МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 6646— 2013

РИС

Определение максимально возможного выхода шелушеного и шлифованного риса

(ISO 6646:2011, 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) 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 4 ноября 2013 г. № 44)

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
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1790-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6646—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6646:2011 «Рис. Определение максимально возможного выхода шелушеного и шлифованного риса» («Rice — Determination of the potential milling yield from paddy and from husked rice», 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. Декабрь 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, 2016, 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

Введение

Выход риса, полученного на лабораторных шлифующих устройствах одной и той же модели и имеющих различные параметры настройки, варьируется в большей степени, чем выход риса, полученного на аналогичном оборудовании другого типа.

Настоящий межгосударственный стандарт устанавливает метод определения выхода риса и гарантирует получение сопоставимых результатов разными операторами при использовании различных типов шлифующих устройств.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РИС

Определение максимально возможного выхода шелушеного и шлифованного риса

Rice. Determination of the potential milling yield from paddy and from husked rice

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает лабораторный метод определения выхода шелушеного риса, полученного из нешелушеного или пропаренного нешелушеного риса (Oryza sativa L.), определения выхода шлифованного риса, полученного из нешелушеного или пропаренного нешелушеного риса, а также из шелушеного или пропаренного шелушеного риса.

Настоящий стандарт применяется только при использовании соответствующего оборудования для шлифования риса.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения):

ISO 712, Cereals and cereal products — Determination of moisture content — Reference method (Зерно и зерновые продукты. Определение содержания влаги. Контрольный метод)

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO 7301, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **выход шелушеного риса:** Количество шелушеного риса, полученного из нешелушеного риса.

3.2 **выход шлифованного риса:** Количество шлифованного риса (целого и дробленого), полученного из нешелушеного или шелушеного риса.

3.3 **выход целого шлифованного риса:** Количество целого ядра шлифованного риса, полученного из нешелушеного или шелушеного риса.

3.4 **целое ядро риса:** Целое ядро шелушеного или шлифованного риса, без каких-либо надломов, не битое, не деформированное.

4 Сущность метода

Цветковые чешуи с нешелушеного риса удаляют механическим способом.

После отделения цветковых чешуй полученный шелушеный рис взвешивают. Затем шелушеный рис механически шлифуют до определенной степени, удаляя плодовые, семенные оболочки и зародыш. Полученный целый шлифованный рис взвешивают.

Издание официальное

5 Оборудование

Применяют лабораторное оборудование, указанное ниже.

5.1 Делитель, конический пробоотборник или многощелевой пробоотборник с системой распределения.

5.2 Лабораторный шелушитель, пригодный для удаления цветковых чешуй с нешелушеного риса, не повреждающий зерно.

5.3 Лабораторное устройство для шлифования риса, пригодное для удаления плодовых, семенных оболочек и зародыша из шелушеного риса.

5.4 Пинцет.

5.5 Небольшие емкости.

5.6 Весы с точностью взвешивания до 0,01 г.

6 Отбор проб

Отбор проб не является частью метода, установленного в настоящем стандарте.

Рекомендуемый метод отбора проб приведен в [1].

В лабораторию должна быть представлена репрезентативная проба, которая не подвергалась повреждению или изменению в процессе транспортирования или хранения.

7 Подготовка испытуемой пробы

Масса лабораторной пробы должна быть не менее 1,5 кг.

Лабораторную пробу тщательно перемешивают до однородности, затем из нее с помощью делителя (5.1) выделяют испытуемую пробу.

Влажность испытуемой пробы определяют в соответствии с ISO 712.

Допустимый диапазон влажности составляет (13,0 ± 1,0) %*.

Если влажность не соответствует допустимому диапазону, то лабораторную пробу выдерживают при температуре и влажности окружающей среды до достижения влажности, соответствующей указанному диапазону.

8 Методика работы

8.1 Настройка оборудования

8.1.1 Настройка лабораторного шелушителя

Перед проведением определения необходимо выполнить настройку испытательного оборудования.

Лабораторный шелушитель (5.2) можно считать настроенным надлежащим образом, если установленные на нем зазоры аналогичны размерам зерна анализируемой пробы, а после шелушения не отмечаются следующие признаки:

a) шелушеный рис имеет повреждения плодовых, семенных оболочек и зародыша;

b) в удаленной цветковой чешуе присутствуют зерна нешелушеного или шелушеного риса;

c) в шелушеном рисе присутствуют частицы цветковых чешуй.

8.1.2 Настройка лабораторного устройства для шлифования

Лабораторное шлифовальное устройство (5.3) настраивают путем шлифования испытуемой пробы при установленных зазорах, аналогичных размерам зерна лабораторной пробы, с целью удаления с зерен шелушеного риса определенной массы плодовых, семенных оболочек и зародыша (f ± 0,5 %), так чтобы разность D между массой шлифованного риса (шлифованный рис включает целые ядра) и массой в нем шлифованных целых ядер соответствовала следующим условиям:

a) для зерна риса со средней длиной зерен испытуемой пробы ≤ 7,00 мм: D ≤ 3 %;

b) для зерна риса со средней длиной зерен испытуемой пробы > 7,00 мм: D ≤ 5 %.

Значение f (степень шлифования) устанавливают стороны, участвующие в испытаниях.

---

* В Российской Федерации допускается диапазон влажности — (14,0 ± 1,0) %.

8.2 Определение выхода шелушеного риса (см. схему А.1, приложение А)

Лабораторную пробу уменьшают с помощью делителя с целью получения навески, подходящей для применяемого оборудования. Уменьшенную пробу пропускают через аспиратор для удаления легких примесей, далее нешелушеный рис тщательно перемешивают и удаляют все посторонние примеси. Взвешивают навеску с точностью до 0,01 г. Рекомендуемая минимальная масса навески 200 г.

Шелушение риса проводят на лабораторном шелушителе (5.2). Все зерна нешелушеного риса, оставшиеся после шелушения, отделяют вручную от шелушеного риса и подвергают повторному шелушению. Далее оставшиеся зерна нешелушеного риса шелушат вручную и добавляют к имеющемуся шелушеному рису.

Весь шелушеный рис взвешивают с точностью до 0,01 г.

Определение проводят в двух повторностях.

8.3 Определение выхода шлифованного риса

8.3.1 Исходный материал — нешелушеный или нешелушеный пропаренный рис (см. схему А.2, приложение А)

8.3.1.1 Для выработки шелушеного риса выполняют все операции в соответствии с 8.2.

Пробу шелушеного риса уменьшают с помощью делителя с целью получения навески, подходящей для применяемого оборудования. Навеску взвешивают и записывают массу с точностью до 0,01 г. Рекомендуемая минимальная масса навески 100 г.

8.3.1.2 Лабораторное шлифовальное устройство (5.3) перед проведением анализа тщательно очищают. Навеску шелушеного риса засыпают в шлифовальное устройство и шлифуют ее в течение установленного времени, достаточного для удаления заданной доли плодовых, семенных оболочек и зародыша (f ± 0,5), % от общей массы навески. Время шлифования определяют заранее для каждой испытуемой пробы.

Полученный шлифованный рис взвешивают и записывают результат с точностью до 0,01 г.

Отделяют целый рис от битого зерна и помещают эти продукты в две разные емкости.

Целый рис взвешивают и записывают массу с точностью до 0,01 г.

Определение проводят в двух повторностях.

8.3.2 Исходный материал — шелушеный или пропаренный шелушеный рис (см. схему А.3, приложение А)

8.3.2.1 Испытуемую пробу уменьшают с помощью делителя для получения навески, подходящей для применяемого оборудования. Навеску пропускают через аспиратор с целью удаления легких примесей, далее шелушеный рис тщательно перемешивают и удаляют все посторонние примеси. Навеску взвешивают с точностью до 0,01 г.

Рекомендуемая минимальная масса навески 200 г.

