



ЭЛЬФ 4М

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

390011, РФ, г.Рязань, пр.Яблочкова, д.6, стр.4, ООО «ЭЛЬФ 4М»
Тел./ Факс (4912) 45-65-01, 45-33-31, 24-38-23, 24-38-26

Web: <http://www.elf4m.ru>. E-mail: elf@elf4m.ru

*Производство оборудования
для предприятий
пищеперерабатывающей
промышленности. Монтаж
мини-заводов и мини-цехов.
Разработка нестандартного
оборудования.*

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СОКОВ И НЕКТАРОВ ИЗ КОНЦЕНТРАТОВ.

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящая инструкция распространяется на консервы «Соки из концентратов», приготовленные из концентрированных продуктов с добавлением соли, сахара, воды питьевой, лимонной кислоты, фасованные в потребительскую тару.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ И ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Для производства фруктовых соков и нектаров применяется следующее сырье и основные материалы:

1. Концентраты плодово-ягодные в ассортименте по сертификату соответствия.
2. Сахар-песок по ГОСТ 2178, сахар-рафинад по ГОСТ 22-78.
3. Кислота лимонная ГОСТ 908-79.
4. Соль поваренная пищевая ГОСТ 13830-68.
5. Вода питьевая ГОСТ 2874-85.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТА.

3.1. По органолептическим показателям фруктовые соки и нектары должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

N	Наименование товара	Характеристика
1.	Внешний вид и консистенция	Непрозрачная, однородная жидкость с естественной мутностью, для нектаров допускается незначительное количество мякоти и ее осадка.
2.	Вкус и запах	Свойственный данному виду плодов, хорошо выраженные. Допускается естественная горечь (для цитрусовых). Не допускаются посторонние привкусы и запахи.
3.	Цвет	Соответствует цвету сока плода, входящего в состав используемого концентрата.

3.2. По физико-химическим показателям фруктовые соки должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

N	Наименование продукта	Массовая доля сухих веществ по рефрактометру	Титруемая кислотность в пересчете на лимонную
---	-----------------------	--	---

			кислоту, %
1.	Сок апельсиновый	11,2	4,4-4,8
2.	Нектар персиковый	11,0	0,7-0,9
3.	Нектар из тропических фруктов	12,5	3,3-3,7
4.	Сок томатный	6,0	4,1-4,4

Температура продукта при выпуске с предприятия не более 10 °С.

Примечание:

1. В отдельных упаковочных единицах сока (нектара) допускается отклонение от массовой доли сухих веществ на $\pm 0,1\%$
2. Допускается наличие в партии не более 0,25% упаковок с неасептическим розливом.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

Приготовление раствора сахара и концентрата

В ванну ВДП (200л) ИПКС-072-02 вносится концентрат сока (нектара), при очень густой или пюреобразной консистенции концентрата в ванну подается небольшое количество питьевой воды, пастеризованной при температуре 80-85°С и охлажденной до температуры 30-40°С. Полученная смесь тщательно перемешивается до однородной жидкости и затем самовсасывающим насосом ВЗ-ОРА-2 перекачивается в резервуар для приготовления сока (нектара) – танк-охладитель ИПКС-046 (без холодильного агрегата).

В случае использования в рецептуре сахара, лимонной кислоты, соли производят их предварительное растворение в ванне ВДП (200л) ИПКС-072-02. Для этого ванну наполняют пастеризованной водой (температура 30-40°С) примерно на 1/2 объема, вносят предварительно взвешенный сахар-песок, лимонную кислоту, поваренную пищевую соль в количествах необходимых для желаемого объема сока (нектара). При внесении компонентов в ванне ВДП (200л) ИПКС-072-02 постоянно осуществляется тщательное перемешивание смеси. Полученная смесь перекачивается самовсасывающим насосом ВЗ-ОРА-2 в резервуар для приготовления сока (нектара) - танк ИПКС-046 (без холодильного агрегата).

