

**ЗЕРНО**

**Методы определения энергии прорастания  
и способности прорастания**

**ГОСТ  
10968—88**

Grain. Methods for determination of germinating  
energy and germinating property

ОКСТУ 9709

---

Дата введения 01.07.88

Настоящий стандарт распространяется на зерно, предназначенное для получения солода, и устанавливает методы определения энергии прорастания и способности прорастания.

Под энергией прорастания понимают отношение количества зерен, проросших за 72 ч, к общему количеству анализируемых зерен, выраженное в процентах.

Под способностью прорастания понимают отношение количества зерен, проросших за 120 ч, к общему количеству анализируемых зерен, выраженное в процентах.

**1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ**

Отбор проб и выделение навесок — по ГОСТ 13586.3.

**2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ**

Шпатель, доска разборная.

Счетчик.

Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 1 г.

Термометр.

Штатив лабораторный.

Воронка стеклянная диаметром 100 мм по ГОСТ 25336.

Шарик стеклянный или палочка стеклянная согнутая.

Известь хлорная по ГОСТ 1692, 0,03 %-ный раствор.

Палочка стеклянная.

Крышка стеклянная (чашка Петри) диаметром 150 мм по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

**3. ПОДГОТОВКА К ОПРЕДЕЛЕНИЮ**

3.1. Из средней пробы выделяют:

(50 ± 1) г зерна — для крупносемянных культур (пшеницы, ячменя, ржи, овса, и т. п.) или

(30 ± 1) г зерна — для мелкосемянных культур (проса, сорго и т. п.)

3.2. Из выделенного зерна отбирают две аналитические пробы по 500 целых зерен, не отнесенных стандартом на соответствующую культуру по характеру повреждений к сорной и зерновой примесям.

3.3. На конец стеклянной воронки надевают резиновую трубку с зажимом. В отверстие воронки помещают стеклянный шарик или согнутую под углом стеклянную палочку во избежание проскакивания зерна. Воронку закрепляют в держателе штатива.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

4.1. Определение проводят в лаборатории при температуре  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ .

Каждую аналитическую пробу помещают в воронку, закрывают зажим на резиновой трубке и зерно в воронке заливают водой температурой  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , так, чтобы уровень воды был на 1,5—2,0 см выше поверхности зерна.

При температуре в лаборатории выше  $22 ^\circ\text{C}$  зерно в воронке во избежание заплесневения заливают 0,03 %-ным раствором хлорной извести.

Зерно в воронке перемешивают стеклянной палочкой, чтобы дать возможность осесть всплывшим зернам.

4.2. Через 4 ч зажим открывают и сливают из воронки воду или раствор хлорной извести.

Зерно, замоченное в хлорной извести, промывают. Для этого воронку с зерном заполняют водой при закрытом зажиме, зерно перемешивают стеклянной палочкой, открывают зажим и сливают воду. Эту операцию повторяют 3—4 раза.

После слива воды зерно на 16—18 ч оставляют в воронке с открытым зажимом. При этом во избежание подсыхания зерна воронку накрывают стеклянной крышкой с влажной фильтровальной бумагой на внутренней стороне.

4.3. Через 16—18 ч зажим закрывают, зерно в воронке заливают водой на 4 ч. Спустя 4 ч зажим открывают, воду сливают, а воронку с зерном накрывают стеклянной крышкой с влажной фильтровальной бумагой на внутренней стороне и оставляют на 22—24 ч.

Через 48 ч после начала определения зажим закрывают, зерно в воронке заливают водой и осторожно перемешивают стеклянной палочкой. Затем зажим открывают, воду сливают, а зерно оставляют в воронке под стеклянной крышкой с влажной фильтровальной бумагой на внутренней стороне до конца проращивания, т. е. на 24 ч (при определении энергии прорастания) или на 72 ч (при определении способности прорастания). Зерно по мере подсыхания увлажняют, заполняя воронку с зерном водой при открытом зажиме. Одновременно увлажняют и фильтровальную бумагу.

4.4. При определении энергии прорастания зерно через 72 ч после начала определения из воронки высыпает на разборную доску и подсчитывают количество непроросших зерен.

К непроросшим относят зерна с невышедшими за пределы покровов зерна ростками и (или) корешками.

При определении энергии прорастания и одновременно способности прорастания подсчитывают зерна, не проросшие за 72 ч, которые снова помещают в воронку, заливают водой при открытом зажиме и оставляют еще на 48 ч под стеклянной крышкой.

Через 120 ч после начала определения подсчитывают количество непроросших зерен для определения способности прорастания.

При необходимости определения только способности прорастания количество непроросших зерен подсчитывают один раз через 120 ч после начала определения.

#### 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Энергию прорастания зерна каждой аналитической пробы ( $X$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{500 - n}{500} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $n$  — количество зерен, не проросших за 72 ч, шт.;

500 — количество зерен в аналитической пробе, шт.

5.2. Способность прорастания зерна каждой аналитической пробы ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{500 - n_1}{500} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $n_1$  — количество зерен, не проросших за 120 ч, шт.

5.3. Энергию прорастания и способность прорастания зерна каждой аналитической пробы вычисляют до первого десятичного знака.

5.4. За окончательный результат энергии и способности прорастания принимают среднее арифметическое результатов определений двух аналитических проб, если расхождение между ними не превышает:

5 % — при средней арифметической их величине 90 % и более;

7 % — при средней арифметической их величине менее 90 %.

При превышении допускаемых расхождений определения повторяют.

5.5. Окончательный результат энергии и способности прорастания вычисляют до первого десятичного знака с последующим округлением результата до целого числа.

5.6. Допускаемые расхождения между результатами первоначального и контрольного (повторного) определения те же, что и между результатами определений двух аналитических проб (см. п. 5.4).

При контрольном определении за окончательный результат определения принимают результат первоначального определения, если расхождение между результатами первоначального и контрольного определений не превышает допускаемую норму, устанавливаемую по результату контрольного определения. Если расхождение превышает допускаемую норму, то за окончательный результат принимают результат контрольного определения.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

5.7. Округление результатов определения проводят следующим образом: если первая из отбрасываемых цифр равна или больше 5, то последнюю сохраняемую цифру увеличивают на единицу, если меньше 5, то ее оставляют без изменения.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

### 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством хлебопродуктов СССР

#### РАЗРАБОТЧИКИ

К.А. Чурусов, канд техн. наук. (руководитель темы); Н.М. Яскина, канд. биол. наук.

### 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.02.88 № 371

### 3. Срок проверки — 1992 г.

### 4. ВЗАМЕН ГОСТ 10968—72

### 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 1692—85	2
ГОСТ 12026—76	2
ГОСТ 13586.3—83	1
ГОСТ 25336—82	2

### 6. Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)

### 7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1998 г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1995 г. (ИУС 4—95)