

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Дайверси»

И.Н. Косарев

« » 2017 г.



ИНСТРУКЦИЯ №16/17

по применению средства «Suma tab D4 tab»

предназначенного для мытья и обеззараживания овощей и фруктов.

«СОГЛАСОВАНО»

И.о.директора ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС
им. А.Н.Сысина» Минздрава России,
д.м.н., профессор

С.М.Юдин

«23» 2017 г.



Москва, 2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ №16/17

по применению средства «Suma tab D4 tab» предназначенного для мытья и обеззараживания овощей и фруктов.

Инструкция разработана ООО «Дайверси», Россия: согласована ФГБУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина» Минздрава России).

Авторы: Косарев И.Н., Обухов Д.В., Кременчуцкая Е.В., Толкунов А.В. (ООО «Дайверси», Россия), д.м.н., проф. Жолдакова З.И., к.б.н., ст.н.с. Беляева Н.И. (ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС им. А.Н. Сысина» Минздрава России);

1. Общие сведения.

1.1. Средство «Suma tab D4 tab» предназначено для мытья и обеззараживания овощей, фруктов и зелени на предприятиях общественного питания, в столовых, кафе и ресторанах.

1.2. Средство «Suma tab D4 tab» содержит: в качестве действующего вещества 99,5% натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты и 0,5% полиэтиленгликоля. Выпускается в форме таблеток (2,75 г). Средство хорошо растворимо в воде. Водные растворы имеют запах хлора.

1.3. Срок годности средства в ненарушенной упаковке производителя - 2 года. Срок годности рабочего раствора при комнатной температуре - 24 часа.

1.4. Биологическая активность. Средство «Suma tab D4 tab» обладает *бактерицидной* активностью, а также действием на вегетативные формы *спорообразующих* микроорганизмов. Бактерицидный эффект достигается за счет действия активного хлора.

1.5. Токсикологические показатели. Средство «Suma tab D4 tab» по степени воздействия на организм по параметрам острой токсичности при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ по ГОСТ 12.1.007-76, при нанесении на кожу в сухом виде дезинфицирующее средство относится к 4 классу опасности – малоопасные вещества, при увлажнении вызывает местное раздражение кожи, слизистых оболочек глаз, верхних дыхательных путей. Такое воздействие на организм человека обуславливается сравнительно легкой гидролизуемостью натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (*Na-ДХЦК*), сопровождающейся выделением свободного хлора. Гигиенические нормативы для хлора следующие:

- ПДК в воздухе рабочей зоны – 1 мг/м³ (пары, 2 класс опасности);
- ПДК атмосферного воздуха максимально-разовая – 0,1 мг/м³ (2 класс опасности);
- ПДК атмосферного воздуха среднесуточная – 0,03 мг/м³ (2 класс опасности).

Гигиенические нормативы для циануратов в воде:

ПДК натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (*Na*-ДХЦК) – 4 мг/л;

ПДК циануровой кислоты – 6 мг/л

2. Способ применения.

2.1. Фрукты, овощи, ягоды и зелень обмыть водой для удаления грязи.

2.2. Для обработки овощей, фруктов и зелени готовят рабочие растворы дезинфицирующего средства «Suma tab D4 tab» в концентрациях 70-150 мг/л по активному хлору. Рабочие растворы готовят в емкостях из нержавеющей стали, а также в пластмассовых, эмалированных или стеклянных емкостях путем растворения необходимого количества таблеток средства в теплой воде (максимальная температура воды не должна превышать 35°C).

Таблица 1

Концентрации рабочих растворов и режимы обработки.

Объект обработки	Режимы обработки			
	Содержание активного хлора мг/л	Количество таблеток для приготовления рабочего раствора	Экспозиция	Способ обработки
Овощи и фрукты с тонкой кожей (помидоры, огурцы, яблоки, груши, персики) Листовые (салат, капуста)	70-75	1 таблетка на 20 л воды	Не менее 15 минут	замачивание
Овощи и фрукты с твердой кожей	140-150	1 таблетка на 10 л воды	Не менее 30 минут	замачивание

2.3. Затем необходима обязательная не менее, чем 2-х кратная промывка в проточной водопроводной воде. Желателен контроль на полноту ополаскивания.

3. Меры предосторожности и безопасности.

3.1. К работе с дезинфицирующим средством «Suma tab D4 tab» не допускаются лица с повышенной чувствительностью к хлорсодержащим препаратам.

3.2. Средство предназначено только для профессионального применения для предприятий коммунально-бытового обслуживания, гостиниц, предприятий общественного и быстрого питания, ресторанов, кафе, столовых, баров,

предприятий школьного питания, супермаркетов, торговли и др.

3.3. При приготовлении рабочих растворов в процессе растворения таблеток емкость должна быть плотно закрыта.

3.4. Обработку овощей и фруктов проводить в плотно закрытых емкостях и хорошо проветриваемых помещениях.

3.3. Хранить средство в герметично закрытой упаковке. Рабочие растворы хранить в емкостях с плотно закрытой крышкой. Избегать контакта с глазами, кожей и одеждой. Все работы проводить с защитой кожи рук резиновыми перчатками и соблюдением правил личной гигиены.

3.4. Не смешивать дезинфицирующее средство с другими химическими веществами.

4. Меры первой помощи.

4.1. При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) средством «Suma tab D4 tab» вывести пострадавшего на свежий воздух, обеспечить покой и согревание. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

4.2. При попадании в глаза промыть глаза обильной струей воды при широко раскрытой глазной щели в течение 15 – 20 минут. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

4.3. При попадании на кожу снять загрязненную одежду, промыть загрязненный участок проточной водой. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

4.4. При отравлении пероральным путем (при проглатывании) прополоскать водой ротовую полость, промыть желудок водой с яичным белком, не вызывать рвоту. В случае необходимости обратиться за медицинской помощью.

4.5. Для оказания немедленной помощи на рабочем месте должны быть установлены восходящие фонтанчики, раковины самопомощи, аварийные души.

5. Физико-химические и аналитические методы контроля качества дезинфицирующего средства «Suma tab D4 tab».

5.1. Дезинфицирующее средство «Suma tab D4 tab» контролируют по следующим показателям: внешний вид и запах, цвет, массовая доля активного хлора (%), показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора, согласно таблице 2.

Таблица 2.

Контролируемые показатели качества дезинфицирующего средства «Suma tab D4 tab»

Контролируемые показатели	Нормативы
Внешний вид и запах	Таблетки округлой формы с запахом хлора
Цвет	белый
Масса одной таблетки	2,8±0,2г

Массовая доля активного хлора, при растворении в воде одной таблетки массой (2,75±0,2 г)	1,6±0,2г
Показатель активности водородных ионов водного раствора	pH 6,5-8,5

5.2. Определение внешнего вида, цвета и запаха.

Внешний вид и цвет определяется визуальным осмотром. Запах оценивается органолептически.

5.3. Определение средней массы таблеток.

Средства измерения:

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-2001 с наибольшим пределом взвешивания 200 г или аналогичные; Набор гирь Г-2-210 по ГОСТ 7328-82.

Проведение испытаний.

Для определения средней массы таблеток взвешивают 10 таблеток.

Среднюю массу таблеток (М) вычисляют по формуле:

$$M = m/n, \text{ где } m - \text{ суммарная масса взвешенных таблеток, г;}$$

n - количество взвешенных таблеток

5.4. Определение массовой доли активного хлора.

5.4.1. Средства измерения, реактивы, материалы.

Бюретка 5-1-25 по ГОСТ 20292-74;

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Колбы К_н-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Пипетки 4(5)-1-1,2-1-5 по ГОСТ 20292-74;.

Цилиндры мерные 1-25,1-50,1-100 по ГОСТ 1770-74;

Стаканы по ГОСТ 25336.-82;

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87, п.2.67;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, х.ч., водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87, п.2.89;

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068-84, водный раствор с молярной концентрацией с (Na₂S₂O₃ -5H₂O)^{0,1} моль /дм³, приготовленный по ГОСТ 25794.2-83, п.2.11;

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1,0%, приготовленный по ГОСТ 4517-87;

Вода, дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

5.4.2. Выполнение анализа

Таблетки растереть, до однородной массы без комков. 0,1 г средства, взвешенного с точностью до четвертого десятичного знака, помещают в коническую колбу на 250 мл и прибавляют 100 мл дистиллированной воды. После растворения навески в колбу вносят 10 мл раствора йодистого калия с массовой долей 10% и 10 мл раствора серной кислоты с массовой долей 10%. Содержимое колбы перемешивают и ставят в темное место на 8-10 минут для

прохождения реакции. Далее выделившийся йод титруют 0,1 н раствором серноватистокислового натрия до светло-желтой окраски, затем добавляют 2 мл раствора крахмала с массовой долей 1% и продолжают титрование до исчезновения синей окраски. Массовую долю активного хлора X (%) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(a-b) \cdot K \cdot 0,003545 \cdot 100}{m}, \text{ где}$$

a – объем 0,1 н раствора серноватистокислового натрия, израсходованного на титрование пробы, мл;

b – объем 0,1н раствора серноватистокислового натрия, израсходованного на титрование «холостой» пробы, мл;

K – поправочный коэффициент 0,1 н раствора серноватистокислового натрия;

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 мл 0,1 н раствора серноватистокислового натрия, г;

m – масса навески препарата, г

6. Хранение и транспортирование.

6.1. Средство «Suma tab D4 tab» хранить в крытых сухих прохладных вентилируемых помещениях вдали от источников тепла и прямого солнечного света при температуре от 0⁰С до плюс 35⁰С, отдельно от лекарственных препаратов, продуктов питания, в местах, не доступных детям. Срок хранения 2 года с даты изготовления.

6.2. Дезинфицирующее средство «Suma tab D4 tab» не допускается хранить с органическими продуктами, горючими материалами и кислотами.

6.3. Не допускать попадания средства в окружающую среду, утилизировать как опасные отходы. При промышленном использовании растворов «Suma tab D4 tab» для дезинфекции и последующем сбросе в водные объекты необходимо предварительное связывание активного хлора и соблюдение ПДК в воде натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты (Na-ДХЦК) – 4 мг/л, циануровой кислоты - 6 мг/л и брома - 0,2 мг/л, активный хлор – отсутствие, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07.

6.4 Средство «Suma tab D4 tab» транспортируют всеми видами транспорта (кроме воздушного), в закрытых транспортных средствах, в соответствии с правилами перевозки опасных грузов.

7. Контроль на полноту ополаскивания дезинфицирующего средства «Suma tab D4 tab».

7.1. Средства измерения, реактивы, материалы.

Бюретка 5-1-25 по ГОСТ 20292-74;

Колбы мерные 2-100-2 по ГОСТ 1770-74.

Колбы К_н-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Пипетки 4(5)-1-1,2-1-5 по ГОСТ 20292-74;

Цилиндры мерные 1-25,1-50,1-100 по ГОСТ 1770-74

Стаканы по ГОСТ 25336.-82;

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87, п.2.67;

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, х.ч., водный раствор с массовой долей 10%, приготовленный по ГОСТ 4517-87, п.2.89;

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068-84, водный раствор с молярной концентрацией с (Na₂S₂O₃•5H₂O)=0,1моль /дм³, приготовленный по ГОСТ 25794.2-83,п.2.11;

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76, водный раствор с массовой долей 1,0%, приготовленный по ГОСТ 4517-87;

Вода, дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

7.2. Выполнение анализа.

В коническую колбу вносят 0,5г химически чистого йодистого калия, растворяют его в 1-2 мл дистиллированной воды, затем туда же прибавляют буферный раствор в количестве равном полуторной величине щелочности воды (например, при щелочности воды 5мг/экв. прибавляют 7,5 мл буферного раствора на 100 мл воды) после чего прибавляют 100 мл испытуемой воды. Колбу закрывают пробкой, содержимое перемешивают встряхиванием и ставят в темное место на 5 минут.

При малом содержании активного хлора берут для титрования большие объемы воды. Выделившийся йод титруют тиосульфатом натрия, прибавляя его из микробюретки до слабо желтого окрашивания, затем прибавляют 1мл раствора крахмала и жидкость титруют тиосульфатом натрия до обесцвечивания.

7.3. Обработка результатов.

Расчет проводят по формуле:

$$X = \frac{(n \cdot 0.177 \cdot 100)}{V}, \text{ где}$$

X - содержание хлора в мг/л,

n - количество мл 0,005 раствора тиосульфата натрия,

V - объем взятой для определения воды, мл.

8. Контроль годности рабочих растворов средства «Suma tab D4 tab».

8.1. Срок годности рабочих растворов составляет не менее 24 часов.

8.2. Рабочие растворы следует хранить в закрытых ёмкостях.

8.3. Определение годности рабочих растворов. Методика в соответствии с ГОСТ Р 18190-72 «Методы определения содержания остаточного активного хлора».