МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 11746— 2014

РИС

Определение биометрических характеристик зерен

(ISO 11746:2011, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки» Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ «ВНИИЗ» Россельхозакадемии), Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 апреля 2014 г. № 66-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2014 г. № 451-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 11746—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 11746:2011 «Рис. Определение биометрических характеристик зерен» («Rice — Determination of biometric characteristics of kernels», IDT).

Международный стандарт разработан Подкомитетом SC 4 «Зерновые и бобовые» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 34 «Пищевые продукты» Международной организации по стандартизации (ISO).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Ноябрь 2019 г.

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

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

© ISO, 2011 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Сущность метода . . . 1
5 Оборудование . . . 1
6 Отбор и подготовка проб . . . 2
7 Методика . . . 2
8 Расчет и выражение результатов . . . 2
9 Прецизионность . . . 2
10 Протокол испытаний . . . 3
Приложение А (обязательное) Измерение биометрических характеристик зерна . . . 4
Приложение В (справочное) Результаты межлабораторных испытаний . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . 7
Библиография . . . 8

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РИС

Определение биометрических характеристик зерен

Rice. Determination of biometric characteristics of kernels

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения биометрических характеристик зерен шелушеного или шлифованного риса.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт. Для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированной — последнее издание (включая все изменения).

ISO 7301, Rice. Specification (Рис. Технические условия)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 7301, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **биометрические характеристики:** Длина, ширина и толщина зерна, которые измеряются в трехосной системе координат.

Примечание — См. приложение А.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в ручной выборке зерен и измерении их биометрических характеристик (см. 3.1) с помощью микрометра.

5 Оборудование

Используют обычное лабораторное оборудование, в том числе следующее:

5.1 Делитель проб[1)], конический или многощелевой пробоотборник с системой распределения.

5.2 Лоток или аналогичное приспособление, окрашенное в цвет, контрастный с цветом анализируемого риса.

5.3 Пинцеты различных типов (из металла, пластика, с закругленным или заостренными концами и др.), пригодные для работы с отдельными единичными зернами.

5.4 Микрометр или аналогичное устройство, обеспечивающее точность измерения до 0,01 мм и не деформирующее зерно в процессе измерения.

Особенно важным условием при работе с шелушеным рисом является условие: не допускать деформации зерен.

[1)] Некоторые типы делителей описаны в [2].

Издание официальное

6 Отбор и подготовка проб

Отбор проб не является частью метода, изложенного в настоящем стандарте. Рекомендуемый метод отбора проб приведен в [2].

Необходимо, чтобы проба, направляемая в лабораторию для анализа, была представительной и не была повреждена или изменена при транспортировании и хранении.

7 Методика

7.1 Подготовка пробы для анализа

Лабораторную пробу тщательно перемешивают до однородного состояния. Далее лабораторную пробу сокращают с помощью делителя (см. 5.1) и выделяют анализируемую пробу массой около 50 г. Анализируемую пробу равномерно распределяют на поверхности лотка (см. 5.2). Если необходимо, чтобы остались только целые зерна, анализируемую пробу просеивают.

7.2 Определение

7.2.1 Из анализируемой пробы, полученной в соответствии с 7.1 путем случайной выборки, отбирают по 100 зерен для каждого из двух параллельных определений.

7.2.2 Удерживая каждое зерно неподвижным в правильном положении (см. приложение А) с помощью пинцета (см. 5.3), измеряют биометрические характеристики (см. 3.1) всех зерен (см. 7.2.1), используя микрометр (см. 5.4).

Результаты измерений записывают с точностью до 0,01 мм.

7.2.3 Для каждой биометрической характеристики (длина, ширина и толщина) рассчитывают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений ($\bar{X}_1$, $\bar{X}_2$) и сравнивают, является ли результат, рассчитанный по приведенной формуле, меньшим или равным 2.

$$\frac{2(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{(\bar{X}_1 + \bar{X}_2)} \cdot 100. \qquad (1)$$

Если полученный результат превышает 2, то это указывает на то, что анализируемые пробы по 100 зерен каждая были отобраны с нарушением случайной выборки. В таком случае все зерна возвращают в анализируемую пробу и повторяют процедуру выборки по 7.2.1.

8 Расчет и выражение результатов

8.1 Расчет

Рассчитывают среднеарифметические значения $\bar{X}_1$, $\bar{X}_2$ для каждой биометрической характеристики (см. 3.1).

8.2 Выражение результатов

Среднеарифметические значения длины, ширины и толщины зерен записывают с точность до 0,01 мм.

9 Прецизионность

9.1 Межлабораторные испытания

Подробности межлабораторных испытаний на точность метода приведены в приложении В. Значения, полученные в результате межлабораторных испытаний, применимы только к анализируемым пробам и не применимы к другим пробам риса или к пробам, состоящим из смесей зерна разных сортов.

9.2 Повторяемость

Абсолютное значение расхождения между двумя независимыми единичными результатами испытаний, полученное при использовании одного и того же метода определения на одном и том же испытуемом

материале в одной и той же лаборатории тем же самым оператором с использованием одного и того же оборудования в пределах короткого интервала времени, не должно более чем в 5 % случаев превышать предел повторяемости:

r_l = 0,125 мм;

r_b = 0,049 мм;

r_δ = 0,040 мм

для длины, ширины, толщины зерна соответственно.

9.3 Воспроизводимость

Абсолютное значение расхождения между двумя единичными результатами испытаний, полученное при использовании одного и того же метода определения на одном и том же испытуемом материале в различных лабораториях разными операторами, использующими различное оборудование, не должно более чем в 5 % случаев превышать предел воспроизводимости:

R_l = 0,337 мм;

R_b = 0,163 мм;

R_δ = 0,092 мм

для длины, ширины, толщины зерна соответственно.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы;

b) использованный метод отбора проб (если он известен);

c) использованный метод определения, включая ссылку на настоящий стандарт;

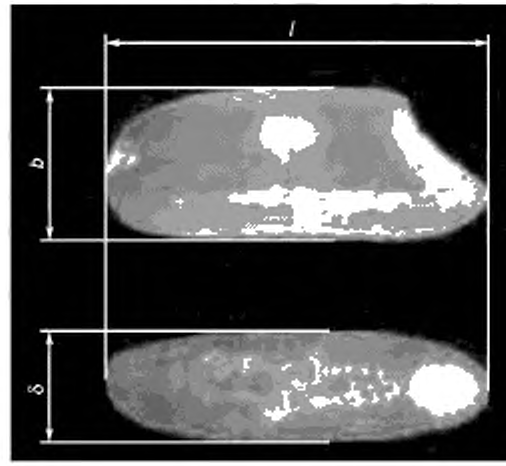
d) все подробности работы, не указанные в настоящем стандарте, или те, которые рассматриваются как дополнительные, вместе с подробностями любых случайных событий, которые могут повлиять на результат(ы) испытаний;

e) полученный(е) результат(ы) испытаний;

f) конечный полученный результат, если воспроизводимость была проверена.

Приложение А
(обязательное)

Измерение биометрических характеристик зерна



b — ширина, *l* — длина; *δ* — толщина

Рисунок А.1 — Измерение биометрических характеристик зерна

Приложение В
(справочное)

Результаты межлабораторных испытаний

Межлабораторные испытания, в которых участвовало 13 лабораторий, были проведены в 2009 г. в соответствии с [1]. Были испытаны пробы риса шести различных вариантов обработки: 1 — пропаренный шелушеный (ПШ), 2 — пропаренный шлифованный (ПШл), 3 — шелушеный (Ш), 4 — шлифованный (Шл), 5 — шелушеная смесь риса разных сортов (ШСР); 6 — шлифованная смесь риса разных сортов (ШлСР). Данные о точности представлены в таблицах В.1—В.3.

Таблица В.1 — Результаты статистической обработки данных по измерению длины зерна риса

Наименование показателя	Проба риса[a]					
	1 (ПШ)	2 (ПШл)	3 (Ш)	4 (Шл)	5 (ШСР)	6 (ШлСР)
Количество лабораторий после выбраковки данных n	10	9	10	11	11	9
Значение показателя, мм	6,73	6,22	6,37	6,02	6,27	5,51
Стандартное отклонение повторяемости s_r, мм	0,039	0,036	0,030	0,024	0,073	0,045
Коэффициент вариации повторяемости C_{V1r}, %	0,6	0,6	0,5	0,4	1,2	0,8
Предел повторяемости r ($r = 2,83\ s_r$), мм	0,110	0,102	0,085	0,068	0,206	0,126
Стандартное отклонение воспроизводимости s_R, мм	0,108	0,093	0,134	0,098	0,165	0,099
Коэффициент вариации воспроизводимости C_{V1R}, %	1,6	1,5	2,1	1,6	2,6	1,8
Предел воспроизводимости R ($R = 2,83\ s_R$), мм	0,305	0,264	0,380	0,278	0,468	0,281
[a] Каждая лаборатория выполняла определение показателей ширины, длины и толщины в каждой пробе риса.						

Таблица В.2 — Результаты статистической обработки данных по измерению ширины зерна риса

Наименование показателя	Проба риса[a]					
	1 (ПШ)	2 (ПШл)	3 (Ш)	4 (Шл)	5 (ШСР)	6 (ШлСР)
Количество лабораторий после выбраковки данных n	9	9	8	9	9	9
Значение показателя, мм	2,15	2,06	2,97	2,87	2,82	2,62
Стандартное отклонение повторяемости s_r, мм	0,014	0,015	0,010	0,013	0,022	0,025
Коэффициент вариации повторяемости C_{V1r}, %	0,7	0,7	0,3	0,4	0,8	1,0
Предел повторяемости r ($r = 2,83\ s_r$), мм	0,040	0,043	0,029	0,036	0,062	0,071
Стандартное отклонение воспроизводимости s_R, мм	0,038	0,039	0,036	0,049	0,086	0,077

Окончание таблицы В.2

Наименование показателя	Проба риса[a]					
	1 (ПШ)	2 (ПШл)	3 (Ш)	4 (Шл)	5 (ШСР)	6 (ШлСР)
Коэффициент вариации воспроизводимости C_{V1R}, %	1,8	1,9	1,2	1,7	3,0	2,9
Предел воспроизводимости R ($R = 2,83\ S_R$), мм	0,107	0,109	0,103	0,140	0,243	0,217
[a] Каждая лаборатория выполняла определение показателей ширины, длины и толщины в каждой пробе риса.						

Таблица В.3 — Результаты статистической обработки данных по измерению толщины зерна риса

Наименование показателя	Проба риса[a]					
	1 (ПШ)	2 (ПШл)	3 (Ш)	4 (Шл)	5 (ШСР)	6 (ШлСР)
Количество лабораторий после выбраковки данных n	9	10	8	9	7	8
Значение показателя, мм	1,85	1,73	2,03	1,91	1,99	1,83
Стандартное отклонение повторяемости s_r, мм	0,013	0,019	0,009	0,011	0,019	0,010
Коэффициент вариации повторяемости C_{V1r}, %	0,7	1,1	0,5	0,6	0,9	0,6
Предел повторяемости r ($r = 2,83\ s_r$), мм	0,036	0,053	0,026	0,031	0,053	0,029
Стандартное отклонение воспроизводимости s_R, мм	0,035	0,034	0,025	0,020	0,047	0,026
Коэффициент вариации воспроизводимости C_{V1R}, %	1,9	2,0	1,2	1,0	2,4	1,4
Предел воспроизводимости R ($R = 2,83\ S_R$), мм	0,098	0,096	0,071	0,056	0,133	0,073
[a] Каждая лаборатория выполняла определение показателей ширины, длины и толщины в каждой пробе риса.						

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 7301	IDT	ГОСТ ISO 7301—2013 «Рис. Технические условия»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ISO 5725-2 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method [Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерения]

[2] ISO 24333:2009 Cereals and cereal products — Sampling (Зерновые и зерновые продукты. Отбор проб)

УДК 633.18:006.354 МКС 67.060

Ключевые слова: рис шелушеный, рис шлифованный, биометрические характеристики, длина, ширина, толщина зерна, методика испытания, точность измерений

Редактор *Е.В. Яковлева*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Половой*

Сдано в набор 05.11.2019. Подписано в печать 27.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

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

gost.e-ecolog.ru