ГОСТ 29143—91
(ИСО 712—85)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО И ЗЕРНОПРОДУКТЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ (РАБОЧИЙ КОНТРОЛЬНЫЙ МЕТОД)

Издание официальное

БЗ 11—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 633.1.001.4:006.354 Группа С19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО И ЗЕРНОПРОДУКТЫ

Определение влажности (рабочий контрольный метод)

Cereals and cereal products. Determination of moisture content (routine reference method)

ГОСТ 29143—91 (ИСО 712—85)

МКС 67.060
ОКСТУ 9209, 9709

Дата введения 01.10.92

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стандарт устанавливает рабочий контрольный метод определения влажности зерна и зернопродуктов[1].

Метод не применим к кукурузе.

2. ССЫЛКИ

ГОСТ 13586.3—83 Зерно. Правила приемки и методы отбора проб[2].

ГОСТ 29144—91 (ИСО 711—85) Зерно и зернопродукты. Определение влажности (базовый контрольный метод).

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

влажность: Убыль массы продукта в процентах, происходящая в условиях, установленных настоящим стандартом.

4. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

При необходимости пробу после кондиционирования измельчают. Высушивание навески проводят при температуре 130—133 °С в условиях, обеспечивающих получение результата, соответствующего результату, полученному по ГОСТ 29144 на базовый контрольный метод.

5. АППАРАТУРА

5.1. Весы аналитические

5.2. Мельница, которая должна:

а) быть изготовлена из материала, который не поглощает влагу;

б) легко чиститься и иметь как можно меньше мертвого пространства;

[1] Настоящий метод успешно применим для следующих продуктов: пшеницы, риса (сырец, шелушеный, шлифованный), ячменя, проса, ржи, овса в виде зерна, продуктов размола, крупки или муки.

[2] Действует до введения стандарта ИСО 950—79 Зерно. Отбор проб в (зернах). Стандарт ИСО 950—79 введен в ГОСТ Р 50436—92.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1991
© ИПК Издательство стандартов, 2004

в) обеспечивать быстрое и однородное измельчение без выделения тепла и, по возможности, без контакта с окружающим воздухом;

г) иметь регулирование с целью получения частиц размером, указанным в п. 7.1.1.

5.3. Бюкса металлическая, устойчивая против коррозии, или стеклянная с герметически закрывающейся крышкой, имеющая достаточную площадь, позволяющую распределить навеску продукта слоем не более 0,3 г/см^2.

5.4. Шкаф сушильный электрический с терморегулятором, обеспечивающий поддержание температуры воздуха и полок, на которых помещаются пробы, в пределах 130—133 °С в рабочей зоне высушивания.

Нагревающая способность шкафа должна быть такова, чтобы отрегулированный на температуру 131 °С он мог восстановить ее не менее чем за 45 мин (желательно не менее чем за 30 мин) после помещения в шкаф максимального количества проб, которые могут быть высушены одновременно.

Эффективность вентиляции определяют с помощью крупки из твердой пшеницы с размером частиц не более 1 мм, которая служит материалом для испытания.

Вентиляция должна обеспечивать условия, при которых после загружения максимального количества навесок продукта и высушивания при температуре 130—133 °С результаты после нагревания одних и тех же навесок в течение 2 ч, а затем еще в течение 1 ч не должны различаться более чем на 0,15 г влаги на 100 г пробы.

5.5. Эксикатор, содержащий эффективный осушитель.

6. ОТБОР ПРОБ

См. ГОСТ 13586.3.

7. МЕТОДИКА

7.1. Подготовка пробы для анализа

7.1.1. Продукты, не требующие размола

К продуктам, не требующим размола, относятся продукты, имеющие размер частиц менее или равный 1,7 мм, из которых менее 10 % (по массе) частиц размером больше 1 мм и более 50 % (по массе) — менее 0,5 мм.

Перед взятием навески (п. 7.2.1) среднюю пробу продукта перемешивают.

7.1.2. Продукты, требующие размола

Если размеры частиц продукта отличаются от указанных в п. 7.1.1, то продукт размалывают после предварительного кондиционирования (п. 7.1.2.2) или без него (п. 7.1.2.1).

7.1.2.1. Размол без предварительного кондиционирования

Продукты, влажность которых не подвержена изменению в процессе размола (в основном продукты с влажностью 7—17 % (по массе)[1] (см. п. 9.1), размалывают без предварительного кондиционирования.

Следует отрегулировать мельницу (п. 5.2) так, чтобы получить частицы размером, указанным в п. 7.1.1, затем размолоть небольшую часть средней пробы и удалить ее.

После этого следует быстро размолоть некоторое количество от средней пробы, слегка превышающее размер навески (около 5 г) и сразу же приступить к выполнению процесса, описанного в п. 7.2.2.

7.1.2.2. Размол с предварительным кондиционированием

Продукты, влажность которых может изменяться в процессе размола (в основном продукты с влажностью более 17 % (по массе)[1] или менее 7 % (по массе)), должны быть подвергнуты кондиционированию для доведения до влажности 7—17 % (по массе)[1] (если возможно — до 9—15 % (по массе) (см. п. 9.1)) до размола.

