



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **34286** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A61K 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАСІБ ДЕЗІНФІКУЮЧИЙ "ЕПІДЕЗ"

1

2

(21) u200801694

(22) 08.02.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) ЛИСИЦЯ АНДРІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA, СТЕ-
ПАНЯК ІГОР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, МАНДИГРА
МИКОЛА СТАНІСЛАВОВИЧ, UA, МАНДИГРА
ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА, UA

(73) ІНСТИТУТ ЕПІЗООТОЛОГІЇ УААН, UA

(57) Засіб дезінфікуючий, що містить полігексаме-
тиленгуанідину гідрохлорид, який **відрізняється**
тим, що додатково містить неіоногенну поверхне-
во-активну речовину, що являє собою суміш поліо-

ксіетильованих ефірів моноетаноламідів жирних
кислот кокосового масла фракції C₇-C₁₇ (Синта-
мид-5К), яка забезпечує ефективну дезінфікуючу
дію по відношенню не лише до грамположитивних і
грамнегативних бактерій, грибів, оболонкових ві-
русів, а і до мікобактерії туберкульозу, спор бакте-
рій, грибів та безоболонкових вірусів, при наступ-
ному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

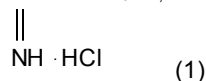
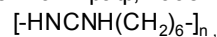
полігексаметиленгуанідину гідрохлорид	20
неіоногенна поверхнево- активна речови- на (Синтаמיד-5К)	1
вода питна	79.

Корисна модель належить до ветеринарної
медицини, а саме до дезінфікуючих засобів із гру-
пи похідних гуанідину і застосовується для
дезінфекції об'єктів ветеринарно-санітарного на-
гляду, зокрема тваринницьких ферм, вогнищ
інфекцій бактеріальної та вірусної етіології, тубер-
кульозу, дерматомікозів, для профілактичної та
вимушеної дезінфекції і деконтамінації тварин-
ницьких і птахових приміщень, пунктів забою
тварин та птиці, підприємств з переробки
тваринницької продукції, лабораторних і
торгівельних приміщень та обладнання, транс-
портних засобів і обладнання для перевезення
тварин та продукції з них, зон карантинного нагля-
ду, місць утримання дрібних
сільськогосподарських тварин та хутрових звірів,
кормцїв та їх обладнання, складських
приміщень, систем водопостачання тварин та
зберігання води, рибобасейнів, рибогосподарських
об'єктів та їхнього обладнання, знарядь лову,
засобів транспортування риби та рибопродуктів, а
також для передстерилізаційного очищення
виробів ветеринарного та медичного призначення
нескладної конфігурації з металу, скла, гуми та
полімерних матеріалів.

Проблема ефективної дезінфекції у
ветеринарній медицині, в тваринництві і
птахівництві є однією з найважливіших, нехтуван-
ня нею призводить до значних економічних і
соціальних збитків. Наявність ряду спільних для

людини і тварин інфекцій призводить до зростання
небезпеки перезараження людей.

У ветеринарній медицині для дезінфекції у
тваринництві використовують різні бактерицидні,
фунгіцидні, віруліцидні, альгіцидні препарати. Од-
ним з найбільш ефективних і безпечних
дезінфікуючих засобів є
полігексаметиленгуанідину гідрохлорид. Біоцидні
властивості полігексаметиленгуанідину та його
похідних обумовлюються наявністю гуанідинових
груп, які присутні й у деяких природних та синте-
тичних лікарських засобах і антибіотиках (Гемби-
цкий П.А., Воинцева И.И. Полимерный биоцидный
препарат полигексаметиленгуанидин. - Запоро-
жье: Полиграф, 1998. - 44с.).



Полігексаметиленгуанідин (далі за текстом -
ПГМГ) - лінійний (формула 1) або розгалужений
полімер, прозора склоподібна маса, температура
розм'якшення 100-150°C, добре розчинний у воді
(Гембицкий П.А. и др., "Хим. пром-сть", 1984, №2).

Наявність у молекулі ПГМГ полярної
гуанідинової і неполярної гексаметиленової груп
забезпечує йому властивості адгезива та, в деякий
мірі, поверхнево-активної речовини (ПАР).
Полімер добре розчинний у воді, 20% водні розчи-

(13) **U**

(11) **34286**

(19) **UA**

ни зберігають біоцидну активність більше 5 років (Воинцева, Поликарпов, 2006).

Бактерицидна дія ПГМГ обумовлена здатністю похідних гуанідину зв'язуватися з клітинними стінками та мембранами бактерій, проникати всередину клітини та інгібувати клітинні ферменти. Послідовність процесів, що призводить до загибелі клітини, включає в себе:

- адсорбція молекули ПГМГ на поверхні клітини;
- дифузія сорбованої молекули через клітинну стінку;
- зв'язування дифундованої молекули ПГМГ з цитоплазматичною мембраною;
- дестабілізація або деструкція цитоплазматичної мембрани;
- вихід з клітини компонентів цитоплазми;
- загибель клітини.

Препарати ПГМГ ефективні по відношенню до вегетативних форм бактерій, багатьох грибів та оболонкових вірусів (герпес, грип, ВІЛ тощо).

Разом з тим, ПГМГ через недостатню вираженість властивості ПАР є малоактивним по відношенню до спор бактерій і грибів, безоболонкових вірусів (Егорова Ю.Л. и др., 2006). Порівняно стійкими до ПГМГ є й мікобактерії туберкульозу. Крім того мікробіологічні дослідження вітчизняних та закордонних вчених показують, що мікроорганізми мають селективну здатність і можуть формувати свою стійкість до дії різного роду антимікробних речовин, в тому числі антибіотиків та дезінфектантів, як за хромосомним, так і за позахромосомним типам (Дезинфектанты. Новые аспекты исследований // Провизор. - 1999. - №6.). Цей факт вимагає розробки нових дезінфектантів шляхом поєднання двох або більше антимікробних засобів з метою зниження адаптаційної здатності мікроорганізмів і запобігання селекції стійких штамів.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробити новий дезінфектант на основі ПГМГ, який був би ефективним не лише до окремих видів мікроорганізмів, а й до спор бактерій, грибів, безоболонкових вірусів, в менших концентраціях робочих розчинів (0,1%) діяв би на мікобактерії туберкульозу, а також не ініціював би формування стійкості мікроорганізмів до дезінфектантів.

Поставлене завдання вирішується таким чином, що засіб до складу якого входить полігексаметилenguанідину гідрохлорид (ПГМГ), відрізняється тим, що додатково додається неіоногенна поверхнево активна речовина, яка являє собою суміш поліоксигетильованих ефірів моноетаноламідів жирних кислот кокосового масла фракції C₇-C₁₇ (комерційна назва - Синтаמיד-5К), що забезпечує ефективну дезінфікуючу дію по відношенню до мікобактерії туберкульозу, спор бактерій, грибів та безоболонкових вірусів, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

полігексаметилenguанідину

гідрохлорид

20

неіоногенна поверхнево активна

речовина (Синтаמיד-5К)

1

вода питна

79

Препарат не формує стійкості мікроорганізмів до цього типу дезінфектантів через його специфічну дію на мембрани (оболонки) та ферментативний апарат клітин мікроорганізмів.

Технологія отримання препарату наступна: ПГМГ у твердому агрегатному стані (кристалічний або порошкоподібний) розводять в необхідній кількості води та додають Синтаמיד-5К. Після розчинення інгредієнтів отримують однорідний прозорий безколірний або світло-молочного кольору розчин. При наявності механічних домішок препарат фільтрують.

Засіб для дезінфекції рекомендується наносити методом дрібнодисперсного обприскування або вологого протирання 0,1-0,5%-ми водними розчинами. Для приготування 0,5% робочого розчину вміст 1 флакону препарату (наприклад, об'ємом 100мл) розвести у 5л питної води; 0,1% робочого розчину - у 25л води (1мл препарату на 50 або 250мл води). Витрати робочого розчину (конц. 0,1%-0,5%) в середньому становлять до 0,1-0,3л/м².

Після висихання робочого розчину "Епідез" на обробленій поверхні утворюється тоненька прозора малопомітна полімерна плівка, яка забезпечує тривалу антисептичну дію (до 3-х місяців). Внаслідок утворення захисних плівок, періодична обробка поверхні розчином препарату може проводитись через більш тривалий проміжок часу, ніж при застосуванні більшості інших дезінфікуючих засобів. Епідез також може бути застосований одночасно з миючими засобами, іншими, не катіоногенними, поверхнево активними сполуками.

Відомості про випробування препарату.

Лабораторні дослідження та виробничі випробування були проведені Інститутом епізоотології УААН, ННЦ ІЕКВМ, Волинською Державною лабораторією ветмедицини, вони показали, що дезінфікуючий засіб "Епідез" проявляє високу бактерицидну, віруліцидну і фунгіцидну дію у концентраціях діючої речовини (ПГМГ):

0,05-0,1% - на грампозитивні і грамнегативні бактерії, зокрема на збудників клостридіозів, пастерельозів, псевдомонозів, сальмонельзів, стафілококозів, ешеріхіозів, *Bac. anthracis*, *Bac. cereus*, *Bac. subtilis*, *Bac. mycoides* та ін.;

0,05-0,5% - на збудників вірусних інфекцій, зокрема на парвовіруси, герпесвіруси, каліцівіруси, ретровіруси та ін.;

0,1-0,5% - на мікобактерії (збудники туберкульозу с/г тварин);

0,1-4% - на збудників грибкових інфекцій, зокрема на *Candida albicans*, *Asp. Fumigatus*, *Asp. Flavus*, *Asp. Niger* та ін.

Випробування проводились за помірних біологічних навантажень середовища.

Термін придатності робочих розчинів препарату становить 5 діб.

