



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67243 (13) U
(51) МПК (2012.01)
G01N 33/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ КОРОЗИЙНОЇ ДІЇ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ-ТУБЕРКУЛОЦИДІВ

1

(21) u201108678

(22) 11.07.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл. № 3, 2012 р.

(72) ПАЛІЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ

(73) ПАЛІЙ АНАТОЛІЙ ПАВЛОВИЧ

(57) Спосіб оцінки корозійної дії дезінфектантів-туберкулоцидів, що включає підготовку та зважування зразків різних металів до десяти тисячних

2

знаків, занурення зразків металів у розчин дезінфектанту на 24 години, повторне зважування зразків металів до десяти тисячних знаків, визначення втрати ваги зразків металів, визначення корозійної активності препарату який **відрізняється** тим, що визначення відносної корозійної активності дезінфектанту проводять за допомогою препарату-еталону 3 % лужного розчину формальдегіду.

Корисна модель належить до галузі ветеринарної санітарії і може бути використана для визначення ступеня корозійної дії дезінфікуючих препаратів, що застосовуються для профілактики та боротьби з туберкульозом сільськогосподарських тварин.

Існують «Методические указания о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики» (Затв. Держагропромом СРСР у 1987 р.). За ними вивчають вплив інгібіторів корозії на бактеріцидні і дезінфікуючі властивості дезінфектантів, але в них відсутні положення щодо визначення корозійності досліджуваних засобів.

Відома також «Методика испытания моющих и дезинфицирующих средств для санитарной обработки оборудования на предприятиях молочной промышленности» (Схвал. рішенням секції науково-технічної ради по молочній промисловості Міністерства м'ясної і молочної промисловості СРСР у 1975 р.). За цим способом досліджують корозійні властивості миючих і дезінфікуючих препаратів, що застосовуються в молочній промисловості, але відсутні положення щодо апробації робочих розчинів дезінфікуючих препаратів, що застосовуються при інфекційних захворюваннях. Цей спосіб передбачає визначення лише швидкості корозії в мм за годину, що є недостатнім для комплексної оцінки широкозастосовуваних дезінфікуючих препаратів при туберкульозі.

Для визначення корозійної дії нових дезінфікуючих засобів використовують «Методику определения и оценки коррозионной активности моющих и дезинфицирующих препаратов» (Затв. ГУВ МСГ СРСР 20.06.1974 р.). Це рішення вибрано прототипом.

За цим методом проводять виготовлення та зважування дослідних зразків металу, його обробку дезінфікуючим препаратом та визначення відносної корозійної активності деззасобу. Недоліком цього способу є тривалість та складність проведення лабораторних досліджень, застосування як тест-об'єктів обмеженої кількості зразків металів та використання як препарату-еталону 2 % розчину натрію їдкого, який не застосовується як дезінфектант при туберкульозі сільськогосподарських тварин.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб оцінки корозійної дії дезінфектантів-туберкулоцидів, що включає підготовку дослідних зразків різних металів, виготовлення робочих розчинів досліджуваного дезінфікуючого препарату, зважування зразків металів до десяти тисячних знаків, занурення зразків металів у розчин дезінфектанту на 24 години, повторне зважування зразків металів до десяти тисячних знаків, визначення втрати ваги зразків металів, визначення корозійної активності шляхом визначення відносної корозійної активності дезінфектанту за допомогою препарату-еталону 3 % лужного розчину формальдегіду.

(13) U
(11) 67243
(19) UA

Порівняльний аналіз заявлюваного способу та прототипу показує, що спосіб, який заявляється, відрізняється від існуючого конкретно спрямованістю проведення досліджень, об'єктивністю оцінки корозійної активності дезінфікуючих препаратів, що застосовуються при туберкульозі у порівняльному аспекті до корозійної дії загальноприйнятого дезінфікуючого засобу при туберкульозі (3 % лужний розчин формальдегіду) з застосуванням зразків різних металів, що широко використовуються при будівництві та експлуатації приміщень і обладнання в тваринництві.

Спосіб виконується таким чином:

Для дослідів відбирають зразки металів сталі СТ3, сталі оцинкованої листової, сталі нержавіючої Х25Т, алюмінію АД1М, дюралюмінію Д1, латуні Л80, міді М1 розмірами 15х15 мм та товщиною 1,5-2,5 мм. Поверхні зразків обробляють та шліфують наждачним папером, зважують до десятитисячних знаків. Виготовляють робочі розчини дезінфікуючих препаратів в концентраціях, при яких вони згубно діють на мікобактерії. Для дослідження застосовують стакани зі скла або фарфору. Дослідні зразки металів, кожний окремо, занурюють у розчин деззасобу та витримують 24 години. Після витримання експозиції зразки металів виймають з розчинів препарату та зважують до четвертого знаку. Паралельно з цим проводять визначення корозійної активності 3 % лужного розчину формальдегіду. Визначають зменшення ваги дослідних зразків металів шляхом віднімання від попередньої ваги зразків показник, отриманий після дії дезінфікуючого препарату. Корозійну дію дослідного дезінфектанту оцінюють за відносною корозійною активністю, яку визначають шляхом ділення показника корозії препарату-еталона на показник корозії досліджуваного препарату.