Если влажность продукта более 17 % (по массе)[1] (что бывает значительно чаще), то взвешивают с точностью до 1 мг некоторое количество от средней пробы, чтобы обеспечить массу навески немногим более 5 г (см. п. 7.2.2), и проводят предварительное подсушивание в соответствии с требованиями п. 7.3, за исключением того, что продолжительность нагревания в шкафу (п. 5.4) должна быть 7—10 мин, и охлаждение продукта до комнатной температуры проводят в бюксе (п. 5.3) без крышки и вне эксикатора не менее 2 ч.

---

[1] 15 % (по массе) для овса и риса (сырец, шелушеный, шлифованный).

Если влажность продукта менее 7 % (по массе), то взвешивают с точностью до 1 мг некоторое количество от средней пробы, чтобы обеспечить массу навески немногим более 5 г (см. п. 7.2.2), помещают эту массу в условия окружающей среды (обычно комнатные условия) и оставляют до приобретения ею вышеуказанной влажности.

После кондиционирования пробу взвешивают с точностью до 1 мг, немедленно размалывают, контролируя измельчение размером частиц, указанным в п. 7.1.1, и сразу же приступают к выполнению процесса, описанного в п. 7.2.2.

7.2. Навеска

7.2.1. Для продуктов, не требующих размола, быстро взвешивают с точностью до 1 мг некоторую часть пробы для анализа, немногим более 5 г (п. 7.1.1), в бюксу (п. 5.3), предварительно высушенную и взвешенную вместе с крышкой с точностью до 1 мг.

7.2.2. Для продуктов, которые необходимо размолоть, быстро взвешивают весь полученный размолотый продукт (п. 7.1.2.1 или 7.1.2.2) с точностью до 1 мг в бюксу (п. 5.3), предварительно высушенную и взвешенную вместе с крышкой с точностью до 1 мг.

7.3. Сушка

Открытую бюксу с навеской продукта (п. 7.2) вместе с крышкой помещают в сушильный шкаф (п. 5.4) и оставляют на 2 ч (90 мин для муки) с момента, когда температура снова достигнет 130—133 °С.

Быстро вынимают бюксу из шкафа, закрывают крышкой и помещают в эксикатор (п. 5.5). При одновременном проведении нескольких испытаний никогда не следует ставить бюксы друг на друга.

Когда бюкса остынет до комнатной температуры (обычно 30—45 мин после ее помещения в эксикатор), ее взвешивают с точностью до 1 мг.

7.4. Количество определений

Выполняют два определения на навесках, взятых из различных частей одной и той же средней пробы.

8. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

8.1. Методика вычисления и формулы

Влажность, выраженную в процентах к массе продукта, определяют по следующим формулам:

а) без предварительного кондиционирования:

$$(m_0 - m_1) \cdot \frac{100}{m_0},$$

где m_0 — масса навески, г (п. 7.2.1 или 7.2.2);

m_1 — масса навески после сушки, г (п. 7.3);

б) с предварительным кондиционированием:

$$\left((m_0 - m_1)\frac{m_3}{m_0} + m_2 - m_3\right) \cdot \frac{100}{m_2} = 100\left(1 - \frac{m_1 m_3}{m_0 m_2}\right),$$

где m_0 — масса навески, г (п. 7.2.2);

m_1 — масса навески после сушки, г (п. 7.3);

m_2 — масса пробы, взятой до предварительного кондиционирования, г (п. 7.1.2.2);

m_3 — масса пробы, взятой после предварительного кондиционирования, г (п. 7.1.2.2).

За результат испытания принимают среднеарифметическое значение двух определений, если выполнено требование по сходимости (см. п. 8.2). В противном случае определения следует повторить.

Полученный результат округляют до 0,05.

8.2. Сходимость

Разница между результатами двух определений (см. п. 7.4), проводимых одновременно или в быстрой последовательности одним и тем же лаборантом, не должна превышать 0,15 г влаги на 100 г пробы.

8.3. Примечание

Полученные результаты при сравнении с результатами базового контрольного метода (ГОСТ 29144) отличаются, как правило, не более чем на 0,15 г влаги на 100 г пробы.

9. ЗАМЕЧАНИЯ К МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

9.1. Диапазон показателей влажности, указанный для кондиционирования продуктов перед размолом, приблизительно соответствует условиям лаборатории, где температура воздуха 20 °С и относительная влажность 40—70 %. Для других атмосферных условий диапазон следует изменить.

9.2. Никогда не помещайте влажные продукты в сушильный шкаф, где находятся пробы на последней стадии высушивания, т. к. это может привести к частичной дегидратации вещества.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Всесоюзным научно-производственным объединением «Зернопродукт»**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 05.12.91 № 1861**

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 712—85 «Зерно и зернопродукты. Определение влажности (рабочий контрольный метод)»

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 13586.3—83	2; 6
ГОСТ 29144—91	2; 4; 8.3

4. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2004 г.**

Редактор *Т.П. Шашина*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 13.07.2004. Подписано в печать 28.07.2004. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,45.
Тираж 130 экз. С 3045. Зак. 664.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http: //gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru