МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 19792— 2017

МЕД НАТУРАЛЬНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Научно-исследовательский институт пчеловодства» (ФГБНУ «НИИ пчеловодства») и Обществом с ограниченной ответственностью «Аналитический центр Апис»

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 531 «Пчеловодство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 августа 2017 г. № 102-П)

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
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2017 г. № 1715-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 19792—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2019 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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 Классификация 2
5 Технические требования 2
6 Правила приемки 5
7 Методы испытаний 6
8 Транспортирование и хранение 11
Библиография 12

Поправка к ГОСТ 19792—2017 Мед натуральный. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 11. Сноска	ГОСТ Р 51766—2011	ГОСТ Р 51766—2001

(ИУС № 3 2018 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЕД НАТУРАЛЬНЫЙ

Технические условия

Natural honey. Specifications

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на мед натуральный (далее — мед), предназначенный для непосредственного употребления в пищу, реализации через предприятия торговли и общественного питания, для использования в пищевой промышленности и может быть использован в других отраслях народного хозяйства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579—2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 5037—97 Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия

ГОСТ 5717.1—2014 Тара стеклянная для консервированной пищевой продукции. Общие технические условия

ГОСТ 5717.2—2003 Банки стеклянные для консервов. Основные параметры и размеры

ГОСТ ИСО 5725-1—2003* Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения

ГОСТ ИСО 5725-6—2003** Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ 5848—73 Реактивы. Кислота муравьиная. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 8777—80 Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия

ГОСТ 9805—84 Спирт изопропиловый. Технические условия

ГОСТ 13950—91 Бочки стальные сварные и закатные с гофрами на корпусе. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ OIML.R 76-1—2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-1—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике».

Издание официальное

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25629—2014 Пчеловодство. Термины и определения

ГОСТ 26930—86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933—86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 30178—96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 31628—2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

ГОСТ 31766—2012 Меды монофлорные. Технические условия

ГОСТ 31768—2012 Мед натуральный. Методы определения гидроксиметилфурфурала

ГОСТ 31769—2012 Мед. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен

ГОСТ 31770—2012 Мед. Метод определения электропроводности

ГОСТ 31774—2012 Мед. Рефрактометрический метод определения воды

ГОСТ 32167—2013 Мед. Методы определения сахаров

ГОСТ 32169—2013 Мед. Метод определения водородного показателя и свободной кислотности

ГОСТ 34232—2017 Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимых веществ

Примечание — 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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (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

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

4 Классификация

Мед бывает следующих видов: цветочный, падевый и смешанный.

Цветочный мед может быть монофлорным и полифлорным.

Ботаническое происхождение цветочного монофлорного меда определяют по доминирующему медоносу (доминирующим медоносам).

Виды меда могут включать в наименование место сбора, с которого мед собран пчелами: луговой, полевой, степной, лесной, горный, таежный и др.

Мед может иметь название географической местности, связанной с его происхождением: башкирский, дальневосточный, алтайский, сибирский и др.

Мед производят и/или реализуют как сотовый, центрифужный, прессовый.

5 Технические требования

5.1 Мед должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и вырабатываться с соблюдением ветеринарных и санитарных правил, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.1 Вид меда определяют по соотношению количества пыльцевых зерен и падевых элементов, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Нормируемое значение показателя
Отношение количества падевых элементов к количеству пыльцевых зерен растений (ПЭ/ПЗ) для меда: - цветочного - смешанного - падевого	 1 от 1 до 3 ≥ 3

5.1.2 Сотовый мед должен быть запечатан не менее чем на 2/3 площади сотов. Соты должны быть однородного белого или желтого цвета.

5.1.3 Мед по органолептическим и физико-химическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика и значение показателя
Внешний вид (консистенция)	Жидкий, частично или полностью закристаллизованный
Аромат	Приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха
Вкус*	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса
Массовая доля воды, %, не более	20
Массовая доля редуцирующих сахаров, %, не менее	65
Массовая доля фруктозы и глюкозы суммарно, %, не менее: - для цветочного меда - падевого и смешанного меда	 60 45
Массовая доля сахарозы, %, не более: - для цветочного меда - меда с белой акации - падевого и смешанного медов	 5 10 15
Диастазное число, ед.Готе, не менее: - для всех видов меда - для меда с белой акации при содержании гидроксиметилфурфураля (ГМФ), не более 15 млн$^{-1}$ (мг/кг)	 8 5
Массовая доля ГМФ, млн$^{-1}$ (мг/кг), не более	25
Качественная реакция на ГМФ**	Отрицательная
Механические примеси	Не допускаются
Признаки брожения	Не допускаются
Примечание * Для медов с каштана, табака и падевого допускается горьковатый привкус. ** При положительной качественной реакции массовую долю ГМФ определяют количественно.	

5.1.4 В спорных случаях или по требованию потребителя или контролирущих организаций для подтверждения качества меда дополнительно определяют показатели, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя
Свободная кислотность, мэкв/кг, не более	40

Окончание таблицы 3

Наименование показателя	Значение показателя
Электропроводность, мСм/см:	
1) для всех видов меда и их смесей, кроме указанных в 2) и 3) и смесей с ними, не более	0,8
2) для падевого, каштанового и смесей с ними, не менее	0,8
3) для липового, верескового, эвкалиптового	Не регламентируется
Массовая доля пролина, млн$^{-1}$ (мг/кг), не менее	180
Массовая доля нерастворимых в воде веществ, %, не более:	
- для всех видов меда, кроме прессового	0,1
- для прессового меда	0,5
Соотношение массовых долей фруктозы к глюкозе, не менее	1,05

5.1.5 Качество монофлорных медов (липовый, гречишный, подсолнечниковый) должно соответствовать ГОСТ 31766.

5.1.6 Мед не должен содержать вещества, не свойственные его природному составу.

5.1.7 Массовые доли токсичных элементов, пестицидов, гидроксиметилфурфураля, ветеринарных препаратов, в т.ч. антибиотиков, в меде должны соответствовать требованиям, установленным [1], [2] или нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.8 Фасованный в потребительскую упаковку мед (переработанный) по показателям безопасности должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, технических регламентов или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Не фасованный в потребительскую упаковку мед (не переработанный) должен соответствовать требованиям настоящего стандарта, нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

5.1.9 Каждую партию меда, поступающую с пасеки для реализации населению или промышленной переработки, сопровождают документом (ветеринарным свидетельством),установленным нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

5.2 Маркировка

5.2.1 Маркировку наносят на корпус или крышку потребительской упаковки. Текст этикетки или литографии должен соответствовать [3], ГОСТ 14192.

5.2.2 Маркировка потребительской упаковки меда должна содержать следующие сведения:

- наименование продукта;
- масса нетто;
- год сбора;
- дата фасования (упаковки) при фасовании в потребительскую упаковку;
- дата упаковывания;
- срок годности;
- условия хранения;
- условия хранения после вскрытия упаковки;
- наименование и место нахождения изготовителя;
- показатели пищевой ценности;
- единый знак обращения продукции на рынке;
- товарный знак изготовителя (при наличии);

Допускается наносить на потребительскую упаковку дополнительные сведения информационного и рекламного характера, а также штриховой код.

5.2.3 Маркировка транспортной упаковки должна содержать следующие сведения:

- наименование изготовителя, его юридический адрес и (при несовпадении с юридическим адресом) адрес производства;
- наименование продукта;
- вид меда (падевый, цветочный или смешанный);
- год сбора;
- дата упаковывания;
- масса брутто и нетто;
- количество единиц продукции в транспортной упаковке;

- срок годности;
- условия хранения;
- сведения, позволяющие идентифицировать партию продукции (например, номер партии).

В соответствии с ГОСТ 14192 на верхней крышке транспортной упаковки, в которую помещена продукция в стеклянной или керамической упаковке, наносят предупредительные надписи и манипуляционные знаки: «Хрупкое», «Осторожно».

5.3 Упаковка

5.3.1 Потребительская и транспортная упаковка, упаковочные материалы, контактирующие с медом, должны соответствовать требованиям [4] и обеспечивать сохранность продукции при транспортировании, хранении и реализации.

5.3.2 Мед фасуют в чистую, без посторонних запахов, потребительскую упаковку вместимостью от 0,01 до 1,0 дм^3 и транспортную упаковку вместимостью от 1 до 200 дм^3:

- банки стеклянные по ГОСТ 5717.1, ГОСТ 5717.2 и другие виды стеклянной упаковки по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- сосуды керамические, покрытые изнутри глазурью, по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- упаковки из полимерных, термопластичных и комбинированных материалов по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт;
- бочки металлические с внутренним покрытием лаком по ГОСТ 13950;
- фляги из листовой или нержавеющей стали, алюминия и алюминиевых сплавов по ГОСТ 5037;
- бочки деревянные по ГОСТ 8777 с полимерными вкладышами.

5.3.3 Потребительская и транспортная упаковка должна быть плотно или герметично укупорена и обеспечивать сохранность продукции при транспортировании, хранении и реализации.

5.3.4 Допускается использование других видов упаковки и упаковочных материалов, соответствующих требованиям [4] или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.3.5 Предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто упаковочной единицы от номинального количества — согласно требованиям ГОСТ 8.579.

6 Правила приемки

6.1 Мед принимают партиями. Партией считают любое количество натурального меда одного вида и ботанического происхождения, одного года сбора, произведенного одним изготовителем по одному нормативно-техническому документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

6.2 Для проверки качества меда от каждой партии составляют выборку упаковочных единиц.

6.3 Выборку производят от продукции, упакованной в неповрежденную тару.

6.4 Продукцию отбирают в произвольном порядке из разных мест партии.

6.5 Выборку меда, фасованного в мелкую тару, проводят от каждой партии в соответствии с таблицей 4.

Масса меда в отобранных единицах продукции должна быть не менее 500 г суммарно.

Таблица 4

Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции, шт., не менее
До 50	10
Св. 50 до 100 включ.	5
Св. 100 до 150 включ.	4
Св. 150 до 200 включ.	4
Св. 200 до 300 включ.	3
Св. 300 до 450 включ.	2
Св. 450 до 1000 включ.	2
Св. 1000	1

6.6 Для проверки соответствия меда требованиям настоящего стандарта проводят контрольные испытания.

6.7 Контрольные испытания проводят методом выборочного контроля для каждой партии натурального меда на соответствие требованиям настоящего стандарта по показателям безопасности, качеству упаковки, правильности нанесения маркировки, массе нетто продукта, органолептическим, микроскопическим и физико-химическим показателям.

6.8 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве выборок, взятом от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

7 Методы испытаний

7.1 Отбор проб

7.1.1 Точечную пробу отбирают от каждой отобранной единицы упаковки.

Незакристаллизованный мед в упаковке вместимостью более 1 дм^3 перемешивают. Пробы меда отбирают трубчатым пробоотборником диаметром 10—12 мм, погружая его вертикально на всю высоту. Пробоотборник извлекают, дают стечь меду с его наружной поверхности и сливают в специально подготовленную чистую и сухую упаковку.

Закристаллизованный мед из упаковки вместимостью более 1 дм^3 отбирают коническим щупом длиной не менее 500 мм с прорезью по всей длине, погружая его под углом от края поверхности меда вглубь. Чистым, сухим шпателем отбирают пробы из верхней и нижней частей содержимого щупа, затем пробы объединяют и перемешивают.

Мед, упакованный в тару вместимостью до 1 дм^3, перемешивают и извлекают шпателем для составления объединенной пробы.

Пробы сотового меда берут от каждой пятой рамки следующим образом: в верхней части рамки вырезают кусок сотового меда размером 5×5 см, мед отделяют фильтрованием через сетку с квадратными отверстиями 0,5 мм или через марлю. Если мед закристаллизован, то его подогревают до температуры не более 40 °С.

7.1.2 Объединенную пробу составляют из точечных, тщательно перемешивают и выделяют среднюю пробу массой не менее 500 г.

7.1.3 Среднюю пробу делят на две части, помещают в две чистые, сухие стеклянные или полимерные банки, плотно укупоривают и маркируют. Одну банку, в которой не менее 200 г меда, передают в лабораторию для проведения испытаний, другую хранят как контрольную.

7.1.4 На корпус банки с крышкой наклеивают этикетку, содержащую следующую информацию:

- наименование заявителя;
- наименование продукта;
- год сбора меда;
- наименование изготовителя;
- дату и место отбора пробы;
- массу пробы нетто;
- порядковый номер партии;
- дату упаковывания.

7.1.5 Если мед не гомогенизирован и расфасован в упаковку вместимостью 1 дм^3 и более, то для проверки его качества отбирают пробу из каждой единицы упаковки.

7.1.6 Если мед гомогенизирован и расфасован в упаковку вместимостью 25 дм^3 и более, то для проверки его качества отбирают точечные пробы из трех единиц упаковки, независимо от массы партии. Если установлено, что образцы принадлежат к одной партии меда, то полученные результаты распространяются на всю партию. Если результаты испытаний отличаются, то пробу отбирают из каждой единицы упаковки.

7.2 Подготовка пробы

Для подготовки пробы необходимо оборудование

7.2.1 Термостат, водяная баня или другое устройство, позволяющее проводить равномерный нагрев до температуры 40 °С.

7.2.2 Сито из металлической проволочной ткани по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт*.

7.2.3 Шпатель лабораторный

Закристаллизованный мед размягчают в термостате или на термостатируемой водяной бане по 7.2.1 при температуре не выше 40°С. Пробу охлаждают до комнатной температуры.

Мед с примесями процеживают при комнатной температуре через сито по 7.2.2. Закристаллизованный мед продавливают через сито шпателем по 7.2.3. Крупные механические частицы удаляют вручную.

Сотовый мед (без перговых ячеек) распечатывают, отделяют от сотов при помощи сита. Если мед в сотах закристаллизован, то его подогревают в термостате или на термостатируемой водяной бане по 7.2.1 при температуре не выше 40°С.

Пробу тщательно перемешивают не менее 3 мин., при этом следует обратить внимание на то, чтобы меньше воздуха попало в гомогенизированную пробу.

7.3 Определение внешнего вида, аромата, вкуса, признаков брожения

Внешний вид, аромат, вкус, признаки брожения определяют органолептически.

7.4 Определение падевых элементов (ПЭ) и пыльцевых зерен растений (ПЗ)

Определение частоты встречаемости падевых элементов (ПЭ) и пыльцевых зерен растений (ПЗ) — по ГОСТ 31769.

Вид меда в зависимости от соотношения (ПЭ/ПЗ) определяют по таблице 1.

7.5 Определение массовой доли воды

Определение массовой доли воды — по ГОСТ 31774.

7.6 Определение массовой доли фруктозы, глюкозы, сахарозы и других сахаров

Определение массовых долей редуцирующих сахаров и сахарозы колориметрическим методом — по ГОСТ 32167 (раздел 6).

Определение массовых долей фруктозы, глюкозы, сахарозы и других сахаров методом ВЭЖХ — по ГОСТ 32167 (раздел 7).

При возникновении разногласий в оценке качества меда по содержанию сахаров применяют метод ВЭЖХ — по ГОСТ 32167 (раздел 7).

7.7 Определение диастазного числа

Диастазное число характеризует активность амилолитических ферментов меда.

Единица диастазной активности (единица Готе или Шаде) определяется количеством ферментов, расщепляющих 0,01 г крахмала за 1 ч при температуре 40 °С в соответствии с методом испытаний.

Диастазное число выражают количеством единиц Готе (или Шаде) в 1 г меда.

7.7.1 Определение диастазного числа колориметрическим методом — по ГОСТ 34232 (раздел 7).

7.7.2 Определение диастазного числа по методу Шаде — по ГОСТ 34232 (раздел 8).

7.7.3 Определение диастазного числа по методу Фадебаза — по ГОСТ 34232 (раздел 9).

7.8 Определение массовой доли гидроксиметилфурфураля (ГМФ)

Проведение качественной реакции на ГМФ — по ГОСТ 31768 (подраздел 3.4).

Определение массовой доли ГМФ — по ГОСТ 31768 (подразделы 3.1—3.3).

При возникновении разногласий в оценке качества меда по массовой доле ГМФ применяют метод ВЭЖХ — по ГОСТ 31768 (подраздел 3.1).

7.9 Определение нерастворимых в воде веществ — по ГОСТ 34232 (подраздел 10).

7.10 Определение свободной кислотности

Определение свободной кислотности — по ГОСТ 32169.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51568—99 (ИСО 3310-1—90) «Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия».

7.11 Определение электропроводности

Определение электропроводности — по ГОСТ 31770.

7.12 Определение массовой доли пролина

7.12.1 Сущность метода

Метод основан на образовании окрашенного комплекса в результате взаимодействия пролина с нингидрином. Его количество измеряют колориметрически после добавления изопропилового спирта. Содержание пролина в меде определяют по калибровочной кривой, построенной при взаимодействии стандартного раствора пролина с нингидрином.

Массовую долю пролина в натуральном меде определяют в диапазоне от 170 до 770 млн$^{-1}$ (мг/кг).

7.12.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, реактивы и материалы

7.12.2.1 Спектрофотометр, позволяющий проводить измерение оптической плотности при длине волны 500—520 нм.

7.12.2.2 Кюветы стеклянные или кварцевые рабочей длиной 10 мм.

7.12.2.3 Секундомер механический или электрический с допускаемой погрешностью измерения времени не более ±2 с.

7.12.2.4 Термометр технический стеклянный с диапазоном температур от 0 °С до 100 °С, ценой деления шкалы 1 °С — по ГОСТ 28498.

7.12.2.5 Баня водяная с электрическим или водяным подогревом.

7.12.2.6 Весы лабораторные — по ГОСТ OIML.R 76-1-2011.

7.12.2.7 Электроплитка — по ГОСТ 14919.

7.12.2.8 Цилиндр 1-250-2 — по ГОСТ 1770.

7.12.2.9 Колбы мерные 1-50-2, 1-100-2, 1-1000-2 — по ГОСТ 1770.

7.12.2.10 Пробирки 1-14-120 — по ГОСТ 25336.

7.12.2.11 Стаканы химические В-1-50, В-1-500 — по ГОСТ 25336.

7.12.2.12 Пипетки 1-2-1-1; 1-2-1-5; 1-2-1-10 — по ГОСТ 29227.

7.12.2.13 Пролин с содержанием основного вещества не менее 99,0 %.

7.12.2.14 Нингидрин 1-водный с массовой долей основного вещества не менее 98%.

7.12.2.15 Монометиловый эфир этиленгликоля с массовой долей основного вещества не менее 99,0 %.

7.12.2.16 Кислота муравьиная — по ГОСТ 5848, ч.д.а.

7.12.2.17 Спирт изопропиловый — по ГОСТ 9805, х. ч.

7.12.2.18 Вода дистиллированная — по ГОСТ 6709.

7.12.3 Подготовка к испытанию

7.12.3.1 Приготовление раствора пролина

40 мг пролина по 7.12.2.13 количественно переносят дистиллированной водой по 7.12.2.18 в мерную колбу вместимостью 100 см^3 по 7.12.2.9, перемешивают до полного растворения кристаллов, после чего объем в колбе доводят водой до метки, тщательно перемешивают.

Раствор хранят при температуре 4 °С в течение 180 сут.

7.12.3.2 Приготовление 50%-ного (объемного) водного раствора изопропилового спирта в соотношении 1 : 1

В химический стакан вместимостью 500 см^3 отмеряют по 250 см^3 дистиллированной воды и изопропилового спирта по 7.12.2.17, перемешивают.

Раствор хранят при комнатной температуре в течение 180 сут.

7.12.3.3 Приготовление раствора нингидрина в монометиловом эфире этиленгликоля массовой концентрацией 30 мг/см^3

3,0 г нингидрина по 7.12.2.14 переносят в мерную колбу вместимостью 100 см^3 по 7.12.2.9 монометиловым эфиром этиленгликоля по 7.12.2.15, растворяют до полного исчезновения кристаллов, после чего объем в колбе доводят до метки монометиловым эфиром этиленгликоля, тщательно перемешивают.

Раствор используют свежеприготовленным.

7.12.3.4 Приготовление раствора меда

2,5 г меда растворяют дистиллированной водой и количественно переносят в колбу вместимостью 50 см^3 по 7.12.2.9, доводят объем водой до метки, тщательно перемешивают.

7.12.4 Проведение испытания

7.12.4.1 Построение графика градуировочной зависимости

В мерные колбы вместимостью 100 см^3 отбирают пипетками по 7.12.2.12 по 1,0; 2,5; 5,0 и 10,0 см^3 раствора пролина, приготовленного по 7.12.3.1, разбавляют дистиллированной водой, доводят до метки, тщательно перемешивают. Получают растворы с массовой концентрацией пролина соответственно 0,004; 0,01; 0,02 и 0,04 мг/см^3. Из полученных растворов пипеткой по 7.12.2.12 отбирают по 0,5 см^3 и вносят в пробирки по 7.12.2.10. Одновременно готовят раствор сравнения, составленный из 0,5 см^3 дистиллированной воды, 0,25 см^3 концентрированной муравьиной кислоты, 1 см^3 раствора нингидрина и 5 см^3 50 %-ного изопропилового спирта. В каждую пробирку добавляют по 0,25 см^3 концентрированной муравьиной кислоты по 7.12.2.16, 1 см^3 раствора нингидрина по 7.12.3.3, закрывают, перемешивают и ставят на 15 мин в кипящую водяную баню. Пробирки с растворами переносят в водяную баню с температурой 70 °С, в каждую из них добавляют по 5 см^3 50 %-ного водного раствора изопропилового спирта по 7.12.3.2, закрывают пробками, тщательно перемешивают и выдерживают в течение 10 мин, затем вынимают и охлаждают до комнатной температуры. Перемешивают и измеряют экстинкцию при длине волны 510—520 нм параллельно с раствором сравнения.

Оптическую плотность каждого раствора определяют не менее трех раз. Вычисляют среднеарифметическое значение оптической плотности для каждого раствора, если абсолютное расхождение ($D_{макс} - D_{мин}$) результатов трех определений не превосходит значения критического диапазона $CR_{0,95}$(3), приведенного в таблице 5.

Таблица 5

Диапазон измерений оптической плотности D	Критический диапазон при трех измерениях $CR_{0,95}$ (3), %
От 0,000 до 0,800 включ.	12,9

График градуировочной зависимости строят, откладывая на оси абсцисс массу пролина в мг: 0,002; 0,005; 0,010; 0,020/0,5 см^3, на оси ординат — среднеарифметическое значение оптической плотности соответствующего раствора.

Градуировочный график должен быть линейным в указанном диапазоне с коэффициентом корреляции не менее 0,98.

7.12.4.2 Выполнение измерений

Параллельно с построением графика градуировочной зависимости с помощью пипетки вносят в две пробирки по 0,5 см^3 раствора меда по 7.12.3.4. В каждую из них добавляют по 0,25 см^3 концентрированной муравьиной кислоты по 7.12.2.16, 1 см^3 раствора нингидрина по 7.12.3.3 и 5 см^3 50%-ного изопропилового спирта. Процедуру испытания проводят по 7.12.4.1.

По графику градуировочной зависимости определяют количество пролина в 0,5 см^3, мг.

7.12.5 Обработка результатов

Массовую долю пролина $ПР$, в млн$^{-1}$ (мг/кг) вычисляют по формуле

$$ПР = A \times 40C, \quad (1)$$

где A — количество пролина в 0,5 см^3 (или 0,025 г меда) исследуемого раствора согласно графику градуировочной зависимости, мг;

$40C$ — коэффициент пересчета на 1 кг меда (1000/0,025).

Вычисления проводят с записью результата до второго десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое двух результатов измерений, выполненных в условиях повторяемости, если выполняется условие приемлемости

$$|ПР_1 - ПР_2| \le 0,01 r_{отн} \cdot \overline{ПР}, \quad (2)$$

где $ПР_1$ и $ПР_2$ — результаты измерений, полученные в условиях повторяемости, млн$^{-1}$;

$\overline{ПР}$ — среднеарифметическое значение двух результатов измерений, млн$^{-1}$;

$r_{отн}$ — предел повторяемости, % (таблица 6).

Окончательный результат записывают с точностью до первого десятичного знака.

7.12.6 Точность метода

Статистический анализ результатов испытаний по оценке точности метода проводят в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 5725-6.

7.12.6.1 Повторяемость результатов

Абсолютное расхождение между результатами двух измерений $ПР_1$ и $ПР_2$, которые получены в условиях повторяемости (одна и та же методика, идентичный объект испытания, одна и та же лаборатория, один и тот же оператор, одно и то же оборудование, короткий промежуток времени), не должно превышать предела повторяемости r, определяемого по формуле:

$$r = 0{,}01 \cdot r_{отн} \cdot \overline{ПР}, \quad (3)$$

где $r_{отн}$ — значение предела повторяемости, % (таблица 6);

$\overline{ПР}$ — среднеарифметическое значение двух результатов измерений, млн$^{-1}$

7.12.6.2 Воспроизводимость результатов

Абсолютное расхождение между результатами двух независимых измерений $\overline{ПР}_1$ и $\overline{ПР}_2$, которые получены в условиях воспроизводимости (одна и та же методика, идентичный объект испытания, разные лаборатории, разные операторы, различное оборудование), не должно превышать предела воспроизводимости R, определяемого по формуле:

$$R = 0{,}01 \cdot R_{отн} \cdot \overline{ПР}_л, \quad (4)$$

где $R_{отн}$ — значение предела воспроизводимости, % (таблица 6);

$\overline{ПР}_л$ — среднеарифметическое значение двух результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости, млн$^{-1}$.

7.12.6.3 При соблюдении всех регламентируемых условий и проведении анализа в соответствии с методикой значения погрешности (и ее составляющих) результатов измерений при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ не должны превышать значений, приведенных в таблице 6.

Таблица 6

Диапазон измерений массовой доли пролина, млн$^{-1}$(мг/кг)	Предел повторяемости r, млн$^{-1}$, при $P = 0{,}95$	Критический диапазон при трех измерениях $CR_{0,95}$ (3), млн$^{-1}$	Предел воспроизводимости R, млн$^{-1}$, при $P = 0{,}95$	Границы абсолютной погрешности $\pm\Delta$, млн$^{-1}$ при $P = 0{,}95$
От 170,0 до 770,0 включ.	$0{,}09\overline{X}$	$0{,}13\overline{X}$	$0{,}18\overline{X}$	$0{,}13\overline{X}$

7.12.6.4 Форма представления результатов

Результат измерения в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$\overline{P} \pm \Delta, \text{ при } P = 0{,}95, \quad (5)$$

где $\overline{P}$ — среднеарифметическое значение результатов измерений массовой доли пролина, признанных приемлемыми, млн$^{-1}$;

Δ — значение границ абсолютной погрешности, млн$^{-1}$ (таблица 6).

7.13 Определение механических примесей

Метод основан на фильтровании жидкого меда через металлическую сетку. Метод применяют при наличии видимых загрязнений.

7.13.1 Аппаратура и материалы

7.13.1.1 Шкаф сушильный любого типа, обеспечивающий температуру нагрева до 150 °С.

7.13.1.2 Термометр ртутный стеклянный лабораторный до 100 °С по ГОСТ 28498.

7.13.1.3 Сетка металлическая латунная, имеющая 100 отверстий на 1 см^2 по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

7.13.1.4 Стакан стеклянный исполнения 1, вместимостью 200 см^3, по ГОСТ 25336.

7.13.2 Проведение испытания

На металлическую сетку, положенную на стакан, помещают около 50 см^3 меда. Стакан ставят в сушильный шкаф, нагретый до 60 °С.

Мед должен профильтроваться без видимого остатка. Наличие на сетке нерастворившихся частиц свидетельствует о загрязнении меда механическими примесями.

7.14 Методы определения токсичных элементов

Определение содержания токсичных элементов проводят по ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 31628 или нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт*.

7.15 Методы определения пестицидов

Определение пестицидов — по [2].

7.16 Определение ветеринарных препаратов, в т.ч. антибиотиков, по [2].

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

8.1.1 Натуральный мед транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта.

8.1.2 При перевозке автомобильным транспортом упаковки с медом должны быть закрыты брезентом.

8.1.3 При транспортировании, погрузке и выгрузке транспортную упаковку размещают и укрепляют так, чтобы обеспечить сохранность продукта.

8.2 Хранение

8.2.1 Натуральный мед хранят в помещениях, защищенных от прямых солнечных лучей. Не допускается его хранение вместе с ядовитыми, пылящими продуктами и продуктами, которые могут придать меду не свойственный ему запах.

8.2.2 Формирование штабеля с транспортной упаковкой должно обеспечивать сохранность и качество меда.

8.2.3 Срок хранения меда устанавливает изготовитель.

Рекомендуемый срок хранения меда:

- в плотно укупоренных емкостях, бочках и другой транспортной упаковке — 1 год от даты проведения экспертизы.
- в герметично укупоренной упаковке — 2 года от даты упаковывания.
- после вскрытия герметичной упаковки срок хранения — не более года, но не более срока хранения, указанного на потребительской упаковке.

8.2.4 Температура хранения натурального меда не выше 20 °С.

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51766—2011 «Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка».

Библиография

[1] ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

[2] Единые ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования, предъявляемые товарам, подлежащим ветеринарному контролю, от 18.06.2010 г. № 317 с изменениями, утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 830.

[3] ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки»

[4] ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»

УДК 638.16:006.354 МКС 67.180.10 С52

Ключевые слова: мед, цветочный, падевый и смешанный, монофлорный, полифлорный, сотовый, центрифужный

БЗ 12—2017/26

Редактор *Ю.С. Токмакова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 14.11.2017. Подписано в печать 21.11.2017. Формат 60 ×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 44 экз. Зак. 2355.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru