
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
52612—
2006
(ИСО 3726:1983)

КОФЕ РАСТВОРИМЫЙ

Определение массовой доли влаги при температуре
70 °С и пониженном давлении

ISO 3726:1983

Instant coffee — Determination of loss in mass at 70 °C under reduced pressure
(MOD)

Издание официальное

БЗ 11—2006/307



Москва
Стандартинформ
2007

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Научно-исследовательский институт пищевых концентратов промышленности и специальной пищевой технологии» Россельхозакадемии (ГНУ НИИПП и СПТ Россельхозакадемии) на основе аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4, который выполнен ФГУП «Стандартинформ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 152 «Пищевые концентраты, натуральные ароматизаторы и красители»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2006 г. № 306-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 3726:1983 «Кофе растворимый. Определение потери массы при температуре 70 °С и пониженном давлении» (ISO 3726:1983 «Instant coffee — Determination of loss in mass at 70 °C under reduced pressure, MOD»). При этом дополнительные положения и требования, включенные в текст стандарта для учета потребностей национальной экономики Российской Федерации и особенностей российской национальной стандартизации, выделены в тексте стандарта курсивом.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок, указанные в приложении А

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2007

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

II

Содержание

| | |
|---|---|
| 1 Область применения | 1 |
| 2 Нормативные ссылки | 1 |
| 3 Термины и определения | 1 |
| 4 Сущность метода | 2 |
| 5 Оборудование и реактивы | 2 |
| 6 Отбор проб | 2 |
| 7 Метод анализа | 2 |
| 7.1 Подготовка чашки | 2 |
| 7.2 Подготовка навески | 2 |
| 7.3 Проведение измерения | 3 |
| 7.4 Число измерений | 3 |
| 8 Обработка результатов измерений | 3 |
| 9 Требования к точности результатов измерений | 3 |
| 10 Протокол испытаний | 4 |
| Приложение А (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок | 5 |
| Библиография | 6 |

КОФЕ РАСТВОРИМЫЙ

Определение массовой доли влаги при температуре 70 °С и пониженном давлении

Instant coffee. Determination of loss in mass at 70 °C under reduced pressure

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения массовой доли влаги при температуре 70 °С и пониженном давлении.

Настоящий стандарт применим ко всем типам растворимого кофе, как определено в *ГОСТ Р 52089*. Настоящий стандарт не применяется к жидким экстрактам кофе.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения (ИСО 5725-1:1994, IDT)

ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений (ИСО 5725-2:1994, IDT)

ГОСТ Р 52089—2003 Кофе. Термины и определения (ИСО 3509:1989 «Кофе и продукты его переработки. Словарь», MOD)

ГОСТ 3956—76 Силикагель технический. Технические условия

ГОСТ 6259—75 Глицерин. Технические условия

ГОСТ 15113.0—77 Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб

ГОСТ 24104—2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Термины и определения — по *ГОСТ Р 52089* и *ИСО 3509 [1]*.

В настоящем стандарте дополнительно применяют следующий термин с соответствующим определением:

3.1 массовая доля влаги при температуре 70 °С и пониженном давлении: Вода и небольшие количества летучих веществ, испаряющихся при условиях, определенных настоящим стандартом, выраженные в процентах.

Издание официальное

1

4 Сущность метода

Высушивание анализируемой пробы при температуре 70 °С в течение 16 ч при пониженном давлении (5000 Па).

5 Оборудование и реактивы

Используют обычное лабораторное оборудование, в частности:

5.1 Изотермический вакуумный электрический сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры полок (70 ± 1) °С.

5.2 Сушильный шкаф, обеспечивающий поддержание температуры (103 ± 2) °С.

5.3 Вакуумный насос, обеспечивающий понижение давления в вакуумном сушильном шкафу (5.1) до (5000 ± 100) Па*.

5.4 Чашка с плоским дном с плотно закрывающейся крышкой, устойчивая к воздействиям во время испытания, выполненная из нержавеющей стали или стекла, с рекомендуемым диаметром 50 мм и высотой 30 мм.

5.5 Воздушная сушилка, состоящая из двух очистных стеклянных бутылок, наполненных глицерином, для образования воздуходувки, и двух сушильных стеклянных колонок, содержащих осушающее вещество.

Воздуходувка и сушильная система последовательно соединены с вакуумным сушильным шкафом (5.1), сушильные колонки располагаются между шкафом и воздуходувкой.

5.6 Эксикатор, содержащий эффективное осушающее вещество, например, оксид фосфора или свежесушенный силикагель.

5.7 Весы лабораторные по ГОСТ 24104 с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания не более ± 0,1 мг.

Используют следующие реактивы:

5.8 Глицерин по ГОСТ 6259.

5.9 Силикагель по ГОСТ 3956.

5.10 Оксид фосфора с содержанием основного вещества не менее 98 %.

6 Отбор проб

6.1 Отбор проб — по ГОСТ 15113.0 и по ИСО 6670 [2] — для растворимого кофе в коробках с вкладышами.

Учитывая, что пробы подвержены воздействию атмосферы, следует проводить испытание как можно быстрее, чтобы предотвратить поглощение или потерю влаги в зависимости от влажности воздуха.

7 Метод анализа

7.1 Подготовка чашки

Чашку (5.4) и ее крышку высушивают в течение 1 ч в сушильном шкафу (5.2), поддерживая температуру (103 ± 2) °С.

Вынимают чашку и ее крышку из сушильного шкафа и охлаждают их до комнатной температуры в эксикаторе (5.6) не менее 30 мин.

Чашку с крышкой взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.2 Подготовка навески

Навеску продукта массой 3 г помещают в приготовленную чашку (7.1) и равномерно распределяют ее на дне чашки.

Чашку закрывают крышкой и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

П р и м е ч а н и е — При проведении серии испытаний готовят чашки, как описано в 7.1, и помещают закрытые и взвешенные чашки в эксикатор во избежание какого-либо поглощения или потери влаги.

* 5000 Па = 5000 Н/м² = 50 мБар = 37,5 мм рт. ст.

7.3 Проведение измерения

Чашку, содержащую навеску продукта, со снятой крышкой, находящейся рядом с чашкой, помещают в вакуумный сушильный шкаф (5.1).

Устанавливают температуру вакуумного сушильного шкафа $(70 \pm 1)^\circ\text{C}$ и медленно (в течение 2 мин) понижают давление, используя вакуумный насос (5.3) до (5000 ± 100) Па.

Дают возможность сухому воздуху медленно поступать в вакуумный сушильный шкаф через систему сушки (5.5) при такой скорости, чтобы через воздухоподушку проходил один пузырек в секунду.

Высушивание проводят в течение $(16,0 \pm 0,5)$ ч, поддерживая поток сухого воздуха. В конце периода сушки дают возможность воздуху медленно поступать в вакуумный сушильный шкаф (в течение 2—3 мин) во избежание турбулентности воздуха, которая может унести часть продукта из чашки.

Закрывают чашку крышкой и помещают в эксикатор (5.6). Охлаждают до комнатной температуры не менее 25 мин и взвешивают с точностью до 0,1 мг.

7.4 Число измерений

Проводят два параллельных измерения.

8 Обработка результатов измерений

Массовую долю влаги (потерю массы) W , %, при температуре 70°C и пониженном давлении, вычисляют по формуле

$$W = \frac{(m_1 - m_2)100}{m_1 - m_0} \quad (1)$$

где m_1 — масса чашки с навеской и крышкой перед высушиванием (7.2), г;

m_2 — масса чашки с навеской и крышкой после высушивания (7.3), г;

m_0 — масса чашки и крышки (7.1), г.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений (7.4).

Результат вычислений округляют до второго десятичного знака.

9 Требования к точности результатов измерений

В результате межлабораторных испытаний, проведенных на международном уровне, в которых участвовали 14 лабораторий, каждая из которых выполняла по два параллельных определения, получены статистические данные (оцененные в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-1 и ГОСТ Р ИСО 5725-2), указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Результаты испытаний

| Наименование показателя | Образец | |
|--|---------|-------|
| | А | Б |
| Число лабораторий, оставшихся после исключения выбросов, шт. | 10 | 10 |
| Среднее значение, % | 3,35 | 4,68 |
| Стандартное отклонение повторяемости S_r , % | 0,037 | 0,023 |
| Коэффициент вариации повторяемости, % | 1,1 | 0,5 |
| Предел повторяемости $(2,83S_r)$, % | 0,10 | 0,07 |
| Стандартное отклонение воспроизводимости S_R , % | 0,15 | 0,16 |
| Коэффициент вариации воспроизводимости, % | 4,4 | 3,4 |
| Предел воспроизводимости $(2,83S_R)$, % | 0,42 | 0,45 |

Предел повторяемости (допускаемое абсолютное расхождение между двумя параллельными определениями, полученными в условиях повторяемости) — 0,10 % абсолютных при $P = 0,95$.

Предел воспроизводимости (допускаемое абсолютное расхождение между двумя результатами, полученными в условиях воспроизводимости по ГОСТ Р ИСО 5725-1) — 0,45 % абсолютных при $P = 0,95$.

Границы относительной погрешности определения массовой доли влаги при температуре 70 °С и пониженном давлении — ± 10 % при $P = 0,95$.

10 Протокол испытаний

В протоколе испытаний должны быть указаны использованный метод и полученный результат. Должны быть также упомянуты все детали эксперимента, не учтенные настоящим стандартом или установленные факультативно, а также любые обстоятельства, которые могли повлиять на результат.

Протокол испытаний должен содержать всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы.

Приложение А
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации, использованным в настоящем стандарте в качестве нормативных ссылок

Таблица А.1

| Обозначение ссылочного межгосударственного и национального стандарта Российской Федерации | Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта и условное обозначение степени его соответствия ссылочному национальному стандарту |
|---|--|
| ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 | ИСО 5725-1:1994 «Точность (достоверность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Общие принципы и определения (IDT)» |
| ГОСТ Р ИСО 5725-2—2002 | ИСО 5725-2:1994 «Точность (достоверность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения (IDT)» |
| ГОСТ Р 52089—2003 (ИСО 3509—89) | ИСО 3509:1989 «Кофе и продукты его переработки. Словарь (MOD)» |
| ГОСТ 3956—76 | — |
| ГОСТ 6259—75 | — |
| ГОСТ 15113.0—77 | — |
| ГОСТ 24104—2001 | — |
| <p>П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты. | |

Библиография

- [1] ИСО 3509:2005* Кофе и продукты его переработки. Словарь
[2] ИСО 6670:2002* Кофе растворимый в коробках с вкладышами. Отбор проб

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

УДК 663.938.8:006.354

ОКС 67.140.20

НЗ9

ОКСТУ 9109

Ключевые слова: кофе растворимый, определение, измерение, массовая доля влаги, пониженное давление, предел повторяемости, предел воспроизводимости, границы относительной погрешности

Редактор: *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 12.01.2007. Подписано в печать 15.02.2007. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 334 экз. Зак. 64. С 3619.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялик пер., 6.