МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРА

Издание официальное

БЗ 2—2004

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 664.76.001.4:006.354 Группа С19

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ЗЕРНО И ПРОДУКТЫ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ

Метод определения жира

Grain and derived products.
Determination of fat content

ГОСТ 29033—91

МКС 67.060
ОКСТУ 9709

Дата введения 01.07.92

Настоящий стандарт распространяется на зерно и продукты его переработки и устанавливает метод определения жира.

Стандарт не распространяется на кукурузную муку.

Сущность метода заключается в извлечении сырого жира из продукта растворителем, последующем удалении растворителя, высушивании и взвешивании извлеченного жира.

1. МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

1.1. Отбор проб зерна — по ГОСТ 13586.3.
1.2. Отбор проб крупы — по ГОСТ 26312.1.
1.3. Отбор проб муки и отрубей — по ГОСТ 27668.

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

Мельница лабораторная марок VI-ЕМЛ, ЛЗМ или другой аналогичной марки, обеспечивающая размол зерна или крупы необходимой крупности.

Сито из проволочной сетки № 08 по ТУ 14—4—1374.

Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания ± 0,01 и ± 0,001 г.

Лабораторный сушильный аппарат ЛСА.

Шкаф сушильный электрический или термостат с диапазоном температуры 40—200 °С и погрешностью ± 5 °С.

Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М с диапазоном температуры в рабочей зоне высушивания 100—140 °С и погрешностью ± 2 °С.

Аппарат Сокслета вместимостью экстрактора 150 $см^3$ и колбы к нему вместимостью 250 $см^3$.

Цилиндр исполнения 2 вместимостью 1000 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Баня водяная или песчаная лабораторная.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Вставки фарфоровые для эксикатора по ГОСТ 9147.

Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556.

Бумага фильтровальная лабораторная марки ФНБ по ГОСТ 12026.

Гексан по ТУ 6—09—3375.

Эфир медицинский диэтиловый.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450.

Примечание. Допускается использовать другие средства измерений, имеющие аналогичные метрологические характеристики.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Из средней пробы зерна или крупы выделяют навеску массой (50 ± 1) г продукта, очищают его от сорной примеси, за исключением испорченных зерен, и размалывают на лабораторной мельнице так, чтобы весь размолотый продукт прошел при просеивании через сито из металлической сетки № 08.

3.2. Для зерна и крупы с влажностью до 17 % размол проводят без предварительного подсушивания.

Для зерна и крупы с влажностью свыше 17 % размол на мельнице марки ЛЗМ проводят с предварительным подсушиванием на воздухе или в одном из следующих устройств: сушильном шкафу, термостате, лабораторном сушильном аппарате ЛСА при температуре воздуха не более 50 °С.

3.3. Для пересчета на сухое вещество определяют влажность зерна по ГОСТ 13586.5, влажность крупы — по ГОСТ 26312.7, влажность муки и отрубей — по ГОСТ 9404.

3.4. Для обезжиривания фильтровальной бумаги в цилиндр с пришлифованной пробкой наливают 100—200 $см^3$ диэтилового эфира или гексана.

Фильтровальную бумагу свертывают в трубку и полностью помещают в цилиндр, который закрывают пробкой.

После того, как растворитель поднимется по бумаге до ее верхнего края, цилиндр открывают и бумагу вынимают. Затем растворителю дают испариться и от верхнего края бумаги срезают полоску шириной 4—5 см. Остальную часть бумаги используют для приготовления патронов.

Вату обезжиривают таким же образом.

Обезжиренные бумага и вата должны храниться в закрытой посуде.

3.5. Для приготовления патрона из обезжиренной фильтровальной бумаги прямоугольный кусок ее навертывают на деревянную болванку.

По мере навертывания свободный край бумаги подворачивают складками для образования донышка патрона. Приготовленный патрон должен быть с двойными стенками и диаметром на 0,5 см меньше диаметра экстрактора.

На дно патрона кладут кусочек обезжиренной ваты.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

4.1. Навеску продукта массой 10,00 г, взвешенную до сотых долей грамма, помещают в приготовленный патрон из фильтровальной бумаги. Сверху кладут кусочек обезжиренной ваты.

Затем патрон переносят в экстрактор аппарата Сокслета, который не должен быть выше изгиба сифонной трубки.

4.2. Колбу аппарата Сокслета, предварительно высушенную при температуре (105 ± 5) °С в течение 2 ч, охлажденную и взвешенную до тысячных долей грамма, наполняют на $^2/_3$ объема гексаном или диэтиловым эфиром и присоединяют к экстрактору.

Пускают воду в холодильник и колбу с растворителем нагревают на водяной или песчаной бане.

При этом растворитель, находящийся в колбе, испаряется и в виде паров проходит через широкую трубку экстрактора в холодильник, где охлаждается и в виде капель поступает в экстрактор с патроном.

При заполнении экстрактора растворителем до верхнего изгиба сифонной трубки последний переливается в колбу, унося с собой жир.

В течение 1 ч должно быть 7—9 сливов растворителя.

Экстракцию ведут в течение 2 ч для всех видов зерна и продуктов его переработки и 4 ч — для овса и овсяной крупы.

4.3. При завершении экстракции патрон удаляют из экстрактора и отгоняют растворитель из колбы в экстрактор.

После заполнения экстрактора до верхнего изгиба сифонной трубки чистый растворитель сливают из экстрактора, который затем вновь присоединяют к аппарату Сокслета, и отгоняют оставшийся в колбе растворитель.

4.4. По окончании отгонки растворителя отсоединяют экстрактор, колбу выдерживают на бане до испарения растворителя, затем ее помещают в сушильный шкаф для высушивания при температуре (105 ± 5) °С на 60 мин, охлаждают в эксикаторе и взвешивают до тысячных долей грамма.

Последующее взвешивание проводят после повторной сушки в течение 30 мин.

Высушивание и взвешивание повторяют до тех пор, пока разность между результатами двух последовательных взвешиваний будет не более 0,001 г.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Массовую долю жира в каждой навеске продукта (X) в процентах в пересчете на сухое вещество вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot (100 - W)},$$

где m — масса пробы продукта, г;

m_1 — масса пустой колбы, г;

m_2 — масса колбы с жиром, г;

W — влажность продукта, %.

5.2. За окончательный результат испытания принимают среднеарифметическое результатов (X) двух параллельных определений, допускаемое расхождение (d) между которыми при $P = 0,95$ не должно превышать в процентах

$$d = -0,02 + 0,08\bar{X}.$$

5.3. Допускаемое расхождение (d_1) в процентах между результатами испытаний, выполненных в двух разных лабораториях при $P = 0,95$ по отношению к среднеарифметическому значению ($\bar{\bar{X}}$), не должно превышать

$$d_1 = 0,02 + 0,23\bar{\bar{X}}.$$

5.4. Вычисления результатов проводят до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака, а при необходимости — до третьего или четвертого десятичного знака с последующим округлением соответственно до второго или третьего десятичного знака.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Г.С. Зелинский, канд. техн. наук; **К.А. Чурусов,** канд. техн. наук (руководитель темы); **А.Ф. Шухнов,** канд. техн. наук; **А.М. Каменецкая,** канд. техн. наук; **М.И. Шварцман,** канд. техн. наук; **Е.В. Соломонова; И.А. Блохина; И.М. Скурихин,** д-р техн. наук; **В.Г. Байков** канд. техн. наук; **М.М. Левачев,** д-р мед. наук; **А.П. Нечаев,** д-р техн. наук; **Г.Н. Дубцова,** канд. техн. наук; **Ж.Б. Левинтон,** д-р биол. наук; **Е.А. Ятченко,** канд. биол. наук; **Э.П. Зельцман; Г.К. Серветник-Чалая,** канд. биол. наук; **В.С. Кныш,** канд. биол. наук

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 18.06.91 № 886**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 450—77	2
ГОСТ 1770—74	2
ГОСТ 5556—81	2
ГОСТ 9147—80	2
ГОСТ 9404—88	3.3
ГОСТ 12026—76	2
ГОСТ 13586.3—83	1.1
ГОСТ 13586.5—93	3.3
ГОСТ 25336—82	2
ГОСТ 26312.1—84	1.2
ГОСТ 26312.7—88	3.3
ГОСТ 27668—88	1.3
ТУ 6—09—3375—78	2
ТУ 14—4—1374—86	2

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2004 г.**

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.08.2004. Подписано в печать 19.08.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,40.
Тираж 121 экз. С 3406. Зак. 725.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
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