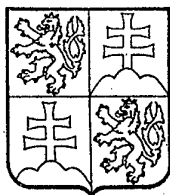


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

274 538

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
A 61 K 31/14

(21) PV 7517.- 86.W

(22) Prihlásené 17 10 86

(40) Zverejnené 11 04 89

(45) Vydané 30 09 92

(75) Autor vynálezu

TOMLEIN PETER ing. CSc., HLOHOVEC,
OLEJNÍK PETER MVDr.,
TRUCHLA VIERA MVDr., TRNAVA,
TOMLEIN PAVOL ing., HLOHOVEC

(54)

Dezinfekčný prostriedok

(57)

Riešenie sa týka dezinfekčného prostriedku vhodného pre použitie v ľudskej a veterinárnej medicíne, v živočíšnej a potravinárskej výrobe, na dezinfekciu sanitárnych zariadení a v domácnosti. Ako účinnú zložku obsahuje /1-(ethoxykarbonyl)pentadecyl/trimetylamonium bromid a soľ 1,6-di (4-chlorfenyldiguanido)hexánu vo vzájomnom pomere 5:1 až 100:1 s výhodou 10:1. Prostriedok má široké spektrum baktericídnej účinnosti na gram-pozitívne a gram-negatívne zárodky a iné mikroorganizmy.

Vynález sa týka dezinfekčného prostriedku vhodného pre použitie v humánnej a veterinárnej medicíne, v živočíšnej a potravinárskej výrobe a na dezinfekciu sanitárnych zariadení.

Medzi najznámejšie v praxi používané dezinfekčné prostriedky so širokým spektrom účinku na gram-negatívne a gram-pozitívne baktérie, kvasinky a plesne patrí prípravok chlórhexidín na báze solí 1,6-di (4-chlórphenyldiguanido) hexánu, ktorý sa tiež kombinuje s Cetrimidom (podľa BP73 tetradecyltrimetyl-amónium bromid) a prípadne inými quart. amóniovými soľami. Medzi známe čsl. dezinfekčné prostriedky patria Ajatin na báze dodecyl-benzyl-dimetylamónium bromidu a Septonex na báze /1-(ethoxykarbonyl)-pentadecyl/ trimetyl amónium bromidu. Popísané prípravky majú vo väčšine prípadov obmedzený rozsah používania a koncentrácie účinných látok pre požadovaný účinok bývajú pomerne vysoké.

Zistili sme, že pre použitie v humánnej a veterinárnej medicíne, v živočíšnej a potravinárskej výrobe a na dezinfekciu sanitárnych zariadení je vhodný dezinfekčný prostriedok podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že dezinfekčný prostriedok ako účinné zložky obsahuje

soľ 1,5-di (4-chlórphenyldiguanido) hexán
a /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid vo vzájomnom pomere 1:5 až 1:100. Je výhodné, ak je vzájomné zastúpenie zložiek 1:10 a ak dezinfekčný prostriedok obsahuje 1,6-di (4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát.

Dezinfekčný prostriedok podľa vynálezu sa používa spravidla vo forme vodného alebo vodnoalkoholického roztoku podľa účelu použitia v riedení s vodou v objemovom pomere 1:100 až 1:200 alebo v riedení s etanolom 70 % hmot. v objemovom pomere 1:5 až 1:30 a i pri vysokom zriedení vykazuje plnú baktericídnu účinnosť na široké spektrum baktérií a účinok na iné mikroorganizmy.

Predmet vynálezu ilustrujú, ale neobmedzujú nasledujúce príklady devitalizačného pôsobenia a možnosti prípravy.

Porovnanie účinnosti devitalizačného pôsobenia dezinfekčných prostriedkov

Septonex 10 % hmot. roztok

Ajatin 10 % hmot. roztok

dezinfekčný roztok podľa vynálezu podľa príkladu prípravy 1

(S+CHLHX)

dezinfekčný prostriedok roztok dodecyl-dimetyl-benzylamónium bromid a chlórhexidín:

1,6-di(4-chlórfenyldiguanido) hexán glukonát v pomere 10:1
na staphylococcus aureus.

Príklad 1

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet kolónií staphylococcus aureus
Septonex 10 % hmot.		1:100	1	8
			10	0
			30	0
Ajatin 10 % hmot.		1:100	1	0
			10	0
			30	0
S+CHLHEK	10:1	1:100	1	0
			10	0
			30	0
Δ+CHLHEK	10:1	1:100	1	2
			10	0
			30	0

Príklad 2

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet kolónií staphylococcus aureus
Septonex 10 % hmot.		1:1000	1	190
			10	20
			30	18
Ajatin 10 % hmot.		1:1000	1	704
			10	612
			30	496
S+CHLHEK	10:1	1:1000	1	24
			10	14
			30	2
Δ+CHLHEK	10:1	1:1000	1	170
			10	120
			30	3

Príklad 3

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet kolónií staphylococcus aureus
Septonex 10 % hmot.		1:2000	1	1 230
			10	1 112
			30	504
Ajutin 10 % hmot.		1:2000	1	816
			10	648
			30	624
S+CHLHX	10:1	1:2000	1	30
			10	62
			30	53
A+CHLHX	10:1	1:2000	1	1 248
			10	688
			30	440

Porovnanie baktericídnej účinnosti dezinfekčných prostriedkov

Savlon 10 % hmot. roztok tetradecyltrimetyl-amónium bromidu a chlórhexidínu

1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát v pomere
10:1

Hibitan 1 % hmot. roztok chlórhexidínu 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát

S+CHLHX dezinfekčný prostriedok podľa vynálezu je roztok Septonexu /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid a chlórhexidínu v pomere 10:1 pripravený podľa príkladu prípravy 1

na gram-pozitívny Streptococcus agalactiae

na gram-negatívne Escherichia coli

Pasteurella spp.

na sporogénny

mikroorganizmus Bacillus cereus

po 10 minútovom pôsobení v zariadeniach 1:10, 1:1000 a 1:2000

Streptococcus agalactiae

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet porast. kolónií	Účinnosť v %
Savlon	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100
Hibitan 1% hmot.	1%	1%	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100
S+CHLIX	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100

Escherichia coli

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet porast. kolónií	Účinnosť v %
Savlon	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100
Hibitan	1%	1%	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100
S+CHLIX	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100

Pasteurella spp.

Prostriedok	hmotnostný pomer zložiek	Riedenie	Expozícia v min.	Počet porast. kolónií	Účinnosť v %
Savlon	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100
Hibitan	1%	1%	10	0	0
		1:1000	10	0	0
		1:2000	10	0	0
S+CHLIX	10:1	1:10	10	0	100
		1:1000	10	0	100
		1:2000	10	0	100

Bacillus cereus

Prostriedok	Hmotnostný pomer zložiek	Riadenie	Expozícia v min.	Počet porast. kolónií	Účinnosť v %
Savlon	10:1	1:10	10	1 162,4	99,975
		1:1000	10	1 350,6	99,971
		1:2000	10	1 760,4	99,968
Hibitan	1%	1:10	10	3,66	99,9999
		1:1000	10	6,8	99,9998
		1:2000	10	9,0	99,9998
S+CHLHX	10:1	1:10	10	31,6	99,997
		1:1000	10	137,4	99,994
		1:2000	10	706,6	99,975

Dezinfekčný prostriedok podľa vynálezu, podľa výsledkov skúšok orálnej a dermálnej toxicity, kožnej a očnej dráždivosti neklasifikuje sa ako jed. Nevstrebáva sa kožou v škodlivých množstvách. V 1 % hmot. koncentrácii nemá dráždivé účinky na očné sliznice.

Podľa príkladov devitalizačného pôsobenia a bakteriálnej účinnosti na gram.pozitívne a gram-negatívne mikroorganizmy a na sporogénny mikroorganizmus bacillus cereus má dezinfekčný prostriedok podľa vynálezu (S+CHLHX) výrazne najvyšší devitalizačný efekt vo všetkých časových expozíciách a riadeniach v porovnaní s dezinfekčnými prostriedkami vyrábanými u nás (oproti výrobku Septonex 15-násobne vyššiu). V skúšaných koncentraciách a časovej expozícii sa svojou baktericídnou účinnosťou vyrovná porovnávaným cudzím špičkovým dezinfekčným prostriedkom Savlon /roztok tetradecyltrimetyl amónium bromid + 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát v pomere 10:1/ a Hibitan /1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát/.

V dezinfekčnom prostriedku podľa vynálezu spája sa silný dotergentný účinok a baktericídny účinok hlavne na gram-pozitívne zárodky zložky S: /1-(ethoxykarbonyl)-pentadecyl/ trimetyl amónium bromid, so silným baktericídnym účinkom na gram-pozitívne a gram-negatívne zárodky zložky CHLHX : 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonátu.

Príklad 1

100 g substancie /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromidu sa za mierneho miešania a zahrievania do 40 °C rozpustí v 700 ml destilovanej vody a pridá sa 50 ml 20 % hmot. roztok 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát. Roztok sa doplní destilovanou vodou na objem 1000 ml a pomalým miešaním sa homogenizuje.

Príklad 2

100 g substancie /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid sa za mierneho miešania a zohrievania do 40 °C rozpustí v 700 ml destilovanej vody a pridá sa 50 ml 20 % hmot. roztok 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát. Roztok sa doplní etanolom na objemu 1000 ml a pomalým miešaním sa homogenizuje.

Príklad 3

150 g substancie /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid sa za mierneho miešania a zohrievania do 40 °C rozpustí v 700 ml destilovanej vody a pridá sa 75 ml 20 % hmot. roztok 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát. Roztok sa doplní destilovanou vodou na objem 1000 ml a pomalým miešaním sa homogenizuje.

Príklad 4

150 g substancie /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid sa za mierneho miešania a zohrievania do 40 °C rozpustí v 700 ml destilovanej vody a pridá sa 75 ml 20 % hmot. roztok 1,6-di(4-chlórphenyldiguanido) hexán glukonát. Roztok sa doplní etanolom na objem 1000 ml a pomalým miešaním sa homogenizuje.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Dezinfekčný prostriedok vhodný pre použitie v humánnej a veterinárnej medicíne, v živočíšnej a potravinárskej výrobe na dezinfekciu sanitárnych zariadení a domácnosti vyznačený tým, že ako účinnú zložku obsahuje /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/ trimetyl amónium bromid a soľ 1,6-di (4-chlórphenyldiguanido) hexánu vo vzájomnom pomere 5:1 až 100:1.
2. Dezinfekčný prostriedok podľa bodu 1/ vyznačený tým, /1-(ethoxykarbonyl) pentadecyl/-trimetyl amónium bromid a soľ 1,6-di (4-chlórphenyldiguanido) hexánu sú v pomere 10:1.
3. Dezinfekčný prostriedok podľa bodu 1/ vyznačený tým že obsahuje glukonát 1,6-di-(4-chlórphenyldiguanido) hexán.