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
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Государственным научным учреждением Всероссийским научно-исследовательским институтом 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 аутентичного перевода международного 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 Rice – Determination of biometric characteristics of kernels. (Рис. Определение биометрических характеристик зерен).

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

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в национальных (государственных) органах по стандартизации указанных выше государств.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

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

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

Для применения настоящего стандарта необходим следующий ссылочный документ. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения):

ISO 7301 Rice. Specification (Рис. Технические условия)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют 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 измерение их биометрических характеристик (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.

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

Издание официальное

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.

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 (5.1) и выделяют анализируемую пробу массой около 50 г. Анализируемую пробу равномерно распределяют на поверхности лотка (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 (приложение А) с помощью пинцета (5.3), измеряют биометрические характеристики (3.1) всех зерен (7.2.1), используя микрометр (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 ($\overline{X_1}$, $\overline{X_2}$) и сравнивают, является ли результат, рассчитанный по приведенной формуле, меньшим или равным 2.

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

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 $\overline{X_1}$, $\overline{X_2}$ для каждой биометрической характеристики (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;

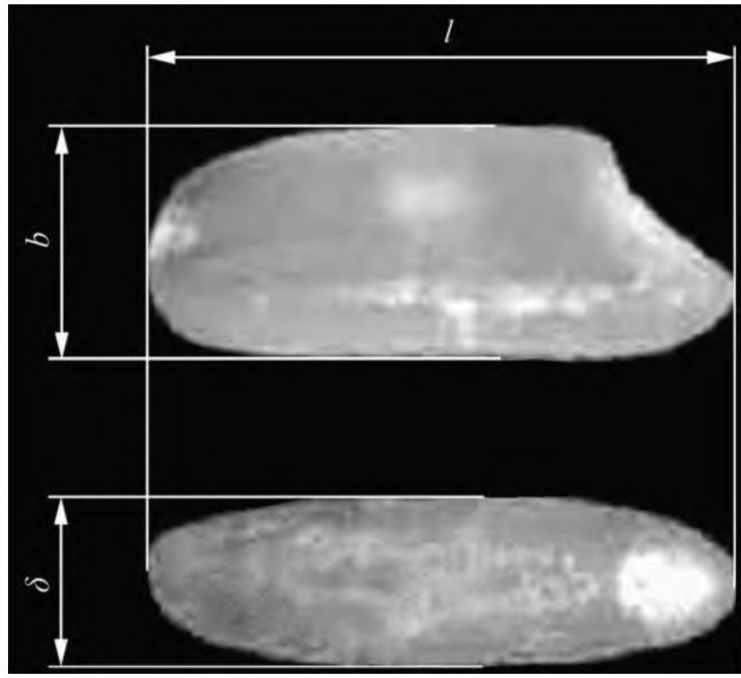
d) все подробности работы, не указанные в настоящем стандарте, или те, которые рассматриваются как дополнительные, вместе с подробностями любых случайных событий, которые могут повлиять на результат(ы) испытаний;

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.

Т а б л и ц а 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						

Т а б л и ц а 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
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.						

Т а б л и ц а 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 межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Т а б л и ц а ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 7301 Рис. Технические условия	—	*
*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

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 IDT

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

Подписано в печать 01.11.2014. Формат 60х84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 37 экз. Зак. 4071

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru