МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31771— 2012

МЕД

Метод определения цветности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Рабочей группой, состоящей из представителей Государственного научного учреждения «Научно-исследовательский институт пчеловодства» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ НИИП Россельхозакадемии) и Общества с ограниченной ответственностью «Центр исследований и сертификации «Федерал» (ООО Центр «Федерал»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 15 ноября 2012 г. № 42)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1650-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31771—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2019 г.

7 Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53121—2008[1)]

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1650-ст ГОСТ Р 53121—2008 отменен с 15 февраля 2015 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2018, 2019

В Российской Федерации 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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Отбор и подготовка пробы . . . 2
5 Сущность метода . . . 2
6 Требования безопасности проведения работ . . . 2
7 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы . . . 2
8 Подготовка к испытаниям . . . 3
9 Проведение испытаний . . . 3
10 Обработка и представление результатов испытаний . . . 3
11 Характеристика погрешности испытаний . . . 4
Приложение А (справочное) Соответствие значений цветности и цвета незакристаллизованного меда . . . 5

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МЕД

Метод определения цветности

Honey. Method for determination of colour

Дата введения — 2013—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на мед и устанавливает метод определения цветности в диапазоне измерений от 0 до 150 мм по цветовой шкале Пфунда.

Требования к контролируемому показателю установлены в ГОСТ 19792, ГОСТ 31766.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 1770 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3145 Часы механические с сигнальным устройством. Общие технические условия

ГОСТ ИСО 5725-1 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ ИСО 5725-6 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ 6259 Реактивы. Глицерин. Технические условия

ГОСТ 19792 Мед натуральный. Технические условия

ГОСТ 25629 Пчеловодство. Термины и определения

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 31766 Меды монофлорные. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ ИСО 5725-1, ГОСТ 25629.

4 Отбор и подготовка пробы

Репрезентативную пробу меда массой не менее 100 г отбирают по ГОСТ 19792.

Закристаллизованный мед размягчают в термостате по 7.4 или на термостатируемой водяной бане при температуре не выше 40 °С. Пробу охлаждают до комнатной температуры.

Мед с примесями процеживают при комнатной температуре через сито по 7.8. Закристаллизованный мед продавливают через сито шпателем по 7.11. Крупные механические частицы удаляют вручную.

Сотовый мед (без перговых ячеек) отделяют от сот при помощи сита без нагревания.

Пробу интенсивно и тщательно перемешивают не менее 3 мин. При гомогенизации следует обратить внимание на то, чтобы меньше воздуха попало в мед.

5 Сущность метода

Метод основан на фотометрическом измерении процента пропускания света медом по отношению к глицерину с последующей идентификацией интенсивности окраски меда по цветовой шкале Пфунда.

6 Требования безопасности проведения работ

При проведении измерений необходимо соблюдать требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, требования электробезопасности при работе с электроустановками по ГОСТ 12.1.019, требования безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007, иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

7 Средства измерений, вспомогательные устройства, материалы и реактивы

7.1 Анализатор цветности меда, имеющий квадратные кюветы с четырьмя прозрачными стенками и длиной оптического пути 10 мм, с погрешностью измерений ± 2 мм при цветности 80 мм по шкале Пфунда.

7.2 Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498, допускаемая погрешность ± 1 °С в диапазоне измерения от 0 °С до 100 °С.

7.3 Часы механические с сигнальным устройством по ГОСТ 3145 или таймер.

7.4 Термостат с погрешностью поддержания температуры не более ± 0,1 °С.

7.5 Водяная баня.

7.6 Центрифуга, позволяющая получать центростремительное ускорение 1000 *g*.

Примечание — Центростремительное ускорение a_n при измерении в единицах *g* (9,8 м · с$^{-2}$) рассчитывают по формуле

$$a_n = 1{,}118 \cdot 10^{-5} \cdot r \cdot f^2, \quad (1)$$

где *r* — расстояние от оси вращения до точки осаждения (дно центрифужной пробирки в рабочем положении), см;

f — частота вращения (число оборотов), мин$^{-1}$.

Необходимую частоту вращения *f* при работе на центрифуге конкретной модели рассчитывают по формуле

$$f = 9457{,}56\, r^{-0{,}5}. \quad (2)$$

7.7 Пробирки полипропиленовые центрифужные вместимостью не менее 15 см^3.

7.8 Сито из нержавеющей стали, диаметр отверстий 0,5 мм.

7.9 Цилиндр 3—50 по ГОСТ 1770.

7.10 Палочки стеклянные лабораторные оплавленные длиной от 15 до 20 см.

7.11 Шпатель лабораторный.

7.12 Глицерин по ГОСТ 6259, ч. д. а.

Допускается использование других средств измерений, вспомогательного оборудования, по метрологическим, техническим характеристикам не хуже указанных в настоящем стандарте.

Средства измерений, применяемые при реализации методики выполнения измерений в сфере государственного регулирования, должны быть утвержденных типов и поверены.

Допускается использование других реактивов, по качеству и чистоте не ниже вышеуказанных.

8 Подготовка к испытаниям

Центрифужную пробирку по 7.7 с 15 $см^3$ меда, подготовленного по разделу 4, помещают на водяную баню по 7.5 и выдерживают при температуре 70 °С до полного растворения кристаллов.

Разогретый мед центрифугируют в течение 10 мин при ускорении 1000 *g*.

9 Проведение испытаний

9.1 Подготовку анализатора к испытаниям и испытания проводят в соответствии с инструкцией по эксплуатации анализатора цветности меда по 7.1.

9.2 В кювету для измерения помещают 4 $см^3$ глицерина по ГОСТ 6259 до уровня на 5 мм ниже верхнего края кюветы.

9.3 Проводят калибровку (зануление) анализатора по глицерину (нулевому стандарту).

9.4 В другую кювету для измерения осторожно наливают 4 $см^3$ меда, подготовленного по разделу 8, до уровня на 5 мм ниже верхнего края кюветы.

Примечание — Для измерения используют однородный, прозрачный, без включений и пузырьков воздуха образец меда.

9.5 Проводят не менее двух раз измерение цветности меда (*Ц*) в мм цветовой шкалы Пфунда на анализаторе цветности. Вычисляют среднеарифметическое значение показаний анализатора, вычисление проводят до целого числа.

Примечание — Для измерения используют неповрежденные, сухие и чистые кюветы.

9.6 При анализе каждой пробы выполняют два параллельных определения.

10 Обработка и представление результатов испытаний

10.1 За результат испытаний принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, полученных в условиях повторяемости, если абсолютное расхождение между ними не превышает предел повторяемости *r* по ГОСТ ИСО 5725-6. Значение предела повторяемости *r* приведено в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений цветности меда по шкале Пфунда *Ц*, мм	Предел повторяемости *r* при *P* = 0,95, мм	Критический диапазон при трех измерениях, $CR_{0,95}(3)$, мм	Предел воспроизводимости *R* при *P* = 0,95, мм	Границы абсолютной погрешности ± Δ при *P* = 0,95, мм
От 0 до 34 включ.	0,13 $\bar{Ц}$	0,16 $\bar{Ц}$	0,25 $\bar{Ц}$	0,18 $\bar{Ц}$
Св. 34 до 85 включ.	0,04 $\bar{Ц}$	0,05 $\bar{Ц}$	0,07 $\bar{Ц}$	0,05 $\bar{Ц}$
Св. 85 до 150 включ.	0,02 $\bar{Ц}$	0,03 $\bar{Ц}$	0,04 $\bar{Ц}$	0,03 $\bar{Ц}$

При превышении предела повторяемости *r* целесообразно провести дополнительное определение цветности меда и получить еще один результат. Если при этом абсолютное расхождение ($Ц_{макс} - Ц_{мин}$) результатов трех определений не превосходит значения критического диапазона $CR_{0,95}(3)$, то в качестве окончательного результата принимают среднеарифметическое значение результатов трех определений. Значение критического диапазона $CR_{0,95}(3)$ приведено в таблице 1.

При невыполнении этого условия проводят повторные испытания.

10.2 Абсолютное расхождение между результатами испытаний, полученными в двух лабораториях в условиях воспроизводимости, не должно превышать предела воспроизводимости *R* по ГОСТ ИСО 5725-6. При выполнении этого условия приемлемы оба результата испытания, и в качестве окончательного результата может быть использовано их среднеарифметическое значение. Значение предела воспроизводимости *R* приведено в таблице 1.

10.3 Результат испытаний, округленный до целого числа, в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$\left(\bar{Ц} \pm \Delta\right), \text{ мм, при } P = 0{,}95,$$

где $\bar{Ц}$ — среднеарифметическое значение результатов определений по 10.1, мм;

$\pm \Delta$ — границы абсолютной погрешности результатов определений по 11.1, мм.

11 Характеристика погрешности испытаний

Границы абсолютной погрешности результатов испытаний, получаемых согласно данному методу, $\pm \Delta$, при доверительной вероятности $P = 0{,}95$, приведены в таблице 1.

Приложение А
(справочное)

Соответствие значений цветности и цвета незакристаллизованного меда

В таблице А.1 приведена градация меда по цвету и соответствующие значения цветности по шкале Пфунда.

Таблица А.1

Обозначение цвета меда	Диапазон значений цветности меда, мм, по шкале Пфунда
Прозрачно-белый	От 0 до 8 включ.
Экстра белый	Св. 8 до 17 включ.
Белый	Св. 17 до 34 включ.
Экстра светло-янтарный	Св. 34 до 50 включ.
Светло-янтарный	Св. 50 до 85 включ.
Янтарный	Св. 85 до 114 включ.
Темно-янтарный	Св. 114 до 150 включ.

УДК 638.16:006.354 МКС 67.180.10

Ключевые слова: мед, цветность, анализатор цветности, фотометрическое измерение, метрологические характеристики

Редактор *Е.И. Мосур*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.М. Поляченко*
Компьютерная верстка *Д.В. Кардановской*

Сдано в набор 23.10.2019. Подписано в печать 25.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru