Группа Н39

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОНЦЕНТРАТЫ ПИЩЕВЫЕ

Методы определения влаги

Food concentrates.
Methods for determination of moisture

ГОСТ 15113.4—77

Взамен ГОСТ 15113.7—69

МКС 67.050
ОКСТУ 9109

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 августа 1977 г. № 2025 дата введения установлена

01.01.79

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

Настоящий стандарт распространяется на пищевые концентраты и устанавливает метод определения влаги.

1. ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБ

1.1. Отбор проб и подготовку аналитических проб проводят по ГОСТ 15113.0—77.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ МЕТОДОМ ВЫСУШИВАНИЯ ДО ПОСТОЯННОЙ МАССЫ

2.1. Сущность метода

Метод основан на способности исследуемого продукта, помещенного в сушильный шкаф, отдавать гигроскопическую влагу при температуре 100—105 °С.

Метод применяется при разногласиях, возникающих в оценке качества.

2.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Бюксы стеклянные или металлические по ГОСТ 25336—82, диаметром 45—50 мм, высотой 40—50 мм.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88*.

Термометр технический стеклянный ртутный на 150 °С по ГОСТ 28498—90.

Шкаф сушильный электрический.

Эксикатор по ГОСТ 25336—82.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77, плотностью 1,84 г/см^3.

Палочки стеклянные длиной 55—60 мм.

Песок очищенный прокаленный.

Щипцы тигельные.

2.3. Проведение испытания

Чистую пустую бюксу или бюксу с помещенными в нее стеклянной палочкой и 5—10 г прокаленного песка сушат вместе с крышкой в открытом виде при температуре 100—105 °С в сушильном шкафу до постоянной массы.

Определение влаги концентратов, в рецептуру которых входит сахар, проводят с добавлением 5—10 г прокаленного песка. Влажность концентратов, не содержащих сахар, допускается определять без добавления песка.

---

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

Издание официальное ★ **Перепечатка воспрещена**

Издание с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1984 г. (ИУС 8—84).

Из аналитической пробы концентрата берут в высушенную бюксу навеску массой 5 г с погрешностью не более ± 0,001 г, осторожно перемешивают с песком и помещают в открытом виде вместе с крышкой в сушильный шкаф с температурой 100—105 °С на 4 ч. После этого бюксу вынимают из сушильного шкафа тигельными щипцами, закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе 20—30 мин и взвешивают. При дальнейшем высушивании навески взвешивают через каждый час. При высушивании навесок с песком содержимое бюксы периодически осторожно перемешивают стеклянной палочкой. Навеску высушивают до тех пор, пока разница между двумя последующими взвешиваниями превышает 0,004 г или масса навески увеличивается; в последнем случае для расчета принимают наименьшую массу бюксы с навеской.

2.1—2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.4. Обработка результатов

Массовую долю влаги X, %, вычисляют по формуле

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

где m — масса навески испытуемого концентрата, г;

m_1 — масса бюксы с навеской до высушивания, г;

m_2 — масса бюксы с навеской после высушивания, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое двух параллельных определений.

Вычисления проводят с погрешностью не более ± 0,01 %.

Расхождение между двумя параллельными определениями не должно превышать 0,25 %.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ МЕТОДОМ УСКОРЕННОГО ВЫСУШИВАНИЯ

3.1. Сущность метода

Метод основан на высушивании исследуемого продукта в сушильном шкафу при температуре 130 °С.

3.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Для проведения испытания применяют аппаратуру, реактивы и материалы по п. 2.2.

3.3. Проведение испытания

Чистую пустую бюксу или бюксу с 5—10 г прокаленного песка и стеклянную палочку сушат вместе с крышкой (в открытом виде) в течение 30 мин в сушильном шкафу при температуре 130 °С, охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

Из аналитической пробы концентрата в высушенную бюксу берут навеску массой 5 г с погрешностью не более ±0,01 г. Открытую бюксу с навеской вместе с крышкой помещают в сушильный шкаф, предварительно нагретый до 140—145 °С. Температуру шкафа при установке бюкс доводят до 130 °С в течение 10 мин и этот момент считают началом сушки.

Продолжительность сушки при температуре (130 ± 2) °С установлена: 40 мин для молочных концентратов и продуктов детского питания; 45 мин для остальных видов концентратов.

После высушивания навески бюксу вынимают из сушильного шкафа тигельными щипцами, закрывают крышкой, охлаждают в эксикаторе и взвешивают с погрешностью не более ± 0,01 г.

3.2, 3.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.4. Обработка результатов — по п. 2.4.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАГИ НА ПРИБОРЕ ВЧ

4.1. Сущность метода

Метод основан на обезвоживании исследуемого продукта на приборе ВЧ с помощью тепловой энергии инфракрасного излучения, которая, проникая внутрь тонкого слоя (2—3 мм) продукта, быстро удаляет имеющуюся в нем влагу.

4.2. Аппаратура, реактивы и материалы

Прибор ВЧ.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104—88.

Термометры стеклянные ртутные на 250 °С по ГОСТ 28498—90.

Часы песочные на 1, 2, 3 и 5 мин.

Эксикатор по ГОСТ 25336—82.

Кальций хлористый технический по ГОСТ 450—77.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026—76.

Бумага газетная по ГОСТ 6445—74.

Ножницы.

4.3. Подготовка к испытанию

Перед определением влаги прибор ВЧ нагревают до температуры, указанной в таблице, и подсушивают в нем бумажные пакеты в течение 3 мин. После высушивания пакеты помещают в эксикатор для охлаждения на 2—3 мин.

Вид концентрата	Масса навески, г	Температура высушивания, °С	Продолжительность высушивания, мин
Суп-пюре гороховый, крупеник гречневый, лапшевник молочный, суп-пюре картофельный с копченостями, суп вермишелевый с мясом, борщ с мясом, суп московский, оладьи	3	155	3
Пудинг пшенный, рисовый, пшеничный	5	155	4
Крупеник пшенный, рисовый, пшеничный	5	155	5
Каша пшеничная	3	165	3
Каша пшенная, ячневая, гречневая и перловая	3	165	5
Каша рисовая, каша пшенная с сахаром	3	165	7
Каша рисовая и пшеничная с сахаром	3	165	10
Каши молочные: гречневая, рисовая, манная	4	140	2
Продукты для детского питания:			
Отвары крупяные и мука из круп	4	140	10
Смеси молочные на отварах и на муке, кисель молочный	4	130	3
Сухие завтраки:			
Хлопья, кукурузные палочки	3	155	3
Воздушные зерна	3	155	1
Кофе натуральный жареный, напитки кофейные	4	160	2

Примечание. Допускается отклонение от температуры высушивания ±1 °С.

Для изготовления пакетов берут лист газетной бумаги размером 20 × 14 см, складывают его пополам, а затем открытые с трех сторон края пакета загибают на 1,5 см; размер готовых пакетов 8 × 11 см.

Можно пользоваться пакетами треугольной формы из бумаги размером 15 × 15 см, с шириной загиба краев 1,5 см.

При испытании концентратов, содержащих в рецептуре жир, в пакет помещают дополнительно вкладыш из фильтровальной бумаги размером 11 × 24 мм, сложенный в три слоя таким образом, чтобы два слоя бумаги находились на нижней стороне пакета, а один слой на верхней; навеску помещают на два слоя фильтровальной бумаги, образующей вкладыш.

4.2, 4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4. Проведение испытания

Из аналитической пробы концентрата в предварительно высушенный и взвешенный пакет берут с погрешностью не более ±0,01 г навеску в количестве 3, 4 или 5 г, в зависимости от вида концентрата (см. таблицу).

Для получения правильных результатов испытания навеску берут быстро и распределяют ровным слоем по всей поверхности пакета или вкладыша.

Пакет закрывают, помещают в прибор ВЧ и сушат навеску по режимам, указанным в таблице.

В прибор помещают одновременно два пакета с навесками (параллельные определения).

После высушивания пакеты охлаждают в эксикаторе в течение 5 мин и взвешивают с погрешностью не более ±0,01 г.

4.5. Обработка результатов

Массовую долю влаги X_1, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m — масса навески испытуемого концентрата, г;

m_1 — масса пакета с навеской до высушивания, г;

m_2 — масса пакета с навеской после высушивания, г.

За результат испытания принимают среднеарифметическое результатов двух параллельных определений.

Вычисления проводят с погрешностью не более ±0,01 %.

Расхождение между параллельными определениями не должно превышать 0,3 %.