ГОСТ Р 51445—99
(ИСО 6320—95)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЖИРЫ И МАСЛА ЖИВОТНЫЕ

Метод определения показателя преломления

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Временным творческим коллективом с участием членов Технического комитета по стандартизации ТК 116 «Продукты переработки птицы, яиц и сублимационной сушки»

ВНЕСЕН ТК 116 «Продукты переработки птицы, яиц и сублимационной сушки»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22 декабря 1999 г. № 600-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО 6320—95 «Жиры и масла животные и растительные. Определение показателя преломления», за исключением растительных жиров и масел

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2005 г.

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

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2005
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008
Переиздание (по состоянию на апрель 2008 г.)

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определение 1
4 Сущность метода 1
5 Средства измерений, аппаратура и реактивы 1
5.1 Реактивы 1
5.2 Аппаратура и средства измерения 2
6 Отбор проб 2
7 Подготовка испытуемой пробы 2
8 Проведение испытаний 2
8.1 Калибровка прибора 2
8.2 Выполнение измерений 2
9 Расчет температурной поправки 3
10 Требования к сходимости результатов 3
11 Требования к оформлению протокола испытаний 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЖИРЫ И МАСЛА ЖИВОТНЫЕ

Метод определения показателя преломления

Animal fats and oils. Method for determination of refractive index

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на животные жиры и масла и устанавливает метод определения показателя преломления.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 661—89* Жиры и масла животного и растительного происхождения. Приготовление контрольных образцов

ИСО 5555—91* Жиры и масла животные и растительные. Отбор проб

3 Определение

В настоящем стандарте применяют следующий термин с соответствующим определением:

показатель преломления: Отношение скорости света с определенной длиной волны в вакууме к скорости света в данной среде.

Примечания

1 На практике скорость света в воздухе принимается за скорость света в вакууме, если нет других указаний; выбранная длина волны соответствует среднему значению дублета *D*-линии натрия (589,6 нм).

2 Показатель преломления данного вещества изменяется в зависимости от длины волны падающего света и температуры. Используемое обозначение — n_D^t, где t температура в градусах Цельсия.

4 Сущность метода

Измерение показателя преломления жидкой пробы при заданной температуре с помощью рефрактометра.

5 Средства измерений, аппаратура и реактивы

5.1 Реактивы

Используемые реактивы должны быть аналитически чистыми.

Вода дистиллированная или деминерализованная, или эквивалентной степени чистоты.

Эфир этиловый лауриновой кислоты, пригодный для рефрактометрии, с известным показателем преломления.

Гексан, эфир петролейный легкий, ацетон, толуол или другие растворители для очистки призмы рефрактометра.

* Действует до введения в действие ГОСТ Р, разработанного на основе ИСО.

Издание официальное

5.2 Аппаратура и средства измерения

При проведении испытаний используют обычное лабораторное оборудование:

рефрактометр для измерения показателя преломления n_D от 1,300 до 1,700 с точностью Ñ 0,0001 (например рефрактометр Аббэ);

источник света — лампу натриевую, белый свет может быть также использован, если рефрактометр оборудован компенсатором дисперсии;

пластину стеклянную с известным показателем преломления;

баню водяную, термостатируемую с регулированием температуры и циркуляционным насосом, обеспечивающую поддержание температуры с точностью до Ñ 0,1 °С;

баню водяную, настраиваемую на температуру, при которой должны быть выполнены измерения твердых проб.

6 Отбор проб

Рекомендуемый отбор пробы — по ИСО 5555. Проба должна быть представительной, без повреждений и изменений свойств при транспортировании и хранении.

7 Подготовка испытуемой пробы

Подготовка пробы — по ИСО 661.

7.1 Показатель преломления определяют на обезвоженных и отфильтрованных жирах и маслах.

7.2 Подготовленную твердую пробу переносят в емкость, помещают в водяную баню (по 5.2), настроенную на температуру, при которой будут выполняться измерения, выдерживают в течение времени, достаточного для стабилизации пробы.

8 Проведение испытаний

Для проверки выполнения требований к сходимости результатов проводят два единичных испытания в одинаковых условиях.

8.1 Калибровка прибора

Проверяют калибровку рефрактометра по (по 5.2), измеряя показатель преломления стеклянной пластинки (по 5.2) в соответствии с инструкцией производителя или измеряя показатель преломления этилового эфира лауриновой кислоты (по 5.1).

8.2 Выполнение измерений

Показатель преломления испытуемой пробы измеряют при одной из следующих температур:

а) 20 °С — для жиров и масел, полностью жидких при данной температуре;

б) 40 °С — для жиров и масел, полностью расплавленных при данной температуре, но не расплавившихся при температуре 20 °;

в) 50 °С — для жиров и масел, полностью расплавленных при данной температуре, но не расплавившихся при температуре 40 °С;

г) 60 °С — для жиров и масел, полностью расплавленных при данной температуре, но не расплавившихся при температуре 50 °С;

д) 80 °С или выше — для других жиров и масел, например отвержденных жиров или восков.

Требуемую температуру призмы рефрактометра поддерживают циркуляцией через прибор воды из водяной бани (по 5.2).

Постоянно измеряют температуру воды, вытекающей из рефрактометра, используя термометр необходимой точности. Непосредственно перед измерением устанавливают подвижную часть призмы в горизонтальное положение. Поверхность призмы вытирают мягкой тканью и затем ватой, смоченной несколькими каплями растворителя (по 5.1), и дают высохнуть.

Измерение выполняют в соответствии с инструкцией к используемому прибору. Считывают значение показателя преломления до четвертого десятичного знака и записывают температуру призмы прибора.

Поверхность призмы сразу после измерения вытирают мягкой тканью и затем ватой, смоченной несколькими каплями растворителя (по 5.2), и дают высохнуть.

Измерения повторяют еще дважды, рассчитывают среднее арифметическое значение трех измерений и принимают его за результат испытания.

9 Расчет температурной поправки

Если разница между фактической температурой t_1, при которой проводились измерения, и требуемой заранее заданной температурой t меньше 3 °С, показатель преломления n_D^t при заданной температуре t определяют по формуле:

$$n_D^t = n_D^{t_1} + (t_1 - t)F, \quad (1)$$

где t_1 — фактическая температура измерения, °С;

t — заданная температура (по 8.2), °С;

F — коэффициент, имеющий значения:

0,00035 — при t = 20 °С;

0,00036 — при t = 40, 50, 60 °С;

0,00037 — при t = 80 °С и выше.

Если разница между фактической температурой t_1, при которой проводились измерения, и требуемой заранее заданной температурой t равна или превышает 3 °С, то результат отбрасывают и выполняют новое определение.

Записывают результат расчета, округленный до четвертого десятичного знака.

10 Требования к сходимости результатов

Абсолютное расхождение между результатами двух независимых единичных определений, выполненных при использовании одного метода, на идентичном испытуемом материале, в одной лаборатории, одним оператором, с использованием одного и того же оборудования в течение короткого промежутка времени, не должно превышать 0,0001.

11 Требования к оформлению протокола испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

- ссылку на метод, в соответствии с которым производился отбор проб, если он известен;
- ссылку на используемый метод;
- результаты испытаний;
- значение сходимости результатов, если проводилась ее проверка.

Следует указывать все детали проведения испытаний, не отраженные в настоящем стандарте или рассматриваемые как необязательные, а также детали всех случайностей, которые могли повлиять на результаты.

Протокол испытаний должен включать всю информацию, необходимую для полной идентификации образца.

УДК 665.2:543.06:006.354 ОКС 67.200.10 Н19 ОКСТУ 9209

Ключевые слова: животные жиры, животные масла, растительные масла, определение показателя, испытания, показатель преломления

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Подписано в печать 30.05.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,47. Тираж 44 экз. Зак. 648.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru