

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

# СОКИ ФРУКТОВЫЕ И ОВОЩНЫЕ

Метод определения содержания мякоти,  
отделяемой центрифугированием

Издание официальное

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН** Всероссийским научно-исследовательским институтом консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП)

**ВНЕСЕН** Техническим комитетом по стандартизации ТК 93 «Продукты переработки плодов и овощей»

**2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 1999 г. № 597-ст

**3 Стандарт гармонизирован с европейским стандартом** EN 12134 : 1997 «Соки фруктовые и овощные. Определение содержания мякоти, отделяемой центрифугированием»

**4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**5 ПЕРЕИЗДАНИЕ**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## СОКИ ФРУКТОВЫЕ И ОВОЩНЫЕ

## Метод определения содержания мякоти, отделяемой центрифугированием

Fruit and vegetable juices.  
Method for determination of centrifugable pulp content

Дата введения 2001—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фруктовые, овощные соки и подобные им продукты и устанавливает метод определения содержания мякоти, отделяемой при центрифугировании. Диапазон измерения объемной доли от 5 до 20 %.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 26313—84 Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб

ГОСТ 26671—85 Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Подготовка проб для лабораторных анализов

ГОСТ Р 51431—99 Соки фруктовые и овощные. Метод определения относительной плотности

ИСО 3696—87\* Вода для лабораторного анализа. Технические условия и методы испытаний

## 3 Обозначения

В настоящем стандарте применяют следующее обозначение:

g — ускорение силы тяжести.

## 4 Сущность метода

Метод основан на центрифугировании пробы сока и определении объемной доли мякоти в процентах.

\*Действует до введения в действие ГОСТ Р, разработанного на основе стандарта ИСО.

## 5 Средства измерений, лабораторное оборудование, реактивы и материалы

Центрифуга, обеспечивающая центрифужное ускорение 370 g на дне центрифужной пробирки.

Примечание — Частоту вращения ротора  $n$ , мин<sup>-1</sup>, требуемую для получения соответствующего ускорения центрифуги, вычисляют по формуле

$$n = 95,5 \sqrt{Fg/r}, \quad (1)$$

где  $F$  — фактор разделения;

$r$  — радиус центрифуги, измеряемый от средней точки (точка пересечения осей центрифуги) до дна центрифужной пробирки в состоянии вращения, см;

$g$  — ускорение силы тяжести (9,81 м/с<sup>2</sup>).

Пробирки по ГОСТ 1770 исполнения 1 вместимостью 10 см<sup>3</sup> ценой деления 0,1 см<sup>3</sup> или другие центрифужные градуированные пробирки с коническим основанием вместимостью 10 или 50 см<sup>3</sup>.

Вода для лабораторного анализа по ИСО 3696 не ниже третьей категории качества.

## 6 Отбор и подготовка проб

6.1 Отбор проб — по ГОСТ 26313.

6.2 Подготовка проб — по ГОСТ 26671.

Жидкие продукты, за исключением концентрированных, не требуют разбавления. Концентрированные продукты разбавляют водой до заданного значения относительной плотности в соответствии с нормативным или техническим документом на конкретный вид продукта. Относительную плотность разбавленного продукта определяют по ГОСТ Р 51431 и найденное значение указывают в протоколе испытаний.

Пробу мутных продуктов перед разведением тщательно перемешивают.

## 7 Проведение испытаний

Проводят два параллельных определения.

В центрифужную пробирку, в зависимости от ее вместимости, помещают 10 или 50 см<sup>3</sup> сока, напитка или разбавленного концентрата. Центрифугируют в течение 10 мин при ускорении 370 g.

## 8 Обработка и оформление результатов

8.1 Поверхность слоя отцентрифужированной мякоти в пробирках может быть не горизонтальной. В этом случае замеряют самую высокую и самую низкую точки уровня мякоти в каждой пробирке, находят среднеарифметическое значение объема мякоти.

Объемную долю мякоти  $x$ , %, вычисляют по формуле

$$x = \frac{V_0 K 100}{V_1}, \quad (2)$$

где  $V_0$  — объем осадка мякоти в пробирке после центрифугирования, см<sup>3</sup>;

$K$  — коэффициент разведения при разбавлении водой;

$V_1$  — объем пробы продукта, отобранный в пробирку для центрифугирования, см<sup>3</sup>.

Вычисления проводят до второго десятичного знака. Окончательный результат округляют до первого десятичного знака.

8.2 Относительное расхождение между результатами двух определений, полученными при анализе одной и той же пробы продукта одним лаборантом с использованием одного и того же оборудования за возможно минимальный интервал времени, не должно превышать норматива оперативного контроля сходимости 11 % ( $P = 0,95$ ). При соблюдении этого условия за окончательный результат измерений принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений.

8.3 Относительное расхождение между результатами двух определений, полученными при анализе одной и той же пробы продукта в двух различных лабораториях, не должно превышать норматива оперативного контроля воспроизводимости 27 % ( $P = 0,95$ ).

8.4 Пределы относительной погрешности определения объемной доли мякоти при соблюдении условий, регламентируемых настоящим стандартом, не превышают  $\pm 19$  % ( $P = 0,95$ ).

8.5 В протоколе испытаний указывают:

- информацию, необходимую для идентификации исследуемого продукта (вид, происхождение, шифр);
- ссылку на настоящий стандарт;
- дату и способ отбора проб (по возможности);
- дату получения пробы для испытаний;
- дату проведения испытаний;
- результат испытаний с указанием погрешности и единицы измерений;
- соблюдение нормативов контроля сходимости результатов;
- особенности проведения испытаний (разведение концентрированного продукта, относительная плотность разведенной пробы и пр.);
- отклонения условий проведения испытаний от описанных в стандарте, которые могли повлиять на результат.

---

ОКС 67.160.20

Н59

ОКСТУ 9109

Ключевые слова: фруктовые и овощные соки, испытания, определение содержания, мякоть, центрифуга

---

## Содержание

ГОСТ Р 51398—99	Консервы. Соки, нектары и сокосодержащие напитки. Термины и определения . . . . .	3
ГОСТ 656—79	Соки плодовые и ягодные натуральные. Технические условия . . . . .	14
ГОСТ 657—79	Соки плодовые и ягодные с сахаром. Общие технические условия. . . . .	27
ГОСТ 937—91	Консервы. Сок томатный. Технические условия. . . . .	36
ГОСТ 16366—78	Соки плодовые и ягодные с мякотью. Технические условия. . . . .	41
ГОСТ 18192—72	Соки плодовые и ягодные концентрированные. Технические условия . . . . .	53
ГОСТ 18193—72	Соки из citrusовых плодов. Технические условия. . . . .	59
ГОСТ 25892—83	Сок виноградный натуральный. Технические условия . . . . .	65
ГОСТ 28539—90	Соки плодово-ягодные спиртованные. Технические условия . . . . .	73
ГОСТ 29135—91	Соки фруктовые. Общие технические условия . . . . .	80
ГОСТ Р 51122—97	Соки плодовые и овощные. Потенциометрический метод определения формольного числа . . . . .	85
ГОСТ Р 51123—97	Соки плодовые и овощные. Гравиметрический метод определения сульфатов . . . . .	91
ГОСТ Р 51124—97	Соки плодовые и овощные. Фотометрический метод определения пролина . . . . .	97
ГОСТ Р 51128—98	Соки фруктовые и овощные. Метод определения D-изолимонной кислоты. . . . .	103
ГОСТ Р 51129—98	Соки фруктовые и овощные. Метод определения лимонной кислоты . . . . .	111
ГОСТ Р 51239—98	(ДИН 1138—94) Соки фруктовые и овощные. Метод определения L-яблочной кислоты . . . . .	119
ГОСТ Р 51240—98	(ДИН 1140—94) Соки фруктовые и овощные. Метод определения D-глюкозы и D-фруктозы . . . . .	127
ГОСТ Р 51427—99	Соки citrusовые. Метод определения массовой концентрации гесперидина и нарингина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии . . . . .	137
ГОСТ Р 51428—99	Соки фруктовые. Метод определения содержания винной кислоты с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии . . . . .	143
ГОСТ Р 51429—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания натрия, калия, кальция и магния с помощью атомно-абсорбционной спектроскопии. . . . .	149
ГОСТ Р 51430—99	Соки фруктовые и овощные. Спектрофотометрический метод определения содержания фосфора . . . . .	157
ГОСТ Р 51431—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения относительной плотности . . . . .	163
ГОСТ Р 51432—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания золы . . . . .	169
ГОСТ Р 51433—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания растворимых сухих веществ рефрактометром . . . . .	175
ГОСТ Р 51434—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения титруемой кислотности . . . . .	181
ГОСТ Р 51435—99	Сок яблочный, сок яблочный концентрированный и напитки, содержащие . . . . .	193
(ИСО 8128-1—93)	яблочный сок. Метод определения содержания патулина с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии . . . . .	187
ГОСТ Р 51436—99	Соки фруктовые и овощные. Титриметрический метод определения общей щелочности золы . . . . .	193
ГОСТ Р 51437—99	Соки фруктовые и овощные. Гравиметрический метод определения массовой доли общих сухих веществ по убыли массы при высушивании . . . . .	199
ГОСТ Р 51438—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания азота по Кьельдалю . . . . .	205
ГОСТ Р 51439—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания хлоридов с помощью потенциометрического титрования. . . . .	211
ГОСТ Р 51440—99	Сок яблочный, сок яблочный концентрированный и напитки, содержащие яблочный сок. Метод определения содержания патулина с помощью тонкослойной хроматографии . . . . .	219
ГОСТ Р 51441—99	Соки фруктовые и овощные. Ферментативный метод определения содержания уксусной кислоты (ацетата) с помощью спектроскопии . . . . .	225
ГОСТ Р 51442—99	Соки фруктовые и овощные. Метод определения содержания мякоти, отделяемой центрифугированием . . . . .	235

**СОКИ**

**Технические условия.  
Методы анализа**

**БЗ 5—2001**

Редактор *В.Н. Копысов*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Т.И. Кононенко*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 29.11.2001. Подписано в печать 10.01.2002. Формат 60×84<sup>1</sup>/8.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,90. Уч.-изд. л. 22,30. Тир. 1100 экз.  
Зак. 2208. Изд. № 2785/2. С 3409.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, 248021, Калуга, ул. Московская, 256  
ПЛР № 040138