



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

М'ЯСО ТА М'ЯСНІ ПРОДУКТИ

**Метод визначення вмісту вологи
(контрольний метод)**

(ISO 1442:1997, IDT)

ДСТУ ISO 1442:2005

Видання офіційне

БЗ № 9-2005/704

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2007

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технологічний інститут молока та м'яса УААН

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Г. Єресько, д-р техн. наук; О. Козаченко;
Н. Левитська; А. Плотницька; Л. Тесленко

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р. № 345 з 2007-04-01

3 Національний стандарт відповідає ISO 1442:1997 Meat and meat products — Determination of moisture content (Reference method) (М'ясо та м'ясні продукти. Визначання вмісту вологи (контрольний метод))

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2007

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Терміни та визначення понять	1
3 Суть методу	1
5 Реактиви	1
6 Апаратура	2
7 Готування досліджуваної проби	2
8 Випробовування	2
9 Опрацьовування результатів	3
10 Точність	3
11 Протокол випробовування	3
Додаток А Бібліографія	4
Додаток НА Перелік міждержавних стандартів, на які є посилання у цьому стандарті	4

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 1442:1997 Meat and meat products — Determination of moisture content (Reference method) (М'ясо та м'ясні продукти. Визначання вмісту вологи (контрольний метод)).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 140 «Молоко, м'ясо та продукти їх переробки».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

Стандарт встановлює метод визначання вологи у м'ясі та м'ясних продуктах.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;

— назву стандарту доповнено словом «метод» для узгодження з іншими національними стандартами;

— структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», «Бібліографію» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— позначки одиниць фізичних величин відповідають ДСТУ 3651:1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин;

— до розділу 2 «Терміни та визначення понять» долучено «Національну примітку», яка виділена у тексті рамкою;

— до розділів 6, 8 долучено «Національні примітки», які у тексті виділені рамкою;

— у «Бібліографії» змінено нумерацію посилань;

— до розділу «Бібліографія» долучено «Національне пояснення», яке у тексті виділено рамкою;

— до стандарту долучено довідковий національний додаток НА щодо чинних міждержавних стандартів, посилання на які подано у «Національних примітках» у квадратних дужках з позначкою «НА».

Копії документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

Код УКНД 67.120.10

до ДСТУ ISO 1442:2005 М'ясо та м'ясні продукти. Метод визначення вмісту вологи
(ISO1442:1997, IDT) (контрольний метод)

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
С. II, Передмова	...наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р. № 345 з 2007-04-01	...наказ Держспоживстандарту України від 2 грудня 2005 р. №345 з 2007-04-01; згідно з наказом Держспоживстандарту України від 2 серпня 2007 р. № 176 чинність встановлена з 2008-03-01
С. 1	Чинний від 2007-04-01	Чинний від 2008-03-01

(ІПС № 11–2007)

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

М'ЯСО ТА М'ЯСНІ ПРОДУКТИ

**Метод визначення вмісту вологи
(контрольний метод)**

МЯСО И МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ

**Метод определения содержания влаги
(контрольный метод)**

MEAT AND MEAT PRODUCTS

**Determination of moisture content
(reference method)**

Чинний від 2007-04-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює контрольний метод визначання вмісту вологи у м'ясі та м'ясних продуктах.

2 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, вжиті у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять:

2.1 вміст вологи у м'ясі та м'ясних продуктах (*moisture content of meat and meat products*)

Відношення втраченої маси до маси досліджуваної проби, визначеної методом, встановленим цим стандартом.

Вміст вологи виражають у відсотках за масою.

Національна примітка

В Україні використовують термін **масова частка вологи**.

2.2 результати перевіряння (*test result*)

Значення характеристик, отриманих застосуванням зазначених методів перевіряння (згідно з ISO 5725-1) [1].

3 СУТЬ МЕТОДУ

Метод базується на змішуванні досліджуваної проби з піском та висушуванні її за температури $(103 \pm 2) ^\circ\text{C}$ до постійної маси.

4 РЕАКТИВИ

4.1 Пісок чистий, промитий соляною кислотою, за розміром повинен проходити крізь вічка сита розміром 1,4 мм і залишатися на ситі з вічками розміром 250 мкм.

Пісок перед використанням висушують за температури від $150 ^\circ\text{C}$ до $160 ^\circ\text{C}$ і зберігають у щільно закритій посудині.

Примітка. Якщо чистий (промитий кислотою) пісок отримати немає можливості, його можна очистити такою процедурою. Промивають пісок проточною водою. Кип'ятять пісок з розведеною соляною кислотою, $\rho_{20} = 1,19 \text{ г/см}^3$, розведення 1:1, протягом 30 хв, постійно перемішуючи. Повторюють операцію кип'ятіння з іншою порцією соляної кислоти доти, поки кислота перестане набувати після кип'ятіння жовтого кольору. Промивають пісок здистильованою водою доти, поки проба з хлоридом не дасть негативний результат. Для зберігання висушують пісок за температури від 150 °C до 160 °C.

5 АПАРАТУРА

Використовують звичайну лабораторну апаратуру, зокрема таку:

5.1 Устаткування механічне або електричне, здатне гомогенізувати лабораторну пробу. Кутер з високою швидкістю обертання або м'ясорубка з перфорованою пластиною, діаметр отворів якої не перевищує 4 мм.

5.2 Чашка плоска з порцеляни або металу (наприклад з нікелю, алюмінію, неіржавкої сталі), діаметром щонайменше 60 мм і висотою 25 мм.

5.3 Паличка скляна тонка сплющена на одному кінці, трохи довша за діаметр чашки (5.2).

5.4 Шафа сушильна з електричним нагрівом, яка працює за температури $(103 \pm 2) \text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.5 Ексикатор, що містить ефективний сикатив, такий як силікагель.

5.6 Аналітичні ваги з точністю зважування близько 0,001 г.

6 ВІДБИРАННЯ ПРОБ

Досліджувана проба повинна бути достовірною, неушкодженою під час транспортування або зберігання.

Відбирання проб не є частиною методу, визначеного у цьому стандарті. Рекомендоване відбирання проб зазначене в ISO 3100-1 [2].

Національна примітка
В Україні відбирають проби згідно з ГОСТ 9792 [1 НА], ГОСТ 7269 [2 НА].

Для достовірності маса проби повинна становити щонайменше 200 г.

Досліджувану пробу зберігають таким чином, щоб запобігти псуванню та змінюванню складу.

7 ГОТУВАННЯ ДОСЛІДЖУВАНОЇ ПРОБИ

Досліджувану пробу гомогенізують за допомогою придатного устаткування (5.1). Температура досліджуваної проби не повинна перевищувати 25 °C. Якщо використовують м'ясорубку, досліджувану пробу пропускають крізь неї щонайменше двічі. Підготовану таким чином досліджувану пробу вміщують у герметично закритий посуд, щоб запобігти псуванню та змінюванню складу. Аналізують досліджувану пробу якомога швидше, але не пізніше ніж через 24 год після гомогенізування.

8 ВИПРОБОВУВАННЯ

Примітка. Для того щоб перевірити, чи досягнуто збіжності згідно з 10.2, проводять два окремих визначання відповідно до 8.3 за умови повторності.

8.1 Готування чашки і піску

Насипають в чашку (5.2) пісок (4.1) у кількості, яка у три-чотири рази перевищує масу досліджуваної проби (див. 8.2), висушують чашку, пісок та скляну паличку (5.3) протягом 30 хв у сушильній шафі (5.4) за температури 103 °C.

Чашці з усім вмістом та разом зі скляною паличкою дають охолонути в ексикаторі (5.5) за кімнатної температури і зважують з точністю до 0,001 г (m_0).

8.2 Досліджувана проба

Переносять від 5 г до 8 г досліджуваної проби (розділ 7) у підготовану чашку (8.1) і зважують чашку разом з усім вмістом та скляною паличкою з точністю до 0,001 г (m_1).

8.3 Визначання

8.3.1 Перемішують вміст чашки скляною паличкою (5.3).

Примітка. Якщо досліджувану пробу важко перемішати з піском, за потреби, додають етанол. У цьому випадку перед сушінням проби у сушильній шафі етанол обережно випарюють.

Національна примітка

Внаслідок того, що метод визначання передбачає використання леткого вогнебезпечного розчинника (етанолу), вся використовувана електрична апаратура повинна відповідати нормам безпеки під час застосування таких розчинників.

Нагрівають чашку з усім вмістом та скляною паличкою протягом 2 год у сушильній шафі (5.4) за температури 103 °С. Після цього чашку із вмістом і скляною паличкою вміщують в ексікатор (5.5).

Чашку із вмістом і скляною паличкою охолоджують до кімнатної температури і зважують з точністю до 0,001 г.

8.3.2 Повторюють операції нагрівання, охолодження і зважування, визначені згідно з 8.3.1, доти, поки результати двох послідовних зважувань (m_2), проведених через кожну годину нагрівання, не різнитимуться більше ніж на 0,1 % маси досліджуваної проби.

9 ОПРАЦЬОВУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Вміст води (w), виражений у відсотках, обчислюють за формулою:

$$w = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \cdot 100 \%, \quad (1)$$

де m_0 — маса чашки з піском та скляною паличкою (8.1), г;

m_1 — маса чашки з досліджуваною пробю, паличкою та піском до сушіння (8.2), г;

m_2 — маса чашки з досліджуваною пробю, паличкою та піском після сушіння (8.3.2), г.

Результат виражають з точністю до першого знака після коми.

10 ТОЧНІСТЬ

10.1 Міжлабораторне перевіряння

Подробиці міжлабораторного перевіряння на точність методу наведено у посиланні [3]. Величини, одержані під час цих міжлабораторних випробовувань, не можуть бути застосовані до будь-яких інших діапазонів концентрацій, ніж наведені.

10.2 Збіжність

Абсолютна різниця між результатами двох незалежних випробовувань, отриманих в разі використання того самого методу на ідентичній досліджуваній пробі в тій самій лабораторії тим самим лаборантом на тому самому устаткуванні протягом короткого проміжку часу, не повинна перевищувати значення r за поданою нижче формулою:

$$r = 0,593 \% + 0,0017 \bar{w}, \quad (2)$$

де $\bar{w}$ — середній вміст води двох незалежних випробовувань, виражений у відсотках за масою.

10.3 Відтворність

Абсолютна різниця між результатами двох незалежних випробовувань, отриманих в разі використання того самого методу на ідентичній досліджуваній пробі, в різних лабораторіях, різними лаборантами, на різному устаткуванні не повинна перевищувати значення R за поданою нижче формулою:

$$R = 0,797 \% + 0,00471 \bar{w}, \quad (3)$$

де $\bar{w}$ — середній вміст води обох результатів, виражених у відсотках за масою.

11 ПРОТОКОЛ ВИПРОБОВУВАННЯ

Протокол випробовування повинен містити:

- метод, згідно з яким було відібрано проби (якщо відомо);
- використаний метод;
- одержаний результат випробовування;
- одержаний наведений кінцевий результат, якщо перевірялась збіжність.

Також слід зазначити усі подробиці проведення випробовування, не подані в цьому стандарті, або розглянуті, як необов'язкові, разом з деталями всіх подій, що можуть вплинути на результат випробовування.

Протокол випробовування повинен містити інформацію, необхідну для повного ідентифікування проби.

ДОДАТОК А
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1 ISO 5725-1:1994 Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 1: General principles and definitions.

2 ISO 3100-1:1991 Meat and meat products — Sampling and preparation of test samples — Part 1: Sampling.

3 Nordic Committee on Food Analysis (NMKL), No. 23. 3rd edn., 1991. Available from NMKL, Statens Tekniska Forskningscentral, Livmedelslaboratoriet, SF-02150 Esbo, Finland.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 ISO 5725-1:1994 Точність (достовірність та збіжність) методів та результатів вимірювань. Частина 1. Загальні принципи та визначення

2 ISO 3100-1:1991 М'ясо та м'ясні продукти. Відбирання та готування проб. Частина 1. Відбирання проб.

3 Скандинавський Комітет контролювання продуктів харчування (NMKL), № 23, 3-я редакція, 1991. Доступний від (NMKL), Стейтнса Техніки Форснінгцентрала, Лабораторія харчових продуктів, SF-02150 Esbo, Фінляндія.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК МІЖДЕРЖАВНИХ СТАНДАРТІВ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ У ЦЬОМУ СТАНДАРТІ

1 ГОСТ 9792–73 Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб (Ковбасні вироби та продукти зі свинини, баранини, яловичини та м'яса інших видів забійних тварин і птахів. Правила приймання та методи відбирання проб)

2 ГОСТ 7269–79 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести (М'ясо. Методи відбирання зразків та органолептичні методи визначання свіжості).

Код УКНД 67.120.10

Ключові слова: визначання вмісту, волога, контрольний метод, м'ясні продукти, м'ясо, проба, сільськогосподарські продукти, тваринні продукти, харчові продукти.

Редактор А. Біденко
Технічний редактор О. Марченко
Коректор О. Писаренко
Верстальник І. Барков

Підписано до друку 13.11.2007. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. 3916 Ціна договірна.

Виконавець

Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідectво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647