

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

# **СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ**

## **Определение кислотности масел**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2010

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки» (ГНУ ВНИИЗ)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 2 «Зерно, продукты его переработки и маслосемена»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 декабря 1999 г. № 564-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст ИСО 729: 1988 «Семена масличных культур. Определение кислотности масел», кроме разделов 2, 5, 6

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июнь 2010 г.

© ИПК Издательство стандартов, 1999  
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ

Определение кислотности масел

Oilseeds.  
Determination of acidity of oils

---

Дата введения 2001—03—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания свободных жирных кислот в масличных семенах. Содержание свободных жирных кислот выражают или в виде кислотного числа масла, или в виде кислотности, рассчитываемой традиционным способом (в процентном отношении).

Кислотность допускается определять как в масле, полученном из семян масличных (семена с масличной примесью), так и (при необходимости) в масле, полученном отдельно из семян, и отдельно из масличной примеси.

Метод не применяют к семенам хлопчатника с прилегающим пухоотделением, а также для масла, извлекаемого из плодов пальмы и оливкового дерева.

Настоящий стандарт применяют при экспортно-импортных операциях и научно-исследовательских работах.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4919.1—77 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5789—78 Реактивы. Толуол. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 17299—78 Спирт этиловый технический. Технические условия

ГОСТ 24363—80 Реактивы. Калия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 29142—91 (ИСО 542—90) Семена масличных культур. Отбор проб

ГОСТ 29251—91 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **кислотное число масла:** Количество, мг, гидроксида калия, необходимое для нейтрализации свободных жирных кислот, содержащихся в 1 г масла.

3.2 **кислотность:** Содержание свободных жирных кислот в процентном выражении (традиционное выражение).

В соответствии с видом анализируемого жира или масла кислотность может быть выражена, как показано в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Молярная масса кислот, принятых для выражения кислотности масла

Вид жира или масла	Вид кислоты	Молярная масса, г/моль
Кокосовое масло из копры, пальмоядровое масло, а также аналогичные масла с высоким содержанием лауриновой кислоты	Лауриновая	200
Все прочие жиры и масла	Олеиновая	282

Если результат анализа выражают как «кислотность», без дальнейшего определения, то имеется в виду кислотность, выраженная в виде олеиновой кислоты.

#### 4 Сущность метода

Метод состоит в растворении масла, экстрагированного из семян в смеси диэтилового эфира с этиловым спиртом с последующим титрованием свободных жирных кислот спиртовым раствором гидроксида калия.

#### 5 Реактивы

Все используемые реактивы должны быть квалификации чистый для анализа (ч.д.а.). Используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709 или воду эквивалентной чистоты.

5.1 Диэтиловый эфир/этиловый спирт 95 %-ный по ГОСТ 17299, 1:1 (по объему).

**Предупреждение.** Диэтиловый эфир представляет собой легковоспламеняющееся вещество и может образовывать взрывоопасные перекиси. Обращаться с осторожностью.

Данную смесь нейтрализуют непосредственно перед употреблением добавлением спиртового раствора гидроксида калия (5.2) в присутствии 0,3 см<sup>3</sup> индикатора (5.3) на 100 см<sup>3</sup> данной смеси.

**Примечание** — Если нет возможности использовать диэтиловый эфир, допускается применение смеси этилового спирта и толуола по ГОСТ 5789. При необходимости этиловый спирт допускается заменять на пропанол-2.

5.2 Гидроксид калия по ГОСТ 24363, стандартный раствор в 95 %-ном (по объему) этиловом спирте, концентрации КОН = 0,1 моль/дм<sup>3</sup>, либо, при необходимости, КОН = 0,5 моль/дм<sup>3</sup> (примечание 2 к 8.3).

Непосредственно перед использованием следует точно определить концентрацию раствора. Используют раствор, приготовленный не ранее, чем за 5 сут до проведения анализа, перелитый в стеклянную бутылку, прочно закрытую резиновой пробкой. Раствор должен быть либо бесцветным, либо соломенно-желтого цвета.

**Примечание** — Бесцветный стабильный раствор гидроксида калия можно приготовить следующим образом. В сосуде с обратным холодильником в течение 1 ч кипятят 1000 см<sup>3</sup> этилового спирта с 8 г гидроксида калия и 0,5 г алюминиевых стружек. Затем полученную смесь немедленно дистиллируют. В дистилляте растворяют необходимое количество гидроксида калия. Раствор отстаивают в течение нескольких дней, затем сливают прозрачную жидкость, освободив ее от осадка карбоната калия.

Раствор можно приготовить и без дистилляции следующим образом. К 1000 см<sup>3</sup> этилового спирта добавляют 4 см<sup>3</sup> бутилата алюминия и отстаивают смесь в течение нескольких дней. Отстоявшуюся жидкость следует слить и растворить в ней необходимое количество гидроксида калия. Раствор готов к употреблению.

5.3 Фенолфталеин по ГОСТ 4919.1. Раствор индикатора: 10 г/дм<sup>3</sup> фенолфталеина растворяют в 95 %-ном (по объему) этиловом спирте либо индикаторный раствор щелочного синего 6Б по ГОСТ 4919.1 (для сильно окрашенных масел), 20 г/дм<sup>3</sup> в 95 %-ном этиловом спирте.

#### 6 Аппаратура

Применяют следующее лабораторное оборудование:

6.1 Установка для экстракции масла в соответствии с [1].

6.2 Бюретка, вместимостью 10 см<sup>3</sup>, отградуированная по 0,05 см<sup>3</sup> по ГОСТ 29251.

6.3 Весы лабораторные общего назначения с допустимой погрешностью взвешивания ±0,01 г.