

СОГЛАСОВАНО


Директор ГНУ ВНИИ мясной промышленности им. В.М. Горбатова РАСХН, академик РАСХН

А.Б. Лисицын
А.Б. Лисицын
" " " 2003 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ФГУП «ГНЦ НИОПИК», член-корреспондент РАН

Г.Н. Ворожцов
Г.Н. Ворожцов
" " " 2003г.



СОГЛАСОВАНО

М.Г. Шандала Директор НИИ дезинфектологии Минздрава России, академик РАМН

М.Г. Шандала
М.Г. Шандала
" " " 2003 г.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по применению дезинфицирующего средства «Макси-Дез»
(ФГУП «ГНЦ НИОПИК»)
на предприятиях мясной промышленности

Москва 2003

ИНСТРУКЦИЯ

по применению дезинфицирующего средства «Макси-Дез»
на предприятиях мясной промышленности
(ФГУП ТНЦ "НИОПИК", Россия)

Инструкция разработана в лаборатории гигиены производства и микробиологии ГНУ Всероссийского научно-исследовательского института мясной промышленности им. В.М. Горбатова РАСХН совместно с Научно-исследовательским институтом дезинфектологии Минздрава России (НИИД).

Авторы:

от ВНИИМП: зав. лабораторией гигиены производства и микробиологии, д.в.н., профессор Ю.Г. Костенко; с.н.с., В.О. Рыбалтовский; н.с., М.Ю. Минаев;

от НИИД: ведущий научный сотрудник, к.м.н. Г.П. Панкратова; старший научный сотрудник И.М. Закова.

Инструкция предназначена для работников мясной отрасли при осуществлении процессов технологической мойки и дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений на предприятиях мясной промышленности.

Инструкция определяет методы и режимы применения дезинфицирующего средства «Макси-Дез», требования техники безопасности, технологический порядок дезинфекции, методы контроля концентрации рабочих растворов средства и полноты смываемости его остаточных количеств с поверхностей обрабатываемых объектов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Средство «Макси-Дез» - представляет собой прозрачную жидкость зеленоватого цвета, хорошо смешивающуюся с водой. В качестве действующего вещества содержит алкилдиметилбензиламмоний хлорид (4,0%), а также неионогенное поверхностно-активное вещество и краситель. Показатель концентрации водородных ионов, рН 1% водного раствора $7,5 \pm 1,0$.

Рабочие водные растворы средства прозрачные, практически без запаха, не портят обрабатываемые поверхности из различных материалов (металлы, керамика, стекло, полимерные материалы), не фиксирует органические загрязнения. Растворы средства стабильны и сохраняют свои свойства в течение 14 суток при условии их хранения в закрытых емкостях в темном прохладном месте.

1.2. Средство «Макси-Дез» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе бактерий группы кишечных палочек, стафилококков, стрептококков, сальмонелл.

1.3. Средство «Макси-Дез» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных веществ при введении в желудок, при нанесении на кожу и при ингаляционном воздействии летучих компонентов (пары), оказывает слабое местно-раздражающее действие в виде концентрата на кожу и слизистые оболочки глаз, обладает слабым sensibilizing действием, кумулятивные свойства не выражены.

Рабочие растворы средства при однократных аппликациях не оказывают местно-раздражающего действия, при повторных воздействиях вызывают сухость кожи. В форме аэрозоля при использовании способом орошения средство вызывает раздражение верхних дыхательных путей и глаз.

ПДК в воздухе рабочей зоны для алкилдиметилбензиламмоний хлорида - 1 мг/м^3 (аэрозоль).

1.4. Средство «Макси-Дез» предназначено для профилактической дезинфекции любых видов оборудования, инвентаря, тары и поверхностей производственных помещений, изготовленных из всех видов материалов, разрешенных для использования на предприятиях мясной промышленности.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

Рабочие растворы средства «Макси-Дез» готовят в емкости путем смешивания средства с водопроводной водой.

При приготовлении рабочих растворов руководствуются расчетами, приведенными в таблице 1.

Рабочие растворы средства «Макси-Дез» (1,5; 2,0; 3,0% водные растворы) готовят путем разбавления водопроводной водой. Для приготовления рабочих растворов следует пользоваться таблицей 1.

Таблица 1.

Требуемая концентрация, %		Количества средства и воды в расчете на 1 л	
По средству	По ДВ	Кол-во средства, мл	Количество воды, мл
1,5	0,06	15	985
2,0	0,08	20	980
3,0	0,12	30	970

3. ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА

3.1. Дезинфицирующее средство «Макси-Дез» предназначено для профилактической дезинфекции различных видов технологического оборудования, инвентаря и тары на предприятиях мясной промышленности. Кроме этого, средство «Макси-Дез» может применяться для дезинфекции производственных и подсобных помещений.

3.2. Рабочие растворы средства используют строго в соответствии с действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М.2003г.), т.е. после предварительной мойки и ополаскивания.

Недопустимо наличие белково-жировых загрязнений на поверхностях, подвергающихся дезинфекции. Непосредственно после дезинфекции осуществляют ополаскивание водой от остатков дезинфицирующего раствора в течение 10 мин.

3.3. Перед дезинфекцией производственных, санитарно-бытовых и подсобных помещений (полов, стен) необходимо промыть (обезжирить) щелочными, а при необходимости и кислотными техническими моющими средствами для удаления имеющихся белково-жировых отложений.

После полного удаления остатков моющего раствора водопроводной водой, дезинфекцию оборудования и поверхностей помещений проводят в соответствии с режимами, изложенными в таблице 2.

Таблица 2.

Режимы дезинфекции различных объектов растворами средства «Макси-Дез»

Объекты дезинфекции	Показатели рабочего раствора «Макси-Дез»		Время воздействия, мин.	Способ применения
	Концентрация, % (по объему)	Температура, °С		
1	2	3	4	5
Оборудование (куттер, фаршемешалка)	1,5	40-45	30	Циркуляция раствора при включенной машине или протирание
Разделочные столы	1,5	40-45	30	Протирание или орошение
Доски разделочные, транспортеры	2,0	40-45	30	Протирание или орошение
Тара (лотки, противни, ковши и др.)	2,0	40-45	30	Протирание или орошение
Инвентарь, в т.ч. ножи разделочные	2,0	40-45	30	Погружение
Съемные части оборудования (волчка, куттера и др.)	1,5	40-45	30	Погружение
Пол, стены	3,0	40-45	30	Протирание или орошение

3.5. Объекты, непосредственно контактирующие с пищевым сырьем (разделочные доски, стеллажи, сосисочные автоматы, шприцевальные аппараты и т.д.) подвергают механической очистке от пищевых остатков, обезжиривают путем мытья щелочными моющими растворами с последующим промыванием горячей водой. Дезинфекцию проводят в течение 30 мин. 2,0% раствором средства «Макси-Дез», а дезинфекцию поверхности разделочных столов проводят в течение 30 мин. 1,5% раствором средства «Макси-Дез» из расчета 0,5 л на 1 м² поверхности, затем остатки раствора смывают струей воды или в проточной воде в течение 10 мин. до полного смывания дезинфектанта.

3.6. Дезинфекцию оборудования (волчки, куттера, мешалки) осуществляют механизированным способом путем заполнения и циркуляции в них 1,5% раствора средства «Макси-Дез» в течение 30 мин. с последующим промыванием холодной водой в течение 10 мин.

3.7. Все съемные части оборудования (волчок, шприцы, котлетные автоматы,пельменные автоматы, мясорубки и т.д.) подвергают механической очистке от остатков сырья, обезжиривают путем мытья горячими щелочными моющими растворами, промывают горячей водой и дезинфицируют путем погружения на 30 мин. в передвижную ванну с 1,5 % раствором средства «Макси-Дез». Затем промывают струей воды или в проточной холодной

воде в течение 10 мин до отсутствия остаточных количеств дезинфицирующего средства.

3.8. Профилактическую дезинфекцию мелкого инвентаря и посуды (ведра, лотки, мелкие детали машин и т.д.) осуществляют погружением на 30 мин. в передвижную ванну с 2,0 % раствором средства «Макси-Дез» с последующим промыванием в холодной воде в течение 10 мин.

Дезинфекцию крупного инвентаря (напольные тележки, ковши и т.п.) проводят протираанием и орошением 2,0% раствором средства «Макси-Дез» в течение 30 мин., после чего промывают водой в течение 10 мин.

3.9. Объекты, не контактирующие с пищевым сырьем (электропилы, оборудование для съемки шкур и др.) обрабатывают по п.3.5.

Конкретный вид оборудования, встречающийся на предприятиях мясной промышленности, подвергаются санитарной обработке средством «Макси-Дез» в соответствии с порядком подготовки оборудования, изложенным в действующей «Инструкции по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М.2003г.) и руководствуясь пп. 3.5 , 3.6 , 3.7, 3.8, 3.9 настоящей инструкции.

3.10. Поверхность стен (кафельные), полов, дверей дезинфицируют 2 раза в месяц 3,0% раствором «Макси-Дез» при экспозиции 30 мин.

Физико-химические и аналитические методы контроля качества дезинфицирующего средства «Макси-Дез» изложены в п.7.

3.11. Контроль качества санитарной обработки оборудования осуществляется в соответствии с требованиями действующей «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М.2003г.).

3.12. Контроль качества отмыва, воду, используемую для ополаскивания (контрольная проба) и раствор после отмыва (смывная вода) объемом 200,0 см³ помещают в колбы на 250 (500) см³, добавляют в каждую 20 см³ 0,1 М раствора соляной кислоты и 0,2 см³ 0,1 М (0,1н) раствора иода. Перемешивают. Сравнивают окрашивание на фоне белой бумаги. Раствор, содержащий остаточные количества средства - 0,0025% имеет более интенсивное желтое окрашивание, чем питьевая вода. При отсутствии остаточных количеств дезинфектанта смывная вода остается такого же цвета и прозрачности, как и чистая вода (контрольная проба).

4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. На каждом мясоперерабатывающем предприятии санитарную обработку оборудования и тары проводит специально назначенный для этого персонал: цеховые уборщицы, мойщики, аппаратчики в соответствии с «Инструкцией по санитарной обработке технологического оборудования и производственных помещений на предприятиях мясной промышленности» (М., 2003г.).

4.2. К работе допускаются рабочие не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение, инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой помощи при случайном отравлении.

4.3. При работе со средством "Макси-Дез" необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях. В соответствии с инструкцией по мойке и профилактической дезинфекции на предприятиях мясной промышленности.

4.4. Помещения, где работают со средством должно быть снабжено приточно-вытяжной механической вентиляцией

4.5. При работе со средством необходимо избегать попадания его на кожу и в глаза.

4.6. Все работы следует проводить в спецодежде по ГОСТ 12.4.031-84, резиновых перчатках по ГОСТ 20010-74. При работе способом орошения необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания - универсальными респираторами типа РПГ-67 или РУ-60М с патроном марки "В" и глаз - герметичными очками по ГОСТ 12-

4-013-75.

4.7. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

4.8. В отделении для приготовления дезинфицирующих растворов необходимо: вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов и правила мойки оборудования; инструкции и плакаты по безопасной эксплуатации моечного оборудования; иметь свою аптечку.

5. МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ

5.1. При распылении средства "Макси-Дез" без средств защиты может возникнуть раздражении органов дыхания (першение в горле, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко или боржоми). При необходимости обратиться к врачу.

5.2. При попадании концентрата средства на кожу смыть его большим количеством воды.

5.3. При попадании средства в глаза немедленно промыть их под проточной водой в течение 10-15 минут, при раздражении слизистых оболочек закапать в глаза 30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

5.4. При попадании средства в желудок дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10-20 таблетками активированного угля. Рвоту не вызывать! При необходимости обратиться к врачу.

6. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА.

6.1. Контроль средства.

Дезинфицирующее средство «Макси-Дез» контролируют по следующим показателям качества (таблица 3):

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1	Внешний вид	Прозрачная жидкость зеленого цвета
2	Показатель активности водородных ионов водного раствора средства с массовой долей 1%, рН	7,5 ± 1,0
3	Массовая доля алкилдиметилбензиламмоний хлорида, %	4,0 ± 0,5

6.1.1. Внешний вид средства определяют визуально в соответствии с ГОСТ 14618.0.-78.

6.1.2. Измерение показателя активности водородных ионов, рН водного раствора средства с массовой долей 1%, проводят по ГОСТ Р 50550.-93 потенциметрическим методом.

6.1.3 Определение массовой доли алкилдиметилбензиламмоний хлорида проводят методом потенциметрического титрования с азотнокислым серебром.

Оборудование, приборы, посуда и реактивы.

Весы лабораторные общего назначения 2-ого класса точности по ГОСТ 24104-88 с

наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Лабораторный рН-милливольтметр рН-340 или другой марки с аналогичными характеристиками.

Электрод сравнения - хлорсеребряный электрод ЭВЛ-1МЗ, заполненный насыщенным раствором азотнокислого калия (ГОСТ 4277-77)

Электрод измерения - стеклянный электрод

Бюретка 1-3(2)-50 по ГОСТ 29252-91

Стакан В-1-100 или В-2-100 по ГОСТ 25336-82

Цилиндр 1(3)-25-2 и 1(3)-50-2 по ГОСТ 1770-74

Аммиак водный по ГОСТ 3760-79

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72

Кислота азотная по ГОСТ 4461-77, раствор с массовой долей 25%

Серебро азотнокислое по 1277-75, раствор концентрации $C(\text{AgNO}_3) = 0,05 \text{ моль/дм}^3$ готовят по ГОСТ 25794.3-83

Спирт изопропиловый по ГОСТ 9805-84

Выполнение анализа.

В стакане взвешивают около 5 г средства с точностью до 0,002 г., приливают в него 5 см³ азотной кислоты, 30 см³ воды, 20 см³ изопропилового спирта и проводят потенциометрическое титрование раствором азотнокислого серебра.

Обработка результатов.

Массовую долю суммы алкилдиметилбензиламмоний хлорида (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,01783 * V * K}{m} * 100,$$

0,01783 - средняя масса алкилдиметилбензиламмоний хлорида, соответствующая 1 см³ раствора азотнокислого серебра концентрации точно $C(\text{AgNO}_3) = 0,05 \text{ М (моль/дм}^3)$ или 0,05н (мг-экв/см³), г;

V - объем раствора азотнокислого серебра концентрации $C(\text{AgNO}_3) = 0,05 \text{ М (моль/дм}^3)$, израсходованный на титрование испытуемой пробы;

m - масса анализируемой пробы, г;

K - поправочный коэффициент раствора азотнокислого серебра концентрации $C(\text{AgNO}_3) = 0,05 \text{ М (моль/дм}^3)$.

Результат вычисляют по формуле со степенью округления до первого десятичного знака.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допустимое расхождение, равное 0,4%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результата измерений не должна превышать $\pm 2,0\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

6.2 Контроль рабочих растворов средства.

Массовая доля средства в рабочем растворе - $2,0 \pm 0,2\%$.

Определение концентрации средства в рабочих растворах проводят фотоколориметрическим методом с индикатором - раствором йода.

Средства измерения, реактивы, растворы.

Фотоэлектроколориметр любого типа, позволяющий измерять оптическую плотность при длине волны 490 нм.

Колбы мерные по ГОСТ 1770-74.

Пробирки по ГОСТ 25336-82.

Пипетки по ГОСТ 29228-91.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 25336-82.

Вода питьевая по ГОСТ 24902-81.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации $C(\text{HCL})=1,0$ моль/дм³ (1 н) готовят по ГОСТ 25794.1.

Йод кристаллический по ГОСТ 4159-79, водный раствор концентрации $C(1/2 \text{ J}_2 = 0,02$ моль/дм³ (0,02 н). готовят разбавлением 0,1 н раствора (ГОСТ 25794.2).

Градуировочный раствор (аналитический стандарт) - водный раствор средства с массовой долей 0,01%:

2 см³ раствора средства помещают в мерную колбу вместимостью 200 см³ и доводят водой до метки - раствор 1;

2 см³ раствора 1 помещают в мерную колбу вместимостью 200 см³ и доводят водой объем до метки - раствор 2 (градуировочный раствор).

Построение градуировочного графика.

В пробирки помещают 0, 2, 4, 6, 8, 10 см³ раствора 2 прибавляют в каждую пробирку воды - соответственно 10, 8, 6, 4, 2, 0 см³; прибавляют 1 см³ раствора соляной кислоты и 0,5 см³ раствора йода, закрывают пробкой, перемешивают.

Через 2-5 минут измеряют оптические плотности растворов по отношению к раствору сравнения, не содержащему градуировочный раствор 2, при длине волны 490 нм в кюветах с толщиной поглощающего слоя 10 мм.

По результатам измерения строят градуировочный график, откладывая по оси абсцисс значения массы средства в мг в пробе, а по оси ординат значения оптической плотности растворов.

Проведение анализа.

Рабочий раствор средства объемом 2,0 см³ (а) переносят в мерную колбу на 500 см³ и доводят водой до метки и тщательно перемешивают - раствор 3.

В пробирку помещают 10 см³ (в) раствора 3, 1 см³ соляной кислоты и 0,5 см³ раствора йода. Перемешивают. Через 5 минут измеряют оптическую плотность анализируемого раствора в тех же условиях, что и при построении градуировочного графика.

Обработка результатов.

Массовую долю средства в рабочем растворе (X) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{Q * 100}{a * v * 1000} * 100$$

где Q - масса средства, найденная по градуировочному графику, мг;

a - объем анализируемого (рабочего) раствора средства, см³.

v - объем раствора 3, взятый для анализа, см³.

Результат вычисляют по формуле со степенью округления до второго десятичного знака.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,1%. Допускаемая относительная суммарная погрешность результатов определения $\pm 10\%$ при доверительном интервале вероятности $P = 0,95$.

6.3. Контроль смывных вод.

Определение полноты смыва (содержание остаточных количеств средства в смывной воде) проводят визуальным колориметрическим методом с индикатором - раствором йода. Чувствительность методики по средству - 25 мкг/мл (0,0025%), по алкилдиметиобензиламмоний хлориду - 1 мкг/мл (0,0001%).

Средства измерения, реактивы, растворы.

Колбы конические по ГОСТ 25336-82.

Цилиндры по ГОСТ 1770-74.

Пипетки по ГОСТ 29228-91.

Вода питьевая по ГОСТ 24902-81.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации $C(\text{HCL})=0,1$ моль/дм³ (0,1 н) готовят по ГОСТ 25794.1.

Йод кристаллический по ГОСТ 4159-79, водный раствор концентрации $C(1/2 \text{ I}_2)=0,1$ М (моль/дм³) готовят по ГОСТ 25794.2.

Проведение анализа.

Воду, используемую для ополаскивания (контрольная проба) и раствор после отмыва (смывная вода) объемом 200,0 см³ помещают в колбы на 250 (500) см³, добавляют в каждую 20 см³ соляной кислоты и 0,2 см³ раствора йода. Перемешивают. Сравнивают окрашивание на фоне белой бумаги. Раствор, содержащий остаточные количества средства - 0,0025% имеет более интенсивное желтое окрашивание, чем питьевая вода. При отсутствии остаточных количеств дезинфектанта смывная вода остается такого же цвета и прозрачности, как и чистая вода (контрольная проба).

7. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА

7.1. Средство выпускается в полиэтиленовых емкостях вместимостью 1 - 5 дм³.

7.2. Гарантийный срок хранения средства "Макси-Дез" - 3 года со дня изготовления в закрытой упаковке предприятия-изготовителя при комнатной температуре.

7.3. Средство следует хранить отдельно от продуктов питания в герметично закрытой таре предприятия-изготовителя в сухом, крытом помещении, в местах, недоступных детям.

7.4. Средство не горючее и не взрывоопасное, совместимо с катионными и неионогенными веществами, солями щелочных металлов неорганических и органических кислот. Несовместимо с мылами, сульфированными маслами и анионными поверхностно-активными веществами.

При пожаре тушить водой.

7.5. При случайной утечке средства следует использовать индивидуальную защитную одежду, сапоги, перчатки резиновые или из полиэтилена. При уборке пролившегося средства следует разбавлять разлитое средство большим количеством воды или адсорбировать удерживающим жидкость веществом (песок, силикагель, опилки, стружка).

7.6. Меры защиты окружающей среды: не допускать попадания неразбавленного продукта в сточные/поверхностные или подземные воды и в канализацию.

7.7. Транспортировка средства возможна всеми видами транспорта в упаковке производителя в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта и гарантирующими сохранность средства и тары.