Корозійну активність досліджуваного деззасобу визначають незначною, якщо втрата ваги дослідних зразків металів після дії препарату нижча, порівняно з дією препарату-еталона.

Приклад 1. Проводили визначення корозійної дії альдегідного дезінфікуючого препарату «ДЗПТ-2» в концентрації 2 % за діючою речовиною.

Приклад 2. Проводили визначення корозійної дії хлорорганічного дезінфікуючого препарату «Хлорантоїн» в концентрації 5 % за препаратом.

Результати проведених досліджень наведені в таблиці.

Із матеріалів, наведених в таблиці видно, що препарати «ДЗПТ-2» і «Хлорантоїн» чинять незначну корозійну дію на метали. Втрата ваги сталі СТ3, сталі нержавіючої Х25Т, сталі оцинкованої листової при дії препаратів нижча, порівняно з препаратом-еталоном (3 % лужний розчин формальдегіду) відповідно в 12,3, 28,1, 22,0 та 102,2, 43,8, 3,3 раза.

На алюміній АД1М, дюралюміній Д1, латунь Л80, мідь М1 препарати не чинять корозійної дії, втрата ваги зразків даних металів, порівняно з еталоном, нижче в 367,8, 538,5, 118,1, 103,9 та 759,4, 240,1, 7,5, 8,9 раза відповідно.

Отримані дані свідчать, що дезінфікуючі препарати «ДЗПТ-2» та «Хлорантоїн» мають незначну корозійну активність щодо зразків вищезазначених металів і показники, які характеризують їх корозійну дію, є суттєво нижчими в порівнянні з препаратом-еталоном, тому дані препарати можна застосовувати для обробки тваринницьких приміщень та об'єктів ветеринарного нагляду.

Результати проведених досліджень свідчать про те, що запропонований спосіб оцінки корозійної дії дезінфектантів-туберкулоцидів має конкретну спрямованість, ефективність, високу точність та зручність проведення дослідів, дає можливість швидко отримувати результати визначення корозійних властивостей дезінфектантів і використовувати як зразки металу, що найбільш поширені на виробництві, що робить отримані результати більш практичними та достовірними.

Таблиця

Показники корозійної активності дезінфікуючих препаратів

Метал, марка	Втрата ваги		Зменшення ваги г/м ²	Ваговий показник г/(м ² ·год.)	Відносна корозійна активність
	г	%			
«ДЗПТ-2»					
СТАЛЬ СТ3	0,0009±0,00016	0,0169	0,0133±0,0018	0,2305±0,0179	12,3
СТАЛЬ нержавіюча Х25Т	0,0001±0,00004	0,0105	0,0050±0,0011	0,0772±0,0094	28,1
СТАЛЬ оцинкована листова	0,0005±0,00009	0,0339	0,0066±0,0012	0,1075±0,0168	22,0
АЛЮМІНІЙ АД1М	0,0012±0,00005	0,2846	0,0159±0,0019	0,1311±0,0218	367,8
ДЮРАЛЮМІНІЙ Д1	0,0006±0,00005	0,0623	0,0103±0,0028	0,2985±0,0419	538,5
ЛАТУНЬ Л80	0,0004±0,00003	0,0077	0,0059±0,0013	0,0249±0,0033	118,1
МІДЬ М1	0,0008±0,00004	0,0056	0,0121±0,0023	0,0505±0,0071	103,9
«Хлорантоїн»					
СТАЛЬ СТ3	0,0001±0,00006	0,0017	0,0016±0,0005	0,0066±0,0001	102,2
СТАЛЬ нержавіюча Х25Т	0,0002±0,00004	0,0098	0,0032±0,0011	0,0134±0,0015	43,8
СТАЛЬ оцинкована листова	0,0028±0,00009	0,2112	0,0438±0,0081	0,1823±0,0104	3,3
АЛЮМІНІЙ АД1М	0,0005±0,00005	0,0376	0,0077±0,0010	0,0321±0,0042	759,4
ДЮРАЛЮМІНІЙ Д1	0,0015±0,00005	0,3665	0,0231±0,0077	0,0962±0,0099	240,1
ЛАТУНЬ Л80	0,0062±0,00003	0,1133	0,0925±0,0104	0,3856±0,0635	7,5
МІДЬ М1	0,0093±0,00025	0,7288	0,1409±0,0223	0,5871±0,0418	8,9
3 % лужний розчин формальдегіду					
СТАЛЬ СТ3	0,0103±0,00212	0,1757	0,1635±0,0161	0,6812±0,0311	-
СТАЛЬ нержавіюча Х25Т	0,0087±0,00019	0,4136	0,1403±0,0098	0,5847±0,0018	-
СТАЛЬ оцинкована листова	0,0093±0,00109	0,6857	0,1453±0,0037	0,6055±0,1104	-
АЛЮМІНІЙ АД1М	0,3801±0,06105	28,5704	5,8477±0,9801	24,3654±3,0132	-
ДЮРАЛЮМІНІЙ Д1	0,3605±0,02115	67,6107	5,5462±0,8207	23,1089±2,0108	-
ЛАТУНЬ Л80	0,0467±0,00073	0,8429	0,6970±0,0315	2,9042±0,0577	-
МІДЬ М1	0,0830±0,00148	5,9104	1,2576±0,0736	5,2399±0,8023	-