

**ЗЕРНО**

**Методы определения стекловидности**

Grain.

Methods of determination of vitreousness

**ГОСТ**

**10987—76**

Взамен

**ГОСТ 10987—64**

---

Дата введения 01.06.77

Настоящий стандарт распространяется на зерно пшеницы и риса и устанавливает методы определения стекловидности:

с использованием диафаноскопа просвечиванием исследуемого зерна направленным световым потоком;  
по результатам осмотра среза зерна.

**1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ**

1.1. Отбор проб и выделение навесок — по ГОСТ 10839—64.

**2. АППАРАТУРА**

2.1. Для проведения испытания применяют:

при определении стекловидности с использованием диафаноскопа:

диафаноскоп марки ДСЗ-2 с кассетой и счетчиком марки ДСЗ-2с,

весы лабораторные с погрешностью взвешивания по ГОСТ 19491—74 не более 1 г;

при определении стекловидности по результатам осмотра среза зерна:

разборную доску,

шпатель,

лезвие бритвы,

весы лабораторные с погрешностью взвешивания по ГОСТ 19491—74 не более 1 г.

2.2. Для шелушения зерна риса применяют шелушитель марки ГДФ или другие устройства, обеспечивающие снятие пленок без нарушения целостности зерновки.

### 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. При проведении отдельного анализа только на стекловидность навеску зерна пшеницы или риса массой 50 г освобождают от сорной и зерновой примесей.

3.2. Из очищенного зерна риса выделяют навеску целых зерен массой 10 г и обрушивают на шелушителе или вручную.

3.3. При полном анализе средней пробы стекловидность зерна пшеницы определяют после анализа на засоренность в соответствии с порядком, установленным ГОСТ 10839—64; стекловидность зерна риса определяют после анализа на пленчатость в навеске массой около 10 г, отобранной после ручного или механизированного обрушивания риса.

### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

При проведении испытания определяют общую стекловидность.

Под показателем общей стекловидности понимают сумму полностью стекловидных и половины количества частично стекловидных зерен.

4.1. Определение стекловидности с использованием диафаноскопа

4.1.1. На кассету диафаноскопа высыпают навеску зерна пшеницы или обрушенного риса и, совершая круговые движения кассеты в горизонтальной плоскости, достигают заполнения всех 100 ячеек решетки целыми зернами, по одному в каждой ячейке. Излишки зерен осторожно ссыпают, слегка наклоняя кассету, после чего ее вставляют в прорезь корпуса прибора и включают источник света. С помощью рукоятки управления кассету устанавливают в корпусе так, чтобы в поле зрения был виден первый ряд ячеек с зерном.

4.1.2. Счетчик настраивают поворотом ручки сброса отсчета таким образом, чтобы на верхнем табло были цифры 00, а на нижнем — 50.

4.1.3. После установки счетчика просматривают через окуляр диафаноскопа первый ряд зерен, подсчитывают количество полностью стекловидных и мучнистых зерен. При этом к полностью стекловидным относят полностью просвечиваемое зерно, а к мучнистым — полностью непросвечиваемое зерно. Зерна с частично просвечиваемым или частично непросвечиваемым эндоспермом относят к частично стекловидным зернам и не подсчитывают.

Характеристика полностью стекловидных и мучнистых зерен пшеницы разных типов приведена в справочном приложении.

4.1.4. Поворотом ручки по часовой стрелке откладывают на счетчике число полностью стекловидных зерен, а поворотом ручки против часовой стрелки — число мучнистых зерен. После осмотра всех зерен первого ряда кассету перемещают так, чтобы в поле зрения был виден второй ряд зерен, просматривают их и результаты подсчета полностью стекловидных и мучнистых зерен также откладывают на счетчике и т. д. После просмотра последнего десятого ряда зерен, о чем предупреждает красная полоса на кассете, на нижнем табло счетчика будет указан процент общей стекловидности, а на верхнем табло — содержание полностью стекловидных зерен в процентах.

4.2. Определение стекловидности по результатам осмотра среза зерна

4.2.1. Из подготовленной для анализа навески зерна пшеницы или обрушенного риса выделяют без выбора 100 целых зерен и разрезают поперек по их середине.

Срез каждого зерна просматривают и зерно в соответствии с характером среза относят к одной из трех групп: стекловидной, мучнистой, частично стекловидной, согласно следующей характеристике:

стекловидное зерно — с полностью стекловидным эндоспермом;

мучнистое зерно — с полностью мучнистым эндоспермом;

частично стекловидное зерно — с частично мучнистым или частично стекловидным эндоспермом.

