

НИФТР И СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы І С Т А Н Д А Р Т
С О Ю З А С С Р

ИЗДЕЛИЯ КОНДИТЕРСКИЕ
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САХАРА

ГОСТ 5903—89

Издание официальное

63 8--89/656

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

ИЗДЕЛИЯ КОНДИТЕРСКИЕ

Методы определения сахара

Confectionery. Methods for determination of sugar

ГОСТ

5903—89

ОКСТУ 9109

Срок действия с 01.01.91

до 01.01.96

Несоблюдение стандартта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на кондитерские изделия и полуфабрикаты и устанавливает йодометрический, перманганатный, феррицианидиний, фотоколориметрический и поляриметрический методы определения массовой доли редуцирующих веществ, общего сахара и сахарозы.

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

1.1. Редуцирующими веществами или сахаром до инверсии называется сумма всех сахаров (глюкоза, фруктоза, мальтоза, лактоза), восстанавливающих щелочной раствор меди или других поливалентных металлов.

Количество редуцирующих веществ выражается в инвертном сахаре.

1.2. Общим сахаром или сахаром после инверсии называется сумма всех сахаров, полученных в результате инверсии исследуемого раствора, содержащего редуцирующие вещества и сахарозу, и восстанавливающих щелочной раствор меди или других поливалентных металлов.

2. ОТБОР ПРОБ

2.1. Отбор проб — по ГОСТ 5904.



3. ЙОДОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

Метод основан на восстановлении щелочного раствора меди некоторым количеством раствора редуцирующих веществ и определении количества образовавшегося оксида меди (I) или невосстановившейся меди йодометрическим способом.

Метод применяется для всех видов кондитерских изделий и полуфабрикатов, кроме мучных кондитерских изделий, полуфабрикатов для тортов и пирожных и восточных сладостей.

Метод применяется при возникновении разногласий в оценке качества.

3.1. Аппаратура, материалы и реактивы

Баня водяная.

Бумага индикаторная универсальная или лакмусовая.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Бюретки 1—2—25—0,1 или 1—2—50—0,1, или 3—2—25—0,1, или 3—2—50—0,1 по ГОСТ 20292.

Весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 1 кг по ГОСТ 24104.

Воронки по ГОСТ 25336.

Капельницы по ГОСТ 25336.

Колбы конические Кн-2—250—34 ТС и Кн-2—500—34 ТС по ГОСТ 25336.

Колбы мерные отливные 1—100—2, 1—200—2, 1—250—2 и 1—1000—2 или 2—100—2, 2—200—2, 2—250—2 и 2—1000—2 по ГОСТ 1770.

Пестики 1 или 2, или 3 по ГОСТ 9147.

Пипетки 2—2—5, 2—2—10, 2—2—25, 2—2—50 и 2—2—100 по ГОСТ 20292.

Плитка электрическая нагревательная.

Стаканы по ГОСТ 25336.

Стекло химико-лабораторное (палочки) по ГОСТ 21400.

Стекло часовое диаметром 50—60 мм.

Ступка 4 или 5, или 6 по ГОСТ 9147.

Термометр с диапазоном измерения 0—150°C с ценой деления 1°C ТЛ-2 1-Б 2—3 по ГОСТ 27544.

Холодильник ХШ-3—200 ХС или ХШ-3—300 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндры отливные 1—5, 1—10, 1—25, 1—100, 1—250 или 3—25, 3—100, 3—250 по ГОСТ 1770.

Часы песочные на 2,5 и 10 мин.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Калий двухромовокислый, ч. д. а. по ГОСТ 4220, стандарт-титр (фиксансал) в ампулах концентрации с ($\frac{1}{6}$ K₂Cr₂O₇) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Калий йодистый, х. ч. по ГОСТ 4232.

Калия гидроокись, ч. д. а. по ГОСТ 24363.

Кислота лимонная, моногидрат и безводная, х. ч. по ГОСТ 3652.

Кислота серная, х. ч. по ГОСТ 4204.

Кислота соляная, х. ч. по ГОСТ 3118.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163.

Медь (II) серно-кислая 5-водная, х. ч. по ГОСТ 4165.

Метиловый оранжевый, 0,1 г растворяют в 100 см³ горячей дистиллированной воды.

Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068 или стандарт-титр с $(Na_2S_2O_3) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.).

Натрий углекислый 10-водный, ч. д. а. по ГОСТ 84 или натрий углекислый, ч. д. а. по ГОСТ 83.

Натрий хлористый, х. ч. по ГОСТ 4233.

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

Цинк серно-кислый 7-водный, х. ч. по ГОСТ 4174.

Фенолфталеин, спиртовой раствор с массовой долей 1% по ГОСТ 4919.1.

Допускается применение другой аппаратуры, лабораторной посуды с метрологическими и техническими характеристиками не хуже установленных стандартом, а также реактивов по качеству не ниже вышеуказанных.

3.2. Подготовка к анализу

3.2.1. Приготовление щелочного медно-ци trатного раствора.

25 г серно-кислой меди растворяют в 100 см³ дистиллированной воды, 50 г лимонной кислоты растворяют отдельно в 50 см³ дистиллированной воды. 388 г углекислого кристаллического натрия или 143,7 г углекислого безводного натрия также отдельно растворяют в 300—500 см³ горячей дистиллированной воды.

Раствор лимонной кислоты осторожно вливают в раствор углекислого натрия. После прекращения выделения углекислого газа смесь растворов переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³, вливают в колбу раствор серно-кислой меди и доводят содержимое колбы дистиллированной водой до метки, перемешивают и, если надо, фильтруют.

3.2.2. Приготовление раствора серноватисто-кислого натрия концентрации с $(Na_2S_2O_3 \cdot 5 H_2O) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.)

25 г тиосульфата натрия растворяют в прохладенной и охлажденной дистиллированной воде, переносят в мерную колбу вместимостью 1000 см³ и доливают такой же водой до метки. Раствор хранят в темной склянке. Титр устанавливают через 8—10 сут. Рекомендуется готовить запас раствора тиосульфата натрия в количестве 5—10 дм³.