Приготовление сока по рецептуре

В танк ИПКС-046 дозируется пастеризованная вода до расчетного объема. При необходимости производится дополнительная нормализация сока (нектара) по содержанию сухих веществ путем добавления концентрата или пастеризованной охлажденной воды. Подготовленный сок (нектар) тщательно перемешивается в резервуаре в течение 30 минут и направляется на пастеризацию в пастеризационную установку ИПКС-013Р, где подвергается тепловой обработке при температуре 90-95°С. После тепловой обработки пастеризованный сок охлаждается на установке ИПКС-013Р проточной водой и поступает в танк ИПКС-046(с холодильным агрегатом), где доохлаждается до температуры 8-10°С.

Фасовка

Фасовка готового сока (нектара) производится на автомате розлива ИПКС-042 при температуре 8-10°С, но не более 25°С в полиэтиленовые пакеты емкостью 0,5-1 литр.

Упаковка. Маркировка

Упаковку и маркировку сока производят в соответствии с требованиями действующих технических условий на данный продукт.

Пакеты с соком укладывают в полимерные ящики, гофрированные, картонные коробки, а также в другую тару, разрешенную Министерством здравоохранения РФ и направляют в камеру хранения с температурой не более 4-8°С.

Хранение и транспортировка

Хранение и транспортировка соков производят в соответствии с требованиями действующих технических условий на данный продукт.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.

Контроль качества готовой продукции для фруктово-ягодных соков включает:

1. Органолептические показатели.
2. Массовую долю сухих веществ.
3. Массовую долю кислот.
4. Массовую долю спирта.
5. Массовую долю мякоти (для соков с мякотью).
6. Массовую долю осадка (для осветленных соков).
7. Величина pH.
8. Массовая доля витамина С.
9. Консерванты.
10. Посторонние примеси, токсичные элементы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИТРИРУЕМОЙ КИСЛОТНОСТИ СОКОВ БЕЗ МЯКОТИ.

Пятьдесят граммов сока (температурой 18-20°C) переносят в мерную колбу на 250 мл, доводят до метки дистиллированной водой. Затем 10-15 куб.см переносят пипеткой в колбу и титрируют (0,1 моль/куб.дм) раствором NaOH в присутствии фенолфталеина (3 капли) до появления розовой окраски не исчезающей в течение 30 секунд (анализ проводится 2 раза).

$$\text{Массовая доля кислот } X_k = \frac{100 \times V \times C \times M \times V_0}{1000 \times m \times V_1}$$

V – объем раствора NaOH пошедший на титрование, куб.см

C – молярная концентрация титрованного раствора NaOH, моль/куб.дм

M – молекулярная масса органической кислоты, на которую ведут расчет, г/моль

V₀ – объем, до которого доведена навеска, куб.см

m – масса навески продукта, г

V₁ – объем раствора взятого для титрования, куб.см

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУХИХ ВЕЩЕСТВ В СОКЕ.

1. Метод высушивания навески.
2. Определение массовой доли сухих веществ по плотности.

КОНТРОЛИРУЕМЫЕ КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СОКОВ.

1. Содержание лимонной кислоты.
2. Содержание сахарозы.
3. Суммарное содержание D-глюкозы и D-фруктозы.
4. Содержание D и L-яблочной кислоты.
5. Содержание L-аскорбиновой кислоты (витамина С)
6. Содержание L и D-молочной кислоты.

7. Содержание сухих веществ.

8. Показатель рН (активная) и общая (титруемая).

9. Относительная плотность.

На натуральность соков указывает содержание в них д-яблочной кислоты, а синтетическая яблочная кислота состоит из D и L-формы. Присутствие этих форм яблочной кислоты указывает на добавление синтетической кислоты.

В соках и фруктах соотношение:

LxK

----- является относительно постоянным показателем.

$IxLxK$

Это соотношение при увеличении свидетельствует о подкислении сока лимонной кислотой, а при уменьшении – о разбавлении водой.

Наличие в соке уксусной, D и L-молочной кислот указывает на микробиологическую ферментацию сока. Они не должны присутствовать в соке.

Примечание: яблочный сок не содержит D-яблочной кислоты, поэтому данный факт используют для определения фальсификации яблочных соков.