

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЗЕРНО

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КРАХМАЛА

ГОСТ 10845—76

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом зерна и продуктов его переработки

Директор **Трисвятский Л. А.**
Руководитель темы **Белиловская А. С.**
Исполнитель **Каменецкая А. М.**

ВНЕСЕН Министерством заготовок СССР

Зам. министра **Шилкин Ю. В.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом стандартизации (ВНИИС)

Директор **Гличев А. В.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 января 1976 г. № 194

УДК 633.1 : 543.854.746(083.74) Группа С19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗЕРНО
Метод определения содержания крахмала

Grain.
Method of determination of strach content

ГОСТ 10845—76

Взамен ГОСТ 10845—64

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 23 января 1976 г. № 194 срок действия установлен

с 01.07.77
до 01.07.82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на зерно, предназначенное для продовольственных, фуражных и технических целей, и устанавливает метод определения содержания крахмала.

Сущность метода заключается в способности крахмала, растворенного в разбавленной соляной кислоте, давать оптически активные растворы, изменяющие угол вращения плоскости поляризованного луча света.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб — по ГОСТ 10839—64.

2. АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения испытания применяют:
сахариметр;
мельницу лабораторную;
сито с металлотканой сеткой № 08 по ГОСТ 3924—74;
весы технические;
колбу Кольрауша широкогорлую мерную вместимостью 100 мл;
баню водяную;
пипетки на 25 и 1 мл;
фильтр складчатый;

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1976

кислоту соляную по ГОСТ 3118—67, 1,124%-ный раствор;
цинк сернокислый по ГОСТ 4174—69, 30%-ный раствор;
калий железосинеродистый по ГОСТ 4206—75, 15%-ный раствор;
эфир этиловый;
аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765—72, 10%-ный раствор;
кислоту фосфорно-вольфрамовую, 4%-ный раствор;
натрий молибденовокислый по ГОСТ 10931—74, 15%-ный раствор;
воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72.

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Из средней пробы на делителе или вручную выделяют 30—50 г зерна, очищают его от сорной примеси, за исключением испорченных зерен, и размалывают на лабораторной мельнице так, чтобы все размолотое зерно прошло при просеивании через сито с металлотканой сеткой № 08.

Размолотое зерно высыпают на гладкую ровную поверхность, тщательно перемешивают и взвешивают на технических весах до сотых долей грамма две навески по 5 г каждая.

3.2. Одновременно берут навеску размолотого зерна для определения влажности по ГОСТ 3040—55.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Навеску размолотого зерна пересыпают в сухую широкогорлую мерную колбу Кольрауша. Сюда же в два приема, по 25 мл, вливают 50 мл раствора соляной кислоты. После добавления первой порции кислоты содержимое колбы взбалтывают до полного смачивания продукта и исчезновения комочков.

Следующими 25 мл кислоты смывают частицы муки со стенок горлышка колбы и помещают колбу в кипящую водяную баню. В течение первых 3 мин, не вынимая колбы из бани, размешивают ее содержимое плавными круговыми движениями. Необходимо, чтобы вода в бане покрывала всю широкую часть колбы и непрерывно кипела.

Точно через 15 мин (срок гидролиза крахмала под действием кислоты) колбу вынимают из бани и быстро приливают в нее столько холодной дистиллированной воды, чтобы до мерной черты оставался объем не более 10—15 мл. Содержимое колбы охлаждают до температуры 20°С. Затем в колбу приливают 1 мл 30%-ного раствора сернокислого цинка и после энергичного перемешивания добавляют 1 мл 15%-ного раствора железосинеродистого калия и снова перемешивают содержимое колбы.

Взамен обоих указанных реактивов в случае их отсутствия для осаждения белков и осветления раствора в колбу приливают или 5 мл 10%-ного раствора молибденовокислого аммония, или 5 мл 4%-ного раствора фосфорно-вольфрамовой кислоты, или 3 мл 15%-ного раствора молибденовокислого натрия.

При использовании молибдатов в качестве осадителей белков рекомендуется избегать попадания прямых солнечных лучей на реактивы.

Если после добавления осадителей образуется пена, то ее погашают добавлением 1—2 капель этилового эфира.

Раствор доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают и фильтруют через сухой складчатый бумажный фильтр в сухую колбу. Во избежание испарения при фильтрации воронку накрывают стеклом.

Первую порцию фильтрата возвращают обратно в воронку. Фильтратом наполняют поляризационную трубку и сразу же делают первый отсчет по шкале сахариметра.

Отсчет показаний сахариметра должен быть сделан быстро, чтобы избежать неправильных результатов определения.

Заполняя поляризационную трубку новой порцией фильтрата, делают следующий отсчет. Всего должно быть сделано не менее трех отсчетов.

4.2. Расхождение между крайними значениями результатов отсчетов не должно превышать 0,1 градуса шкалы. В противном случае делают дополнительный отсчет на новой порции фильтрата.

4.3. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов трех отсчетов, крайние значения которых не превышают допускаемое отклонение.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Содержание крахмала (X) в процентах в каждой навеске зерна в пересчете на абсолютно сухое вещество вычисляют по формуле

$$X=\frac{K\cdot a\cdot 100}{100-W},$$

где K — переводной коэффициент, равный: для пшеницы — 1,898; кукурузы — 1,879; ржи — 1,885; ячменя — 1,912; овса — 1,914; риса — 1,866; проса — 1,818;

a — показание сахариметра, в градусах шкалы;

W — влажность размолотого зерна, %.

Переводные коэффициенты рассчитаны при длине трубки сахариметра 200 мм; при использовании трубки длиной 100 мм полученный по формуле результат следует умножить на 2.

5.2. За окончательный результат принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Расхождение между результатами параллельных определений не должно превышать 0,5% при длине трубки 200 мм и 1,0%—при длине трубки 100 мм.

Изменение № 1 ГОСТ 10845—76 Зерно. Метод определения содержания крахмала

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 06.04.87 № 1153

Дата введения 01.01.88

Наименование стандарта. Исключить слово: **«содержания»**.

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 9709.

Вводная часть. Заменить слова: «фуражных» на «кормовых», «содержания» на «массовой доли».

По всему тексту стандарта заменить единицу: мл на $см^3$.

Пункт 1.1. Заменить ссылку: ГОСТ 10839—64 на ГОСТ 13586.3—83.

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2. АППАРАТУРА, РЕАКТИВЫ И МАТЕРИАЛЫ

2.1. Для проведения определения применяют:

сахариметр или поляриметр;

мельницу лабораторную типа У1-ЕМЛ или МЛЗ;

сито № 08 по ТУ 14—4—1063—80;

весы лабораторные по ГОСТ 24104—80 с погрешностью взвешивания не более 0,01 г;

плитку электрическую нагревательную по ГОСТ 14919—83 или газовую горелку;

баню водяную;

колбы по ГОСТ 10959—75 вместимостью 100 $см^3$;

колбы конические по ОСТ 25—11—39—84, исполнения 1, вместимостью 100 $см^3$;

воронки лабораторные по ГОСТ 25336—82;

часы с секундной стрелкой;

пипетки исполнения по ГОСТ 20292—74 вместимостью 5, 10, 25 $см^3$;

бумагу фильтровальную лабораторную по ГОСТ 12026—76;

кислоту соляную по ГОСТ 3118—77, массовая доля 1,124 %;

цинк сернокислый по ГОСТ 4147—74, массовая доля 30,0 %;

(Продолжение см. с. 278)

калий железосинеродистый по ГОСТ 4206—75, массовая доля 15,0 %;
аммоний молибденовокислый по ГОСТ 3765—78, массовая доля 10,0 %;
натрий молибденовокислый по ГОСТ 10931—74, массовая доля 15,0 %;
кислоту фосфорно-вольфрамовую, массовая доля 4,0 %;
эфир этиловый по ГОСТ 22300—76;
воду дистиллированную по ГОСТ 6709—72».

Пункт 3.1. Второй абзац исключить.

Пункт 3.2 изложить в новой редакции: «3.2. Из размолотого зерна после тщательного перемешивания отбирают две навески массой по (5,0±0,1) г каждая для определения массовой доли крахмала, и две навески массой по (5,00±0,05) г каждая для определения влажности по ГОСТ 13586.5—85».

Пункт 4.1. Третий абзац. Заменить слова: «Точно через 15 мин (срок гидролиза крахмала под действием кислоты)» на «Через (15±0,5) мин (срок растворения крахмала в горячей соляной кислоте)»;

восьмой, девятый абзацы после слова «сахариметра» дополнить словом: «(поляриметра)».

Пункт 4.2 дополнить словами: «до тех пор, пока расхождение между крайними значениями трех любых отсчетов не будет превышать 0,1 градуса шкалы».

Пункт 5.1 изложить в новой редакции: «5.1. Массовую долю (X) крахмала в процентах по каждой навеске размолотого зерна в пересчете на сухое вещество вычисляют по формулам

$$X = \frac{K \cdot a \cdot 100}{100 - W}$$ — при использовании сахариметра с нормальной шкалой

и

$$X = \frac{K \cdot a \cdot 100}{0{,}3468 \cdot (100 - W)}$$ — при использовании поляриметра с круговой шкалой,

где K — переводной коэффициент, равный: для пшеницы — 1,898; кукурузы — 1,879; ржи — 1,885; ячменя — 1,912; овса — 1,914; риса — 1,866; проса — 1,818;

a — показатель сахариметра (поляриметра) в градусах шкалы;

W — массовая доля влаги размолотого зерна, %.

Переводные коэффициенты (K) рассчитаны при длине трубки 200 мм; при использовании трубки длиной 100 мм результат, полученный по формуле, следует умножить на 2».

(ИУС № 7 1987 г.)

Редактор *Н. Е. Шестакова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в набор 11.02.76 Подп. в печ. 22.03.76 0,5 п. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 400

gost.e-ecolog.ru