ГОСТ 28796—90
(ИСО 5531—78)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МУКА ПШЕНИЧНАЯ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СЫРОЙ КЛЕЙКОВИНЫ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Группа Н39

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Мука пшеничная

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СЫРОЙ КЛЕЙКОВИНЫ

ГОСТ 28796—90

Wheat flour. Determination of wet gluten

(ИСО 5531—78)

МКС 67.060
ОКСТУ 9209

Дата введения 01.07.91

0. ВВЕДЕНИЕ

Альтернативные методы выделения сырой клейковины, то есть отмывание вручную или с применением механического устройства, предусмотренные данным стандартом, не дают эквивалентные результаты, поэтому в протоколе испытаний следует указывать примененную методику. В случае отмывания клейковины с использованием устройства необходимо указывать тип примененного устройства.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания сырой клейковины в пшеничной муке.

1.2. Метод применим к пшеничной муке (промышленной и экспериментальной, но не к грубой муке из цельносмолотой пшеницы) и используется в экспортных операциях, а также при проведении научно-исследовательских работ.

2. ССЫЛКА

Отбор проб измельченных продуктов — по ГОСТ 27668.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Сырая клейковина в пшеничной муке — пластично-эластичное вещество, состоящее из глиадина и глютенина, полученное методом, предусмотренным настоящим стандартом.

4. СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Подготовка теста из пробы муки и буферного раствора поваренной соли. Выделение сырой клейковины отмыванием теста буферным раствором поваренной соли с последующим удалением излишка отмывающего раствора и взвешиванием остатка.

5. РЕАКТИВЫ

Реактивы должны быть установленного аналитического качества. Используемая вода должна быть дистиллированной или, по крайней мере, эквивалентной чистоты.

5.1. Буферный 2 %-ный раствор поваренной соли, pH 6,2.

Растворить 200 г поваренной соли в воде, добавить 7,54 г однозамещенного фосфорнокислого калия (KH_2PO_4) и 2,46 г двузамещенного фосфорнокислого натрия ($Na_2HPO_4 2H_2O$).

Разбавить водой до 10 $дм^3$.

Готовить свежий раствор ежедневно.

5.2. Йод, приблизительно 0,001 н. раствор.

6. АППАРАТУРА

Обычная лабораторная аппаратура, а также аппаратура, указанная в пп. 6.1—6.11.

6.1. Фарфоровая ступка, покрытая внутри глазурью, или эмалированный металлический сосуд диаметром 10—15 см.

6.2. Бюретка вместимостью 10 $см^3$, ценой деления 0,1 $см^3$.

6.3. Шпатель роговой, пластмассовый или из нержавеющей стали длиной 18—20 см.

6.4. Стеклянная пластинка размером около 40 × 40 см с незначительно шероховатой поверхностью.

6.5. Перчатки из тонкой резины, имеющие гладкую поверхность.

6.6. Деревянная рамка размером около 30 × 40 см, обтянутая шелковым ситом № 56 размером отверстий 315 мкм (для отмывания вручную).

6.7. Устройство для отмывания клейковины (для механического отмывания).

6.8. Емкость с регулируемым истечением раствора поваренной соли (п. 5.1), используемого для отмывания (п. 8.3).

6.9. Пресс для клейковины.

6.10. Секундомер.

6.11. Весы с погрешностью 0,01 г.

7. ОТБОР ПРОБ

См. ГОСТ 27668.

8. МЕТОДИКА

8.1. Навеска

Отвесить (с погрешностью 0,01 г) 10,00 г от пробы для анализа и перенести без потерь в ступку или металлический сосуд (п. 6.1).

8.2. Подготовка теста

8.2.1. Добавить, капля за каплей, 5,5 $см^3$ раствора поваренной соли (п. 5.1) из бюретки (п. 6.2), в то же время непрерывно перемешивая муку шпателем (п. 6.3).

8.2.2. После добавления раствора поваренной соли смесь перемешать шпателем и сформовать шарик из теста, следя за тем, чтобы не было потери муки. Остатки теста, прилипшие к стенке сосуда или к шпателю, присоединяют к шарику из теста.

8.2.3. Для обеспечения однородности теста раскатать шарик ладонью руки на длину 7—8 см на шероховатой стеклянной пластине (п. 6.4), а затем снова сформовать его.

Во время этой операции на руках должны быть резиновые перчатки (п. 6.5) для защиты теста от теплоты и пота рук.

8.2.4. Повторить эту операцию (п. 8.2.3) пять раз.

8.3. Отмывание

Отмывание можно выполнять или с использованием механического устройства с последующим отмыванием вручную (п. 8.3.2), или, если устройства для отмывания клейковины нет, полностью отмыванием вручную (п. 8.3.1).

8.3.1. *Отмывание вручную*

8.3.1.1. Во избежание возможной потери теста операции, описанные в пп. 8.3.1.2 и 8.3.1.3, необходимо выполнять над деревянной рамкой, обтянутой шелковым ситом (п. 6.6).

8.3.1.2. Взять шарик теста (п. 8.2) в руку и установить падение капель раствора поваренной соли (п. 5.1) из емкости (п. 6.8) со скоростью, обеспечивающей истечение 750 $см^3$ за 8 мин. В течение этого периода последовательно раскатывать шарик теста, расплющивать, растягивать его на два куска, затем сформовать их в один кусок; повторить эти операции семь раз.

8.3.1.3. Продолжительность отмывания зависит от содержания клейковины, но обычно около 8 мин.

8.3.2. *Механическое отмывание*

8.3.2.1. Поместить шарик теста (п. 8.2) в устройство для отмывания клейковины (п. 6.7) и увлажнить его несколькими каплями раствора поваренной соли (п. 5.1) из контейнера (п. 6.8). Отмывать тесто в устройстве в соответствии с инструкцией изготовителя в течение 10 мин раствором поваренной соли. Для этой операции использовать около 400 $см^3$ раствора.

8.3.2.2. После механического отмывания проводят отмывание вручную, которое обычно продолжается не более 2 мин.

8.4. Проверка полноты отмывания

Отмывание считается законченным, если в отжатом из шарика клейковины растворе поваренной соли содержатся только следы крахмала. Для обнаружения крахмала используют раствор йода (п. 5.2).

8.5. Удаление избытка раствора

8.5.1. Удалить из шарика клейковины большую часть раствора без отмывания, удерживая его пальцами одной руки и непродолжительно сжимая три раза.

8.5.2. Сформовать шарик клейковины в виде пластинки и поместить в пресс (п. 6.9).

Закрыть пресс и снова открыть его через 5 с; перенести пластинку клейковины, не деформируя ее, на другое сухое место на прессе и снова закрыть. Повторить эту операцию 15 раз; высушивать стеклянные пластинки пресса после каждой операции.

8.6. Определение массы отжатой клейковины

Взвесить отжатую на прессе (п. 8.5.2) клейковину с погрешностью 0,01 г.

8.7. Количество определений

Выполнить два определения на одной и той же пробе для анализа.

9. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

9.1. Содержание сырой клейковины, выраженное в процентах к массе исходного продукта, равно

$$\frac{m \cdot 100}{10} = 10\,m,$$

где m — масса сырой клейковины (п. 8.6).

Примечание. Обычно результат определения не относят к содержанию сухого вещества.

За результат определения принимают среднеарифметическое значение двух определений при условии выполнения требования на сходимость результатов (см. п. 9.2). Если это не так, то провести третье определение на той же пробе для анализа и принять за результат среднее значение трех определений, если расхождение между полученными минимальной и максимальной величинами не превышает 1 % сырой клейковины. Если расхождение превышает 1 %, то следует выполнить четвертое определение на той же пробе для анализа и за результат принять среднее значение четырех полученных результатов.

9.2. Сходимость результатов

Расхождение между результатами двух определений, выполненных одновременно или в быстрой последовательности одним и тем же лаборантом с использованием одной и той же аппаратуры, не должно превышать 0,5 % сырой клейковины.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН ВНПО «Зернопродукт»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 18.12.90 № 3184

Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 5531—78 «Мука пшеничная. Определение содержания сырой клейковины»

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 27668—88	2, 7

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru