

## Лимонная кислота и цитраты



Лимонная кислота безводная представляет собой порошок, кристаллы или гранулы различного размера, белого цвета, практически без запаха, с сильным кислым вкусом. Около 70% от всей производимой лимонной кислоты используется в пищевой промышленности.

### Факторы пересчета

1 мг безводной лимонной кислоты	= 1,09 мг моногидрата лимонной кислоты
---------------------------------	--

### Формы продукта

#### Лимонная кислота (E 330)

	<b>Соотв. Фармакопеи</b>	<b>Стандартная упаковка</b>
<b>Лимонная кислота Моногидрат, гранулят</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок
<b>Лимонная кислота Моногидрат, мелкогранулированная</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок
<b>Лимонная кислота безводная, средний гранулят 1200</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок 1000 кг большой мешок
<b>Лимонная кислота безводная, мелкий гранулят 700</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок 1000 кг большой мешок
<b>Лимонная кислота безводная 51 N, мелкогранулированная</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок 1000 кг большой мешок
<b>Лимонная кислота безводная, порошок</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок

#### Соли лимонной кислоты/цитраты (E 331)

	<b>Соотв. Фармакопеи</b>	<b>Стандартная упаковка</b>
<b>Тринатрия цитрат Дигидрат, гранулят</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок
<b>Тринатрия цитрат Дигидрат, мелкогранулированный</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок
<b>Тринатрия цитрат Дигидрат, порошок</b>	FCC, USP Ph. Eur	25 кг мешок
<b>Мононатрия цитрат безводный гранулят</b>	FAO	25 кг мешок

<b>Мононатрия цитрат безводный</b> порошок	FAO	25 кг мешок
---	-----	-------------

Основные функции лимонной кислоты и цитратов в пищевой промышленности:

- Подкисление (вкусовой компонент: напитки, карамели, джемы, мармелад)
- Усиление аромата, улучшение вкуса (например, придает солоноватый, прохладительный вкус напиткам)
- рН-контроль (цитратный буфер)
- Стабилизатор
- комплексообразователь (образует хелатные комплексы с ионами металлов, усиливает действие антиоксидантов и предотвращает потемнение продуктов, например морепродуктов, а также используется как интенсификатор консервантов)
- Стабилизация (например вина)
- Предотвращение первичного разложения жиров и витаминов
- Эмульгатор (в сыроделии)

### Ангидриты

Предпочтительны для сухих смесей (например сухие растворимы напитки). Ангидриты лимонной кислоты могут абсорбировать до 8,6% воды, без образования комков.

### Цитраты

Используются специально для контроля рН напитка, смягчая острый кислый вкус в случаях, когда требуются относительно большие количества кислоты. Цитраты в безалкогольных напитках действует как буфер.

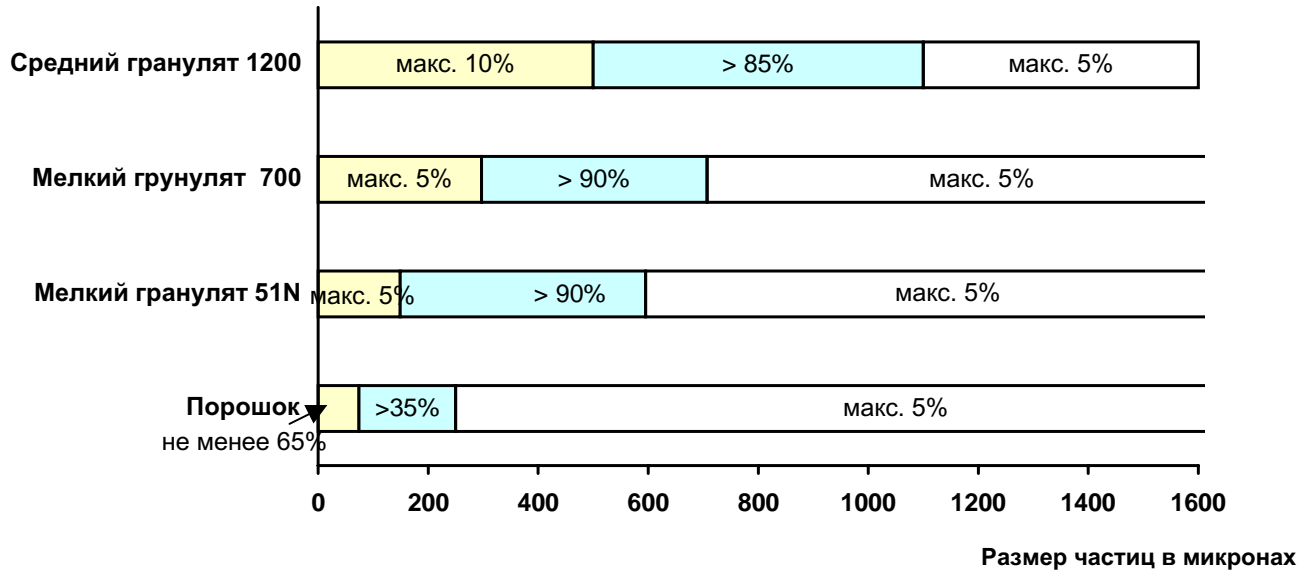
### Использование в пищевой промышленности

Продукт / Применение	Формы лимонной кислоты	Цель	Уровень добавления (%)
Безалкогольные напитки	Лимонная кислота	Придает приятный кисловатый вкус, изолирует вредные ионы тяжелых металлов	0,25-0,4
	Цитрат натрия	Придает приятный, солоноватый, прохладительный, вкус, помогает в сохранении карбонизации	0,1
Вино	Лимонная кислота	Предохраняет от помутнения, вызванного, присутствием соединений железа	$\leq 0,3$
Конфеты	Лимонная кислота	Усиливает аромат фруктов и ягод, стимулирует инверсию сахарозы	0,5
Консервированные	Лимонная кислота	Позволяет сократить	0,1

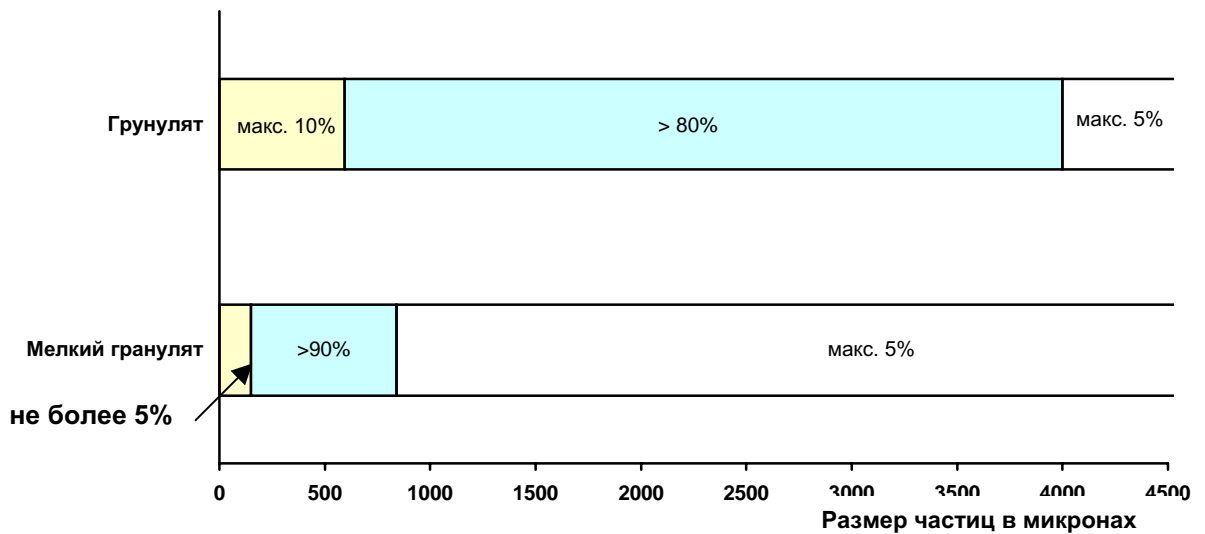
фрукты и овощи		температуру консервирования, сохраняет вкус, внешний вид и консистенцию	
Джемы и желе	Лимонная кислота / Цитрат натрия	Регуляция pH для оптимального пектинового желирования	$\leq 0,3$
Желатиновые десерты	Лимонная кислота / Цитрат натрия	Регуляция pH для оптимального затвердевания желатина, способствует кислотным и освежающим свойствам	2,5
Сыроделие	Цитрат натрия	Стабилизирует эмульгированный жир, образует комплекс ионов кальция, улучшает микробиологическую стабильность	3,4
Антиоксиданты	Лимонная кислота	Синергист по отношению к антиоксидантам благодаря свойств комплексообразователя	0,02

## Размеры частиц лимонной кислоты и ее солей (по формам продуктов)

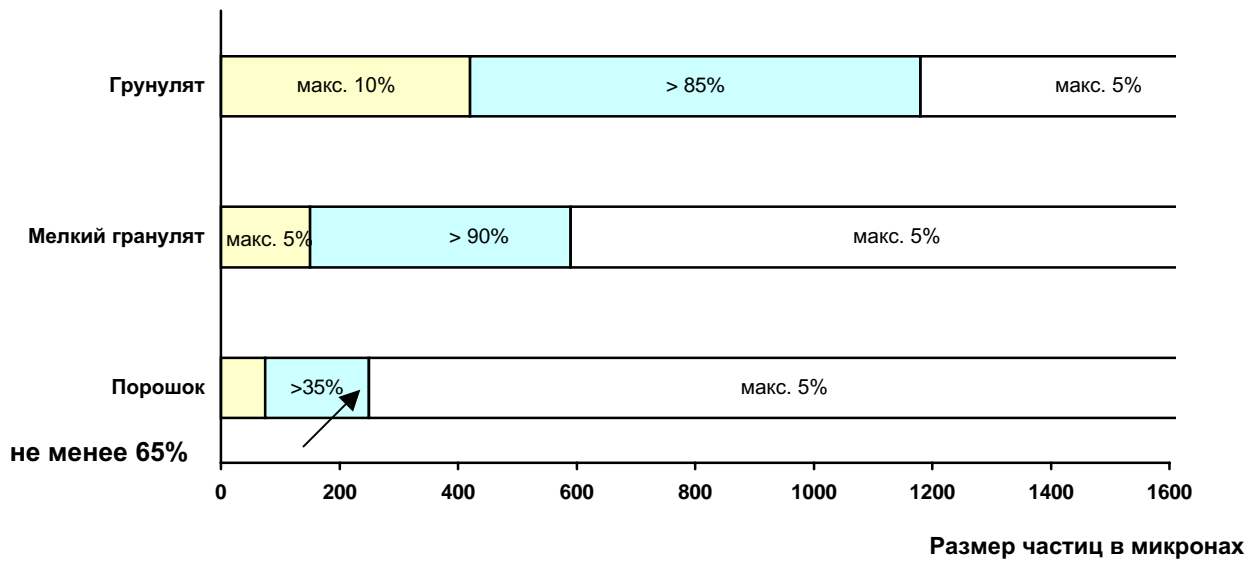
### Лимонная кислота безводная



### Лимонной кислоты моногидрат



## Тринатрия Цитрат Дигидрат



## Мононатрия Цитрат

