

Изобретение относится к области медицины, в частности к дезинфекции поверхностей производственных помещений и аппаратурно-технологических линий предприятий микробиологической промышленности, производящих сухие бактериальные рецептуры (средства защиты растений), содержащие в своем составе гидрофобный аэросил, который вводят в состав средств защиты растений для предотвращения смачиваемости и смывания препаратов с поверхностей растений.

При производстве микробиологических препаратов для дезинфекции производственных помещений и аппаратурно-технологических линий применяют широкий арсенал дезинфицирующих препаратов из различных групп химических соединений (окислители, галогены, их соединения, фенолы, крезолы, соли тяжелых металлов, спирты, кислоты и некоторые их соли, щелочи и детергенты, альдегиды и фумиганты, отходы и полупродукты промышленности, пригодные для дезинфекции и др.) (Падалкин В.П., 1980, Дроздов С.Г., 1987).

Однако все известные растворы дезинфектантов не эффективны в отношении микробиологических препаратов, имеющих в своем составе гидрофобный аэросил - модифицированную двуокись кремния.

Наиболее близким к заявляемому являются дезинфицирующие композиции, содержащие раствор пероксида водорода с добавлением моющих средств (сульфонол, "Лотос", "Прогресс", ОП-7, ОП-10) или пероксид водорода с этиловым спиртом, или пероксид водорода с активаторами (ацетилсалициловая кислота, муравьиная кислота) (Вашков В.И. Антимикробные средства и методы дезинфекции при инфекционных заболеваниях. - М.: Медицина, 1977; Козлов И.М., Лярский П.П. Руководство по дезинфекции, дезинсекции и дератизации. - М.: Медицина, 1990; Лурия Б.Б., Никольская В.П., Цвирова И.М. и др. Способ получения дезинфекционного раствора на основе перекиси водорода или пероксигидрата. А.а. СССР №1685459, 91.10.23).

Исследования показали, что даже при экспозиции обеззараживания равной 24ч не происходит полной инактивации известными композициями дезинфектантов биоконпонентов сухих гидрофобных рецептур. Наблюдалось лишь снижение концентрации живых спор в суспензиях и на тест-объектах с $(2,0 \pm 0,1) \cdot 10^9$ спор.см⁻³/спор.см⁻² до $(5,0 \pm 0,25) \cdot 10^4$ спор.см.⁻³/спор.см.⁻², т.е. экспериментально была подтверждена неэффективность данных средств.

В основу изобретения поставлена задача создания дезинфицирующей композиции, в которой введением бутанола-1 устраняются гидрофобные свойства сухих рецептур, а введением муравьиной или щавелевой кислоты активируется пероксид водорода и за счет этого обеспечивается инактивация споровых форм микробных рецептур в течение времени, практически не отличающегося от экспозиции при инаktivации споровых форм жидких гидрофильных рецептур раствором пероксида водорода.

Поставленная задача решается тем, что в состав дезинфицирующей композиции, которая содержит пероксид водорода и воду согласно изобретения вводится бутанол-1 и муравьиная

или щавелевая кислота при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Пероксид водорода	6 - 10
Бутанол-1	3 - 5
Муравьиная или щавелевая кислота	1 - 3
Вода водопроводная	Остальное

Бутанол-1 - **C₄H₉OH**. Нормальный бутиловый спирт - бесцветная жидкость с характерным спиртовым запахом. Широко применяется для приготовления растворителей, лаков, моющих средств и т.д. Самостоятельно как дезинфицирующее средство не используется.

Муравьиная кислота - **H-COOH**. Простейшая одноосновная карбоновая кислота. Бесцветная жидкость с резким запахом. Смешивается с водой в любых соотношениях. Сильный восстановитель. Применяется в химической, текстильной, пищевой промышленности. В медицине используется для дезинфекции. Входит в состав дезинфицирующего препарата "Первомур".

Щавелевая кислота - **-HOOC-COOH**. Простейшая двухосновная карбоновая кислота насыщенного ряда. Относится к сильным органическим кислотам, кристаллизуется с двумя молекулами воды. Применяется в текстильной и химической промышленности. Имеются данные о конструировании окислительно-восстановительных систем из пероксида водорода и восстановителей (аскорбиновая кислота, двухосновные кислоты - щавелевая, янтарная, глутаровая) (Антоновский В.Л., 1972, Cohen G., 1978, Bayliss C.E., 1980).

Заявляемый состав приготавливают следующим образом: по формуле (Бутко М.П., 1988)

$$X = \frac{A \cdot B}{C},$$

где **X** - необходимое количество ингредиента, дм³/кг/;

A - требуемая концентрация ингредиента в композиции, %;

B - необходимое количество рабочего раствора, дм³;

C - содержание действующего вещества в препарате, %;

определяют, исходя из потребного количества дезраствора необходимое количество составных частей и растворяют их в водопроводной воде.

В процессе экспериментальных испытаний были апробированы три смеси при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Пример 1.	
Пероксид водорода	6
Бутанол-1	3
Муравьиная или щавелевая кислота	1
Вода водопроводная	Остальное
Пример 2.	
Пероксид водорода	8
Бутанол-1	4
Муравьиная или щавелевая кислота	2
Вода водопроводная	Остальное
Пример 3.	
Пероксид водорода	10
Бутанол-1	5
Муравьиная или щавелевая	3

Вода водопроводная	Остальное
--------------------	-----------

Расчеты надежности спороцидного эффекта, проведенные по результатам данных полученных в эксперименте по методике, предложенной С.П. Буртовым (Буртовой С.П. и соавт., 1985) показали, что экспозиция обработки с надежностью 99,99% должна быть не менее: для композиций по прописям приведенным в примере 1 - 90мин; в примере 2 - 70мин; в примере 3 - 50мин.

Данное средство было испытано в производственных условиях приготовления средств защиты растений ПО "Прогресс" для дезинфекции поверхностей, воздуха и аппаратно-технологических линий на стадиях смешения компонентов СЗР и в фасовочном цехе. Контроль эффективности дезинфекции показал, что заявляемое средство хорошо обеззараживает обрабатываемые объекты. Остаточная контаминация продуцентами *B.thuringiensis* не выявлена (исследованы 1600 смывов с поверхностей производственных помещений и АТЛ и 120 проб воздуха).