

Утверждено

Генеральный директор

ООО «Управляющая компания

«Константа»



\_\_\_\_\_ \ Заярский Д.А.

**Комплексная пищевая добавка**

**«Дезтин Плюс»**

Применение в перерабатывающих отраслях

**Инструкция**

по технологическому использованию и нормам ввода

---

Саратов, 2019 г.

Инструкция по применению  
Комплексной пищевой добавки «Дезтин Плюс»  
(ООО УК «Константа», Россия)  
при использовании в пищевой промышленности

Инструкция разработана ООО «Управляющая компания «Константа» (Россия, г. Саратов).

Авторы: к.т.н., доцент Заярский Д.А., Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.; д.биол.н., проф. Нечаева О.В., Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А; д.мед.н., проф. Ульянов В.Ю., Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского.

### **1. Общие сведения о добавке.**

1.1. Комплексная пищевая добавка «Дезтин Плюс» представляет собой прозрачную жидкость от прозрачного белого до светло-желтого цвета (в процессе хранения может *менять оттенок с более светлых тонов к более темным*, это не отражается на качестве добавки) со слабым, специфическим запахом. При встряхивании и в процессе хранения возможна легкая опалесценция.

Основное действие добавки - бактерицидное на широкий спектр микроорганизмов, патогенных грибков и плесеней на поверхности сырья и его единовременное снижение или стабилизация микробиологических показателей.

Содержит:

модифицированные волокна целлюлозы,  
кислоту лимонную,  
соль йодированную,  
воду.

Состав концентрата не содержит летучих компонентов, раствор испаряется при комнатной температуре вместе с водой. Добавка хорошо растворима в воде комнатной температуры, не теряет активности в белковых и жировых средах, не теряет активности в средах с кислым или щелочным рН.

Добавка «Дезтин Плюс» (концентрат) предназначена для внешней обработки тушек птицы, рыбы, мясных и рыбных полуфабрикатов, икры рыб и *не* вносится в объем продукта. Может использоваться в одном технологическом цикле с добавками «Константа МИКС» на этапе обеззараживания сырья перед глубокой переработкой. Добавка «Дезтин плюс» *не* используется для обработки помещений и оборудования, т.к. содержит в своем составе лимонную кислоту, которая может вызвать коррозионные процессы.

***ВАЖНО.** Не смывать раствор с поверхности после обработки, т. к. все компоненты добавки водорастворимы.*

Срок годности концентрата – 5 лет, срок годности раствора – до 1 месяца.

Концентрат сохраняет свои свойства после заморозания (до – 35°C) и последующего оттаивания. После этого возможно появление опалесценции.

Для фасовки «Дезтин Плюс» (концентрат) используются бочки, канистры, бутылки, банки из полимерных и комбинированных материалов объемом от 0,1 до 50 кг с крышками с контролем первого вскрытия. Хранение на складах рекомендуется производить в плотно закупоренной заводской таре. После вскрытия не рекомендуется оставлять канистру открытой в течение длительного времени во избежание испарения воды в концентрате и кристаллизации компонентов.

1.2. Комплексная пищевая добавка «Дезтин Плюс» показана к применению для продления сроков годности и борьбы с патогенной микрофлорой и плесеньями на поверхности сырьевого мяса (птица, говядина, свинина и др.), рыбы и икры, а также рыбных и мясных кусковых полуфабрикатов, отдельных видов готовой продукции их мяса и рыбы. Основная задача применения Средства «Дезтин плюс» - снижение обсеменения сырья на стартовом этапе подготовки перед запуском в глубокую переработку (формирование фаршевой массы, подготовка к разделке и др.)

Средство для наружной обработки «Дезтин Плюс» обладает дезодорирующими свойствами, не фиксирует органические загрязнения. В процессе использования не рекомендуется совмещать с мылами на основе катионных поверхностно-активных веществ, а также каустиками.

1.3. По показателям острой токсичности Средство «Дезтин Плюс» по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу мало опасных веществ (при введении в желудок и при нанесении на кожу, при ингаляционном воздействии в насыщающих концентрациях (пары), не оказывает местно-раздражающего действия при непосредственном контакте с кожей и не вызывает выраженного раздражения слизистых оболочек глаз.

Добавка нетоксична, LD50 > 5 г/кг, не обладает хронической токсичностью, не накапливается в тканях организма, период выведения из организма - 6 часов. Не обладает эмбриотоксичностью. Не обладает раздражающим и сенсибилизирующим действием. Не влияет на геном человека и животных.

## 2. Изготовление растворов для работы.

2.1. Рабочие растворы изготавливаются в любых технологически удобных емкостях при использовании технологической воды любой температуры с обеспечением достаточного уровня перемешивания.

Раствор создается путем растворения необходимого количества концентрата средства «Дезтин Плюс» в соответствующем количестве воды (см. таблицу).

При появлении первичных признаков изменения внешнего вида рабочего раствора (помутнение или изменение цвета, появление налета на поверхности стенках емкости и др.), раствор возможно отфильтровать или заменить.

Рабочий раствор возможно использовать несколько раз в течение смены.

Утилизация использованных \ загрязненных растворов проходит по обычной системе канализации и водоотведения предприятия.

Таблица 1. Изготовление рабочих растворов на основе «Дезтин Плюс».

Для получения концентрации 1:50 (по концентрату)

Вода, л	«Дезтин плюс», кг
10	0,2
15	0,3
20	0,4
25	0,5
30	0,6
40	0,7
50	1,0
100	2,0

Для получения концентрации 1:100 (по концентрату)

Вода, л	«Дезтин Плюс», кг
10	0,1
15	0,15
20	0,2
25	0,25
30	0,3
40	0,4
50	0,5
100	1,0

Для получения концентрации 1:75 (по концентрату)

Вода, л	«Дезтин Плюс», кг
10	0,15
15	0,2
20	0,25
25	0,35
30	0,4
40	0,55
50	0,65
100	1,35

Для получения концентрации 1:150 (по концентрату)

Вода, л	«Дезтин Плюс», кг
10	0,075
20	0,15
25	0,2
50	0,35
75	0,5
100	0,65
150	1,0

### **3. Применение в пищевых производствах.**

Обработку проводить рабочим раствором путем орошения или окунания сырья, а также промывки или мелкодисперсного распыления в виде «холодного тумана» в боксах.

Время экспозиции (выдерживания сырья) – от нескольких секунд (при погружении) до нескольких минут (в случае обработки промывкой или «холодным туманом»).

### 3.1. Основные рекомендации при проведении тестирования:

- экспериментальные образцы закладываются на хранение параллельно с образцами с «потока» (изготавливаются по стандартной поточной технологии с используемыми добавками), чтобы понять статистическую разницу между ними (образцы соответственно маркируются «эксперимент Дезтин плюс, 1:50» и «контроль», например);

- для проведения микробиологических испытаний берутся именно **смывы** с поверхности сырьевой продукции, которая обрабатывалась раствором «Дезтин плюс», а не пробы из объема продукта, т.к. раствор «Дезтин плюс» не может настолько глубоко проникнуть в объем куска мяса или рыбы при стандартном нанесении орошением или погружением (см. п. 3.2);

- количество образцов для теста на снижение обсеменения сырья, например, берется, исходя из количества необходимых проб. При разовом посеве достаточно двух смывов с поверхности (до обработки раствором «Дезтин плюс» «контрольный образец» и через 10 мин после нее «эксперимент Дезтин плюс, 1:50») и двух проб после 12 или 24 часов (также смывы и посевы с поточного образца и с экспериментального на ОМЧ);

- рекомендуется проводить отборы проб образцов по микробиологическим показателям (по ТР ТС или посевы на ОМЧ) до упаковки, а также между контрольными точками испытаний, а также отслеживать органолептические показатели образцов: осматривать внешний вид запакованного продукта, его запах, вкус и др. внешние признаки. Например, если цель эксперимента – продление сроков хранения охлажденного мяса или птицы, то схема действий такая: если контрольный образец с потока стандартно выдерживает 8 суток, и задача подлить сроки до 14 суток, то необходимо взять не менее чем по 10 «контрольных» и «экспериментальных» образцов. Смывы с поверхности рекомендуется брать до упаковки, на 7-е и 8-е сутки, а также каждые сутки после этого, чтобы понять, как вылеживают контрольные и экспериментальные образцы и на какой срок можно продлить хранение образцов с применением «Дезтин плюс».

- испытания на срок хранения желательно проводить в условиях бытового холодильника, т.к. этот случай будет репрезентативно отражать реальные варианты использования готового продукта конечным покупателем или нахождение пачки с продукцией в торговой точке с нарушением температурного режима;

- для улучшения микробиологических показателей икры красной при засолке, рекомендуется сначала проводить промывку раствором «Дезтин плюс» от 1:50 до 1:100 в зависимости от степени обсемененности (в составе уже будет присутствовать лимонная кислота, которая стимулирует укрепление стенки икринок), чтобы снизить обсемененность, а уже затем при засолке вносить в объем тузлука «Константа МИКС» (концентрат) 1-2 г на 1 кг готовой икры для фиксации соответствующих микробиологических показателей готового продукта.

- при обработке охлажденного кускового мяса, стейков и др. мясных п\ф нужно учитывать, что на длинных сроках хранения может появляться посторонний запах и пятна на мясе, КМАФАнМ при этом находится в нормативных границах. Данный аромат свидетельствует о деградации железа, который вызывает процесс разложения крови в самом куске. Если микробиологические параметры в норме, но изменения цвета и запаха есть, то это - результат естественных процессов в мясе. Этот процесс нужно дополнительно корректировать антиоксидантами.

*Поэтому рекомендуется обработать кусковое мясо следующим раствором:*

- 1) смешать отдельно цитрат натрия 900 г и аскорбиновую кислоту 100 г,
- 2) приготовить отдельно раствор «Дезтин плюс» 1:50 (0,5 кг концентрата на 25 л воды),
- 3) добавить смесь цитрата + аскорбиновой кислоты в раствор «Дезтин плюс», перемешать до полного растворения.

Обработать куски или туши полученным раствором любым технологически удобным способом (окувание, орошение, аэрозоль, холодный туман).

3.2. Рекомендованные концентрации: от 1:50 до 1:150 (т.е. от 1 кг Дезтина на 50 л воды до 1 кг Дезтина на 150 л воды) в зависимости от уровня обсемененности сырья, условий, способа обработки и др. В отдельных случаях могут рекомендоваться меньшие дозировки (см. таблицу).

Обработку раствором добавки «Дезтин Плюс» проводить путем орошения или окунания мясного сырья, а также душирования или мелкодисперсного распыления в виде «холодного тумана».

Обработка раствором «Дезтин плюс» в рыбопереработке и мясопереработке может преследовать две задачи (для полуфабрикатов):

1) снижение обсеменения входящего сырья, которое применяется для дальнейшей глубокой переработки (колбасные продукты, рыбные и мясные п\ф и др.),

2) стабилизация микробиологического фона п\ф из мяса или рыба, что особенно актуально при использовании сырья с повышенным обсеменением. Вторая задача предполагает улучшение показателей смывов с куска п\ф, его переработку с использованием стандартного консервантного состава. Если стоит задача продления срока годности продукта, подвергаемого термообработке, то для объема может использоваться добавка «Константа МИКС» (концентрат) для борьбы с патогенами в фаршемассе.

Продукция	Схема внесения	Добавки в порядке их применения
Тушка птицы, куриные полуфабрикаты (крыло, грудка, бедро и т.д.)	Наружная обработка поверхности сырья погружением, орошением или «холодным туманом» с применением раствора от 1:50 до 1:75 в зависимости от степени исходной обсемененности (от 1 кг Дезтин плюс на 50 или 75 л воды). При использовании добавки при промывке птицы в ваннах охлаждения применяется раствор «Дезтин Плюс» в разведении 1 кг на 5-10 тонн воды, при времени охлаждения не менее 25 минут.	Дезтин плюс
Мясные полуфабрикаты, стейки (цельнокусковые), купаты и др.	Наружная обработка поверхности сырья и готовых изделий погружением, орошением или «холодным туманом» с применением раствора от 1:50 до 1:100 в зависимости от степени исходной обсемененности. Для продления сроков годности фаршевых п\ф рекомендуется использовать в составе фарша добавку «Константа МИКС».	Дезтин плюс - на поверхность, Константа МИКС - в объем фарша
Дополнительно для обработки тушей \ полутушей, разруб	Для предотвращения автолиза жиров и крови на тушах \ полутушах и разрубе, рекомендуется обработать кусковое мясо следующим раствором: 1) смешать отдельно цитрат натрия 900 г и аскорбиновую кислоту 100 г, 2) приготовить отдельно раствор «Дезтин плюс» 1:50 (0,5 кг концентрата на 25 л воды), 3) добавить смесь цитрата + аскорбиновой кислоты в раствор «Дезтин плюс», перемешать до полного	Дезтин плюс, цитрат натрия, аскорбиновая кислота

	растворения.	
Субпродукты охлажденные, дефростированные (сердце, печень, почки и др.)	После стандартной промывки водой, промывать раствором "Дезтин плюс" в дозировке 1:150 (1 кг на 150 л воды). Экспозиция в растворе — не менее 15-20 минут.	Дезтин плюс
Сырье для колбасной продукции, сосисок, продукции ГОСТ	Если сырье для производства продукции изначально высокообсемененное - предварительно сырье в блоках или кусках обработать раствором "Дезтин плюс" - от 1:50 (окувание, инъектирование блока при дефростации)	Дезтин плюс
Сырье для фарша охлажденного, полуфабрикатов (рубленых и фаршевых)	Если сырье изначально высокообсемененное - предварительно сырье в блоках или кусках обработать раствором "Дезтин плюс" - от 1:50 (окувание, инъектирование блока при дефростации).	Дезтин плюс
Охлажденная рыба, рыбные полуфабрикаты из белых пород рыб (не красной)	Наружная обработка поверхности сырья и готовых изделий погружением, орошением или «холодным туманом» с применением раствора от 1:50 до 1:100 в зависимости от степени исходной обсемененности. Перед применением раствора обязательна промывка рыбы от слизи и остатков чашуи. На белых видах рыб используется раствор «Дезтин плюс». Обработку проводить перед упаковкой или отправкой на глубокую переработку!	Дезтин плюс для рыб белых пород
Сырьевая икра рыб	При обработке икры используется раствор от 1:50 до 1:100 (икру из ястыка освобождают в уже подготовленный раствор). Для укрепления стенки икринок можно дополнительно внести дополнительно лимонную кислоту в раствор «Дезтин плюс».	Дезтин плюс

#### 4. Методы контроля при использовании раствора (на примере рабочего раствора в концентрации 1:75)

4.1.1. Для контроля наличия концентрата Дезтин плюс в растворе:

В отдельную тару взять образец раствора, распыляемого форсункой, в объеме 150 мл и опустить в него узкую полоску индикаторную \ лакмусовую бумагу на 2-3 секунды. Сравнить с прилагаемой цветовой шкалой и вычислить значения.

Значения рН по цвету лакмуса для раствора «Дезтин плюс» должно соответствовать диапазону 2,5 — 3,5 (кислая среда).

4.1.2. Для контроля концентрации Дезтин плюс в растворе, выдаваемого форсунками на линии обработки, настроенными на дозировку 1:75 (1 кг Дезтин плюс на 75 л воды).

В отдельную тару взять образец раствора Средства «Дезтин плюс», распыляемого форсункой на линии в объеме 150 мл, промаркировать «№1» и измерить показатель pH с помощью погружного pH-метра (не использовать индикаторную \ лакмусовую бумагу, т. к. он не обладает достаточной точностью).

- В другую отдельную тару взять пробу воды 150 мл. промаркировать «№2» и измерить показатель pH с помощью погружного pH-метра;

Используя образец воды с маркировкой «№2», приготовить калибровочный раствор (раствор «№3») с дозировкой 1:75, для этого добавить 2 мл добавки «Дезтин плюс» в 150 мл воды и тщательно перемешать.

- Повторно измерить pH раствора «№3» с помощью погружного pH метра.

Сравнивать полученный показатель pH калибровочного раствора с показателем pH образца, взятого с распылительной форсунки с линии. Отклонение в показателях между растворами «№1» и «№3» не должно превышать  $\pm 0,1$  по pH.

## **5. Меры предосторожности. Хранение**

5.1. Не допускать к работе с концентратом средства лиц с повышенной чувствительностью к компонентам состава.

5.2. При изготовлении растворов для работы не допускать разбрызгивания концентрата на кожу, слизистые и глаза, а также проглатывание или вдыхание капель концентрата.

5.3. Все работы с концентратом и рабочим раствором проводить с использованием минимальных средств индивидуальной защиты – перчатки резиновые, маска (использовать при распылении рабочего раствора). После использования рабочего раствора промыть руки под проточной водой.

5.4. Обеспечить хранение концентрата в производственной упаковке в сухих темных складских помещениях при температуре окружающей среды от -15 до +35°C. После разморозки и перегрева концентрат готов к использованию. В процессе хранения возможно образование незначительного осадка и/или опалесценции.

## **6. Меры первой помощи**

6.1. При несоблюдении мер предосторожности при работе способом орошения могут возникнуть признаки раздражения верхних дыхательных путей (першение в горле, кашель) и глаз (слезотечение, зуд).

При появлении первых признаков раздражения дыхательных путей необходимо пострадавшего вывести на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. При необходимости обратиться к врачу.

6.2. При попадании средства на кожу необходимо смыть его большим количеством воды.

6.3. При попадании средства в глаза следует промыть их водой.

6.4. При попадании средства в желудок следует выпить несколько стаканов воды с 10-20 измельченными таблетками активированного угля, рвоту не вызывать. При необходимости обратиться к врачу.