Зерна пшеницы с явно выраженными мучнистыми пятнами — «желтобочки» по внешнему виду без разрезания относят к частично стекловидным зернам.

4.2.2. Общую стекловидность зерна ( $O_c$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$O_c = P_c + \frac{Ч_c}{2},$$

где  $P_c$  — количество полностью стекловидных зерен, шт.;

$Ч_c$  — количество частично стекловидных зерен, шт.

4.2.3. Вычисление общей стекловидности зерна производят до десятых долей процента с последующим округлением результата до целого числа следующим образом: если десятые доли процента следуют за нечетной цифрой, то последнюю увеличивают на единицу, и оставляют ее без изменения, если она четная или нуль.

4.3. В документе о качестве зерна указывают результат определения общей стекловидности в целых единицах процента, а также каким методом проводили определение стекловидности (на диафаноскопе или по срезу зерна).

4.4. Расхождение между результатами первоначального и контрольного или арбитражного анализов не должно превышать  $\pm 5\%$  абсолютного значения. Контрольные или арбитражные анализы производят тем же методом, что и первоначальный анализ (на диафаноскопе или по срезам зерна).

---

ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ РАЗНЫХ ТИПОВ  
ПРИ ИХ ПРОСВЕЧИВАНИИ НА ДИАФАНОСКОПЕ

| Тип<br>зерна | Характеристика                                                                    |                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|              | полностью стекловидных<br>зерен                                                   | мучнистых зерен                                         |
| I            | Зерна светлые, прозрачные,<br>просвечиваются полностью                            | Зерна темно-коричневые или<br>черные, не просвечиваются |
| II           | Зерна янтарного или желто-<br>го цвета, прозрачные, просве-<br>чиваются полностью | Зерна темные, не просвечи-<br>ваются                    |
| III, V       | То же                                                                             | То же                                                   |
| IV           | Зерна просвечиваются пол-<br>ностью, более темные, чем<br>I типа                  | Зерна очень темные или<br>черные не просвечиваются      |

**РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом  
зерна и продуктов его переработки**

Директор Л. А. Трисвятский

Руководители темы: А. С. Белиловская, Б. Е. Краецова

Исполнители: А. И. Мартьянова, Т. Е. Никитина, Т. Н. Евдокимова

**ВНЕСЕН Министерством заготовок СССР**

Зам. министра Ю. П. Ковалев

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследо-  
вательским институтом стандартизации (ВНИИС)**

Директор А. В. Гличев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государст-  
венного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15 нояб-  
ря 1976 г. № 2563**

**Изменение № 1 ГОСТ 10987—76 Зерно. Методы определения стекловидности**  
**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета**  
**СССР по стандартам от 23.12.88 № 4542**

Дата введения 01.07.89

Под наименованием стандарта дополнить кодом: ОКСТУ 9709.

Пункты 1.1, 3.3. Заменить ссылку: ГОСТ 10839—64 на ГОСТ 13586.3—83.

Пункт 2.1. Исключить слова: «по ГОСТ 19491—74» (2 раза).

Пункты 3.1, 4.2.3 изложить в новой редакции: «3.1. Из средней пробы зерна пшеницы или риса выделяют навеску массой  $(50 \pm 1)$  г и очищают ее от сорной и зерновой примеси.

При влажности зерна более 17,0 % его подсушивают на воздухе или в сушильном шкафу, термостате или лабораторном сушильном аппарате ЛСА при температуре воздуха в них не более 50 °С.

*(Продолжение изменения к ГОСТ 10987—76)*

4.2.3. Общую стекловидность вычисляют до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

Округление результата вычисления проводят следующим образом: если первая из отбрасываемых цифр равна или более 5, то последнюю сохраняемую цифру увеличивают на единицу, если менее 5, то ее оставляют без изменения».

Пункт 4.3 исключить.

Пункт 4.4 изложить в новой редакции: «4.4. Расхождение между результатами первоначального и повторного или контрольного определения должно быть не более 5 %.

Повторное или контрольное определение проводят тем же методом, что и первоначальное определение (на диафаноскопе или по срезу зерна).

В документе о качестве зерна указывают, каким методом проведено определение его стекловидности».

(ИУС № 4 1989 г.)

**Изменение № 2 ГОСТ 10987—76 Зерно. Методы определения стекловидности**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 23.12.91 № 2047**

**Дата введения 01.06.92**

Пункт 3.3 дополнить абзацем: «При использовании анализатора VI-EA3 для определения засоренности пшеницы при полном анализе средней пробы стекловидность пшеницы определяют в навеске массой 50 г, отобранной от фракции 1 очищенного на анализаторе зерна».

(ИУС № 4 1992 г.)