

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВИНА, ВИНМАТЕРИАЛЫ И КОНЬЯКИ

**Фотоэлектроколориметрический метод определения
массовой концентрации сахара с применением
пикриновой кислоты (тринитрофенола)**

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным унитарным предприятием «Московское качество», Российской Ассоциацией хроматографистов им. М.С. Цвета, ГФУП Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 335 «Методы испытаний агропромышленной продукции на безопасность»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 18 марта 2002 г. № 102-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВИНА, ВИНМАТЕРИАЛЫ И КОНЬЯКИ

Фотоэлектроколориметрический метод определения массовой концентрации сахара с применением пикриновой кислоты (тринитрофенола)

Wines, wine materials and cognacs. Photoelectric colorimetric method for determination of sugar mass concentration using picric acid (trinitrophenol)

Дата введения 2003—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вина, виноматериалы, коньяки (далее — продукт) и устанавливает фотоэлектроколориметрический метод определения массовой концентрации сахара (сахарозы, глюкозы, фруктозы) с применением пикриновой кислоты (тринитрофенола).

Диапазон измерения массовой концентрации сахара 0,1 — 300 г/дм³.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.009—83 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника

ГОСТ 1027—67 Свинец (II) уксуснокислый 3-водный. Технические условия

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

ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4207—75 Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 4166—76 Натрий сернокислый. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 24104—88* Весы лабораторные общего назначения и образцовые. Общие технические условия

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 51144—98 Продукты винодельческой промышленности. Правила приемки и методы отбора проб

*С 01.07.2002 г. вводится в действие ГОСТ 24104—2001.

3 Метод измерения

3.1 Метод измерения основан на восстановлении моносахаридами (или инвертным сахаром) пикриновой кислоты (тринитрофенола) в щелочной среде с образованием соли пикраминовой кислоты красно-коричневой окраски. Интенсивность образовавшейся окраски в реакционной среде пропорциональна содержанию сахара.

Границы относительной погрешности измерений концентрации сахара в продукте по данной методике $\delta \pm 8 \%$ при $P = 0,95$.

4 Обор проб

4.1 Отбор проб — по ГОСТ Р 51144.

5 Средства измерений, вспомогательное оборудование, материалы и реактивы

Колориметр фотоэлектрический лабораторный (фотоэлектроколориметр, например, типа КФК-3).

Весы лабораторные общего назначения 3-го класса точности по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Колбы 1-50-2, 1-100-2, 2-100-2, 1-200-2 и 1-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1-2-2-5, 1-2-2-10, 1-2-2-20 и 1-1-2-2 по ГОСТ 29227.

Секундомер или часы с секундной стрелкой.

Термометры жидкостные стеклянные ценой деления 0,5 °С по ГОСТ 24898.

Насос водоструйный по ГОСТ 25336 или насос Комовского по [1].

Стаканчики для взвешивания по ГОСТ 25336.

Воронки лабораторные по ГОСТ 25336.

Пробирки вместимостью 25 см³ с шлифованными пробками по ГОСТ 1770—74.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Баня водяная.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч., плотностью 1,190 г/см³.

Свинца окись, ч. по [2].

Кальций хлористый обезвоженный, ч. по [3].

Пикриновая кислота (тринитрофенол) с содержанием основного вещества не ниже 99 % вес., температурой плавления (121—123) °С, влажностью 30 — 40 % вес. (например Aldrich 23, 980-1, Fluka 80450 США, Merck 11 Германия, 7380 или РОСНВН-72/6193-32, Польша).

Свинец уксуснокислый, ч. 3-водный по ГОСТ 1027.

Натрия гидроокись, ч. д. а. по ГОСТ 4328.

Натрий сернокислый, х. ч. по ГОСТ 4166.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, материалов и реактивов с метрологическими и техническими характеристиками не ниже указанных.

6 Подготовка к выполнению измерения

При подготовке к выполнению измерения проводят следующие операции.

6.1 Приготовление растворов

6.1.1 Приготовление растворов гидроокиси натрия

6.1.1.1 Приготовление раствора гидроокиси натрия массовой долей 0,5 %

Навеску массой $(0,50 \pm 0,01)$ растворяют в 50 см³ дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 100 см³. Раствор охлаждают до 20 °С, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают.

6.1.1.2 Приготовление раствора гидроокиси натрия массовой долей 35 %

Навеску массой $(35,00 \pm 0,01)$ г растворяют в 50 см³ дистиллированной воды в мерной колбе вместимостью 100 см³. Раствор охлаждают до 20 °С, доводят объем дистиллированной водой до метки и перемешивают.