

ЗАМЕНИТЕЛИ МАСЛА КАКАО

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАССОВОЙ ДОЛИ ТВЕРДЫХ ТРИГЛИЦЕРИДОВ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**ЗАМЕНИТЕЛИ МАСЛА КАКАО****Метод определения массовой доли твердых триглицеридов****ГОСТ
28929—91**Cocoa butter substitutes. Method for determination of solid
triglycerides mass percentageМКС 67.200
ОКСТУ 91 4000Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт распространяется на заменители масла какао, содержащие не более 2 % трансизомеров жирных кислот и не более 1 % жирных кислот с длиной цепи менее C_{14} , и устанавливает метод определения массовой доли твердых триглицеридов в диапазоне значений 0—80 %.

1. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Метод основан на определении изменения объема жира при переходе триглицеридов от твердого к жидкому состоянию.

2. ОТБОР ПРОБ

Отбор проб — по нормативному документу*.

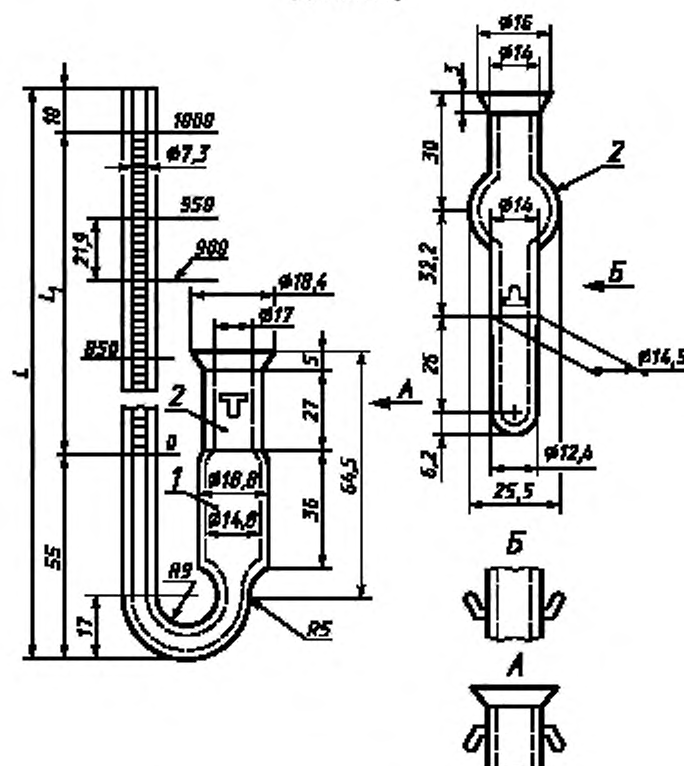
3. АППАРАТУРА

Дилатометры стеклянные (см. чертеж);
стаканы вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336;
колбы конические вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336;
воронки лабораторные по ГОСТ 25336;
колбы перегонные вместимостью 100 см³;
термометры лабораторные с ценой деления 0,1 °C;
термометр лабораторный с ценой деления 1 °C;
баня водяная;
баня с охлаждающей смесью (вода и лед);
термостат лабораторный;
ультратермостат;
вакуум-насос, обеспечивающий давление $(6,65 \cdot 10^2) - (13,3 \cdot 10^2)$, Па;
весы лабораторные по ГОСТ 24104** с погрешностью взвешивания не более $\pm 0,005$ г;
плитка электрическая с закрытым элементом;
бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026;
пробки корковые укупорочные или пробки резиновые конусные;
калия (или натрия) гидроокись по ГОСТ 9285, 30 %-ный раствор;
спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300;
краситель водорастворимый метиленовый голубой, 10 %-ный раствор.

* Ранее действовал СТ ЭВ 6923—89.

** С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

Дилатометр



1 — корпус с градуированной трубкой; 2 — пробка

4. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

4.1. Подготовка дилатометра

Дилатометры перед каждым определением моют теплой мыльной водой, погружают их в 30 %-ный щелочной раствор, затем тщательно отмывают от щелочи, промывают хромовой смесью, отмывают до нейтральной реакции водой, ополаскивают последовательно дистиллированной водой и спиртом, затем сушат.

4.2. Приготовление жидкости для создания гидравлического затвора (запирающей жидкости)

Дистиллированную воду окрашивают красителем и кипятят в течение 10 мин, после чего охлаждают под струей холодной воды до комнатной температуры, не взбалтывая.

На дно тщательно вымытого и высушенного дилатометра наливают, не замачивая стенок, 1,5 см³ охлажденной запирающей жидкости, дилатометр закрывают пробкой и взвешивают с погрешностью не более 0,01 г.

4.3. Подготовка пробы

Банку с объединенной твердой пробой помещают в теплую воду температурой 40—50 °С. Как только жир приобретает необходимую подвижность, его тщательно перемешивают шпателем до загустения массы.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Около 40 г продукта расплавляют при 40—50 °С в химическом стакане на водяной бане. Помещают жир в колбу для перегонки, плотно закрывают резиновой пробкой и подвергают деаэрации на кипящей водяной бане при давлении $(6,65 \cdot 10^2) - (13,3 \cdot 10^2)$ Па в течение 15—20 мин. В подготовленный дилатометр приливают осторожно жир по стенке до верхней границы шлифа. Дилатометр закрывают притертой пробкой, следя за тем, чтобы в него не попадали пузырьки

воздуха. Движение запирающей жидкости регулируют вводом пробки в дилатометр и придерживанием слегка пальцем руки открытого конца капилляра.

5.2. Заполненный дилатометр тщательно вытирают, взвешивают с погрешностью 0,01 г и определяют массу жира по разности масс заполненного и пустого дилатометра. Притертую пробку дилатометра укрепляют резинкой, натягивая ее на специальные держатели.

5.2.1. Для жиров вида А

Дилатометр с жиром помещают в водяную баню, имеющую температуру 60 °С, и выдерживают при этой температуре до установления постоянного уровня запирающей жидкости 15—20 мин. Записывают уровень запирающей жидкости и погружают дилатометр в охлаждающую баню температурой 0 °С на 1 ч. Затем дилатометр помещают в термостат температурой (20 ± 2) °С на 40 ч, после чего переносят в ультратермостат, термостируют при 20 °С в течение 30 мин и записывают уровень запирающей жидкости. Последовательно доводят температуру воды в бане до 32,5 и до 40 °С, выдерживают дилатометр при каждой температуре не менее 30 мин и соответственно записывают уровни запирающей жидкости. Переносят дилатометр в водяную баню температурой 60 °С. При правильном заполнении дилатометра уровень запирающей жидкости должен совпадать с первоначальным при той же температуре.

5.2.2. Для жиров вида Б

Дилатометр с жиром помещают в водяную баню, имеющую температуру 60 °С, выдерживают при этой температуре до установления постоянного уровня запирающей жидкости и погружают дилатометр в охлаждающую баню температурой 0 °С на 90 мин. Затем дилатометр помещают в термостат температурой $(26,5 \pm 1)$ °С на 40 ч, после чего выдерживают при 0 °С 90 мин и записывают уровень запирающей жидкости. Пробу переносят в ультратермостат; доводя температуру воды до 20; 25; 30; 32,5; 35; 40 °С, выдерживают дилатометр при каждой температуре не менее 30 мин и соответственно записывают уровни запирающей жидкости. Переносят дилатометр в водяную баню температурой 60 °С. При правильном заполнении уровень запирающей жидкости должен совпадать с первоначальным при той же температуре.

6. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

6.1. Массовую долю твердых триглицеридов (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \left[\frac{V}{m} - 0,83(t_1 - t_2) \right] \cdot \frac{100}{K},$$

где V — изменение объема жира, определяемое по разности уровней запирающей жидкости при температурах t_1 и t_2 , мм³;

m — масса испытуемой пробы продукта, г;

0,83 — температурный коэффициент объемного расширения жира, мм³/г, °С;

t_1 — начальная температура (60 °С), °С;

t_2 — заданная температура жира, при которой определяют содержание твердых триглицеридов (20; 25; 30; 32,5; 35; 40 °С), °С;

K — среднее значение изменения объема 1 г жира при полном фазовом переходе, мм³/г, численно равное 100.

6.2. Вычисления проводят до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

6.3. За результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов трех параллельных определений, расхождения между которыми не должны превышать 2,0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН НПО «Масложирпром»

РАЗРАБОТЧИК

А.Б. Белова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 11.03.91 № 232

3. Стандарт соответствует СТ СЭВ 6924—89

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 9285—78	3
ГОСТ 12026—76	3
ГОСТ 18300—87	3
ГОСТ 24104—88	3
ГОСТ 25336—82	3

6. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

7. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2005 г.

Редактор *Т.Н. Шашина*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 24.01.2005. Подписано в печать 24.02.2005. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,41. Тираж 66 экз. С 485. Зак. 105.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102