



Регламент применения
DUTRION
в тепличных комбинатах

**раствор диоксида хлора (ClO₂) для обработки и обеззараживания воды
в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения**

Содержание

1. Содержание
2. DUTRION
3. Оборудование
4. Приготовление раствора
5. Порядок применения
6. Измерение концентрации

2. DUTRION



Дезинфицирующее средство **DUTRION** - это легкотранспортируемые невзрывоопасные порошки (в комплекте: компонент А и компонент В) или двухкомпонентные таблетки, которые добавляются к определенному объему воды, реагирует быстро и безопасно с образованием раствора диоксида хлора с концентрацией от 0,12% до 0,4% (2000 ppm – 4 000 ppm). Затем концентрат дозируется специально предназначенным для этого дозатором. Полученный концентрированный раствор может храниться до 90 дней. Ёмкость с раствором должна храниться в сухом, темном, прохладном месте.

Полученный концентрированный раствор может храниться до 90 дней. Ёмкость с раствором должна храниться в сухом, темном, прохладном месте.

DUTRION может применяться для:

- полива растений
- дезинфекции матов
- дезинфекции конструкций и поверхностей
- профилактики болезней растений



DUTRION ЭФФЕКТИВЕН ПРОТИВ:

✚ Патогенной среды

- Фузариозов (гриб *Fuzarium*),
- Серой гнили (Гриб *Bortrydis cinerea*)
- Питиозов (гриб *Pythium*)
- Бактериального увядания (бактерия *Erwinia tracheiphilla*)
- Бактериальной прикорневой гнили (бактерии *Erwinia carotovora*, *Pseudomonas syringae*)
- Аскохитоза (гриб *Fscochyta cucumeris*)
- Мучнистой росы

✚ Биопленки в системе водоснабжения

DUTRION не образует в ходе дезинфекции никаких побочных продуктов, безопасен для людей, оборудования и окружающей среды. Dutrion в десять раз более эффективен чем, к примеру, свободный хлор, и работает при любом уровне рН от 4 до 10. **DUTRION** удаляет марганцовые и железистые загрязнения, что значительно повышает органолептические свойства воды.

DUTRION ПОРОШОК

Наименование	Упаковка	Объем и концентрация маточного раствора после смешивания А и В в воде
Компонент А 0,4%	2,5 кг	250 литров раствора концентрацией 4000 ppm
Компонент В 0,4%	2,5 кг	
		500 литров раствора концентрацией 2000 ppm

DUTRION ТАБЛЕТКИ

Наименование	Упаковка	Объем и концентрация маточного раствора при добавлении воды
Двухкомпонентные таблетки 4 г, 0,12%	2,5 кг	150 литров раствора концентрацией 2000 ppm

Концентрация раствора – ppm (п.м):

- **раствор 4000ppm**
0,25л/1 м³ = 1 ppm
- **раствор 2000 ppm**
0,5л/1 м³ = 1 ppm

3. Оборудование

В комплект оборудования для подачи раствора Dutrion входит:

- насос дозирующий (инструкция по эксплуатации насоса прилагается)
- весы для измерения уровня раствора в ёмкости (по желанию заказчика)



- ёмкость пластиковая, в комплекте с:
 - механической мешалкой (для размешивания раствора, устанавливается в крышку ёмкости),
 - трубками забора и подачи раствора,
 - отводом газов.

4. Приготовление раствора

При работе с компонентами А и В и полученным жидким раствором необходимо соблюдать меры безопасности. Все этапы выполнять строго в соответствии с указаниями на этикетке и паспортом безопасности.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ХРАНЕНИЯ РАСТВОРА

- Перед работой изучить паспорт безопасности для компонента А и компонента В.
- Соблюдать осторожность при работе с порошками, никогда не смешивать компоненты в открытых контейнерах и ёмкостях.
- Использовать индивидуальные средства защиты (респиратор/полнолицевую маску, перчатки).
- Обеспечивать вентиляцию помещения во время подготовки раствора и при его хранении.
- Использовать для смешивания воду с температурой не ниже 10°C и более 40°C.
- Выполнять все действия поэтапно для получения правильного состава и количества конечного раствора.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА

(в пустой ёмкости из порошка 0,4%)

1. Перед наполнением ёмкости водой необходимо открыть кран для спуска воздуха.
2. Открыть кран подачи воды и наполнить ёмкость (оптимальная темп. 20°C) до отметки 500 литров.

Температура воды, °C	Время реакции, мин.	Комментарии
40	< 10 минут	максимальная температура
30	< 20 минут	-
20	< 30 минут	оптимальная температура
10	< 60 минут (до 6 часов)	долгое время реакции

3. Аккуратно вскрыть 2 пакета с компонентом А. Засыпать оба пакета. Закрыть ёмкость крышкой.

ОСТОРОЖНО: не вдыхать пары над контейнером!

4. Мешалкой круговыми движениями помешать раствор в течение 3-5 минут.

5. Аккуратно вскрыть 2 пакета с компонентом В. Открыть крышку ёмкости. Засыпать оба пакета. Начнётся реакция. Быстро и плотно закрыть ёмкость крышкой.

ОСТОРОЖНО: не вдыхать пары над контейнером!

6. Мешалкой круговыми движениями помешать раствор в течение 3-5 минут.

7. Закрыть кран для спуска воздуха.

8. Через 20-30 минут раствор (4000ppm) готов к дальнейшему дозированию.

9. Дальнейшее хранение осуществлять в закрытой ёмкости, в прохладном помещении.*

**срок хранения раствора – 90 дней от даты приготовления
(при условии соблюдения хранения: не открывать, избегать попадания тепла и света)*

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА

(из таблеток 0,12%)

1. Перед наполнением ёмкости водой необходимо открыть кран для спуска воздуха (если он имеется).

2. Открыть кран подачи воды и наполнить ёмкость (оптимальная темп. 20°C) до отметки 250 литров.

Температура воды, °С	Время реакции, мин.	Комментарии
40	< 10 минут	максимальная температура
30	< 20 минут	-
20	< 30 минут	оптимальная температура
10	< 60 минут (до 6 часов)	долгое время реакции

3. Аккуратно вскрыть 2,5 кг пакет с таблетками и засыпать их в воду. Плотно и быстро закрыть ёмкость крышкой.

ОСТОРОЖНО: не вдыхать пары над контейнером!

4. Закрыть кран для спуска воздуха.

5. Через 20-30 минут раствор (2000ppm) готов к дальнейшему дозированию.

9. Дальнейшее хранение осуществлять в закрытой ёмкости, в прохладном помещении.*

**срок хранения раствора – 90 дней от даты приготовления*

5. Порядок применения

Технология применения Dutrion в тепличных комбинатах при поливе растений заключается в подаче маточного раствора Dutrion в поливную воду. Раствор подается посредством насоса-дозатора, который связан с импульсом полива. Принцип работы насоса: насос начинает дозировать раствор в систему, как только получает импульс о начале полива (кол-во поливов зависит от конкретного случая применения).

На табло насоса согласно инструкции выставляется количество литров, подаваемых:

- в час, при этом необходимо рассчитать кол-во воды, проходящей за час/м³.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ DUTRION

1. Полив растений (раствор 4000ppm)

- ✓ 0,2-0,25л на 1 м³ (0,8-1ppm) с последующим снижением в поливной воде диоксида хлора до 0,25ppm
- ✓ периодичность ввода Dutrion в поливную воду может быть как постоянной при каждом поливе, так и периодической в зависимости от состояний растений
- ✓ уровень необходимый в поливной воде – 0,25 ppm

2. Дезинфекция матов (раствор 4000ppm)

- ✓ 1,25-2,5л раствора на 1 м³ воды (5-10ppm)

3. Дезинфекция конструкций и поверхностей (2000ppm)

- ✓ 75л раствора на 1 м³ воды (150ppm) = ½ упаковки двухкомпонентных таблеток 4 г, 0,12% на 1000 л воды (1,25кг таблеток)
- ✓ обработку проводить в темное время суток путем разбрызгивания (10 л раствора на 1 м²)
- ✓ время контакта 1-3 минуты

4. Профилактика болезней растений путем разбрызгивания (2000ppm)

- ✓ 50-75л раствора на 1 м³ воды (100-150ppm) = 1-1,25 кг двухкомпонентных таблеток 4 г, 0,12% на 1 м³ воды
- ✓ первая обработка проводится только в темное время суток в течение 3-х дней подряд
- ✓ профилактические обработки проводятся по мере необходимости с концентрацией 50 ppm (25л раствора = 0,5 кг таблеток 4г, 0,12% на 1 м³ воды).

5. Мойка овощей и фруктов

- ✓ 1,25-2,5л (4000ppm) раствора на 1 м³ воды (5-10ppm)
- ✓ 2,5-5л (2000 ppm) раствора на 1000 л воды (5-10ppm)

6. Измерение концентрации

Измерение концентрации раствора проводится:

- ✓ в поливной воде
- путем исследования пробы воды прибором для измерения уровня диоксида хлора (хлордиоксидметр) в воде (согласно инструкции по применению);
- тест-полосками (согласно инструкции).