



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

TRADE/WP.7/GE.2/1999/8
1 April 1999

RUSSIAN
Original: FRENCH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ТОРГОВЛИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Рабочая группа по разработке стандартов на
скоропортящиеся продукты и повышению качества

Специализированная секция по разработке
стандартов на сухие и сушеные продукты (фрукты)
Сорок шестая сессия, Женева, 7-10 июня 1999 года

Пункт 7 повестки дня

ПЕРЕСМОТР ТИПОВОЙ ФОРМЫ СТАНДАРТОВ НА СУХИЕ И СУШЕНЫЕ ФРУКТЫ
ПРИЛОЖЕНИЕ II: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ В СУХИХ ФРУКТАХ

Предложение, представленное Испанией

Введение: На последней сессии было принято решение пересмотреть типовую форму стандартов ЕЭК ООН на сухие и сушеные фрукты (докладчик: Германия) и приложения к ней (докладчик: Испания) (см. документ TRADE/WP.7/GE.2/1998/14, пункт 48). Рабочая группа утвердила этот проект (см. документ TRADE/WP.7/1998/9 пункт 19).

Предлагаемые методы отличаются от методов, изложенных в типовой форме, но текстуальные различия в настоящем документе не выделяются. Тем не менее в тексте подчеркиваются некоторые положения и цифры, с тем чтобы выделить основные моменты, требующие обсуждения.

На сегодняшний день никаких изменений приложения I: "Определение содержания влаги в сухих фруктах" не предлагалось, и его будущая направленность соответствующих действий будет зависеть от решений, принятых в отношении приложения II.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ В СУХИХ ФРУКТАХ

МЕТОД 1 - БАЗОВЫЙ МЕТОД

1. Назначение и сфера применения

Настоящий базовый метод служит для определения содержания влаги в сухих фруктах, как в скорлупе, так и очищенных от скорлупы.

2. Источники 1/

Этот метод основан на методе, предлагаемом АОХА: официальный метод АОХА 925.40 - Содержание влаги в орехах и продуктах из орехов, первая операция; АОАС *Official Methods of analysis, XVIth edition, 1995.*

3. Определение

Содержание влаги в сухих фруктах: потеря массы по завершении процесса нагрева, указанного в настоящем стандарте. Это содержание выражается в граммах на 100 грамм.

4. Принцип 1/

1/ Примечание докладчика: следует сделать выбор из трех различных альтернатив:

Альтернатива а)	высушивание в терморегулируемом сушильном шкафе при температуре 103°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) и естественном давлении (именно этот метод в настоящее время предусматривается типовой формой без каких-либо ссылок на технические источники)
Альтернатива б)	высушивание в терморегулируемом сушильном шкафе при температуре $95-100^{\circ}\text{C}$ и при пониженном давлении (≤ 100 мм ртутного столба, $<> 13,3$ кПа. Источник: официальный метод АОХА 925.40 - Содержание влаги в орехах и продуктах из орехов)
Альтернатива с)	высушивание в терморегулируемом сушильном шкафе при температуре 70°C и пониженном давлении ($\approx 22,5$ мм ртутного столба $<> 3$ кПа). Источник - метод ИСО 1026 - Определение содержания сухого вещества и содержания воды во фруктах и овощах).

При подготовке настоящего доклада докладчик с самого начала выбрал альтернативу б).

Выпаривание влаги из анализируемой пробы при температуре 95–100°C в терморегулируемом сушильном шкафе при пониженном давлении (≤100 мм ртутного столба <>13,3 кПа) до получения постоянной массы.

