

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

ГОСТ Р 51603—
*(проект ГОСТ,
первая редакция)*

БАНАНЫ СВЕЖИЕ
Технические условия
Fresh bananas. Specifications

Издание официальное

МОСКВА
Российский институт стандартизации
2023

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ») и ООО «Независимое агентство сюрвея и аджастинга», ИНН 7810026747, г. Санкт-Петербург

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от ____ № ____)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от ____ № ____ межгосударственный стандарт ГОСТ Р 51603 – введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с

5 В настоящем стандарте учтены положения Регламента Комиссии ЕС от 19 декабря 2011 года № 1333/2011 «Об установлении стандартов сбыта бананов, правил проверки соблюдения этих стандартов сбыта и требований к уведомлениям в банановом секторе» в части норм по показателям качества, а также положения «CODEX STAN 205-1997» Кодекс Алиментариус. Стандарт

кодекса для бананов» (вместе с «Перечнем основных групп, подгрупп и сортов десертных бананов») с изм. от 2005 года.

6 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51603-2000 «Бананы свежие. Технические условия»

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

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

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

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	1
3	Термины и определения.....	2
4	Классификация.....	4
5	Технические требования.....	4
6	Упаковка.....	9
7	Маркировка.....	9
8	Правила приемки.....	10
9	Методы анализа.....	12
10	Транспортирование.....	15
11	Дозаривание и хранение.....	16
Приложение А (справочное): «Перечень допускаемых отклонений (дефектов)»		17
Приложение Б (справочное): «Перечень недопускаемых отклонений (дефектов)».....		19
Приложение В (справочное): «Перечень основных помологических сортов банана MUSA, группа AAA».....		24
Приложение Г (справочное): «Степени зрелости и застуженности банана».....		20
Библиография.....		21

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БАНАНЫ СВЕЖИЕ

Технические условия

Fresh bananas. Specifications

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на свежие бананы рода *Musa*, группы AAA (перечень основных помологических сортов - по приложению В), импортируемые и предназначенные после дозаривания для реализации в свежем виде (далее - бананы).

На бананы, предназначенные только для кулинарной обработки (бананы мучнистые, или овощные) или для промышленной переработки, стандарт не распространяется.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

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

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

ГОСТ 26931-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения меди

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

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

ГОСТ 26934-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения цинка

ГОСТ ISO 1956-2-2014 Фрукты и овощи. Морфологическая и структуральная терминология. Часть 2

ГОСТ 27735-94 Весы бытовые. Общие технические требования

ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

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

ГОСТ 30349-96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

ГОСТ Р 50419-92 (ИСО 2169-81) Фрукты и овощи. Физические условия хранения в охлаждаемых складских помещениях. Определения понятий и измерения

ГОСТ Р 50420-92 (ИСО 3659-77) Фрукты и овощи. Дозаривание после хранения в охлажденном состоянии

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

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ ISO 1956-2-2014, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Гроздь: соплодие банана, состоящее из центрального цветочного стебля, ярусами вокруг которого формируются плоды из двух рядов.

3.2 Кисть: часть грозди или совокупность соединенных между собой 3 и более плодов остатком цветочного стебля, образующих единую группу из двух рядов.

3.3 Крона (корона): остаток цветочного стебля, тщательно обрезанный со всех сторон, высотой не более 1,5 см, удерживающий 3 и более плодов.

3.4 Плодоножка: неотделимая твердая часть плода, которая связывает его с кроной.

3.5 Шейка: суженная часть плода без мякоти, через которую он соединен с плодоножкой.

3.6 Латекс: млечный сок, выделяемый бананами с зеленой окраской кожуры при разрезании или изломе, который при соприкосновении с воздухом приобретает темно-коричневый или черный цвет.

3.7 Растяжимость млечного сока (латекса) банана с зеленой окраской кожуры: способность млечного сока, вытекающего при поперечном разрезе банана, удлиняться без разрыва под влиянием равномерно распределенных растягивающих сил после плотного прижатия, а затем разъединения мест срезов.

3.8. Возраст плодов: время созревания плодов бананов от цветения до достижения съемной степени зрелости (11–12 недель).

3.9. Съемная степень зрелости: степень зрелости, при которой плоды бананов имеют зеленую окраску кожуры, являются вполне развившимися и сформировавшимися: достигли свойственной данному сорту величины, формы и массы, в них в основном завершено накопление питательных и вкусовых веществ и они способны после съема дозреть и достигнуть потребительской степени зрелости.

3.10 Потребительская степень зрелости: Степень зрелости, при которой плоды достигают наиболее высокого качества по внешнему виду, вкусу и аромату мякоти.

3.11 Перезревшие бананы: Зрелые плоды, когда на желтой коже бананов появляются сначала мелкие, а затем более крупные коричневые пятна, которые сливаются вместе. Мякоть размягчается, становится более рыхлой, а затем как бы прозрачной, водянистой.

3.12 Запаренные бананы: Плоды после воздействия повышенных температур в период съемной и потребительской степени зрелости. Ухудшается консистенция мякоти, она становится мягкой, а затем полностью разжижается. Окраска кожуры может остаться зеленого или желтого цвета. Запах изменен, специфический.

3.13 Застуженность банана: Плоды после воздействия пониженных температур, когда они имеют тусклый, дымчато-зеленый, а после дозаривания -

серовато-желтый цвет кожуры. В поверхностном слое клеток кожуры зеленого банана происходит разрушение сосудов и коагуляция латекса. Клетки погибают и становятся ржаво-коричневого цвета, хорошо заметны, если снять верхний слой кожуры. По количеству погибших клеток в поверхностном слое кожуры можно различить 4 степени застуженности бананов с зеленой окраской кожуры:

1-я степень – следы: характеризуется гибелью единичных клеток, которые заметны как единичные вкрапления ржаво-коричневого цвета;

2-я степень – легкая: характеризуется гибелью клеток, ведущей к появлению редких полос, вкраплений, точек оранжево-коричневого цвета;

3-я степень – средняя: характеризуется гибелью клеток, особенно заметной в верхней части плода у плодоножки. Под снятым верхним слоем кожуры красновато-коричневые полосы и точки сливаются вместе;

4-я степень – сильная: при снятии верхнего слоя кожуры вся внутренняя поверхность имеет оранжево-коричневую окраску.

3.14 Код плантации: Идентификационный номер плантации, содержащий несколько букв и цифр, указываемый на крышке коробки с бананами на штампе или этикетке.

Определение понятий в части физических условий хранения бананов в охлаждаемых складских помещениях – по ГОСТ Р 50419-92 (ИСО 2169-81).

4 Классификация

4.1 Бананы в зависимости от качества подразделяют на три класса: экстра, первый, второй.

4.2 Бананы в зависимости от назначения подразделяют на:

- плоды при приемке в местах поступления от производителя (морской порт, станция дозаривания и др.), предназначенные для дозаривания;
- плоды после дозаривания в местах реализации (магазины и другие предприятия розничной торговли), предназначенные для потребления в свежем виде

5 Технические требования

5.1 Бананы отгружают, когда плоды достигают съемной степени зрелости, имеют зеленую окраску кожуры и пригодны для дозаривания.

5.2 По органолептическим показателям бананы при приемке в местах поступления и после дозаривания в местах реализации должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1

Таблица 1 – Характеристика и норма для классов

Наименование показателя	Характеристика и норма для классов		
	экстра	первого	второго
Внешний вид	Плоды одного помологического сорта		Допускается смесь помологических сортов
	В кисти не допускаются вырезанные плоды	Допускается не более одного вырезанного плода в кисти с остатком плодоножки зеленого цвета	
	Плоды в кистях твердые, свежие, чистые, целые, здоровые, развившиеся, неуродливые, без остатков цветка, имеющие хорошо выраженные ребристые боковые грани. Крона зеленого цвета, срезы ее ровные, гладкие, здоровые, не пересушенные		
	Плоды в кистях здоровые, свежие, чистые, целые, развившиеся, неуродливые, без остатков цветка, округлые или слаборебристые. Крона зеленовато-желтая, желтая		
Вкус и запах			

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Характеристика и норма для классов		
	экстра	первого	второго
Зрелость - при приемке в местах поступления - после дозаривания	Плоды съемной степени зрелости. Мякоть плотная, белая с трудно отделяемой кожурой зеленой окраски светло-зеленой окраски При разрезании плодов хорошо выделяется млечный сок Плоды потребительской степени зрелости с зеленовато-желтой, желтой окраской кожуры, но не перезревшие, плотные, округлые, мякоть кремовая Допускается окраска кожуры тускло-желтая, желтая с сероватым оттенком		
Размеры плодов - по наибольшему поперечному диаметру, см - по длине, см, не менее Количество плодов в кисти, шт.	3,0-4,0 20,0 19,0 4-8 4-9		2,7-4,1 14,0 3-11
Количество кистей в одной упаковочной единице, шт.	15-18	14-18	12-21

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Характеристика и норма для классов		
	экстра	первого	второго
Допускаемые отклонения			
Содержание бананов с отклонениями от установленных размеров не более чем:			
- по диаметру на 0,5 см, %, не более	2,0		5,0
- по длине на 1,0 см, %, не более	3,0		5,0
Поверхностные повреждения кожуры, не затрагивающие мякоти, механические и вызванные сельскохозяйственными вредителями (приложение А, раздел А.1), на одном плоде общей площадью, см ² , не более	1,0	2,0	4,0
Содержание плодов с потеками (пятнами) латекса, %, не более:			
- площадью не более 10 см ²	Не ограничивается		
- площадью более 10 см ²	1,0	2,0	3,0
Недопускаемые отклонения			
Содержание созревших плодов с желтой окраской кожуры (при приемке в местах поступления)	Не допускается		

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Характеристика и норма для классов		
	экстра	первого	второго
Содержание плодов поломанных, с надрывом кожуры у плодоножки, глубокими порезами, сильными нажимами, трещинами кожуры, когда затронута мякоть, пораженных антракнозом, фузариозом, сигатой, загнивших, гнилых, запаренных, застуженных 3-4-й степени, подмороженных, раздавленных, с сильными повреждениями сельскохозяйственными вредителями (язвы кожуры, глубокие красные пятна гнездования насекомых-вредителей), перезревших с темно-коричневой, черной или пятнистой окраской кожуры (и другие по приложению Б)	Не допускается		
Примечание – Размер плодов мелкоплодных и карликовых бананов из районов произрастания с сухим жарким климатом (Мадейра, Азорские острова, остров Крит и др.) не устанавливается. Такие бананы относят ко второму классу.			

5.3. Содержание в бананах токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов должно соответствовать [1] или нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

5.4. Микробиологические показатели должны соответствовать требованиям [1] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

6 Упаковка

6.1. Бананы укладывают в картонные коробки размером 40x50x25 см (тип 22XU) в полиэтиленовых мешках размером 95x105 см, где при двухрядной укладке кистей может быть уложено 110-115 плодов. Крышка картонной коробки имеет вырез размером 16x27 см, в котором через полиэтилен мешка хорошо видны уложенные кисти бананов. В зависимости от срока транспортирования бананов мешки могут быть изготовлены из полиэтилена разных типов.

При транспортировании бананов не более 10 суток их упаковывают в мешки из тонкого полиэтилена типа полибэг (polybag). При более длительном сроке транспортирования бананы должны быть упакованы в мешки из полиэтилена низкой плотности банавак (banavac) толщиной не менее 1,5 мм, целые без швов, с тем, чтобы создать внутри коробки атмосферу с низким уровнем содержания кислорода, высоким содержанием двуокиси углерода и высокой относительной влажностью. Каждая упаковочная единица должна содержать бананы из одной страны, одного помологического сорта, одинаковой степени зрелости. Видимая часть содержимого каждой упаковочной единицы должна соответствовать всему содержимому.

Масса брутто одной упаковочной единицы от 14 до 21 кг.

Упаковка бананов должна соответствовать требованиям [2] или нормативных правовых актов, действующим на территории государства, принявшего стандарт

6.2. Материалы, используемые для упаковки, а также чернила, краска, клей, бумага, применяемые для нанесения текста или наклеивания этикеток, должны быть нетоксичными, соответствовать требованиям [2] или нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, и обеспечивать при контакте с продуктами данного вида сохранение их качества и безопасности.

7 Маркировка

7.1 Маркировка должна соответствовать требованиям [3] или нормативных правовых актов, действующим на территории государства, принявшего стандарт и ГОСТ Р 51074-2003

7.2 Информация, наносимая на каждую единицу потребительской упаковки, должна содержать:

- наименование продукта;
- наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес(а) производств(а)]
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- массу нетто;
- ботанический сорт;
- товарный сорт;
- размер (при наличии калибровки), выраженный либо максимальным и минимальным диаметром при калибровке плодов по диаметру, либо максимальной и минимальной массой/длиной при калибровке плодов по массе/длине;
- дату сбора и дату упаковывания;
- код плантации;
- возраст плодов съемной степени зрелости - в неделях после окончания цветения.

Кроме того, производители маркируют плоды в кистях одной - двумя бумажными этикетками с указанием торговой марки или наименования фирмы. Для надписей и этикетирования используют чернила, краски или клеящие вещества, безопасные для жизни и здоровья человека.

8 Правила приемки

8.1 Бананы принимают партиями. Партией считают любое количество бананов одного помологического сорта, упакованное в тару одного вида и типоразмера, поступившее в одном транспортном средстве из одной страны (упаковочные единицы могут иметь разные коды плантаций), и сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

8.2. Контроль показателей качества, упаковки и маркировки проводят для каждой партии бананов.

8.3. Для проверки качества бананов, правильности упаковывания и маркирования, а также массы нетто упаковочной единицы на соответствие

требованиям настоящего стандарта, от партии бананов из разных мест отбирают выборку, объем которой приведен в таблице 2

Таблица 2 – Объем выборки

Объем партии, количество упаковочных единиц (коробок), шт	Объем выборки, количество отбираемых упаковочных единиц (коробок), шт.
До 500 включ.	7
Св. 500 до 1000 включ.	9
Св. 1000 до 10000 включ.	15
Св. 10000 до 15000 включ.	20
Св. 15000 до 20000 включ.	25
Св. 20000	25 и дополнительно на каждые 500 полных и неполных упаковочных единиц по одной упаковочной единице
П р и м е ч а н и е - При объеме партии менее 7 упаковочных единиц в выборку отбирают все упаковочные единицы	

8.4 Вся продукция, содержащаяся в выборке, отобранной в соответствии с таблицей 2, составляет объединенную пробу.

8.5 Результаты проверки распространяются на всю партию.

8.6 После проверки отобранные упаковочные единицы присоединяют к партии бананов.

8.7 Качество бананов в поврежденных упаковочных единицах проверяют отдельно и результаты распространяют только на бананы, находящиеся в этих упаковочных единицах.

8.7 При приемке партии в местах поступления и после дозаривания в местах реализации соблюдают следующие требования:

- если в партии класса «экстра» содержится более 5 % общего количества или массы бананов, которые не соответствуют отклонениям по качеству, установленным для этого класса, но соответствуют требованиям первого класса, всю партию переводят в первый класс;

- если в партии первого класса содержится более 10 % общего количества или массы бананов, которые не соответствуют отклонениям по качеству, установленным

для этого класса, но соответствуют требованиям второго класса, всю партию переводят во второй класс;

- если в партии второго класса содержится более 10 % общего количества или массы бананов, которые не соответствуют отклонениям по качеству, установленным для второго класса, всю партию считают не соответствующей требованиям стандарта.

8.8. Контроль внешнего вида, органолептических и физических показателей качества, массы нетто, качества упаковки, маркировки проводят для каждой партии бананов

8.9. Контроль за содержанием токсичных элементов, микотоксинов, радионуклидов, пестицидов, яиц гельминтов и цист кишечных патогенных простейших, микробиологическими показателями проводят в соответствии с порядком, установленным изготовителем продукции согласно [1] или нормативным правовым актам государства, принявшего настоящий стандарт.

9 Методы анализа

9.1 Качество упаковки и маркировки всех упаковочных единиц с бананами, качество банана, отобранных по 8.3, на соответствие требованиям настоящего стандарта проверяют по наименованию, визуально и органолептически.

9.2 Порядок проведения контроля

9.2.1 Средства измерений:

Весы бытовые для взвешивания по ГОСТ 27735.

Весы по ГОСТ Р 53228-2008 среднего класса точности

Линейка металлическая по ГОСТ 427 длиной 300 мм, ценой деления 1 мм с погрешностью измерений $\pm 0,1$ мм или рулетка металлическая из нержавеющей стали по ГОСТ 7502 номинальной длины 1 м с прямоугольным торцом на выдвижном конце ленты, 2-го класса точности.

Штангенциркуль по ГОСТ 166 1-го или 2-го класса точности с погрешностью измерений 0,05-0,1 мм.

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

9.2.2 Проверке по качеству подлежат все бананы в отобранных по 8.3 упаковочных единицах, из которых составляют объединенную пробу.

9.2.3 В каждой упаковочной единице после вскрытия полиэтиленового мешка термометром с щупом измеряют температуру мякоти плода у кисти в верхнем и нижнем ряду коробки. Щуп вводят в мякоть банана на глубину 10 см. Результаты фиксируют.

Если температура мякоти банана 16°C и более, то такие бананы могут быть запаренными. В этом случае подвергают проверке все плоды объединенной пробы, запаренные бананы отбраковывают и относят к отходам.

Если температура мякоти банана 12,8 °C и менее, то такие плоды имеют признаки застуженности. В этом случае определяют степень застуженности по 9.2.8 и в зависимости от результатов принимают соответствующие решения.

9.2.4 Отобранные в выборку по 8.3 упаковочные единицы поочередно взвешивают, определяют массу брутто, нетто и тары в килограммах. Результаты взвешивания каждой упаковочной единицы фиксируют.

Определяют общую массу плодов в объединенной пробе в килограммах (m).

Одновременно определяют количество кистей и плодов в упаковочной единице путем подсчета в штуках. Результаты подсчета по каждой упаковочной единице записывают.

Определяют общее количество плодов в объединенной пробе в штуках (Q).

9.2.5 Внешний вид, запах, вкус, степень зрелости, цвет мякоти, наличие плодов менее или более установленных размеров, с искривлением формы (деформированных), сросшихся, запачканных землей или растительными остатками, с поверхностными повреждениями кожуры: механическими или вызванными сельскохозяйственными вредителями, с потеками латекса (приложение А), поломанных, с надрывом кожуры у плодоножки, глубокими порезами, сильными нажимами и трещинами кожуры, когда затронута мякоть, сильными повреждениями сельскохозяйственными вредителями, пораженных болезнями (приложение Б), определяют органолептически и рассортировывают на фракции в соответствии с требованиями таблицы 1.

9.2.6 Длину банана измеряют линейкой или рулеткой по среднему плоду кисти во внешнем ряду, измеряя от плодоножки до цветочного конца по выпуклой линии. Наибольший поперечный диаметр плода измеряют в средней части этого плода штангенциркулем. По результатам измерений вычисляют в процентах количество

плодов менее или более установленных размеров и с учетом допусков относят их к определенному классу по качеству.

9.2.7 Площадь поверхностных повреждений кожуры и пятен латекса одного плода по таблице 1 определяют после измерений линейкой (целесообразно использовать линейку из прозрачного материала).

По результатам измерения площади поверхностных повреждений и пятен латекса на кожуре плоды относят к определенному классу качества.

9.2.8 Определение степени застуженности

Для определения степени застуженности бананов по 3.13 при приемке в местах поступления в каждой упаковочной единице отрывают не менее чем у трех кистей по 1 плоду с зеленой окраской кожуры и, надломив плодоножку, легко снимают верхний слой кожуры с внутренней поверхности плода. При обнаружении одного или нескольких плодов третьей (средней) или четвертой (сильной) степени застуженности осматривают по одному плоду у всех кистей в каждой отобранной в выборку коробке.

Дополнительно проводят тест на растяжимость млечного сока. Для этого банан с зеленой окраской кожуры разрезают пополам по диаметру, половинки плотно прижимают местами срезов, где уже выделился млечный сок. Если сок мутный, хорошо тянется, то застуженность слабая или отсутствует. Если сок светлый, прозрачный, при растяжении соковые нити рвутся, не достигнув 2 см, то плоды являются застуженными. Зеленые бананы 3-4-й степени застуженности отсортировывают, определяют их количество или массу в процентах и относят к отходу.

После дозаривания застуженность бананов 1-2-й степени определяют по цвету кожуры, которая имеет тускло-желтый или желтый цвет с сероватым оттенком. Такие плоды относят ко второму классу.

9.3 Перезревшие, загнившие, гнилые, запаренные, застуженные в 3-4-й степени, подмороженные, раздавленные, с глубокими порезами, с темно-коричневой, черной или пятнистой кожурой, с сильными повреждениями сельскохозяйственными вредителями бананы отсортировывают, определяют их количество или массу в процентах и относят к отходу.

9.4 Обработка результатов

9.4.1 Содержание бананов с отклонениями по каждой фракции К, %, вычисляют от общей массы или количества плодов объединенной пробы по формулам:

$$K = \frac{m_1}{m} \times 100 \text{ или } K = \frac{Q_1}{Q} \times 100 ,$$

где m_1 – масса плодов с отклонениями, кг;

m – общая масса плодов в объединенной пробе, кг;

Q_1 – количество плодов с отклонениями, шт.;

Q – общее количество плодов в объединенной пробе, шт.

9.4.2 Все вычисления проводят до второго десятичного знака с последующим округлением результата до первого десятичного знака. Результаты распространяют на всю партию.

9.5 Контроль за содержанием токсичных элементов, микотоксинов, радионуклидов, пестицидов, яиц гельминтов и цист кишечных патогенных простейших, микробиологическими показателями проводят в соответствии с порядком, установленным изготовителем продукции согласно [1] или нормативным правовым актам государства, принявшего настоящий стандарт.

10 Транспортирование

10.1 Свежие бананы транспортируют в чистых, сухих, без постороннего запаха, не зараженных вредителями транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки скоропортящихся грузов, действующими на транспорте конкретных видов

10.2 При перевозке морскими видами транспорта, перед погрузкой в трюмы, за 12 часов, температура помещений трюмов должна быть от 4°C до 8°C или от 10°C до 13°C в соответствии с инструкциями грузоотправителей. К перевозке допускаются свежесобранные бананы, срезанные не более чем за 24 часов до погрузки. Для перевозки морскими видами транспорта пригодны только плоды, собранные в стадии съемной степени зрелости, в возрасте от 11 до 12 недель. Такие плоды разламываются с громким хрустом, на срезе обильно выделяется млечный сок, растяжимость его от 3 до 4 см. Мякоть плода должна иметь белую окраску с трудно отделяемой кожурой. Температура мякоти должна быть не более 28°C.

Срез кроны кисти должен быть обработан тиабендазолом. При морской перевозке концентрация CO² не должна превышать 0,2%, для чего необходимо подавать свежий воздух в трюм с помощью приточной вентиляции. Постоянный контроль в пути проводят за содержанием этилена, который легко установить по

специфическому, сладковатому запаху. При контроле состояния бананов в трюме особое внимание обращают на появление плодов с желтой окраской кожуры. Команда судна имеет право отбирать такие единичные коробки и уничтожать их, о чем составляют акт и оповещают заинтересованные стороны. Для удаления двуокиси углерода и этилена проводят вентиляцию помещений трюма с таким расчетом, чтобы в течение 1 часа осуществлялась полная смена воздуха.

10.3 Помещения трюма, загруженные коробками с бананами, охлаждают в соответствии с инструкциями грузоотправителя.

10.4 При транспортировании бананов поддерживают температуру воздуха от 13,2°C до 13,6°C, замедляющую как дыхание плодов, так и ведущие к созреванию процессы обмена веществ. Относительная влажность в помещениях трюма должна быть от 85 % до 90 % на входе нагнетаемого в трюм воздуха. При загрузке помещений трюма максимальная высота укладки:

- 10 коробок массой брутто 21 кг;
- 12 коробок массой брутто 14 кг.

10.5 В местах поступления бананы транспортируют автомобильным или железнодорожным транспортом с рефрижераторными установками, с соблюдением правил, действующих на соответствующем виде транспорта.

11 Дозаривание и хранение

11.1 Дозаривание свежих бананов проводят по ГОСТ Р 50420

11.2 Хранение свежих бананов до и после дозаривания проводят в складских помещениях при температуре воздуха 13-14°C и относительной влажности не менее 85%.

11.3 Коробки с бананами на краткосрочное хранение укладывают только на дощатый настил или поддон. Помещение склада вентилируют для удаления двуокиси углерода и этилена.

11.4 В период хранения постоянно проводят температурно-влажностный контроль помещений и контроль за состоянием бананов. Измерение физических условий хранения в охлаждаемых складских помещениях по ГОСТ Р 50419.

Приложение А (справочное)

Таблица А - Перечень допускаемых отклонений (дефектов)

Наименование отклонений (дефектов) на языках		Сокращённый код	
русском	английском		
А.1 Поверхностные повреждения кожуры (механические и вызванные сельскохозяйственными вредителями)			
A.1.1	Потрескавшаяся кожура коричневого (бурого) цвета, зажившая после потертостей, царапин, повреждений сельхозвредителями	Brown Cracked peel	BC
A.1.2	Изменение цвета на коричневый (бурый) в результате ушиба, нажима, в местах соприкосновения плодов между собой или со стенкой тары	Brown discoloration	BD
A.1.3	Шероховатое неправильной формы пятно опробковелой ткани кожуры	Blotch	BL
A.1.4	Пятно коричневого (бурого) цвета от потертости, свежего ушиба	Brown spot	BS
A.1.5	Ушиб в виде поверхностной вмятины, незначительного пятна на коже	Bruise	BR
A.1.6	Точечные нажимы от концов плодов, которые могут образоваться и до съема бананов	Point Bruise	PB
A.1.7	Нажимы от кроны в виде точки, пятна или вмятины	Crown Bruise	CB
A.1.8	Черная точка от нажима, прокола	Black Tip	BT
A.1.9	Ножевой порез (повреждение) кожуры, плодоножки, не затрагивающий мякоти	Knife injury (Cut)	KI
A.1.10	Царапины (шрамы) от листьев	Leaf Scar	LF
A.1.11	Порезы, потертость на шейке от соприкосновения с тарой (коробкой)	Neck injury	NI
A.1.12	Царапины	Scratches	SC
A.1.13	Рубцы, шрамы	Scar, Sears	S
A.1.14	Следы от жуков в виде царапин, полос свежих или опробковелых	Beetle Mark	BM
A.1.15	Струп (опробковелая полоса на коже) от гусеницы	Caterpillar Scab	CS
A.1.16	Опробковелая полоса (шов) от осы на боковой грани плода	Chalcid Wasp injury	CW
A.1.17	Красные пятна от гнездования насекомых-вредителей	Red Rust	RR
A.1.18	Чернь (налет черного цвета от непаразитического грибка, питающегося находящимися на поверхности плода выделениями насекомых)	Sooty Mold	SM
A.1.19	Мелкие черного или коричневого цвета пятна, вызванные сельскохозяйственными вредителями	Speckling	SPK

Окончание таблицы А

Наименование отклонений (дефектов) на языках			Сокращённый код
	русском	английском	
A.2 Другие отклонения, предусмотренные стандартом			
A.2.1	Изменение цвета кроны	Crown Discoloration	CD
A.2.2	Грязные плоды	Dirt	DT
A.2.3	Пятна латекса	Latex Stain	LS
A.2.4	Деформированные плоды	Malformed Fingers	MF
A.2.5	Пятна созревания	Maturity stain	MS
A.2.6	Сросшиеся плоды	Twin Finger	TF
A.2.7	Короткие плоды (менее установленных размеров)	Fingers Length too short	TS

Приложение Б (справочное)

Таблица Б - Перечень недопускаемых отклонений (дефектов)

Наименование отклонений (дефектов) на языках			Сокращённый международный код
	русском	английском	
Б.1.1	Ненормально мягкий плод	Abnormally Soft	AB
Б.1.2	Сломанный плод	Broken Finger	BF
Б.1.3	Антракноз	Anthrachnose	
Б.1.4	Гниение кроны	Crown Rot	CR
Б.1.5	Черная сердцевина	Dark Center (Internal Bruising)	DC
Б.1.6	Сухие загнившие или бриллиантовые пятна	Dry Rot	DR
Б.1.7	Гниение кончика плода	Finger Tip Rot	FR
Б.1.8	Загнивание шейки	Neck Rot	NR
Б.1.9	Расщепление кожуры до мякоти из-за созревания (перезревшие)	Split Peel (Fingers)	SP
Б.1.10	Желтая крона	Yellow Crown	YC
Б.1.11	Желтый кончик плода	Yellow Tip	YT
Б.1.12	Сигарный плод	Cigar and Disease	C
Б.1.13	Плохо сформированный плод с мягкой мякотью, пораженный сигатогой	Sigatoga Negra (Soft Green)	SE

Приложение В (справочное)

Перечень основных помологических сортов бананов рода MUSA, группы AAA

Группа	Подгруппа	Основные сорта
AAA	Cavendish Кавендиш	Dwarf Cavendish Карликовый Кавендиш
		Giant Cavendish Гигантский Кавендиш
		Lacatan Лакатан
		Poyo (Robusta) Пойо (Робуста)
		Williams Вильямс
		Americani Американи
		Valery Валери
		Arvis Арвис
	GrosMichel Гро Мишель	GrosMichel Гро Мишель
		Highgate Хайгейт
	Pink Fig Пинк Фиг	Pink Fig Пинк Фиг
		Green pink Fig Грин пинк Фиг
	Ibota Ибота	-

Приложение Г (справочное)

Степени зрелости и застуженности банана

Таблица Г1 - Степени зрелости банана

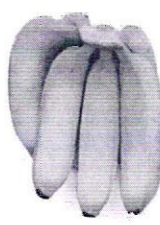
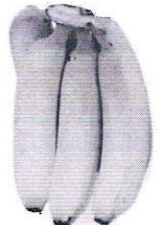
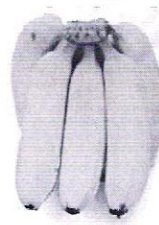
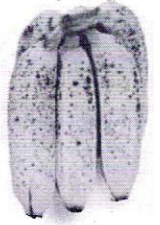
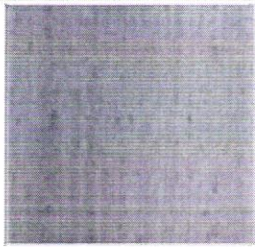
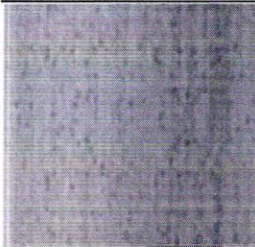
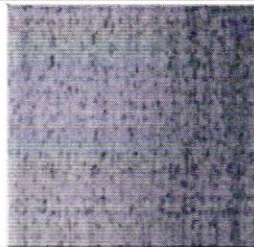
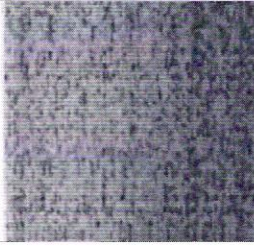
					
1-я степень	2-я степень	3-я степень	4-я степень	5-я степень	6-я степень
Съемная степень зрелости. Равномерно зеленые плоды	Съемная степень зрелости. Зеленовато-желтые плоды	Потребительская степень зрелости. Желтовато-зеленые плоды	Потребительская степень зрелости. Желтые плоды с зелеными кончиками	Потребительская степень зрелости. Равномерно желтые плоды	Перезревшие плоды. Наличие мелких, а со временем появление более крупных коричневых пятен

Таблица Г2 – Степени застуженности банана

			
1-я степень	2-я степень	3-я степень	4-я степень
Следы: гибель единичных клеток, которые заметны как единичные вкрапления ржаво-коричневого цвета	Легкая: гибель клеток, ведущая к появлению редких полос, вкраплений, точек оранжево-коричневого цвета	Средняя: гибель клеток, ведущая к появлению красновато-коричневых полос и точек, сливающихся вместе	Сильная: гибель клеток при которой вся внутренняя поверхность кожуры имеет оранжево-коричневую окраску

Библиография

- [1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
- [2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
- [3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»

УДК 582.582.4

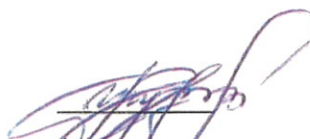
МКС 67.080.10

Ключевые слова: бананы свежие импортируемые, плоды, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

РАЗРАБОТЧИКИ:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»

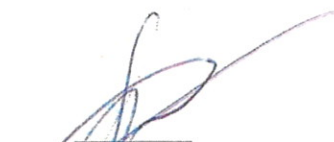
Проректор по молодежной
политике, к.э.н., доц.



(личная
подпись)

Шутенко Владимир
Викторович

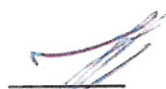
Директор
Инжинирингового центра
«Передовые пищевые
технологии и безопасность
продуктов питания»



(личная
подпись)

Калабанова Алена
Михайловна

Начальник отдела
аналитики
Инжинирингового центра
«Передовые пищевые
технологии и безопасность
продуктов питания»

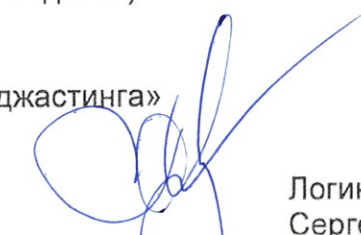


(личная
подпись)

Крычева Наталья
Петровна

ООО «Независимое агентство сюрвея и аджастинга»

Генеральный директор



(личная
подпись)

Логинов Михаил
Сергеевич

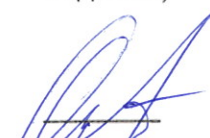
Руководитель
направления
сюрвейерских инспекций



(личная
подпись)

Зиновенко Сергей
Сергеевич

Старший инженер-
технолог по качеству



(личная
подпись)

Сушкова Елизавета
Евгеньевна