8.3.2.2 Выполняют все операции в соответствии с 8.3.1.2.

Определение проводят в двух повторностях.

9 Выражение результатов

Расчет выхода шелушеного и шлифованного риса, в зависимости от вида анализа, приведен в таблице 1.

Таблица 1 — Расчет выхода

Наименование объекта	Из нешелушеного риса	Из шелушеного риса
Шелушеный рис, y_0	m_y/m_x*	1
Шлифованный рис, y_1	m_1/m_z*	m_1/m_z
Целый шлифованный рис, y_2	m_2/m_z	m_2/m_z

* Масса, m, навески испытуемой пробы, в зависимости от вида анализа:
- схемы метода А.1 и А.2 — для нешелушеного риса;
- схема А.3 — для шелушеного риса.

Выход риса выражают в процентах, %, к массе навески испытуемой пробы по следующим формулам.

Максимально возможный выход шелушеного риса, y_h -

$$y_h = y_0 \cdot 100\ \%. \quad (1)$$

Максимально возможный выход шлифованного риса, y_m :

$$y_m = y_0 y_1 \quad 100\ \%. \quad (2)$$

Максимально возможный выход целого шлифованного риса, y_{mh} :

$$y_{mh} = y_0 y_2 \cdot 100\ \%. \quad (3)$$

Для каждой фракции результаты вычисляют с точностью до второго десятичного знака, а в отчет записывают с точностью до 0,1 %.

10 Прецизионность

10.1 Межлабораторные испытания

Подробные результаты межлабораторных испытаний на точность метода приведены в приложении В. Оценки, полученные в результате проведенных межлабораторных испытаний, не могут быть применены к другим диапазонам массы и базам данных, кроме приведенных в приложении В.

10.2 Повторяемость

Абсолютное значение расхождения результатов между двумя независимыми единичными результатами испытаний, полученными при использовании одного и того же метода определения, на одном и том же испытуемом материале в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором, при использовании одного и того же оборудования в течение короткого интервала времени, не должно более чем в 5 % случаев превышать предел повторяемости r :

a) для шелушеного риса — 1 %;

b) для шлифованного риса — 2 %.

10.3 Воспроизводимость

Абсолютное значение расхождения между двумя единичными результатами испытаний, полученными 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:

a) для шелушеного риса — 3 %;

b) для шлифованного риса — 5 %.

11 Отчет об испытании

Отчет об испытании должен содержать следующую информацию:

a) всю информацию, необходимую для полной идентификации пробы;

b) используемый метод отбора проб, если он известен;

c) используемый метод испытаний, включая ссылку на настоящий стандарт;

d) все подробности проведения испытаний, не указанные в настоящем стандарте, или те, которые рассматриваются в качестве альтернативных, а также любые возможные причины, которые могут повлиять на результат(ы);

e) полученные результаты испытаний;

f) в случае необходимости проверки повторяемости — полученные окончательные результаты испытаний.

Приложение А
(обязательное)

Схемы метода

Схема А.1 — Исходная проба — нешелушеный или пропаренный нешелушеный рис: выход шелушеного риса

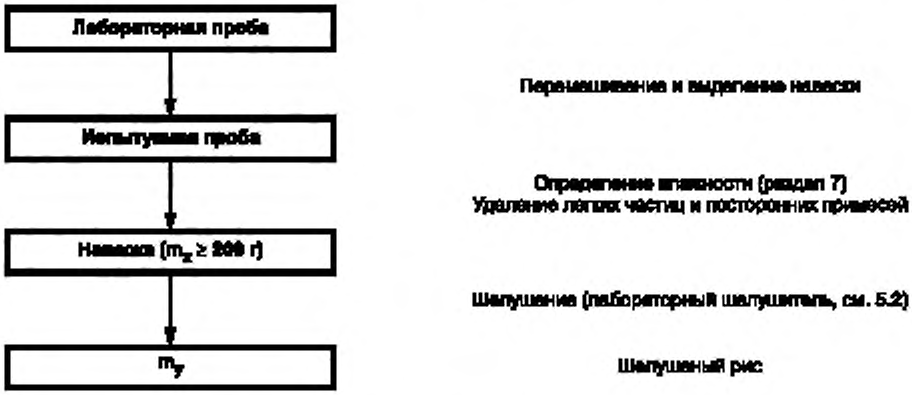


Схема А.2 — Исходная проба — нешелушеный и пропаренный нешелушеный рис: выход шелушеного риса, шлифованного риса и целого шлифованного риса

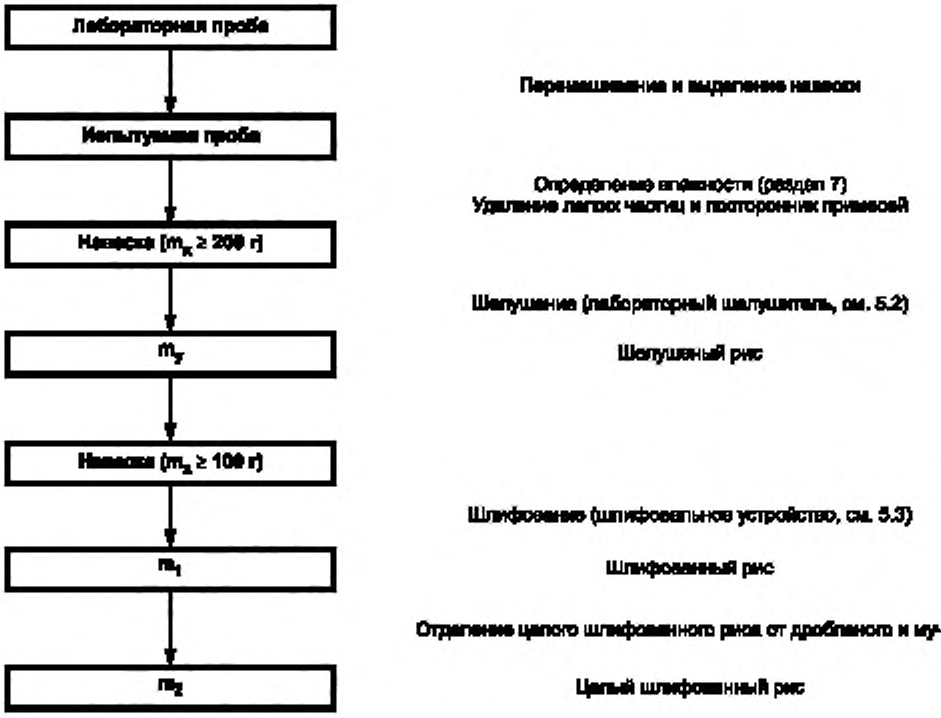
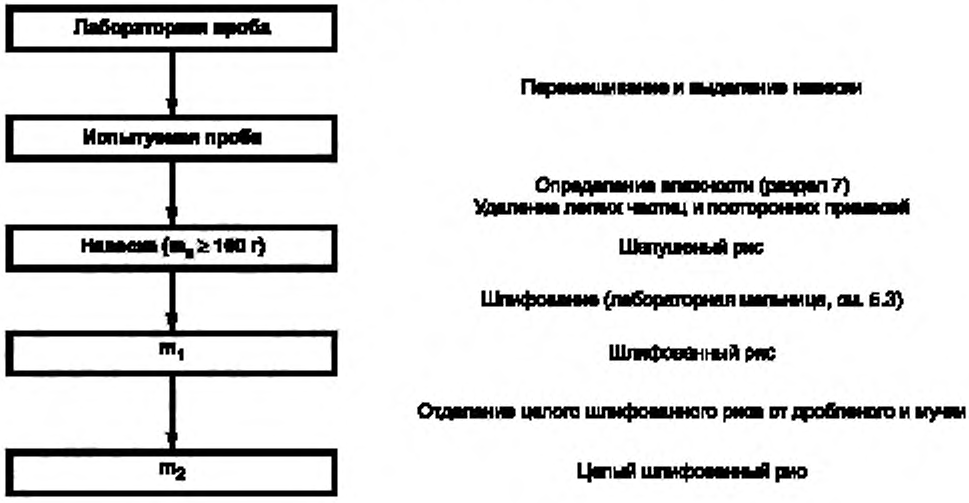


Схема А.3 — Исходная проба — шелушеный и пропаренный шелушеный рис: выход шлифованного риса и целого шлифованного риса



Приложение В
(справочное)

Результаты межлабораторных испытаний

Межлабораторные испытания проводились Хэнаньским технологическим университетом (Китай) с участием 10 лабораторий, каждая из которых проводила три определения на семи пробах зерна риса разных типов. Полученные статистические результаты проанализированы в соответствии с [2] и [3] и приведены в таблицах В.1 и В.2.

Значение f равно 10 %.

Таблица В.1 — Повторяемость и воспроизводимость y_h (шелушение)

Параметр	Проба риса				
	GD	JX	HB	JS	LJ
Количество лабораторий, оставшихся после выбраковки данных	9	9	9	9	8
Среднеарифметическое значение, г/100 г	79,5	79,3	79,1	83,9	81,7
Стандартное отклонение повторяемости, s_r, г/100 г	0,27	0,17	0,19	0,24	0,18
Коэффициент вариации повторяемости, %	0,34	0,21	0,24	0,28	0,22
Предел повторяемости, r ($r = 2,83\ s_r$)	0,75	0,48	0,53	0,67	0,52
Стандартное отклонение воспроизводимости, s_R, г/100 г	0,65	1,70	0,68	0,99	0,64
Коэффициент вариации воспроизводимости, %	0,82	2,15	0,86	1,18	0,78
Предел воспроизводимости, R ($R = 2,83\ s_R$)	1,85	4,82	1,92	2,81	1,80

Таблица В.2 — Повторяемость и воспроизводимость y_{mh} (шлифование)

Параметр	Проба риса						
	GD	TG[a]	JX	HB	JS	LJ	JX-ZG[b]
Количество лабораторий, оставшихся после выбраковки данных	8	9	8	9	9	8	8
Среднеарифметическое значение, г/100 г	65,0	80,1	49,5	60,0	71,2	67,3	86,6
Стандартное отклонение повторяемости, s_r, г/ 100 г	0,31	0,91	0,82	0,45	0,59	0,61	0,38
Коэффициент вариации повторяемости, %	0,47	1,14	1,65	0,75	0,82	0,91	0,44
Предел повторяемости r ($r = 2,83\ s_r$)	0,87	2,58	2,31	1,27	1,66	1,73	1,08
Стандартное отклонение воспроизводимости, s_R, г/100 г	1,23	2,46	4,79	1,89	1,88	1,69	1,54
Коэффициент вариации воспроизводимости, %	1,89	3,08	9,69	3,15	2,64	2,51	1,78
Предел воспроизводимости, R ($R = 2,83\ s_R$)	3,47	6,97	13,57	5,35	5,31	4,78	4,37

[a] Шелушеный рис.
[b] Пропаренный шелушеный рис.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 712	IDT	ГОСТ ISO 712—2015 «Зерно и зерновые продукты. Определение содержания влаги. Контрольный метод»
ISO 7301:2011	IDT	ГОСТ ISO 7301—2013 «Рис. Технические условия»
Примечание — В настоящем стандарте использовано условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT— идентичные стандарты.		

Библиография

[1] ISO 24333:2009 Cereals and cereal products — Sampling

[2] ISO 5725-1:1994 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results. Part 1: General principles and definitions

[3] ISO 5725-2:1994 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

УДК 633.18:006.354 МКС 67.060 IDT

Ключевые слова: рис нешелушеный, рис шелушеный, рис шлифованный, пропаренный рис, выход шлифованного риса, методика испытания, точность измерений, отчет об испытании

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 02.12.2019. Подписано в печать 05.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40 Уч.-изд. л. 1,12.
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