

**КАКАО-ЖМЫХ И КАКАО-ПОРОШОК**

Общие технические условия

**КАКАВА-ЖМЫХ I КАКАВА-ПАРАШОК**

Агульныя тэхнічныя ўмовы

***ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ***

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения



Госстандарт

Минск

---

**Ключевые слова:** какао-жмых, какао-порошок, технические требования, правила приемки, методы контроля, упаковка, маркировка, транспортирование, хранение  
ОКП РБ 15.84.22.900, 15.84.23.900

---

### Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» (РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 20 г. №

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (взамен СТБ 1205-2000, с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 108-76)

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

---

Издан на русском языке

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КАКАО-ЖМЫХ И КАКАО-ПОРОШОК  
Общие технические условияКАКАВА-ЖМЫХ I КАКАВА-ПАРАШОК  
Агульняыя тэхнічныя ўмовыCOCOA CAKE AND COCOA POWDER  
General specifications

Дата введения \_\_\_\_\_

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на какао-жмых, предназначенный для изготовления какао-порошка, и какао-порошок, предназначенный для изготовления кондитерских изделий и полуфабрикатов, напитков, мороженого, пищевых концентратов и других пищевых продуктов.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее - ТНПА):

СТБ 1036-97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора проб для определения показателей безопасности

СТБ 1053-98 Радиационный контроль. Отбор проб пищевых продуктов. Общие требования

СТБ 1100-2007 Пищевые продукты. Информация для потребителя. Общие требования

СТБ 1188-99 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля

СТБ 1203 Какао-тертое. Технические условия

СТБ 1313-2002 Продукты пищевые и сырье продовольственное. Методика определения содержания токсичных элементов цинка, кадмия, свинца и меди методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА

[СТБ 8019-2002 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные. Общие требования к количеству товара](#)

СТБ ЕН 45501-2004 Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний

СТБ ГОСТ Р 52173-2005 Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации генетически модифицированных источников (ГМИ) растительного происхождения

СТБ ГОСТ Р 52174-2005 Биологическая безопасность. Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации генетически модифицированных источников (ГМИ) растительного происхождения с применением биологического микрочипа

СТБ П ISO 21569-2005/2008 Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Методы качественного обнаружения на основе анализа нуклеиновых кислот

СТБ П ISO 21570-2005/2008 Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Количественные методы, основанные на нуклеиновой кислоте

ГОСТ 745-2003 Фольга алюминиевая для упаковки. Технические условия

ГОСТ 1341-97 Пергамент растительный. Технические условия

ГОСТ 1760-86 Подпергамент. Технические условия

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

ГОСТ 2226-88 (ИСО 6590-1-83, ИСО 7023-83) Мешки бумажные. Технические условия

ГОСТ 3145-84 Часы механические с сигнальным устройством. Общие технические условия

ГОСТ 5897-90 Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей

ГОСТ 5898-87 Изделия кондитерские. Метод определения кислотности и щелочности

ГОСТ 5899-85 Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли жира

ГОСТ 5900-73 Изделия кондитерские. Методы определения влаги и сухих веществ

## СТБ/ОР/2011

ГОСТ 5901-87 Изделия кондитерские. Методы определения массовой доли золы и металломагнитной примеси

ГОСТ 5902-80 Изделия кондитерские. Методы определения степени измельчения и плотности пористых изделий

ГОСТ 5904-82 Изделия кондитерские. Правила приемки, методы отбора и подготовки проб

ГОСТ 6613-86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 7247-2006 Бумага и комбинированные материалы на основе бумаги для упаковки на автоматах пищевых продуктов, промышленной продукции и непродовольственных товаров. Общие технические условия

ГОСТ 7730-89 Пленка целлюлозная. Технические условия

ГОСТ 7933-89 Картон для потребительской тары. Общие технические условия

ГОСТ 9078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия

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

ГОСТ 9557-87 Поддон плоский деревянный размером 800x1200 мм. Технические условия

ГОСТ 9570-84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.12-88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 12120-82 Банки металлические и комбинированные. Технические условия

ГОСТ 12301-2006 Коробки из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 12302-83 Пакеты из полимерных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 13479-82 Банки картонные и комбинированные. Общие технические условия

ГОСТ 13502-86 Пакеты из бумаги для сыпучей продукции. Технические условия

ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 13512-91 Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 16337-77 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 17481-72 Технологические процессы в кондитерской промышленности. Термины и определения

ГОСТ 18251-87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 19360-74 Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

ГОСТ 20015-88 Хлороформ. Технические условия

ГОСТ 20228-74 Гидротрансформаторы грузовых автомобилей, автобусов и тракторов. Основные параметры

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 23285-78 Пакеты транспортные для пищевых продуктов и стеклянной тары. Технические условия

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

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

ГОСТ 25951-83 Пленка полиэтиленовая термоусадочная. Технические условия

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26668-85 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26669-85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26670-91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов

ГОСТ 26927-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

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 27543-87 Изделия кондитерские. Аппаратура, материалы, реактивы и питательные среды для микробиологических анализов

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

ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В1 и М1

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в ГОСТ 17481, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 какао-жмых:** Продукт, изготовленный прессованием частично обезжиренного какао-тертого.

**3.2 какао-порошок:** Продукт тонкого измельчения какао-жмыха, изготовленный с добавлением или без добавления вкусовых и/или ароматических веществ, пищевых добавок.

**3.3 какао-порошок алкализованный:** Какао-порошок, изготовленный с применением карбонатов и гидрокарбонатов щелочных металлов.

### 4 Классификация

**4.1** Какао-жмых и какао-порошок в зависимости от содержания жира (какао-масла) в пересчете на сухие вещества подразделяют на:

- обезжиренный с массовой долей жира до 10,0 %;
- частично обезжиренный с массовой долей жира свыше 10,0 % до 20,0 %;
- жирный с массовой долей жира 20,0 % и более.

**4.2** Какао-жмых и какао-порошок в зависимости от технологии изготовления подразделяют на:

- необработанные карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов;
- обработанные карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов (алкализованные);

### 5 Технические требования

**5.1** Какао-жмых и какао-порошок должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться с соблюдением технологических инструкций и (или) рецептур, санитарных правил и норм, утвержденных в установленном порядке.

Какао-порошок используемый для изготовления напитков должен быть изготовлен в соответствии с рецептурами, утвержденными в установленном порядке.

#### 5.2 Характеристики

**5.2.1** По органолептическим показателям какао-жмых и какао-порошок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика	
	какао-жмыха	какао-порошка
Внешний вид	Блоки или куски различных размеров и формы	Порошок
Цвет	Коричневый различных оттенков. Допускается красно-коричневый оттенок. Допускается тусклый серый оттенок	Коричневый различных оттенков. Допускается красно-коричневый оттенок. Не допускается тусклый серый оттенок
Вкус и запах	Свойственные какао-жмыху и какао-порошку и ингредиентам, входящим в их состав, без посторонних привкуса и запаха	

5.2.2 По физико-химическим показателям какао-жмых и какао-порошок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

Таблица 3 – Физико-химические показатели какао-жмыха и какао-порошка

Наименование показателя	Значение для	
	какао-жмыха	какао-порошка
Массовая доля влаги, %, не более	6,0	7,0
Массовая доля жира (какао-масла) в пересчете на сухие вещества, %: - в обезжиренном какао-порошке и какао-жмыхе - в частично обезжиренном какао-порошке и какао-жмыхе - в жирном какао-порошке и какао-жмыхе	до 10,0 включ. свыше 10,0 до 20,0 не включ. 20,0 20,0 и более	
Показатель pH, не более	7,1	
Массовая доля общей золы, %, не более: - в продукте не обработанном карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов - в продукте обработанном карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов	6,0 9,0	
Массовая доля золы, нерастворимой в растворе соляной кислоты с массовой долей 10 %, %, не более	0,2	
Массовая доля оболочки (какаоветеллы) и зародыша (ростка) какао-бобов, в пересчете на сухое обезжиренное вещество, %, не более	5,0	
Массовая доля металломагнитной примеси (частиц, не превышающих 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), %, не более	-	$3 \times 10^{-4}$
Степень измельчения - остаток на сите №23 из шелковой ткани по ГОСТ 4403 или на сите №0315 из проволочной сетки по ГОСТ 6613, %, не более		3,0

5.2.3 Какао-порошок, применяемый для изготовления напитков при растирании между пальцами не должен давать ощущения крупинки, должен иметь степень измельчения не более 1,5 % остатка на сите №38 из шелковой ткани по ГОСТ 4403 или на сите №016 из проволочной сетки по ГОСТ 6613, а также дисперсность - не менее 90,0 % массовой доли мелких фракций (размером менее 56 мкм).

5.2.4 В рецептурах и (или) технологических инструкциях какао-порошка, утвержденных в установленном порядке, должны быть указаны конкретные наименования продукта, характеристики органолептических и значения физико-химических показателей, расход сырья, перечень сырья с указанием ТНПА, пищевая ценность 100 г продукта, срок годности.

5.2.5 Содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов в какао-жмыхе и какао-порошке не должно превышать допустимые уровни, установленные в [1], п. 5.4 и [2] гл. II, P I, п. 5.4.

5.2.6 По микробиологическим показателям какао-жмых и какао-порошок должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

Наименование продукта	КМАФАНМ, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются:		Дрожжи КОЕ/г, не более	Глесени КОЕ/г, не более
		БГКП (колиформы)	патогенные микроорганизмы (сальмонеллы)		
Какао-жмых и какао-порошок	$1 \times 10^4$	0,01	25	100	100
Какао-порошок для напитков	$1 \times 10^5$	0,01	25	100	100

5.2.7 Содержание радионуклидов в какао-жмыхе и какао-порошке не должно превышать допустимые уровни, установленные [2], [3].

5.2.8 При поставке какао-жмыха и какао-порошка на экспорт требования к показателям качества и безопасности, упаковке, маркировке, условиям хранения допускается устанавливать в контракте на поставку.

### 5.3 Требования к сырью

**5.3.1** Для изготовления какао-жмыха применяют какао-тертое по СТБ 1203.

Допускается использование какао-тертого по другим ТНПА или какао-тертого зарубежного производства при наличии разрешения Министерства здравоохранения Республики Беларусь (далее - Минздрав) на его использование в пищевой промышленности с показателями качества и безопасности, не уступающими установленным в СТБ 1203.

Для изготовления какао-порошка применяют следующие виды сырья:

- какао-жмых;
- пищевые ароматизаторы (ванилин, этилванилин и другие натуральные и идентичные натуральным ароматизаторы, кроме тех, которые имитируют вкус и аромат шоколада или натуральных молока, сливок);
- пищевые добавки- эмульгаторы: лецитин, моно-и диглицериды жирных кислот и другие эмульгаторы, разрешенные к применению [в установленном порядке](#);

**5.3.2** Для изготовления алкализированного какао-жмыха и какао порошка применяют пищевые добавки - регуляторы кислотности: карбонат аммония, гидрокарбонат аммония, гидроксид аммония, карбонат кальция и другие разрешенные к применению [в установленном порядке](#).

На технологических операциях изготовления алкализированного какао-жмыха и какао порошка используют питьевую воду по СТБ 1188 и [4].

**5.3.3** Сырье должно соответствовать требованиям ТНПА и/или быть разрешенным к применению [в установленном порядке](#).

**5.3.4** По показателям безопасности сырье должно соответствовать [1], [2], пищевые добавки и их применение - [5].

**5.3.5** Содержание радионуклидов в сырье не должно превышать республиканские допустимые уровни, установленные [2], [3].

### 5.4 Упаковка

**5.4.1** Какао-жмых изготавливают весовым (упакованным непосредственно в транспортную тару). Какао-порошок изготавливают фасованным с одинаковой номинальной массой и весовым.

**5.4.2** Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества для фасованного какао-порошка - в соответствии с СТБ 8019. Положительные отклонения содержимого упаковочной единицы от номинального количества не ограничиваются.

**5.4.3** Требования к партии фасованного какао-порошка – в соответствии СТБ 8019.

**5.4.4** Какао-порошок фасованный упаковывают в потребительскую тару номинальной массой до 5,0 кг: в коробки из картона по ГОСТ 7933, пакеты бумажные по ГОСТ 13502 из бумаги по ГОСТ 7247 или пакеты из полимерных материалов по ГОСТ 12302, из пленки целлюлозной по ГОСТ 7730, из пленки полипропиленовой по ТНПА, банки металлические, комбинированные и картонные по ГОСТ 12120, ГОСТ 13479, банки стеклянные по ТНПА, пачки картонные для сыпучих продуктов по ТНПА с внутренним герметично заделанным пакетом из комбинированного пленочного материала по ТНПА, из фольги алюминиевой по ГОСТ 745, из пленки целлюлозной по ГОСТ 7730, пергаменты по ГОСТ 1341, подпергаменты по ГОСТ 1760.

Упаковочные материалы и потребительская тара должны соответствовать требованиям ТНПА и/или быть разрешенными к применению Минздравом для упаковывания пищевых продуктов.

**5.4.5** Фасованный какао-порошок упаковывают в транспортную тару: ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511, ГОСТ 13512, мешки по ГОСТ 2226, другие виды и типы транспортной тары по ТНПА.

**5.4.6** В каждый ящик помещают продукт в потребительской таре одной партии и одинаковой номинальной массой.

Наружные стыки клапанов ящиков из картона оклеивают клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251 или полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477.

**5.4.7** Допускается использовать возвратную транспортную тару для упаковывания продукции фасованной в потребительскую тару. Возвратная транспортная тара должна быть прочной, сухой, чистой, с удаленной старой маркировкой.

**5.4.8** Весовые какао-жмых, какао-порошок, упаковывают массой нетто не более 20 кг в транспортную тару:

- ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511, ГОСТ 13512,
- коробки из картона, бумаги, комбинированных материалов по ГОСТ 12301,
- мешки по ГОСТ 2226, полиэтиленовые и полипропиленовые мешки по ТНПА, и другие виды транспортной тары, применение которых разрешено Минздравом для упаковывания пищевых продуктов.

**5.4.9** Внутрь ящиков для упаковывания весовых какао-жмыха и какао-порошка в качестве выстилающего материала должны быть вложены пакеты из пергаменты, подпергаменты, парафинированной бумаги, целлофана, пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354 или мешки-вкладыши по ГОСТ 19360.

Мешки-вкладыши изготавливаются из пленки или рукавов пленки марки М по ГОСТ 10354, полиэтилена высокого давления по ГОСТ 16337, из других материалов, применение которых разрешено Минздравом. Выстилающий материал должен покрывать весь продукт.

**5.4.10** Допускается применение других видов и типов потребительской и транспортной тары, упаковочных материалов а также групповой упаковки отечественного производства по ТНПА или зарубежного, разрешенных к применению Минздравом для упаковывания пищевых продуктов.

**5.4.11** Тара, применяемая для упаковывания какао-жмыха и какао-порошка, должна быть прочной, чистой, сухой, без постороннего запаха, соответствовать гигиеническим требованиям к таре, предназначенной для упаковывания пищевых продуктов и обеспечивать сохранность, качество и безопасность продукции в процессе упаковывания, транспортирования, хранения и реализации.

## 5.5 Маркировка

**5.5.1** Маркировка - в соответствии с СТБ 1100.

**5.5.2** На каждую единицу потребительской тары с какао-порошком должна быть нанесена следующая информация:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при его наличии);
- номинальная масса;
- состав продукта;
- пищевая ценность 100 г продукта;
- дата изготовления (день, месяц, год);
- срок годности; условия хранения;
- информация о подтверждении соответствия (при наличии);
- штриховой идентификационный код;
- номер укладчика или смены (при наличии);
- обозначение рецептуры или технологической инструкции изготовителя, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;
- содержание жира (какао-масла);
- информацию об обработке карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов (алкализованный);
- рекомендации по приготовлению;
- обозначение настоящего стандарта.

Допускается включать в маркировку иную дополнительную информацию, не противоречащую требованиям СТБ 1100.

**5.5.3** Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192, с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Ограничение температуры» с указанием температуры в соответствии с 8.6 настоящего стандарта.

**5.5.4** На каждую единицу транспортной тары должна быть нанесена следующая информация характеризующая продукцию:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при его наличии);
- состав продукта (для весового продукта);
- пищевая ценность 100 г продукта (для весового продукта);
- содержание жира (какао-масла);
- информацию об обработке карбонатами и гидрокарбонатами щелочных металлов (алкализованный);
- масса нетто и брутто;
- количество упаковочных единиц (для транспортной тары с фасованной продукцией) и номинальная масса упаковочной единицы;
- номер укладчика или смены (при наличии);
- дата изготовления (день, месяц, год);
- срок годности;
- условия хранения;
- информация о подтверждении соответствия (при наличии);
- обозначение рецептуры или технологической инструкции изготовителя, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;
- обозначение настоящего стандарта.

**5.5.5** Маркировку на транспортную тару наносят нанесением четкого оттиска трафаретом или штампом несмывающейся, не имеющей запаха краской или наклеивают ярлык с нанесенной информацией.

**5.5.6** Номер укладчика или смены указывают в виде буквы или цифры при нанесении маркировки рядом с датой изготовления продукта, или указывают на ярлыке, вложенном внутрь ящиков, или проставляют штемпелем с наружной стороны ящиков.

**5.5.7** При включении в состав продукта сырья, полученного из (или с использованием) генетически модифицированных составляющих, в маркировке необходимо указывать информацию об их наличии.

## 6 Правила приемки

**6.1** Правила приемки – по ГОСТ 5904 и настоящему стандарту.

Партией считают определенное количество какао-жмыха, какао-порошка одного наименования, одной даты изготовления, однородного по показателям качества и безопасности, в упаковке одного вида и типа, изготовленного на одной технологической линии, сопровождаемое одним удостоверением качества и безопасности.

**6.2** Партия фасованного какао-порошка по показателям «содержимое упаковочной единицы (массы фасованного какао порошка)» и «среднее содержимое партии» принимается при одновременном выполнении следующих условий:

а) среднее содержимое партии должно быть больше или равно значению номинальной массы, указанной в маркировке;

б) количество бракованных упаковочных единиц (у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает предел допускаемых отрицательных отклонений согласно п. 5.4.2) должно быть меньше или равно приемочному числу плана контроля, указанному в таблице 2а ГОСТ 5904;

в) не допускается наличие упаковочных единиц, у которых отрицательное отклонение содержимого упаковочной единицы превышает удвоенное значение предела допускаемых отрицательных отклонений согласно п.5.4.2.

**6.3** Каждую партию какао-жмыха, какао-порошка сопровождают удостоверением качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (далее - удостоверение качества и безопасности), в котором изготовитель удостоверяет соответствие качества и безопасности продукции требованиям настоящего стандарта и в котором должны быть указаны:

- номер удостоверения качества и безопасности и дата его выдачи;
- наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
- номер партии (и/или номер смены);
- наименование продукта;
- назначение продукта (для реализации или промпереработки);
- количество упаковочных единиц и номинальную массу упаковочной единицы;
- количество единиц транспортной тары; массу нетто партии;
- дата изготовления и срок годности;
- условия хранения;
- обозначение рецептуры или технологической инструкции изготовителя, если срок годности отличается от установленного настоящим стандартом;
- подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта;
- информация о подтверждении соответствия (при необходимости);
- обозначение настоящего стандарта.

Удостоверение качества и безопасности может быть дополнено необходимой информацией о качестве и безопасности продукта. Удостоверение качества и безопасности должно быть заверено подписью ответственного лица (с указанием должности и фамилии) и печатью.

**6.4** Контроль органолептических показателей, содержимого упаковочной единицы (массы фасованного какао-порошка), среднего содержимого партии (для фасованного какао-порошка с одинаковой номинальной массой), массы весового какао-жмыха и какао-порошка, качества маркировки и упаковки, массовую долю влаги, металломагнитной примеси (частиц, не превышающих 0,3 мм в наибольшем линейном измерении), показатель pH, степень измельчения, осуществляют в каждой партии.

**6.5** Массовую долю жира контролируют периодически, но не реже одного раза в 3 месяца, а также при возникновении разногласий в оценке качества какао-порошка.

**6.6** Массовую долю общей золы и золы, нерастворимой в растворе соляной кислоты с массовой долей 10 %, степень измельчения, дисперсность какао-порошка – кондитерского изделия, контролируют периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, а также по требованию потребителя или контролирующей организации.

**6.7** Массовую долю оболочки (какаоветлы) и зародыша (ростка) какао-бобов в пересчете на сухое обезжиренное вещество контролируют периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, и при возникновении разногласий в оценке качества какао-порошка по требованию потребителя или контролирующей организации.

**6.8** Контроль содержания токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, патогенных микроорганизмов (сальмонелл) и генетически модифицированных источников (организмов) (при наличии их в сырье) осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем продукции.

**6.9** Микробиологические показатели (кроме патогенных микроорганизмов: сальмонелл) изготовитель контролирует периодически, но не реже одного раза в 3 месяца, а также при возникновении разногласий в оценке качества по требованию потребителя или контролирующей организации.

**6.10** Контроль содержания радионуклидов осуществляют в соответствии со схемой радиометрического контроля, утвержденной в установленном порядке.

## **7 Методы контроля**

**7.1** Отбор и подготовка проб – по ГОСТ 5904 с учетом следующего дополнения: Из каждой единицы транспортной тары в выборке из разных мест отбирают (из блоков какао-жмыха вырезают ножом) точечные пробы массой не менее 100 г., затем их тщательно перемешивают (точечные пробы какао-жмыха предварительно измельчают по ГОСТ 5904 (3.1.2) и составляют объединенную пробу массой не менее 600 г.

**7.2** Отбор и подготовка проб для определения показателей безопасности – по СТБ 1036, СТБ 1053, ГОСТ 26929.

**7.3** Отбор и подготовка проб для определения микробиологических показателей – по ГОСТ 26668, ГОСТ 26669. Аппаратура, материалы, реактивы и питательные среды – по ГОСТ 27543.

**7.4** Определение микробиологических показателей – по ГОСТ 26670, ГОСТ 10444.12, ГОСТ 10444.15, ГОСТ 30518, ГОСТ 30519.

**7.5** Определение внешнего вида и цвета проводят визуально при отборе точечных проб и составлении объединенной пробы.

**7.6** Вкус и запах какао-порошка определяют по ГОСТ 5897 (2.2.3).

### **7.7 Определение запаха и вкуса какао-жмыха**

#### **7.7.1 Аппаратура, средства измерения и материалы**

Весы лабораторные среднего класса точности, с допускаемой погрешностью взвешивания  $\pm 0,5$  г – по ГОСТ 24104.

Цилиндр мерный, вместимостью 200-250 см<sup>3</sup> – по ГОСТ 1770.

Стакан химический стеклянный - по ГОСТ 25336 вместимостью 400 см<sup>3</sup>.

Часы механические с сигнальным устройством – по ГОСТ 3145.

Электроплитка – по ГОСТ 14919.

Термометр спиртовой стеклянный лабораторный, с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С, с погрешностью измерения не более 2 °С.

Вода питьевая – по СТБ 1188.

Допускается применение других средств измерения с метрологическими характеристиками не ниже указанных.

#### **7.7.2 Проведение анализа**

Для определения запаха из объединенной пробы отбирают пробу для анализа массой 20 г, переносят ее в стакан, заливают 200-250 см<sup>3</sup> воды, с температурой 60 °С, тщательно перемешивают, закрывают крышкой и оставляют на 1-2 мин, после чего воду сливают и определяют запах.

Вкус какао-жмыха определяют разжевыванием пробы для анализа массой 1,0 г, отобранной из объединенной пробы.

### **7.8 Определение дисперсности какао порошка**

Метод основан на количественном определении мелких фракций (менее 56 мкм), прошедших через сито №0056.

#### **7.8.1 Аппаратура и материалы:**

- сито диаметром 70 мм с обечайками высотой 50 мм и с металлической сеткой №0056 по ГОСТ 6613;

- весы лабораторные по ГОСТ 24104 не ниже 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания до 1 кг;

- стакан Н-1-250 ТХС по ГОСТ 25336;

- чашка выпарительная 5 по ГОСТ 9147;
- стекло часовое;
- палочка стеклянная;
- шкаф сушильный лабораторный – по ТНПА, с терморегулятором, обеспечивающим поддержание температуры (105 ±5) °С и (120 ±5) °С;
- эксикатор 2-190 или 2-250 – по ГОСТ 25336, с прокаленным хлористым кальцием;
- хлороформ по ГОСТ 20015;

Допускается использование другой аппаратуры и материалов с техническими и метрологическими характеристиками, не уступающими вышеуказанным.

### 7.8.2 Проведение анализа

10 г какао-порошка взвешивают с погрешностью не более 0,01 г, насыпают его в химический стакан и при перемешивании постепенно добавляют 50 см<sup>3</sup> хлороформа. Тщательно размешанную суспензию фильтруют через сито №0056. Перед фильтрацией сито сушат в сушильном шкафу при 100 °С – 105 °С в течение 20 мин, затем охлаждают в эксикаторе 30 мин и взвешивают.

Сито вместе с остатком какао-порошка помещают в выпарительную чашку, в которой остаток последовательно три раза обрабатывают хлороформом порциями по 50 см<sup>3</sup>.

Остаток на сите помещают в сушильный шкаф на 1 ч при температуре от 70 °С до 80 °С.

Высушенный обезжиренный остаток какао-порошка охлаждают в эксикаторе 30 мин и взвешивают на лабораторных весах. Последующие взвешивания проводят через каждые 20 мин высушивания до постоянной массы.

Масса считается постоянной, если разница между двумя последовательными взвешиваниями не превышает 0,001 г. В случае увеличения массы берут данные предыдущего взвешивания.

### 7.8.3 Обработка результатов

Дисперсность (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = 100 - \frac{M \times 100}{P}, \quad (1)$$

где M – масса осадка на сите, г;

P – масса сухого обезжиренного какао-порошка, г, которую определяют по формуле

$$P = \frac{m \times [100 - (a + b)]}{100}, \quad (2)$$

где m – масса навески какао-порошка, г;

a – массовая доля жира в какао-порошке, %;

b – массовая доля влаги какао-порошка, %.

Результаты параллельных определений вычисляют с точностью до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми в одной лаборатории не должны превышать по абсолютной величине 0,2 %, выполненных в разных лабораториях – 0,5 %.

Предел допускаемых значений погрешности измерений 0,5 % (P = 0,95).

**7.9** Качество упаковки и маркировки транспортной и потребительской тары определяют визуально путем осмотра каждой единицы тары, отобранной по ГОСТ 5904.

**7.10** Идентификация генетически модифицированных источников (организмов) - по СТБ ГОСТ Р 52173, СТБ ГОСТ Р 52174, СТБ П ISO 21569, СТБ П ISO 21570, [6].

Допускается проведение испытаний по идентификации генетически модифицированных источников (организмов) по другим ТНПА и методам, утвержденным в установленном порядке.

**7.11** Определение физико-химических показателей – по ГОСТ 5898, ГОСТ 5899, ГОСТ 5900, ГОСТ 5901, ГОСТ 5902.

**7.12** Определение токсичных элементов – по СТБ 1313, ГОСТ 26927, ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538 и методам, утвержденным в установленном порядке.

**7.13** Содержание радионуклидов определяют по [7].

**7.14** Содержание пестицидов определяют по [8].

**7.15** Содержание микотоксинов определяют по ГОСТ 30711.

### 7.16 Определение содержимого упаковочной единицы (массы фасованного какао-порошка) и среднего содержимого партии

**7.16.1** Массу фасованного какао-порошка определяют для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку согласно 6.1, как разность массы брутто и массы тары и/или упаковочного материала с погрешностью, не превышающей 1/5 предела допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества по 5.4.2.

Масса фасованного какао-порошка с одинаковой номинальной массой определяется на весах среднего класса точности по СТБ ЕН 45501 с наибольшим пределом взвешивания, соответствующим измеряемой массе. Рекомендуемая дискретность весов  $d$  в зависимости от требуемого диапазона взвешивания приведена в таблице 6.

Таблица 6

Диапазон взвешивания, г	Дискретность весов $d$ , не более, г
менее 10	0,1
от 10 до 50, не включ. 50	0,2
от 50 до 150, не включ. 150	0,5
от 150 до 500, не включ. 500	1,0
от 500 до 2500, не включ. 2500	2,0
от 2500 до 10000, не включ. 10000	5,0

Допускается использование иных весов, имеющих более точные метрологические характеристики и обеспечивающих требуемую точность измерений.

### 7.16.2 Определение содержимого упаковочной единицы (массы фасованного какао-порошка)

Массу фасованного какао-порошка  $m_i$  определяют для каждой упаковочной единицы, отобранной в выборку определяют по формуле:

$$m_i = m_{бр\ i} - m_{тар\ i} \quad (3)$$

где  $m_{бр\ i}$  - значение массы  $i$ -той невскрытой упаковочной единицы (масса брутто), г;

$m_{тар\ i}$  - значение массы потребительской тары  $i$ -той упаковочной единицы, г.

### 7.16.3 Определение среднего содержимого партии фасованного какао-порошка

На основании рассчитанных по 7.16.2 значений массы фасованного какао-порошка рассчитывают среднее арифметическое (среднее содержимое партии) по формуле

$$\bar{m} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n m_i \quad (4)$$

где  $m_i$  - значение массы  $i$ -той упаковочной единицы, г;

$n$  - объем выборки согласно таблице 2а ГОСТ 5904.

Полученное значение сравнивают с номинальной массой и проверяют соблюдение критерия приемки партии по 6.2а.

Контроль среднего содержимого партии на этапе изготовления допускается осуществлять в соответствии с методикой, установленной изготовителем. Результаты контроля документируют и хранят в соответствии с принятыми на предприятии правилами.

### 7.16.4 Определение соблюдения предела допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинальной массы

Для партии фасованного какао-порошка рассчитывают минимальное допускаемое значение содержимого упаковочной единицы  $x_{доп}$  в граммах, и значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого  $t_{ниж}$  в граммах по формулам:

$$x_{доп} = K_{ном} - T, \quad (5)$$

$$t_{ниж} = K_{ном} - 2T, \quad (6)$$

где  $K_{ном}$  - номинальная масса фасованного какао-порошка, г;

$T$  - предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинальной массы согласно 5.4.2, г.

Полученные по 7.16.2 значения массы фасованного какао-порошка каждой упаковочной единицы выборки сравнивают с минимальным допускаемым значением содержимого  $x_{доп}$  и определяют наличие бракованных упаковочных единиц (у которых масса меньше минимального допускаемого значения содержимого  $x_{доп}$ )

Отформатировано:  
Отступ: Первая строка:  
19,85 пт

Количество бракованных упаковочных единиц сравнивают с приемочными и браковочными числами, указанными в таблице 2а ГОСТ 5904, а также определяют наличие бракованных упаковочных единиц, у которых дополнительно нарушается значение нижней контрольной границы отрицательного отклонения содержимого  $t_{\text{ниж}}$ .

Проверяют соблюдение критериев приемки партии, указанных в 6.2 б и 6.2 в».

**7.17** Массу весового какао-жмыха, какао-порошка, упаковываемого в транспортную тару, определяют на весах по СТБ ЕН 45501 среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания, соответствующим измеряемой массе.

**7.18** Массовую долю оболочки (какаоветлы) и зародыша (ростка) какао-бобов в пересчете на сухое обезжиренное вещество для предприятий осуществляющих полный цикл переработки какао-бобов определяют по СТБ 1203 (п.4.3.1, п.6.6.6 - определение в какао крупке).

**7.19** Определение массовой доли оболочки (какаоветлы) и зародыша (ростка) какао-бобов в пересчете на сухое обезжиренное вещество \* для предприятий, не осуществляющих полный цикл переработки какао-бобов осуществляют по методике, разработанной на основании [9], [10] и утвержденной в установленном порядке.

## 8 Транспортирование и хранение

**8.1** Какао-жмых, какао-порошок транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

При перевозке, погрузке и выгрузке продукт должен быть предохранен от атмосферных осадков, воздействия прямых солнечных лучей.

**8.2** При упаковывании, транспортировании и хранении применяют плоские деревянные поддоны по ГОСТ 9078, ГОСТ 9557, ящичные поддоны ГОСТ 9570, плоские полимерные поддоны по ТНПА.

**8.3** Ящики из гофрированного картона, коробки, мешки с продукцией могут формироваться в блок-пакеты или блок-поддоны с обтяжкой термоусадочной пленкой по ГОСТ 25951, формировать транспортные пакеты - ГОСТ 21650, ГОСТ 23285, ГОСТ 26663.

**8.4** Укладку транспортного пакета осуществляют так, чтобы была видна маркировка не менее одной единицы транспортной тары с каждой боковой стороны транспортного пакета.

Укладку транспортного пакета осуществляют способами, обеспечивающими сохранность нижних рядов транспортной тары без их деформации.

**8.5** Не допускается использовать транспортные средства, в которых перевозились ядовитые, резкопахнущие грузы, а также транспортировать какао-порошок, какао-жмых совместно с продуктами, обладающими специфическим запахом.

**8.6** Какао-жмых, какао-порошок, должны храниться в сухих, чистых, хорошо вентилируемых помещениях, не зараженных вредителями хлебных запасов, при температуре воздуха  $(18 \pm 5) ^\circ\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 75,0 %.

**8.7** При хранении какао-жмыха, какао-порошка в ящиках из гофрированного картона поддоны с ящиками штабелируют высотой не более 2,0 м. Между штабелями и стеной оставляют проход не менее 0,7 м.

**8.8** Расстояние от источников тепла, водопроводных и канализационных труб должно быть не менее 1,0 м.

**8.9** При соблюдении условий, указанных в 8.6, срок годности какао-жмыха, какао-порошка с даты изготовления:

- какао-порошка, фасованного в металлические банки – 12 месяцев;
- какао-порошка, фасованного в другие виды тары – 6 месяцев;
- какао-порошка весового, какао-жмыха – 6 месяцев.

Изготовителем может быть установлен срок годности, отличный от установленного в настоящем стандарте, по согласованию с органами государственного контроля и надзора в зависимости от технологического процесса изготовления, применяемых упаковочных материалов, условий хранения на основании [11] и должен быть внесен в установленном порядке в рецептуру и (или) технологическую инструкцию изготовителя.

## 9 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие какао-жмыха, какао-порошка требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных в настоящем стандарте.

\* Определение и контроль содержания нормируемого показателя в готовом продукте будет осуществляться с момента введения метода или методики на территории Республики Беларусь.

Библиография

- [1] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы  
Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов  
Утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.06.2009 г. №63
- [2] Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)  
Утверждены решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010г. №299
- [3] Гигиенические нормы  
ГН 10-117-99 Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)
- [4] Санитарные нормы и правила Республики Беларусь  
СанПиН 10-124 РБ 99 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
- [5] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь  
СанПиН 13-10 РБ 2002 Гигиенические требования к качеству и безопасности пищевых добавок и их применению
- [6] МУК 4.2.2304-07 Методы идентификации и количественного определения генно-инженерно-модифицированных организмов растительного происхождения
- [7] Перечень методик радиационного контроля, действующих на территории Республики Беларусь, БелГИМ
- [8] МУ 2142-80 Методические указания по определению хлорорганических пестицидов в воде, продуктах питания, кормах и табачных изделиях хроматографией в тонком слое.  
Утв. МЗ СССР, 1980 г.
- [9] AOAC Official Method 968.10 Spiral Vessel Count of Cacao Products (Содержание спиральных сосудов в какао-продуктах)
- [10] AOAC Official Method 970.23 Stone Cell and Group Count of Cacao Products (Содержание каменистых клеток и их групп в какао-продуктах)
- [11] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы  
«Государственная санитарно-гигиеническая экспертиза сроков годности (хранения) и условий хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов, отличающихся от установленных в действующих технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации»  
Утверждено постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2010 г. №119

## Исполнители:

Заместитель генерального директора  
РУП "Научно-практический центр  
Национальной академии наук  
Беларуси по продовольствию"

---

И.А. Громова

Начальник отдела кондитерской,  
пищеконцентратной и масложировой продук-  
ции

---

И.И. Кондратова

Заместитель начальника отдела  
кондитерской, пищевых концентратной  
и масложировой продукции

---

Л.В. Филатова

Старший научный сотрудник

---

А.А. Шевчук

Старший научный сотрудник

---

Н.П. Волчанина

**ПРОВОДЯЩИЕ ТКАНИ** – ткани, обеспечивающие транспорт веществ по телу растения в двух направлениях: от корней к листьям поднимается водный раствор минеральных солей (**восходящий ток**), а от листьев к корням перемещаются органические вещества (**нисходящий ток**). Ткани, обеспечивающие восходящий ток, представлены трахеидами и сосудами, нисходящий ток – ситовидными клетками и ситовидными трубками. П. т. входят в состав проводящих комплексов – ксилемы и флоэмы.

**ПРОВОДЯЩИЙ ПУЧОК, ПУЧОК** – обособленная система взаимосвязанных между собой тканей, выполняющая в основном функцию проведения по растению воды с растворенными в ней минеральными веществами и органическими веществ. Основные составляющие П. п. – ксилема и флоэма. См. также коллатеральный П. п.; би-коллатеральный П. п.; концентрический П. п.; радиальный П. п.; закрытый П. п.; открытый П. п.

**СОСУДЫ, ТРАХЕИ** – наиболее совершенные многоклеточные проводящие элементы ксилемы. Представляют собой вертикальный ряд клеток (члеников) с отмершими протопластами и перфорациями в смежных стенках; проводят воду с растворенными в ней веществами от корней к листьям. Стенки члеников С. имеют одревесневшие утолщения разных типов: различают **кольчатые С.**, **спиральные С.**, **пористые С.** и т. д. С. имеются у покрытосеменных растений, а также у некоторых папоротников и голосеменных растений, относящихся к классу Гнетовые (*Gnetopsida*) (см. рис.).

*Сосуды: а – кольчатый; б – спиральный; в – сетчатый; г – пористый: 1 – членик сосуда; 2 – простая перфорационная пластинка*

**СПИРАЛЬНЫЕ СОСУДЫ** – сосуды с относительно узким просветом, у которых утолщения вторичной клеточной стенки имеют вид спирали. Способны растягиваться и поэтому свойственны проводящим пучкам молодых растущих органов.

[http://www.gramotey.com/?open\\_file=1269105149](http://www.gramotey.com/?open_file=1269105149)

Для полной характеристики К. кратко приводим здесь *микроскопическую его картину*, знакомство с которой особенно важно при оценке продажного, готового для употребления, К., на предмет подмеси к нему посторонних веществ. - Семя какао состоит из двух темно-красновато-бурых или темно-фиолетовых, мясистых, неправильно лопастных *семянодолей* между которыми расположен зародыш К., так наз. корешок: снаружи семя покрыто красновато-бурой, ломкой, похожей на бумагу оболочкой (*наружная семенная*), выстланная на внутренней своей поверхности тонкой, нужной пленкой (*внутренняя семенная*) входящей далеко вглубь семени, между извилинами семянодолей, деля их на многочисленные, прилегающие друг к другу участки. - Под микроскопом *ткань семянодолей* составляющая главную массу бобов, состоит из, местами пронизанной сетчатыми и спиральными **трахеями**, **паренхимы**, слагающейся из двоякого рода клеток: а) *из округло-полиэдрических*, содержимое которых состоит из жира, белковых телец и крахмала и б) их расположенных между ними одиночно или группами и вертикальными рядами более крупных *пигментных клеток*, выполненных желтым, красным, бурым или фиолетовым красящим веществом (Какаоотн), характерные реакции которого приведены выше. Содержащиеся в полиэдрических клетках **крахмальные зерна** довольно характерны: они очень малы (редко больше 0,005 мм), имеют округлое очертание, расположены большею частью одиночно, иногда и попарно; **йод** окрашивает их в синий цвет, при чем содержащая **белковые вещества** мелкозернистая **протоплазма** принимает желтоватый оттенок. - *Наружная семенная оболочка* состоит: а) из двух рядов вытянутых в длину неправильно полигональных клеток эпидермы, б) из слоя поперечных клеток, с) из **паренхимы** среди круглых и толстостенных клеток которой пробегают **спиральные трахеи тонких сосудистых пучков**, а также местами древесинные волокна и одиночные **каменистые клетки**, и наконец, д) из характерного для наружной оболочки одиночного слоя несколько вытянутых в длину **шестиугольных клеток**, с толстыми сильно преломляющими свет стенками. 3) Стекловидно блестящая *внутренняя семенная оболочка* состоит из нескольких рядов паренхиматозных клеток с многоклеточными, прямыми или изогнутыми цилиндрическими или булавовидными волосами (*трихомы*) известными под именем *телец Митчерлиха*. Составляя диагностическую особенность К., они, как показал еще Vogl, значительно реже встречаются на периферии внутренней семенной оболочки, чем на частях ее, проникающих между извилинами семянодолей; мелкозернистое содержимое их окрашено в желтоватый цвет и содержит, очевидно, смолу. На внутренней семенной оболочке находят нередко маленькие игольчатые кристаллы и палочки (теобромин ?) и звездчатые кристаллы жирных кислот. К. и шоколад нередко являются в продаже *подмешанными*, с корыстными целями, различного рода посторонними веществами. Одним из наиболее часто практикующихся приемов фальсификации К. следует считать подмесь к нему в большем или меньшем количестве сахара, а к К. и шоколаду - муки пшеничной, ржаной, **бобовой**, а также различных сортов крахмала; для замаскирования беловатого оттенка (вместо естественного темно-коричневого), приобретаемого К. и шоколадом от подобных подмесей, их подкрашивают кармином, железной охрой, кирпичным порошком. В довольно значительной степени практикуется также подмесь к тому и другому продукту какаоовой шелухи, получающейся, как отброс на фабриках, при приготовлении лучших сортов К. и шоколада. Прибавим, что высокая цена, существующая на К. масло, пользующееся широким применением в парфюмерном деле, побуждает нередко фабрикантов целиком почти извлекать его из бобов, заменяя его посторонними жирами животного или растительного происхождения (говяжьим салом, свиным жиром, маслами - кокосовым, сезамовым и пр.).

<http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/%D0%9A%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BE>

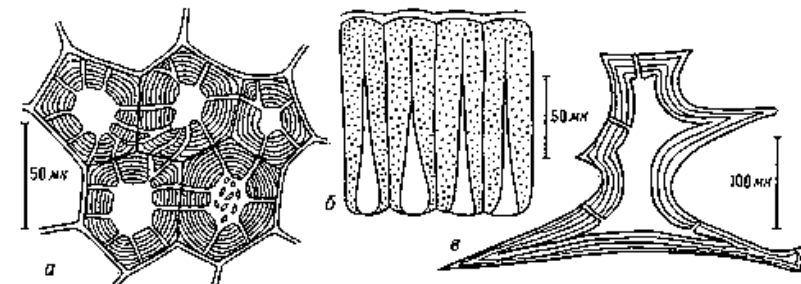
### ПРОВОДЯЩИЙ ПУЧОК

ПРОВОДЯЩИЙ ПУЧОК растений, совокупность элементов проводящих (сосудов, трахеид, ситовидных трубок), механич. и паренхимных тканей, сконцентриров. в одном пучке; осн. компонент проводящей системы растений. Возникает из специализир. меристемы апексов побега и корня - прокамбия. Вокруг пучка формируется обкладка из живых клеток. П. п. по своей структуре могут быть полными и неполными (состоят только из ксилемы или флоэмы), открытыми (часть прокамбия сохраняется в виде камбия, у голосеменных и двудольных) и закрытыми (без камбия, у однодольных). В коллатеральных П. п. флоэма располагается снаружки, а ксилема - к центру стебля; в открытых пучках между ксилемой и флоэмой залегает камбий, из к-рого образуется вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб). В биколлатеральных П. п. образуется дополнит. пучок внутренней флоэмы (У тыквенных, паслёновых). Вконцентрических П. п. или ксилема окружает флоэму (амфивазальные, у однодольных), или флоэма окружает ксилему (амфикрибральные, у папоротников). Радиальный П. п. - совокупность чередующихся групп флоэмы и ксилемы корня первичного строения; возникают из отд. тяжей прокамбия и располагаются по радиусам центр, цилиндра. Особенности строения П. п. устойчиво повторяются; изучение их позволяет восстановить пути эволюции целых групп растений.

**БРАХИСКЛЕРЕИДЫ, КАМЕНИСТЫЕ КЛЕТКИ** – изодиаметрические склереиды – наиболее распространенный тип склереид. Могут располагаться по одиночке в виде идиобластов или большими группами, напр. в околлоднике ореха лещины (*Corilus*), в незрелых плодах груши (*Pyrus*) или в эндокарпии (косточке) плода костянки вишни (*Cerasus*), сливы (*Prunus*).

Схематическое изображение

Схематическое изображение, показывающее различные типы склереид. А. А. — одиночные склереиды (брахисклереиды), Б. Б. — группы склереид (табачные склереиды), В. В. — склереиды с утолщениями в виде точек (пунктирные склереиды), Г. Г. — склереиды с утолщениями в виде линий (линейные склереиды), Д. Д. — склереиды с утолщениями в виде пластинок (пластинчатые склереиды), Е. Е. — склереиды с утолщениями в виде трубок (трубчатые склереиды), Ж. Ж. — склереиды с утолщениями в виде колец (кольчатые склереиды), З. З. — склереиды с утолщениями в виде спиралей (спиральные склереиды), И. И. — склереиды с утолщениями в виде звездчатых форм (звездчатые склереиды), К. К. — склереиды с утолщениями в виде ромбовидных форм (ромбовидные склереиды), Л. Л. — склереиды с утолщениями в виде других форм (другие типы склереид).



Схематическое изображение: а — одиночные склереиды (брахисклереиды); б — группы склереид (табачные склереиды); в — склереиды с утолщениями в виде трубок.

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/92696/%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5>

ТР 2010/004/ВУ Технический регламент Республики Беларусь. Фасованные товары в упаковке. Требования к количеству товара и маркировке

**4.5.1 Какао-порошок для реализации изготавливают фасованным номинальной массой не более 5 кг и весовым (упакованным непосредственно в транспортную тару).** Какао-жмых и какао-порошок производственный изготавливают весовыми.

**3.3 какао-порошок - кондитерское изделие:** Продукт предназначенный для реализации (для изготовления напитков и других пищевых целей).

**3.4 какао-порошок - полуфабрикат:** Продукт предназначенный для промышленной переработки (для изготовления кондитерских изделий и полуфабрикатов, мороженого, пищевых концентратов и других пищевых продуктов).

**4.1** Какао-порошок в зависимости от назначения подразделяют на:

- какао-порошок - кондитерское изделие;
- какао-порошок – полуфабрикат.

**5.2.5** По микробиологическим показателям какао-жмых и какао-порошок должны соответствовать требованиям [1], п. 5.4.1, указанным в таблице 5 и [2] гл. II, Р I, п. 5.4.1.