ГОСТ 19792—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МЕД НАТУРАЛЬНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом пчеловодства

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 25 сентября 2001 г. № 393-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 19792—2001 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2002 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 19792—87

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2011 г.

© Издательство стандартов, 2001
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2011

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Технические требования 3
4.1 Характеристики 3
4.2 Маркировка 4
4.3 Упаковка 5
5 Приемка 5
6 Методы испытаний 6
6.1 Отбор проб 6
6.8 Метод пыльцевого анализа 7
6.9 Определение массовой доли воды 8
6.10 Определение массовой доли редуцирующих сахаров и сахарозы 9
6.11 Определение диастазного числа 10
6.12 Качественная реакция на оксиметилфурфурол 12
6.13 Определение оксиметилфурфурола (ОМФ) 12
6.14 Определение механических примесей 13
6.19 Определение общей кислотности 13
7 Транспортирование и хранение 14
Приложение А Перечень нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации 15

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 НАТУРАЛЬНЫЙ

Технические условия

Natural honey.
Specifications

Дата введения 2002—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на натуральный мед — продукт переработки медоносными пчелами нектара или пади.

Требования по безопасности натурального меда изложены в 4.1.6; 4.1.7; 4.1.8.

Стандарт пригоден для целей сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.135—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов — рабочих эталонов pH 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения

ГОСТ 22—94* Сахар-песок. Технические условия

ГОСТ 61—75 Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 199—78 Натрий уксуснокислый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 1341—97 Пергамент растительный. Технические условия

ГОСТ 1770—74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3118—77 Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4174—77 Цинк сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4206—75 Калий железосинеродистый. Технические условия

ГОСТ 4207—75 Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 4233—77 Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Натрия гидроокись. Технические условия

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

ГОСТ 5717.1—2003 Банки стеклянные для консервов. Общие технические условия

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

ГОСТ 5833—75 Сахароза. Технические условия

ГОСТ 5962—67** Спирт этиловый ректификованный. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

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

ГОСТ 9142—90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

* На территории Российской Федерации с 1 июля 2011 г. будет действовать ГОСТ Р 53396—2009.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51652—2000.

Издание официальное

ГОСТ 9569—2006 Бумага парафинированная. Технические условия
ГОСТ 9805—84 Спирт изопропиловый. Технические условия
ГОСТ 9970—74 Резорцин технический. Технические условия
ГОСТ 10163—76 Крахмал растворимый. Технические условия
ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораториая. Технические условия
ГОСТ 12303—80 Пачки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
ГОСТ 13358—84 Ящики дощатые для консервов. Технические условия
ГОСТ 13512—91 Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. Технические условия
ГОСТ 13516—86 Ящики из гофрированного картона для консервов, пресервов и пищевых жидкостей. Технические условия
ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов
ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия
ГОСТ 16214—86 Лента поливинилхлоридная электроизоляционная с липким слоем. Технические условия
ГОСТ 18251—87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия
ГОСТ 23932—90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия
ГОСТ 24104—2001* Весы лабораторные. Общие технические требования
ГОСТ 24363—80 Калия гидроокись. Технические условия
ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 25629—83 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 26935—86 Продукты пищевые консервированные. Метод определения олова
ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний
ГОСТ 29228—91 (ИСО 835-2—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания
ГОСТ 29252—91 (ИСО 385-2—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 2. Бюретки без времени ожидания

3 Определения

3.1 В настоящем стандарте применяют термины и определения по ГОСТ 25629, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **мед цветочный:** Мед, выработанный медоносными пчелами из нектара цветков растений.

3.1.2 **мед смешанный:** Естественная смесь цветочного и падевого меда.

3.1.3 **мед центрифугированный:** Мед, извлеченный из сотов путем центрифугирования.

3.1.4 **мед прессовый:** Мед, полученный прессованием сотов при умеренном нагревании или без него.

3.1.5 **механические примеси:** Пчелы и их части, личинки, кусочки воска, перги, соломы, частицы минеральных веществ, металла, стекла и других посторонних примесей.

3.1.6 **признаки брожения:** Активное пенообразование на поверхности или в объеме меда, газовыделение, наличие специфического запаха и привкуса.

3.1.7 **партия меда:** Любое количество меда одного ботанического происхождения, фасованного и упакованного в однородную тару и оформленного одним документом о качестве.

3.1.8 **общая кислотность:** Показатель содержания кислот в меде, определяемый количеством гидроокиси натрия ($см^3$), израсходованного на титрование 100 г меда.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

3.1.9 **пыльцевые зерна белой акации:** Пыльцевые зерна белой акации трехбороздно-поровые, сплющенной формы, в очертании с полюса округлотреугольные с прямыми или слегка выпуклыми сторонами, с экватора сплющенно-эллиптические. Поры округлые или овальные, продольно вытянутые, на многих пыльцевых зернах поры слабо заметны. Текстура мелкопятнистая. Пыльца желтого цвета.

3.1.10 **пыльцевые зерна хлопчатника:** Пыльцевые зерна хлопчатника двухклеточные. Форма зерен округлая, правильно сфероидальная, зерна крупные, размером 90 — 120 мкм, многопоровые, мелкобугорчатые, крупношиповатые.

3.1.11 **срок хранения меда:** Период, в течение которого мед, при соблюдении установленных условий хранения, сохраняет все свои свойства. По истечении срока хранения мед пригоден для потребления, но его потребительские характеристики не должны быть ниже требований действующего стандарта.

3.1.12 **потребительская тара:** Тара, поступающая к потребителю с продукцией и не представляющая собой самостоятельную транспортную единицу (банка, контейнер, стакан, коробка и т.д.).

3.1.13 **транспортная тара:** Тара, образующая самостоятельную транспортную единицу (фляга, емкость, бочка и т.д.).

3.1.14 **выборка:** Совокупность единиц продукции, отобранных из партии для контроля.

3.1.15 **объем выборки:** Число транспортной или потребительской тары с продукцией, составляющих выборку.

3.1.16 **точечная проба:** Проба, взятая единовременно из определенной части нештучной продукции (пробы из бочки, фляги, емкости и т.д.).

3.1.17 **объединенная проба:** Проба, составленная из серии точечных проб, помещенная в одну емкость и тщательно перемешанная с целью усреднения.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Натуральный мед по ботаническому происхождению подразделяют на цветочный (монофлерный или полифлерный), падевый и смешанный.

4.1.2 По способу получения мед подразделяют на сотовый, центрофугированный и прессовый.

4.1.3 Сотовый мед должен быть запечатанным не менее чем на $^2/_3$ площади сот. Соты должны быть однородного белого или желтого цвета.

4.1.4 Натуральный мед по органолептическим и физико-химическим показателям должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Органолептические и физико-химические показатели

Наименование показателя	Характеристика и значение для меда		
	всех видов, кроме меда с белой акации и хлопчатника	с белой акации	с хлопчатника
Аромат	Приятный, от слабого до сильного, без постороннего запаха		Приятный, нежный, свойственный меду с хлопчатника
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса		
Наличие пыльцовых зерен	Не нормируется	Наличие пыльцовых зерен белой акации	Наличие пыльцовых зерен хлопчатника
Массовая доля воды, %, не более	21	21	19
Массовая доля редуцирующих сахаров (к абсолютно сухому веществу), %, не менее	82	76	86
Массовая доля сахарозы (к абсолютно сухому веществу), %, не более	6	10	5

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Характеристика и значение для меда		
	всех видов, кроме меда с белой акации и хлопчатника	с белой акации	с хлопчатника
Диастазное число (к абсолютно сухому веществу), ед. Готе, не менее	7	5	7
Содержание оксиметилфурфурола в 1 кг меда, мг, не более	25	25	5
Качественная реакция на оксиметилфурфурол	Отрицательная		
Механические примеси	Не допускаются		
Признаки брожения	Не допускаются		
Массовая доля олова, %, не более	0,01	0,01	0,01
Общая кислотность, $см^3$, не более	4,0	4,0	4,0

Примечания

1 Для медов с каштана и табака допускается горьковатый привкус.

2 Количество оксиметилфурфурола определяют при положительной качественной реакции.

4.1.5 Массовую долю олова в меде определяют в сборной жестяной, луженой оловом, таре не ранее чем через 6 мес после фасования продукта и при обнаружении коррозии тары.

4.1.6 Остаточные количества пестицидов дихлордифенилтрихлорэтан-ДДТ (сумма изомеров) и гектахлорциклогексан-ГХЦГ не должны превышать 0,005 мг в 1 кг меда.

Остаточные количества других пестицидов не допускаются.

4.1.7 Содержание токсичных элементов (свинца, мышьяка, кадмия), оксиметилфурфурола, пестицидов и радионуклидов не должно превышать допустимые уровни в меде, установленные гигиеническими требованиями.

4.1.8 Мед натуральный должен сопровождаться ветеринарным свидетельством, подтверждающим благополучие условий производства продукции.

4.2 Маркировка

4.2.1 На корпус или крышку упаковочной единицы наклеивают этикетку или наносят литографию в соответствии с нормативным документом содержащую следующую информацию:

- наименование продукта;
- вид продукта (ботаническое происхождение) по усмотрению изготовителя;
- год сбора;
- наименование, местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя, упаковщика, экспортера, импортера и место происхождения (по усмотрению изготовителя);
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- масса нетто;
- энергетическая ценность;
- срок хранения;
- условия хранения;
- дата фасования (упаковки) при фасовании в потребительскую тару;
- обозначение нормативного документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть сертифицирован продукт;
- информация о сертификации.

4.2.2 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с указанием следующих данных:

- наименования предприятия-отправителя и его адрес;
- порядкового номера партии;
- наименования продукта;
- ботанического происхождения меда (по усмотрению изготовителя);
- года сбора;
- даты фасования (упаковки);
- массы брутто и нетто;
- обозначения настоящего стандарта.

При маркировании ящиков дополнительно указывают количество единиц продукции. В каждый ящик вкладывают упаковочный лист с номером упаковщика.

На верхней крышке ящика со стеклянной или керамической тарой наносят предупредительные надписи: «Хрупкое. Осторожно».

4.3 Упаковка

4.3.1 Мед фасуют в потребительскую и транспортную тару вместимостью от 0,03 до 200 дм^3:

бочки и бочата деревянные, изготовленные из бука, березы, вербы, кедра, липы, чинары, осины, ольхи с влажностью древесины не более 16 % и вместимостью до 200 дм^3 по ГОСТ 8777. Внутренняя поверхность бочек и бочат должна быть парафинирована или иметь вложенные мешки — вкладыши из полистирола;

фляги из нержавеющей стали, декапированной и листовой стали, алюминия и алюминиевых сплавов вместимостью 25 и 38 дм^3 по ГОСТ 5037;

плотные деревянные ящики, покрытые изнутри пергаментной парафинированной бумагой по нормативному документу;

специальные емкости для меда по нормативному документу;

банки металлические литографированные, покрытые изнутри пищевым лаком вместимостью не более 500 дм^3 по нормативному документу;

стаканы или тубы из алюминиевой фольги, покрытой пищевым лаком, вместимостью 30—450 см^3 по нормативному документу;

банки стеклянные по ГОСТ 5717.1—ГОСТ 5717.2 и другие виды стеклянной тары;

стаканы литые или гофрированные из прессованного картона с влагонепроницаемой пропиткой, разрешенной органами Госсанэпиднадзора для использования в пищевой промышленности;

пакетики и коробочки по нормативному документу из парафинированной бумаги по ГОСТ 9569, пергамента по ГОСТ 1341 и искусственных полимерных материалов, рамочки с сотовым медом в пачках из картона, бумаги и комбинированных материалов по ГОСТ 12303;

сосуды керамические, покрытые изнутри глазурью по нормативному документу.

Все виды упаковочных материалов должны быть согласованы с органами Госсанэпиднадзора для использования в пищевой промышленности.

Потребительская и возвратная тара должна обеспечивать сохранность продукции.

Примечание — При фасовании натурального меда в мелкую потребительскую тару (до 0,2 кг) наименование, дату выработки, срок хранения, обозначение настоящего стандарта указывают на каждой упаковочной единице. Часть дополнительной информации, касающейся энергетической ценности, указывают на отдельных ярлыках-вкладышах.

4.3.2 При фасовании меда допускаются отклонения для массы нетто 0,03—1,5 кг — ± 2 %, для массы нетто более 1,5 кг — ± 1 %.

4.3.3 Тару наполняют медом не более чем на 95 % ее полного объема.

4.3.4 Потребительская тара должна быть укупорена герметично или плотно металлическими крышками закатыванием или завинчиванием. Тара из полимерных материалов должна быть укупорена термосвариванием. Допускается использовать прокладки из резины, разрешенной органами Госсанэпиднадзора для использования в пищевой промышленности.

4.3.5 Потребительскую тару вместимостью от 0,03 до 1,5 кг упаковывают в дощатые или картонные ящики по ГОСТ 13358, ГОСТ 13512, ГОСТ 13516, рассчитанные на массу нетто не более 30 кг. Многооборотная тара должна обеспечивать сохранность продукции.

При упаковывании дно, боковые стенки ящика и пространство между упаковочными единицами должны быть проложены сухим, чистым и однородным материалом, не допускающим деформации или перемещения тары в ящике.

4.3.6 Потребительскую тару, упакованную в ящики из гофрированного картона, перекладывают вкладышами по ГОСТ 9142. Если в ящики из гофрированного картона упаковывают продукцию, фасованную в стеклотару, ее перекладывают решетками и прокладками. Клапаны и торцевые ребра ящиков с продукцией оклеивают липкой лентой на полимерной основе по ГОСТ 16214 или клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251 шириной не менее 70 мм. Ящики с оклеенными клапанами обтягивают в два пояса лентой из полимерных материалов или металлической лентой.

5 Приемка

5.1 Мед поставляют партиями.

5.2 В документе о качестве должны быть указаны:

- наименование предприятия (организации) и его юридический адрес (для физических лиц — фамилия, имя, отчество);
- наименование продукта и его ботаническое происхождение (по усмотрению изготовителя);
- год сбора меда;
- место сбора;

- порядковый номер партии;
- количество мест в партии;
- масса брутто и нетто партии;
- дата выдачи документов (ветеринарного свидетельства, накладной и др.);
- данные результатов анализа меда;
- дата фасования (для предприятий, фасующих мед);
- обозначение настоящего стандарта;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- энергетическую ценность;
- срок хранения;
- условия хранения;
- информацию о сертификации;
- информацию о ветеринарно-санитарном благополучии пасеки.

6 Методы испытаний

6.1 Отбор проб

6.1.1 Точечную пробу отбирают от каждой отобранной упаковочной единицы.

Незакристаллизованный мед, упакованный в тару вместимостью 25 дм^3 и более, перемешивают. Пробы меда отбирают трубчатым алюминиевым пробоотборником диаметром 10—12 мм, погружая его по вертикальной оси на всю высоту рабочего объема.

Пробоотборник извлекают, дают стечь меду с его наружной поверхности и затем мед сливают из пробоотборника в специально подготовленную чистую и сухую посуду.

Закристаллизованный мед из тары вместимостью 25 дм^3 и более отбирают коническим щупом длиной не менее 500 мм с прорезью по всей длине. Щуп погружают под углом от края поверхности меда вглубь. Чистым сухим шпателем отбирают пробу из верхней средней и нижней части содержимого щупа.

Мед, упакованный в тару вместимостью от 0,03 до 1 дм^3, равномерно извлекают шпателем для составления объединенной пробы.

Пробы сотового меда берут от каждой 5-й 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 закристаллизовался, его подогревают.

6.1.2 Объединенную пробу составляют из точечных проб, тщательно перемешивают и затем выделяют среднюю пробу, масса которой должна быть не менее 1500 г.

6.1.3 Среднюю пробу делят на две части, помещают в две чистые сухие стеклянные банки, плотно укупоривают и опечатывают. Одну банку передают в лабораторию для анализа, другую хранят на случай повторного анализа.

6.1.4 На банку с пробой наклеивают этикетку с указанием:

- даты и места взятия пробы;
- массы меда и партии;
- месяца и года фасования меда;
- фамилии и имени лица, взявшего пробу;
- способа обработки пробы (с подогревом или без него).

6.2 Для проверки качества натурального меда, фасованного в бочки, фляги массой 25 кг и более, отбирают пробу меда из каждой доставленной единицы упаковки.

Для проверки качества натурального меда, фасованного в мелкую тару, от каждой партии меда составляют выборку упаковочных единиц в количестве, указанном в таблице 2.

Таблица 2 — Количество отбираемых упаковочных единиц для меда, фасованного в мелкую тару, в штуках, не менее

Количество упаковочных единиц в партии (коробки, ящики)	Количество отбираемых упаковочных единиц	Количество упаковочных единиц в партии (коробки, ящики)	Количество отбираемых упаковочных единиц
1	1	От 31 до 40	5
2	2	» 41 » 60	6
От 3 до 20	3	» 61 » 80	8
» 21 » 30	4	81 и более	10 %

6.3 Из каждой упаковочной единицы отбирают единицы продукции в количестве, указанном в таблице 3.

Таблица 3 — Количество отбираемых единиц продукции

Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции, шт., не менее	Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции, шт., не менее
До 50	20	250 и 300	4
100	10	350 и 450	3
150	7	500 и 900	2
200	5	1000 и более	1

6.4 Выборку составляют из упаковочных единиц, отобранных из разных мест партии или единиц продукции, взятых в произвольном порядке из каждой отобранной упаковочной единицы.

6.5 Выборку проводят от продукции, упакованной в неповрежденную тару.

От продукции в поврежденной таре выборку проводят отдельно.

6.6 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве выборок, взятых от той же партии меда.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

6.7 Аромат, вкус меда, наличие признаков брожения определяют органолептически в каждой отобранной упаковочной единице.

6.8 Метод пыльцевого анализа

Сущность метода заключается в идентификации зерен пыльцы данного вида нектароноса. Метод применяют при разногласиях между поставщиком и приемщиком.

6.8.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Микроскоп световой биологический типа 1, обеспечивающий общее увеличение 120 — 600.

Центрифуга электрическая со скоростью вращения гильзодержателя 50 $с^{-1}$ (до 3000 об/мин).

Весы лабораторные рычажные 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104.

Пробирки стеклянные центрифужные по ГОСТ 25336.

Электроплитка по ГОСТ 14919.

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

Стаканчик стеклянный для взвешивания, вместимостью 100 $см^3$, по ГОСТ 23932.

Стеклянная палочка.

Спирт этиловый ректификованный высшей очистки по ГОСТ 5962.

6.8.2 Проведение испытания

Навеску меда массой 20 г растворяют в стеклянном стаканчике в 40 $см^3$ дистиллированной воды. Раствор меда переносят в центрифужные пробирки и центрифугируют в течение 15 мин со скоростью вращения 10—50 $с^{-1}$ (1000 — 3000 об/мин). После центрифугирования жидкость слива-



Рисунок 1 — Пыльцевые зерна белой акации (Robinia pseudoacacia L.)



Рисунок 2 — Пыльцевые зерна хлопчатника (Gossipium hirsutum L.)

ют, а каплю осадка переносят стеклянной палочкой на предметное стекло. После незначительного подсыхания фиксируют содержимое каплей спирта.

Препарат просматривают под микроскопом. Идентификацию пыльцевых зерен проводят по качественным признакам в соответствии с рисунками 1, 2.

6.9 Определение массовой доли воды

Метод основан на зависимости показателя преломления меда от содержания в нем воды.

6.9.1 Аппаратура

Рефрактометр ценой деления шкалы показателя преломления не более $1 \cdot 10^{-3}$.

Баня водяная с электрообогревом 60 °С.

Термометр ртутный стеклянный лабораторный до 100 °С и ценой деления 1 °С по ГОСТ 28498.

Пробирки стеклянные диаметром 7 мм, высотой 30—40 мм по ГОСТ 25336.

6.9.2 Подготовка к испытанию

Для проведения испытания используют незакристаллизованный мед. Если мед закристаллизован, то около 1 см^3 меда помещают в пробирку, плотно закрывают резиновой пробкой и нагревают на водяной бане при температуре 60 °С до полного растворения кристаллов. Затем пробирку охлаждают до температуры воздуха в лаборатории. Воду, сконденсировавшуюся на внутренней поверхности стенок пробирки, и массу меда тщательно перемешивают стеклянной палочкой.

6.9.3 Проведение испытания

Одну каплю меда наносят на призму рефрактометра и измеряют показатель преломления.

6.9.4 Обработка результатов

Полученный показатель преломления меда пересчитывают на массовую долю воды в меде по таблице 4.

Таблица 4 — Массовая доля воды в меде в зависимости от коэффициента рефракции

Коэффициент рефракции n_D^{20}	Массовая доля воды, %	Коэффициент рефракции n_D^{20}	Массовая доля воды, %	Коэффициент рефракции n_D^{20}	Массовая доля воды, %
1,5044	13,0	1,4935	17,2	1,4830	21,4
1,5038	13,2	1,4930	17,4	1,4825	21,6
1,5033	13,4	1,4925	17,6	1,4820	21,8
1,5028	13,6	1,4920	17,8	1,4815	22,0
1,5023	13,8	1,4915	18,0	1,4810	22,2
1,5018	14,0	1,4910	18,2	1,4805	22,4
1,5012	14,2	1,4905	18,4	1,4800	22,6
1,5007	14,4	1,4900	18,6	1,4795	22,8
1,5002	14,6	1,4895	18,8	1,4790	23,0
1,4997	14,8	1,4890	19,0	1,4785	23,2
1,4992	15,0	1,4885	19,2	1,4780	23,4
1,4987	15,2	1,4880	19,4	1,4775	23,6
1,4982	15,4	1,4875	19,6	1,4770	23,8
1,4976	15,6	1,4870	19,8	1,4765	24,0
1,4971	15,8	1,4865	20,0	1,4760	24,2
1,4966	16,0	1,4860	20,2	1,4755	24,4
1,4961	16,2	1,4855	20,4	1,4750	24,6
1,4956	16,4	1,4850	20,6	1,4745	24,8
1,4950	16,6	1,4845	20,8	1,4740	25,0
1,4946	16,8	1,4840	21,0		
1,4940	17,0	1,4835	21,2		

n_D^{20} — значение показателя преломления при температуре 20 °С.

Если определения проводят при температуре ниже или выше 20 °С, то вводят поправку на каждый градус Цельсия: для температур выше 20 °С прибавляют к показателю преломления 0,00023; для температур ниже 20 °С вычитают из показателя преломления 0,00023.

Допустимые расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,1 %.

6.10 Определение массовой доли редуцирующих сахаров и сахарозы

Сущность метода заключается в определении оптической плотности раствора феррицианида калия после того, как он прореагирует с редуцирующими сахарами меда. Метод испытания включает определение сахаров меда до и после инверсии.

6.10.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК или других аналогичных марок, снабженных светофильтром максимумом пропускания (440 ± 10) нм.

Часы песочные на 1 и 5 мин или секундомер механический по НД.

Колбы мерные исполнений 1, 2 вместимостью 100, 200, 1000 см^3 по ГОСТ 1770.

Баня водяная на 70 — 80 °С.

Колбы конические исполнений 1, 2 вместимостью 250 см^3 по ГОСТ 25336.

Электроплитка по ГОСТ 14919 или газовая горелка.

Пипетки исполнений 1, 2, 4, 5, 6 вместимостью 5, 10 и 20 см^3 2-го класса точности по ГОСТ 29228.

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

Весы лабораторные 1-го или 2-го класса точности наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.

Бюретка вместимостью 25 см^3 ценой деления 0,1 см^3 по ГОСТ 29252.

Калий железосинеродистый (феррицианид) по ГОСТ 4206, ч.д.а., х.ч.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328 или калия гидроокись по ГОСТ 24363, ч.д.а., раствор концентрации c (NaOH) = 2,5 моль/дм^3 и раствор массовой долей 25 %.

Сахароза по ГОСТ 5833, х.ч. или сахар-рафинад по ГОСТ 22.

Кислота соляная по ГОСТ 3118 плотностью 1,19 г/см^3.

Метиловый оранжевый по НД.

6.10.2 Подготовка к испытанию

6.10.2.1 Приготовление раствора железосинеродистого калия

10 г железосинеродистого калия растворяют дистиллированной водой в мерной колбе вместимостью 1000 см^3 и доливают водой до метки.

6.10.2.2 Приготовление раствора метилового оранжевого

0,02 г метилового оранжевого растворяют в 10 см^3 горячей дистиллированной воды и после охлаждения фильтруют.

6.10.2.3 Приготовление стандартного раствора инвертного сахара

0,381 г предварительно высушенной в эксикаторе в течение 3 сут сахарозы (или сахара-рафинада), взвешенной с погрешностью не более 0,001 г, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 200 см^3 с таким расчетом, чтобы общее количество раствора было не более 100 см^3, прибавляют 5 см^3 концентрированной соляной кислоты, помещают в колбу термометр и ставят в нагретую до 80—82 °С водяную баню. Содержимое колбы нагревают до 67—70 °С и выдерживают колбу при этой температуре точно 5 мин. Затем колбу с содержимым охлаждают до 20 °С, добавляют одну каплю раствора метилового оранжевого, нейтрализуют раствором калия или гидроокиси натрия массовой долей 25 %, доводят содержимое колбы дистиллированной водой до метки и тщательно перемешивают. Полученный раствор содержит 2 мг сахара в 1 см^3.

6.10.2.4 Колориметрирование стандартного раствора и построение градуировочного графика

В сухие конические колбы вместимостью по 250 см^3 отмеряют пипетками по 20 см^3 феррицианида калия, 5 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 2,5 моль/дм^3 или гидроокиси калия концентрации c (KOH) = 2,5 моль/дм^3 и по 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0 и 8,5 см^3 стандартного раствора инвертного сахара (что соответствует 11, 12, 13, 14, 15, 16 и 17 мг инвертного сахара). В каждую колбу приливают из бюретки соответственно 4,5; 4,0; 3,5; 3,0; 2,5; 2,0 и 1,5 см^3 дистиллированной воды (объем жидкости в каждой колбе должен быть 35 см^3); содержимое колб нагревают до кипения и кипятят ровно 1 мин, охлаждают и измеряют оптическую плотность на фотоколориметре, используя кювету толщиной слоя раствора 1 см. Для этого одну кювету заполняют дистиллированной водой, а другую стандартным раствором и проводят колориметрирование со светофильтром, имеющим максимум светопропускания при λ = 440 нм.

Оптическую плотность определяют в каждом растворе не менее трех раз и из полученных данных вычисляют среднеарифметическое значение каждого результата.

Результаты определений наносят на миллиметровую бумагу, откладывая на оси ординат значения оптической плотности, а на оси абсцисс соответствующие этим значениям количества инвер-

тного сахара в миллиграммах, после чего строят градуировочный график, который используют для определения содержания редуцирующих сахаров и общего сахара после инверсии.

6.10.3 Проведение испытания

6.10.3.1 Определение массовой доли редуцирующих сахаров до инверсии

Навеску меда массой 2 г, взвешенную с погрешностью не более 0,01 г, растворяют в колбе вместимостью 100 см^3, 10 см^3 этого раствора переносят в другую чистую колбу вместимостью 100 см^3 и доводят до метки (получают рабочий раствор меда).

В коническую колбу вместимостью 250 см^3 вносят 20 см^3 раствора феррицианида калия, 5 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 2,5 моль/дм^3 или гидроокиси калия концентрации c (KOH) = 2,5 моль/дм^3 и 10 см^3 рабочего раствора меди, нагревают до кипения и кипятят ровно 1 мин, быстро охлаждают и определяют оптическую плотность на фотоколориметре. Так как при значениях оптической плотности в интервале от 0,15 до 0,80 получают наиболее точные результаты, то в случае получения других значений оптической плотности определение повторяют, соответственно изменив количество испытуемого раствора, добавляемого к феррицианиду калия.

6.10.3.2 Определение массовой доли общего сахара после инверсии

В колбу вместимостью 200 см^3 отмеряют пипеткой 20 см^3 раствора навески меда (2 г меда в 100 см^3 раствора), добавляют 80 см^3 дистиллированной воды и 5 см^3 концентрированной соляной кислоты, инверсию проводят, как указано в 6.10.2.3.

Определение содержания общего сахара после инверсии проводят так же, как и определение содержания редуцирующего сахара до инверсии.

6.10.4 Обработка результатов

6.10.4.1 Массовую долю редуцирующих сахаров до инверсии X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = 5a_1, \tag{1}$$

где a_1 — количество редуцирующих сахаров, найденное по градуировочному графику, мг.

6.10.4.2 Массовую долю общих сахаров после инверсии X_2, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = 5a_2, \tag{2}$$

где a_2 — количество общих сахаров, найденное по градуировочному графику, мг.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать 0,5 %.

6.10.4.3 Массовую долю сахарозы X_3, %, вычисляют по формуле

$$X_3 = X_2 - X_1. \tag{3}$$

6.10.4.4 Массовую долю редуцирующих сахаров или сахарозы в процентах на безводное вещество вычисляют умножением массовой доли редуцирующих сахаров (сахарозы) в меде в процентах на коэффициент

$$\frac{100}{100 - W}, \tag{4}$$

где W — массовая доля воды в меде, %.

6.11 Определение диастазного числа

Метод основан на колориметрическом определении количества субстрата, расщепленного в условиях проведения ферментативной реакции, и последующем вычислении диастазного числа.

Диастазное число характеризует активность амилолитических ферментов меда.

Диастазное число выражают количеством кубических сантиметров раствора крахмала массовой долей 1 %, которое разлагается за 1 ч амилолитическими ферментами, содержащимися в 1 г безводного вещества меда.

1 см^3 раствора крахмала соответствует 1 единице активности.

6.11.1 Аппаратура и реактивы

Колориметр фотоэлектрический, снабженный светофильтром максимумом пропускания при длине волны 582 или 590 нм.

pH-метр с ценой деления 0,1 pH по НД.

Электрод измерительный стеклянный.

Баня-термостат водяная на 20 и 40 °С.

Пробирки стеклянные диаметром 20 мм и высотой 200 мм по ГОСТ 25336.

Весы лабораторные 1-го или 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.

Бюретка вместимостью 25 $см^3$ ценой деления 0,1 $см^3$ по ГОСТ 29252.

Пипетки исполнений 1, 2, 4, 5 и 6 вместимостью 1, 2 и 5 $см^3$, 2-го класса точности по ГОСТ 29228.

Колбы мерные исполнений 1, 2 вместимостью 50 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Секундомер по НД.

Крахмал растворимый для йодометрии по ГОСТ 10163, ч., раствор массовой долей 0,25 %.

Кислота уксусная ледяная по ГОСТ 61, х.ч., раствор концентрации c (CH_3COOH) = = 0,2 моль/$дм^3$.

Натрий уксуснокислый трехводный по ГОСТ 199, х.ч., раствор концентрации c (CH_3COONa)= = 0,2 моль/$дм^3$.

Натрий хлористый по ГОСТ 4233, ч.д.а., раствор концентрации c (NaCl) = 0,1 моль/$дм^3$.

2,4-динитрофенол, ч.д.а. по НД.

Йод, раствор концентрации 0,015 моль/$дм^3$ по НД.

Раствор буферный стандартный с pH, близкой к 5,0 для проверки стеклянного электрода по ГОСТ 8.135.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.11.2 Подготовка к испытанию

6.11.2.1 Приготовление ацетатного буферного раствора

Ацетатный буферный раствор концентрации 0,2 моль/$дм^3$ с pH 5,0 готовят, смешивая одну объемную часть раствора уксусной кислоты и три объемные части раствора уксуснокислого натрия. В полученном буферном растворе растворяют 2,4-динитрофенол с таким расчетом, чтобы его концентрация в комбинированном реактиве составила 0,05 %. Проверяют pH раствора потенциометрически и в случае отклонений от pH 5,0 показатель корректируют, добавляя раствор уксусной кислоты концентрации 0,2 моль/$дм^3$ или раствор уксуснокислого натрия концентрации c (CH_3 $COONa$) = 0,2 моль/$дм^3$.

6.11.2.2 Приготовление комбинированного реактива

Комбинированный реактив готовят из восьми объемных частей раствора крахмала, пяти объемных частей буферного раствора с 2,4-динитрофенолом и одной объемной части раствора хлористого натрия.

При приготовлении комбинированного реактива в количестве, равном или большем 1 $дм^3$, объем соответствующих растворов отмеривают с погрешностью не более 0,5 $см^3$.

Полученную смесь тщательно встряхивают.

Комбинированный реактив хранят при комнатной температуре не более 3 мес.

6.11.2.3 Приготовление раствора меда

5 г меда, взвешенного с погрешностью не более 0,01 г, растворяют в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 50 $см^3$. 1 $см^3$ такого раствора содержит 0,1 г меда.

6.11.2.4 Приготовление раствора крахмала

0,25 г крахмала, взвешенного с погрешностью не более 0,001 г, размешивают в стаканчике вместимостью 50 $см^3$ с 10 — 20 $см^3$ дистиллированной воды и количественно переносят в коническую колбу, где не сильно кипит 80 — 90 $см^3$ дистиллированной воды.

Кипение продолжается 2—3 мин. Колбу охлаждают до 20 °С, содержимое количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ и доводят до метки.

6.11.3 Проведение испытания

В сухую пробирку отмеряют из бюретки 14,0 $см^3$ комбинированного реактива. Пробирку закрывают резиновой пробкой и помещают на 10 мин в водяную баню при температуре 40 °С. Затем в пробирку вносят пипеткой 1,0 $см^3$ раствора меда. Содержимое перемешивают пятикратным перевертыванием, и пробирку вновь помещают на водяную баню, одновременно включая секундомер. Пробирку выдерживают на водяной бане в течение 15 мин при температуре (40 ± 0,2) °С.

Пипеткой отбирают 2,0 $см^3$ реакционной смеси, вносят ее при перемешивании в мерную колбу вместимостью 50 $см^3$, содержащую 40 $см^3$ воды и 1 $см^3$ раствора йода, температурой 20 °С. Раствор доводят водой до метки. Колбу закрывают пробкой, содержимое хорошо перемешивают и выдерживают на водяной бане при 20 °С в течение 10 мин.

Одновременно проводят контрольный опыт, заменяя раствор меда дистиллированной водой.

Оптическую плотность измеряют на фотоэлектроколориметре против воды при светофильтре длиной волны 582 или 590 нм, используя кювету рабочей длиной 1,0 см. Колориметрируя растворы,

определяют значения оптической плотности испытуемого раствора $D_{исп}$ и контрольного опыта $D_к$ с точностью отсчета 0,001.

6.11.4 Обработка результатов

Диастазное число меда X_4 в пересчете на 1 г безводного вещества вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{(D_к - D_{исп}) \cdot 100 \cdot 80)}{D_к\,(100 - W)}, \qquad (5)$$

где $D_к$ — оптическая плотность раствора, определенная контрольным опытом;

$D_{исп}$ — оптическая плотность испытуемого раствора;

80 — коэффициент пересчета;

W — массовая доля воды в меде, %.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений. Допускаемые расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,5 ед. Готе в интервале от 0 до 10 ед.

6.12 Качественная реакция на оксиметилфурфурол

Метод основан на образовании в кислой среде соединения оксиметилфурфурола с резорцином, окрашенного в вишнево-красный цвет.

6.12.1 Материалы и реактивы

Ступки фарфоровые диаметром 70 мм с пестиком по ГОСТ 9147.

Чашки фарфоровые диаметром 50 мм по ГОСТ 9147.

Эфир для наркоза стабилизированный по НД.

Резорцин по ГОСТ 9970.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х.ч., концентрированная.

6.12.2 Подготовка к испытанию

6.12.2.1 Приготовление раствора резорцина массовой долей 1 %.

1 г резорцина растворяют в 100 см^3 концентрированной соляной кислоты. Раствор должен быть бесцветным. Раствор хранят в прохладном месте в склянке из оранжевого стекла с притертой пробкой.

6.12.3 Проведение испытания

В сухой фарфоровой ступке тщательно перемешивают пестиком в течение 2—3 мин около 3 г меда и 15 см^3 эфира. Эфирную вытяжку переносят в сухую фарфоровую чашку и повторяют перемешивание меда с новой порцией эфира. Эфирные вытяжки объединяют и дают эфиру испариться под тягой при температуре не выше 30 °С. К остатку прибавляют 2—3 капли раствора резорцина.

Появление розового или оранжевого цвета в течение 5 мин свидетельствует о наличии оксиметилфурфурола. Быстрое исчезновение появившегося розового окрашивания в расчет не принимается.

6.13 Определение оксиметилфурфурола (ОМФ)

Метод основан на колориметрическом определении ОМФ в присутствии барбитуровой кислоты и паратолуидина.

6.13.1 Аппаратура, материалы и реактивы

Колориметр фотоэлектрический, снабженный светофильтром максимумом пропускания при длине волны (540 ± 10) нм.

Весы лабораторные рычажные 1-го или 2-го класса точности по ГОСТ 24104.

Баня водяная на 50 — 60 °С.

Часы песочные на 1 мин по НД.

Электроплитка по ГОСТ 14919 или газовая горелка.

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

Колбы мерные исполнений 1, 2, вместимостью 50, 100 см^3, 2-го класса точности по ГОСТ 1770.

Стаканы стеклянные исполнения 1 вместимостью 50 см^3 по ГОСТ 25336.

Пробирки стеклянные с притертой пробкой вместимостью 10 см^3 по ГОСТ 25336.

Пипетки исполнений 1, 2, 4, 5, 6 вместимостью 1, 2, 5, 10 см^3 по ГОСТ 29228.

Барбитуровая кислота по НД.

Пара-толуидин по НД.

Изопропанол по ГОСТ 9805.

Кислота уксусная ледяная по ГОСТ 61, х.ч.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, освобожденная от кислорода путем кипячения.

Калий железистосинеродистый по ГОСТ 4207, х.ч.

Сульфат цинка кристаллогидрат семиводный по ГОСТ 4174, х.ч.

Фильтровальная бумага по ГОСТ 12026.

6.13.2 Подготовка к испытанию

6.13.2.1 Приготовление раствора барбитуровой кислоты

500 мг барбитуровой кислоты, высушенной при 105 °С в течение 1 ч, с 70 см^3 дистиллированной воды переносят в колбу вместимостью 100 см^3, растворяют при нагревании в водяной бане, охлаждают до 20 °С и доводят до метки дистиллированной водой. Раствор хранят в холодильнике не более 1 мес. В случае образования кристаллов раствор нагревают на водяной бане примерно до 60 °С до полного растворения кристаллов. Колба должна быть закрыта легко вынимаемой пробкой.

6.13.2.2 Приготовление раствора пара-толуидина

10 г пара-толуидина растворяют в 50 см^3 изопропанола при температуре 44—45 °С на водяной бане, переносят в мерную колбу вместимостью 100 см^3, добавляют 10 см^3 ледяной уксусной кислоты при перемешивании и при 20 °С доводят изопропанолом до метки. Раствор используют через 24 ч после приготовления, хранят в прохладном и темном месте не более 1 мес.

6.13.2.3 Приготовление реактива Керреса

15 г гексацианоферрата калия растворяют в дистиллированной воде в колбе вместимостью 100 см^3.

20,4 г сульфата цинка кристаллогидрата растворяют в дистиллированной воде в колбе вместимостью 100 см^3.

6.13.2.4 Приготовление раствора меда

(10,00 ± 0,01) г меда растворяют приблизительно в 20 см^3 свежепрокипяченной и остывшей дистиллированной воды, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 50 см^3. Мутные растворы просветляют реактивом Керреса. Для этого в колбу добавляют одну каплю гексацианоферрата калия, перемешивают, добавляют одну каплю сульфата цинка и при 20 °С доводят водой до метки. Перемешивают и отфильтровывают через фильтровальную бумагу. Раствор используют немедленно.

6.13.3 Проведение испытания

В две чистые сухие пробирки наливают по 2 см^3 раствора меда и 5 см^3 пара-толуидина. В одну пробирку добавляют 1 см^3 дистиллированной воды (контроль), перемешивают и содержимым этой пробирки заполняют кювету толщиной слоя раствора 1 см. Не позднее чем через 1—2 мин во вторую пробирку приливают 1 см^3 барбитуровой кислоты, перемешивают и заполняют вторую кювету.

Измеряют экстинкцию раствора по отношению к контрольному раствору ежеминутно в течение 6 мин.

6.13.4 Обработка результатов

Оксиметилфурфурол X_5, мг на 1 кг меда вычисляют по формуле

$$X_5 = \frac{K}{S} \cdot 19{,}2 \cdot 10, \qquad (6)$$

где K — максимальное значение измеренной экстинкции;

S — толщина слоя жидкости в кювете колориметра, см;

19,2 — постоянный коэффициент экстинкции;

10 — коэффициент пересчета меда в килограммы.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений.

6.14 Определение механических примесей

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

6.14.1 Аппаратура и материалы

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

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

Сетка металлическая латунная, имеющая 100 отверстий на 1 см^2 по НД.

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

6.14.2 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.

6.15 Определение массовой доли олова — по ГОСТ 26935.

6.16 Определение остаточных количеств пестицидов — по методикам, утвержденным органами Госсанэпиднадзора по НД.

6.17 Определение токсичных элементов — по ГОСТ 26930, 26932, 26933.

6.18 Определение радионуклидов — по методикам, утвержденным органами Госсанэпиднадзора.

6.19 Определение общей кислотности

Метод основан на титровании исследуемого раствора меда раствором гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 в присутствии индикатора фенолфталеина.

6.19.1 Аппаратура, посуда и реактивы

Весы лабораторные 1-го или 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.

Мешалка магнитная по НД.

Колбы мерные исполнения 1, 2 вместимостью 100 см^3 по ГОСТ 1770.

Стаканы стеклянные исполнения 1 вместимостью 50 см^3 по ГОСТ 25336.

Пипетки вместимостью 20 см^3 по ГОСТ 29228.

Колбы конические вместимостью 200 и 250 см^3 по ГОСТ 25336.

Лабораторная бюретка типа 1 вместимостью 2 см^3 с ценой деления 0,02 см^3 1 или 2 класса по ГОСТ 29252.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х.ч. или ч.д.а., раствор концентрации c (NaOH) = = 0,1 моль/дм^3.

Фенолфталеин, спиртовой раствор массовой долей 1 % по НД.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.19.2 Проведение испытания

Навеску меда массой 10 г, взвешенную с погрешностью не более 0,01 г, растворяют в 70 см^3 дистиллированной воды, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см^3 и доводят водой до метки. В коническую колбу вместимостью 200 см^3 вносят пипеткой 20 см^3 раствора меда. Прибавляют 4 — 5 капель спиртового раствора фенолфталеина массовой долей 1 % и титруют раствором гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3 до появления розового окрашивания, устойчивого в течение 10 — 20 с.

6.19.3 Обработка результатов

Общую кислотность меда X_6, см^3, вычисляют по формуле

$$X_6 = 50{,}0 \cdot 0{,}1V, \qquad (7)$$

где 50,0 — коэффициент пересчета на массу меда 100 г;

0,1 — концентрация раствора гидроокиси натрия;

V — объем раствора гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3.

За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,5 см^3 раствора гидроокиси натрия концентрации c (NaOH) = 1,0 моль/дм^3.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование

7.1.1 Мед транспортируют с соблюдением установленных санитарных правил.

7.1.2 При транспортировании бочки должны размещать не более чем в два-три яруса. Каждый ярус отделяют прокладкой из досок, ящики и фляги устанавливают в штабеля. Высота штабеля для фляг должна быть не более 1,5 м, для деревянных ящиков — не более 3 м, для картонных ящиков — не более 2 м.

7.1.3 Во время транспортирования ящики, фляги и бочки должны быть плотно укреплены или увязаны.

7.1.4 Мед транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими для данного вида транспорта.

7.1.5 При перевозке автомобильным транспортом тара с медом должна быть закрыта брезентом.

7.2 Хранение

7.2.1 Мед хранят в помещениях, защищенных от прямой солнечной радиации. Не допускается хранение меда вместе с ядовитыми, пылящими продуктами и продуктами, которые могут придать меду не свойственный ему запах.

7.2.2 Бочки и фляги с медом хранят в два-три яруса, наливными отверстиями (горловиной) кверху. По полу и между ярусами помещают сплошные прокладки из досок.

Ящики хранят штабелями высотой до 2 м, устанавливая их на прокладки из досок.

7.2.3 Срок хранения меда в емкостях, флягах от 25 кг и выше до 8 мес с момента проведения экспертизы.

7.2.4 Срок хранения меда, фасованного в герметично укупоренную стеклянную тару, тару из полимерных материалов, — не более одного года от даты выработки, в негерметично укупоренной таре — не более 8 мес.

7.2.5 Срок хранения меда, фасованного в стаканы из парафинированной бумаги, — не более 6 мес от даты выработки.

7.2.6 Срок хранения меда, закладываемого для хранения в госрезерв, — два года при температуре не выше 18 °С в стеклянной таре, специальных емкостях для меда и флягах из нержавеющей стали.

7.2.7 Температура хранения меда массовой долей воды до 19,0 % — не выше 20 °С; массовой долей воды от 19,0 % до 21,0 % — от 4 °С до 10 °С.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Перечень нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации

СанПиН 2.3.2.560—96* Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

ГОСТ Р 51074—2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования

ТУ 25-1819-0021—90 Часы песочные. Технические условия

ТУ 25-1894-003—90 Секундомеры механические

ТУ 6-09-1571—84 Метиловый оранжевый, индикатор, чистый для анализа

ТУ 25-05-11044—84 Иономер лабораторный типа И-130

ТУ 6-09-1883—72 2.4-динитрофенол, индикатор, чистый для анализа

ТУ 6-09-2540—87 Стандарт-титры (фиксаналы нормадозы). Йод 0,1 н

ФС 42-1883—82 Эфир для наркоза стабилизированный

ТУ 64-5-153—88 Кислота барбитуровая техническая

ТУ 6-09-66—70 П-толуидин

ТУ 13-028-1036-06—89 Сметки металлические тканые

Клисенко М.А. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. М., «Колос», 1983 г.

Инструктивно-методические указания по радиохимическим методам определения радиоактивности в объектах ветнадзора. Москва, 1984 г.

ТУ 25-7415-006—90 Мешалка магнитная

ТУ 6-09-5360—87 Фенолфталеин, индикатор, чистый для анализа

ГОСТ Р 51652—2000 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия

---

* На территории Российской Федерации с 1 июля 2001 г. действуют СанПиН 2.3.2. 1078—2001.

УДК 638.1:006.354 МКС 67.180.10 С52 ОКП 98 8211

Ключевые слова: мед натуральный, пыльца, сахара, диастазное число, оксиметилфурфурол, кислотность, олово, пестициды, тяжелые металлы, антибиотики, радионуклиды, методы контроля

gost.e-ecolog.ru