

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ	СТ СЭВ 4886—84
	МОЛОКО СГУЩЕННОЕ С САХАРОМ	
	Поляриметрический метод определения массовой доли сахарозы	
		Группа Н19

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на сгущенное молоко с сахаром цельное и обезжиренное.

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на осаждении жира и белков раствором уксуснокислого цинка и железистосинеродистого калия, разрушении лактозы окисью кальция и поляриметрическом измерении угла вращения плоскости поляризации света в растворе сахарозы.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. При проведении испытаний должны быть соблюдены требования СТ СЭВ 804—77.

2.2. Для проведения испытаний, если нет других указаний, применяют реактивы квалификации «чистый для анализа» (ч.д.а.) и дистиллированную воду или воду эквивалентной чистоты.

3. ПРОБЫ

3.1. Техника отбора проб — по СТ СЭВ 1745—79.

3.2. Подготовка проб — по СТ СЭВ 823—77.

4. АППАРАТУРА

Для проведения испытания применяют:

- 1) поляриметр с натриевой или зеленой ртутной лампой, с ценой деления шкалы не более $8,7266 \cdot 10^{-4} \text{ grad}$;
- 2) трубку поляриметрическую длиной 2 dm с рубашкой для термостатирования;

Утвержден Постоянной Комиссией по сотрудничеству
в области стандартизации
Варшава, декабрь 1984 г.

- 3) весы аналитические с наибольшим пределом взвешивания 200 g и допускаемой погрешностью взвешивания не более 0,001 g;
- 4) баню водяную с регулированием температуры до 80°C;
- 5) стакан химический вместимостью 200 см³;
- 6) колбы мерные вместимостью 50 и 100 см³;
- 7) цилиндр мерный вместимостью 100 см³;
- 8) пипетку вместимостью 40 или 20 см³;
- 9) пипетку градуированную вместимостью 5 см³;
- 10) колбу коническую вместимостью 200 см³;
- 11) воронку стеклянную диаметром от 80 до 100 мм;
- 12) бумагу фильтровальную;
- 13) термометр с диапазоном измерения от 0 до 100°C, с ценой деления 1°C;
- 14) ложку или шпатель;
- 15) сосуд с плотно закрывающейся крышкой.

5. РЕАКТИВЫ И РАСТВОРЫ

Для проведения испытания применяют:

- 1) калий железистосинеродистый трехводный $[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN}_6) \cdot 3\text{H}_2\text{O}]$, раствор I готовят следующим образом: 10,6 g кристаллического железистосинеродистого трехводного калия растворяют в воде и доводят объем до 100 см³;
- 2) кислоту уксусную ледяную (CH_3COOH);
- 3) цинк уксуснокислый, двухводный $[\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}]$, раствор II готовят следующим образом: 21,9 g кристаллического уксуснокислого цинка и 3 см³ ледяной уксусной кислоты растворяют в воде и доводят объем до 100 см³;
- 4) кальция окись (CaO);
- 5) фенолфталеин, раствор готовят следующим образом: 2g фенолфталеина растворяют в этиловом спирте с объемной долей 68% и доводят объем до 100 см³;
- 6) кислоту серную концентрированную по СТ СЭВ 3857—82, раствор готовят следующим образом: к трем частям воды медленно добавляют, помешивая, одну часть концентрированной серной кислоты;
- 7) сахара, содержание не менее 99,8%.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

6.1. Взвешивают $(20,00 \pm 0,01)$ g пробы в мерную колбу вместимостью 100 см³ и добавляют по 2 см³ растворов I и II, хорошо перемешивают встряхиванием, затем доводят объем до метки водой.

Этот раствор еще раз хорошо перемешивают, выдерживают в течение 20 min и фильтруют. 40 см³ фильтрата отмеривают пипеткой в мерную колбу вместимостью 50 см³, добавляют 0,75 g тонко растертой окиси кальция и при многократном перемешивании нагревают в течение часа до 75—80°C. Затем смесь быстро охлаждают, прибавляют 2 капли раствора фенолфталеина и слабо подкисляют разбавленной серной кислотой. При этом раствор обесцвечивается.

К этой смеси прибавляют по 2 см³ растворов I и II и охлаждают до $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, затем доводят объем водой с температурой 20°C до 50 см³ и фильтруют. Первые 10 капель фильтрата не используют.

Прозрачный раствор наливают в поляриметрическую трубку длиной 2 dm, не допуская образования пузырьков, и измеряют угол вращения.

6.2. Проводят контрольный опыт (два параллельных определения), для которого используют смесь из 50,00 g цельного молока или 55,00 g обезжиренного молока с 9,00 g чистой сахарозы, что соответствует 20,00 g сгущенного молока с массовой долей сахарозы 45,0%.

За результат контрольного опыта принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений, которое не должно отличаться от 45,0% более чем на 0,2%.

7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1. Массовую долю сахарозы (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \alpha \cdot 253,0,$$

где α — угол вращения, измеренный в поляриметре, grad;

253,0 — коэффициент пересчета.

7.2. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,3%.

К о н е ц

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

1 Коэффициент пересчета вычисляется следующим образом:

$$\frac{100 \cdot vF}{l (\alpha)} \cdot 0,942,$$

где vF — коэффициент разбавления 6,25;

l — длина поляриметрической трубки, равная 2 dm;

(α) — удельный угол вращения сахарозы при 20°C 1,1634 grad (+66, 67°);

0,942 — коэффициент объемного сжатия.

2.1 угл. град. = 0,01745 grad.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация ГДР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области пищевой промышленности.
2. Тема — 20.400.21—82.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 56-м заседании ПКС.
4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

Страны — члены СЭВ	Сроки начала применения стандарта СЭВ	
	в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	в народном хозяйстве
НРБ	—	—
ВНР	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
СРВ		
ГДР	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
Республика Куба	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
МНР		
ПНР		
СРР	Январь 1986 г.	—
СССР	Июль 1986 г.	
ЧССР	Январь 1987 г.	Январь 1987 г.

5. Срок проверки — 1991 г.

Сдано в наб 22 02 85 Псдп к печ 11 10 85 0,375 усл п л 0,375 усл кр-отт 0,23 уч-изд. л.
Тир 850 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер, 3
Тип «Московский печатник», Москва, Лялин пер, 6 Зак. 288