дезінфекційного засобу "Гігієнізер" з нормою витрат 50...150 мл готового розчину на 1 м² поверхні та часом експозиції 5...25 хвилин.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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