5. Материалы и оборудование

Обычное лабораторное оборудование и, в частности:

- 5.1 Керамическая ступка с пестиком или измельчитель.
- 5.2 Аналитические весы с точностью измерения до 1 мг.
- 5.3 Эксикатор с эффективным осушителем (например, свежевывсушенный гель кремния с гигроскопическим индикатором).
- 5.4 Терморегулируемый вакуумный сушильный шкаф с теплоизоляцией, способный поддерживать температуру 95–100°C во всем рабочем пространстве и пониженное давление ≤ 100 мм ртутного столба.
- 5.5 Сосуды из стекла, фарфора или нержавеющей металла высотой порядка 20 мм и диаметром около 80 мм с хорошо пригнанными крышками.

6. Порядок действий

6.1 Подготовка анализируемого образца

- 6.1.1 Подбирается однородный лабораторный образец анализируемого вещества и из него берется примерно 100 г сухих фруктов в качестве анализируемой пробы. В анализируемую пробу входит кожица или семенная кожура миндаля, если нет иного указания в описании продукта. Если необходимо, неочищенные сухие фрукты предварительно очищаются от скорлупы с помощью щипцов или молотка.
- 6.1.2 Если определение содержания влаги проводится на миндале (очищенные от скорлупы сухие фрукты), миндальные орехи размельчаются в ступке или мелко рубятся до получения кусочков диаметром менее 3 мм.
- 6.1.3 Если определение содержания влаги проводится на сухих фруктах в скорлупе, то, прежде чем взять пробу на анализ и размельчить ее в ступке, скорлупа предварительно раскалывается с помощью щипцов или молотка и все перемешивается.

6.2 Определение содержания влаги

Определение содержания влаги проводится на двух частях пробы массой примерно по 10 г каждая

- 6.2.1 Сосуды с крышками высушиваются в шкафу (5.4) при температуре 95–100°C в течение не менее одного часа.

Примечание: Процессы сушки, предусмотренные в пунктах 6.2.1, 6.2.5 и 6.2.7, начинаются при достижении в сушильном шкафу температуры в 95°C.

- 6.2.2 Сосуды с крышками помещаются в эксикатор (5.3), где они остывают в течение не менее 30 мин. до достижения температуры помещения, в котором находятся весы (5.2).
- 6.2.3 Каждый пустой сосуд с крышкой взвешивается (M_0) с точностью до 1 мг.
- 6.2.4 Из анализируемого образца берется часть пробы массой около 10 г и распределяется по дну сосуда. Сосуд закрывается крышкой и вместе с содержимым взвешивается (M_1) с точностью до 1 мг. Эти операции производятся как можно быстрее сразу же после операции, о которой идет речь в пункте 6.2.3.
- 6.2.5 Открытые сосуды с расположенными рядом с ними крышками помещаются в сушильный шкаф, в котором поддерживается температура 95–100°C и пониженное давление ≤ 100 мм ртутного столба, где они сушатся в течение не менее шести часов. В течение этого срока шкаф открывать не рекомендуется.
- 6.2.6 Каждый сосуд закрывается крышкой и помещается в эксикатор. Там производится их охлаждение в течение не менее 30 мин. до достижения температуры помещения, в котором находятся весы, после чего производится их взвешивание с точностью до 1 мг. Эта операция производится как можно быстрее.
- 6.2.7 Процессы сушки повторяются, при этом охлаждение и взвешивание каждый раз производятся в соответствии с инструкциями, изложенными в пунктах 6.2.5 и 6.2.6, до тех пор, пока не будет достигнута постоянная масса (M_2), так чтобы отклонение массы не превышало 2 мг.

Примечание: Если одна из полученных величин массы больше, чем другая, то в качестве базовой расчетной величины берется наименьшая масса.

7. Получение результатов

7.1 Метод расчета и формула

Содержание воды W в процентах от массы рассчитывается по следующей формуле:

$$w = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100,$$

где

m_0 – масса сосуда с крышкой в граммах (6.2.3);

m_1 – масса части пробы и сосуда с крышкой до сушки в граммах (6.2.4);

m_2 – масса части пробы и сосуда с крышкой после сушки в граммах (6.2.7).

В качестве результата берется средняя арифметическая величина результатов по двум частям пробы (6.2) при условии соблюдения требования повторяемости результатов (7.2). Результат округляется до ближайшей одной десятой.

7.2 Повторяемость результатов

Разница абсолютных величин между соответствующими результатами двух определений, проводившихся одновременно или одно за другим без перерыва, одним оператором в одинаковых условиях на идентичном аналитическом материале, не должна превышать 0,2%.

7.3 Воспроизводимость результатов

Разница абсолютных величин между двумя результатами, полученными соответственно двумя операторами, работающими в разных лабораториях на идентичном исследуемом материале, не должна превышать 0,3%.

8. Отчет о проведенном анализе

В отчете о проведенном анализе должны быть указаны используемый метод и полученные результаты. В нем должны быть также упомянуты все подробные сведения о

действиях, которые не указаны в настоящем стандарте или которые считаются необязательными, а также подробные сведения о любом инциденте, способном вызвать изменение результатов. В отчете должны содержаться все элементы информации, необходимые для точной идентификации образца.

МЕТОД 2 - МЕТОДЫ БЫСТРОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ "А" И "В"

1. Принцип

Определение содержания влаги с помощью измерительного прибора, основанного на принципе электропроводности (метод быстрого определения "А") или на основе принципа уменьшения массы в результате нагрева с помощью прибора, оснащенного лампой инфракрасного излучения и встроенными прецизионными весами (метод быстрого определения "В"), при условии, что эти приборы и процедуры проведения операций должны быть отлажены в соответствии с лабораторным методом.

2. Оборудование и материалы

2.1 Оборудование, общее для методов "А" и "В"

2.1.1 Керамическая ступка с пестиком или измельчитель.

2.2 Оборудование, необходимое для применения метода "А"

2.2.1 Измерительный прибор, основанный на принципе электропроводности.

2.3 Оборудование, необходимое для применения метода "В"

2.3.1 Сушильный шкаф с лампой инфракрасного излучения и встроенными прецизионными весами с чувствительностью 1 мг.

3. Порядок действий

3.1 Подготовка анализируемого образца

Выполняются те же операции, которые предусмотрены для лабораторных методов (пункты 6.1.1, 6.1.2 и 6.1.3), если в инструкции о пользовании прибором не указано иного, особенно в том что касается диаметра кусочков анализируемого образца.

3.2 Определение содержания влаги

Определение содержания влаги проводится на двух частях пробы массой примерно по 5-10 г каждая, если в инструкции о пользовании прибором не указано иного.

3.2.1 Порядок действий при определении содержания влаги по методу "А"

В тщательно вымытый заранее лабораторный сосуд помещается отобранная часть пробы, после чего завинчивается пресс до достижения постоянного давления и производится считка показаний прибора. В случае необходимости производится корректировка или преобразование показаний в соответствии с инструкциями о пользовании прибором для конкретного анализируемого вещества.

3.2.2 Порядок действий при определении содержания влаги по методу "В"

Отобранная часть пробы распределяется по дну тщательно вымытого заранее сосуда и записывается вес этой части с точностью до 1 мг. Включается лампа инфракрасного излучения и производятся операции, предусмотренные в инструкции о пользовании прибором, особенно это относится к регулировке прибора, продолжительности операции и регистрации показаний веса.

4. Получение результатов

4.1 Результат

В качестве результата берется средняя арифметическая величина результатов по двум частям пробы (3.2) при условии соблюдения требования повторяемости результатов (4.2). Результат округляется до ближайшей одной десятой.

4.2 Повторяемость результатов

Разница абсолютных величин между соответствующими результатами двух определений, проводившихся одновременно или одно за другим без перерыва, одним оператором в одинаковых условиях на идентичном анализируемом материале, не должна превышать 0,2%.

5. Отчет о проведенном анализе

В отчете о проведенном анализе должны быть указаны используемый метод и полученные результаты. В отчете должны содержаться все элементы информации, необходимые для точной идентификации образца.