

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037470**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.03.31

(51) Int. Cl. *A61L 2/18* (2006.01)
A61L 101/32 (2006.01)

(21) Номер заявки
201700143

(22) Дата подачи заявки
2017.04.07

(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

(43) **2018.04.30**

(96) **2017000031 (RU) 2017.04.07**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ДРОНФОРТ МИХАИЛ
ИЗРАИЛЕВИЧ (RU)**

(56) Средство дезинфицирующее с моющим эффектом для ветеринарии "Абалдез", ТУ 9392-001-68140741-2015, Москва, 2014, с. 2-3
RU-C1-2448735
RU-C1-2337715
RU-C1-2145238
KZ-A-19105

(72) Изобретатель:
**Дронфорт Михаил Израилевич,
Кулица Михаил Михайлович,
Дорожкин Василий Иванович (RU)**

(57) Назначение: изобретение относится к дезинфекции с применением жидких химических составов и может быть использовано в медицине, сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности и т.д. Сущность: средство для дезинфекции. Средство для дезинфекции, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид, альдегид, неионогенное поверхностно-активное вещество, спирт, органические кислоты и воду, отличающийся тем, что алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид взяты в массовом соотношении 0,8-1,2:1, в качестве альдегида содержит глутаровый альдегид или ацетальдегид, в качестве неионогенного поверхностно-активного вещества содержит этоксилат жирных кислот формулы (I) или синтанол, в качестве спирта содержит спирт изопропиловый, или метиловый, или этиловый, дополнительно содержит в качестве соли низшей алифатической одноосновной кислоты - формиат натрия или калия или ацетат натрия или калия, а в качестве углевода - глюкозу, или фруктозу, или лактозу, или сахарозу при определенных соотношениях компонентов.

037470
B1

037470
B1

Изобретение относится к дезинфекции с применением жидких химических составов и может быть использовано в медицине, сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности и т.д. Предложение предназначено для проведения дезинфекции поверхности различных объектов, а также для простерилизационной очистки, в том числе совмещенной с дезинфекцией, изделий медицинского назначения, контаминированных возбудителями инфекций бактериальной (включая микобактерии туберкулеза), вирусной и грибковой форм.

Известно средство для дезинфекции, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид, бензотриазол, глутаровый альдегид, одноатомный спирт, перекись водорода и воду при определенном соотношении компонентов. В качестве одноатомного спирта средство содержит спирт этиловый или спирт изопропиловый (Патент РФ № 2286145, МПК А 61 К 31/14, Бюл. № 30, опубл. 27.10.2006).

Однако средство недостаточно длительно сохраняет бактерицидную, вирулицидную и фунгицидную активность на обработанной поверхности.

Известно средство для дезинфекции, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид, N,N-бис(3-аминопропил) додециламин, неионогенное поверхностно-активное вещество, трилон Б, изопропиловый спирт, поливинилпирролидон и воду. Предпочтительно дезинфицирующее средство дополнительно может содержать щелочной агент в концентрации 0,2-1,40%, в качестве которого используют соли щелочных металлов с органическими и/или неорганическими кислотами, преимущественно угольной, уксусной, фосфорной, бензойной. (Патент РФ № 308292, МПК А 61 L 2/18, Бюл. № 29, опубл. 20.10.2007).

Однако средство недостаточно длительно сохраняет бактерицидную, вирулицидную и фунгицидную активность на обработанной поверхности.

Известно средство для дезинфекции, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид, бис(3-аминопропил)додециламин, неионогенное поверхностно-активное вещество, тетранатриевая соль этилендиамин тетрауксусной кислоты, щелочь и воду при определенном соотношении компонентов. В качестве неионогенного поверхностно-активного вещества средство содержит алкилполиглюкозид (Патент РФ № 2234946, МПК А 61 L 2/18, Бюл. № 24, опубл. 27.08.2004).

Однако средство недостаточно длительно сохраняет бактерицидную, вирулицидную и фунгицидную активность на обработанной поверхности.

Известно средство для дезинфекции "абалдез", содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид (25-27%), глутаровый альдегид (10,8-11,5%), вспомогательные компоненты: неионогенное поверхностно-активное вещество, одноатомный спирт (изопропиловый спирт), органические кислоты и воду при определенном соотношении компонентов. В качестве неионогенного поверхностно-активного вещества средство содержит алкилполиглюкозид (ТУ 9392-001-68140741-2015: Средство дезинфицирующее с моющим эффектом для ветеринарии "АБАЛДЕЗ").

Однако средство недостаточно длительно сохраняет бактерицидную, вирулицидную и фунгицидную активность на обработанной поверхности.

Задачей предполагаемого изобретения является повышение сохранения бактерицидной, вирулицидной и фунгицидной активности целевого продукта на обработанной поверхности.

Поставленная задача достигается в средстве для дезинфекции, содержащем алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид, альдегид, неионогенное поверхностно-активное вещество, спирт, органические кислоты и воду, тем, что алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид взяты в массовом соотношении 0,8-1,2:1, в качестве альдегида содержит глутаровый альдегид или ацетальдегид, в качестве неионогенного поверхностно-активного вещества содержит этоксилят жирных кислот формулы (I) или синтанол, в качестве спирта содержит спирт изопропиловый, или метиловый, или этиловый, дополнительно содержит в качестве соли низшей алифатической одноосновной кислоты содержит формиат натрия или калия или ацетат натрия или калия, а в качестве углевода - глюкозу, или фруктозу, или лактозу, или сахарозу при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

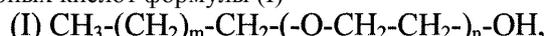
| | |
|---|-----------|
| алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид в массовом соотношении 0,8-1,2:1. | 25,0-27,0 |
| глутаровый альдегид или ацетальдегид | 10,8-11,5 |
| этоксилят жирных кислот формулы (I) или синтанол | 10,0-30,0 |
| формиат натрия или калия или ацетат натрия или калия | 1,0-2,0 |
| глюкоза, или фруктоза, или лактоза, или сахароза | 0,05-3,0 |
| спирт изопропиловый, или метиловый, или этиловый | 6,0-15,0 |
| Вода | остальное |
| (I) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_m-\text{CH}_2-(-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n-\text{OH}$, | |

где m означает от 8,0 до 13,0 и n означает от 6,0 до 17,0.

Известные поверхностно-активные вещества - четвертичные (бисчетвертичные) аммониевые бактерицидные соединения и другие (дидецилдиметиламмоний хлорид, алкилдиметилбензиламмоний хлорид) используют в медицине и ветеринарии как самостоятельные препараты, так и в качестве действующих компонентов в составе смесевых антисептических средств наружного применения [В.И. Вашков. Средства и методы стерилизации, применяемые в медицине. М. 1973, с.296], а также для профилактики и лечения стафилококкового носительства путем длительных систематических орошений носоглотки и для обработки инфицированных ран [Г.Е. Афиногенов, П.Н. Блинов. Антисептики в хирургии. 1987, с.75-90].

Известен синтанол с общей формулой $C_nH_{(2n+1)}O(C_2H_4O)_m$, где $n=10-13$ длина углеродной цепи, $m=7-10$ степень этоксилирования. Марка обозначается по степени этоксилирования - АЛМ-7 $\Rightarrow m=7$, АЛМ-10 $\Rightarrow m=10$ / Глузман Е.М., Гернер М.М., Батовский В.Н. "Журнал прикладной химии", 1972, № 7, с. 1650-52. Синтанолы входят в состав моющих средств, используются как стабилизаторы суспензий, эмульгаторы, антистатики при переработке синтетических волокон, обезжириватели шерсти и металлических поверхностей, выравниватели при крашении кубовыми красителями, смачиватели, добавки в моющие композиции, диспергаторы.

Известен этоксилат жирных кислот формулы (I)



где m означает средние значения от 8,0 до 13,0 и n означает средние значения от 6,0 до 17,0 (патент РФ № 2294641, МПК А01N51/00, опубл. 10.03.2007, Бюл. № 7). Используется этоксилат жирных кислот формулы (I) в качестве компонента инсектоакарицида.

В научно-технической и патентной литературе не известны технические решения, аналогичные заявляемому, т.е. предложение соответствует критерию "новизна".

Нами впервые установлено, что использование только вышеупомянутых компонентов в заявляемых - соотношениях позволяет получить заявляемый технический эффект - повышение вирулицидной активности целевого продукта при использовании средства при отрицательных температурах окружающей среды (от 0°C до -10°C) и увеличение сроков хранения рабочего раствора до 180-200 суток - т.е. предложение соответствует критерию "существенные отличия".

Предполагаемое изобретение решает актуальную задачу - проведение дезинфекции поверхности различных объектов, а также для предстерилизационной очистки, в том числе совмещенной с дезинфекцией и может быть использовано в качестве антисептического средства при широком спектре инфекций, т.е. заявляемое техническое решение соответствует критерию "промышленная применимость".

Изобретение иллюстрируется на следующих примерах.

Пример 1. Составы 1-9 готовили следующим образом. Алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид, взятые в определенном массовом соотношении, и глутаровый альдегид растворяли в спирте изопропиловом или метиловом, или этиловом в заданных количествах, сюда же вводили неионногенное поверхностно-активное вещество, после чего полученный раствор активного вещества смешивали до полной гомогенизации с предварительно подготовленным раствором соли низшей алифатической одноосновной кислоты и углевода в воде.

Пример 2. Показатели бактерицидной эффективности опытных составов 1-9 и прототипа определяли стандартными методами "Методы испытаний дезинфекционных средств для оценки их безопасности и эффективности", Москва, 1996 г. и Инструкции №738-68 от 06.05.68 г. по определению бактерицидных свойств новых дезинфицирующих средств.

Исследования показали, что составы 1-9 при контакте с указанными вирусами сохраняют свою бактерицидную активность в 48 ч в отличие от действия известного состава (прототипа), т.е. бактерицидный эффект заявляемых составов в 2 раза выше бактерицидного эффекта прототипа.

Пример 3. Показатели вирулицидной эффективности опытных составов 1-9 и прототипа изучали в отношении ДНК- и РНК-содержащих вирусами-возбудителями: африканской чумы свиней (АЧС) руководствовались "Методическими указаниями по отбору, испытаниям и оценке противовирусных химиопрепаратов", М, 1984. Вирулицидное действие определяли по снижению титра вируса в опытных образцах относительно контроля после 18-20 ч контакта опытного образца с раствором теотропина и выражали в $Ig GA_{E50}$ (гемадсорбирующих единиц), $Ig TC_{D50}$ (тканевых цитопатических доз), $Ig BOE_{50}$ (бляшкообразующих единиц), $Ig ЭД_{50}$ (эмбриональных летальных доз). Опытные составы 1-9, сравнивали по активности с контрольным составом (прототипом).

Исследования показали, что составы 1-9 при контакте с указанными вирусами сохраняют свою вирулицидную активность в 48 ч в отличие от действия известного состава (прототипа), т.е. вирулицидный эффект заявляемых составов в 2 раза выше вирулицидного эффекта прототипа.

Пример 4. Результаты контроля фунгицидного действия составов 1-9 и прототипа проводили на культурах *Aspergillus niger*, *Penicillium funiculosum*, *Fusarium moniliforme*.

С целью определения наличия фунгицидных свойств 5% раствор препарата вносили в цилиндры ($\varnothing=10$ мм), помещенные на поверхность агаризованной среды Чапека-Докса в чашках Петри с последующим нанесением культур *Aspergillus niger*, *Penicillium funiculosum*, *Fusarium moniliforme* с интервалом 24 и 48 ч. Вещество обладает фунгицидными свойствами, если вокруг образца, помещенного в ци-

линдр, на питательной среде наблюдается зона отсутствия роста грибов (ингибиторная зона). Через 48 ч в образцах, использующих в качестве дезсредства прототип, наблюдался рост культур *Aspergillus niger*, *Penicillium funiculosum*, *Fusarium moniliforme*.

Исследования показали, что составы 1-9 при контакте с сохраняют свою фунгицидную активность в 48 ч в отличие от действия известного состава (прототипа), т.е. фунгицидный эффект заявляемых составов в 2 раза выше фунгицидного эффекта прототипа.

Кроме того, испытываемые составы 1-9 не выявили цитопатогенного, раздражающего, аллергенного и общетоксического действия.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Средство для дезинфекции, содержащее алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид, альдегид, неионогенное поверхностно-активное вещество, спирт, органические кислоты и воду, отличающийся тем, что алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид взяты в массовом соотношении 0,8-1,2:1, в качестве альдегида содержит глутаровый альдегид или ацетальдегид, в качестве неионогенного поверхностно-активного вещества содержит этоксилат жирных кислот формулы (I) или синтанол, в качестве спирта содержит спирт изопропиловый, или метиловый, или этиловый, дополнительно содержит в качестве соли низшей алифатической одноосновной кислоты содержит формиат натрия или калия или ацетат натрия или калия, а в качестве углевода - глюкозу, или фруктозу, или лактозу, или сахарозу при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

алкилдиметилбензиламмоний хлорид и дидецилдиметиламмоний хлорид в массовом соотношении 0,8-1,2:1 - 25,0-27,0;

глутаровый альдегид или ацетальдегид - 10,8-11,5;

этоксилат жирных кислот формулы (I) или синтанол - 10,0-30,0;

формиат натрия или калия или ацетат натрия или калия - 1,0-2,0;

глюкоза, или фруктоза, или лактоза, или сахароза - 0,05-3,0;

спирт изопропиловый, или метиловый, или этиловый 6,0-15,0;

вода - остальное;

(I) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_m-\text{CH}_2-(-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n-\text{OH}$, где m означает от 8,0 до 13,0 и n означает от 6,0 до 17,0.

