

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8082:2013

ISO 6731:2010

Xuất bản lần 2

**SỮA, CREAM VÀ SỮA CÔ ĐẶC –
XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG CHẤT KHÔ TỔNG SỐ
(PHƯƠNG PHÁP CHUẨN)**

Milk, cream and evaporated milk –

Determination of total solids content (Reference method)

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 8082:2013 thay thế TCVN 8082:2009;

TCVN 8082:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 6731:2010;

TCVN 8082:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F12 *Sữa và sản phẩm sữa* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Sữa, cream và sữa cô đặc - Xác định hàm lượng chất khô tổng số (Phương pháp chuẩn)

Milk, cream and evaporated milk - Determination of total solids content (Reference method)

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp chuẩn để xác định hàm lượng chất khô tổng số của sữa, cream và sữa cô đặc.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng thuật ngữ và định nghĩa sau đây:

2.1

Hàm lượng chất khô tổng số (total solids content)

Phần khối lượng của các chất còn lại sau khi sấy theo quy định trong tiêu chuẩn này.

CHÚ THÍCH: Hàm lượng chất khô tổng số được biểu thị theo phần trăm khối lượng.

3 Nguyên tắc

Sấy sơ bộ phần mẫu thử trên nồi cách thủy đun sôi, sau đó làm bay hơi phần nước còn lại trong tủ sấy ở nhiệt độ $102\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu

Chỉ sử dụng nước cất hoặc nước đã loại khoáng hoặc nước có chất lượng tương đương, trừ khi có quy định khác.

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ của phòng thử nghiệm thông thường và cụ thể như sau:

4.1 Cân phân tích.

TCVN 8082:2013

4.2 Bình hút ẩm, có chứa chất hút ẩm hiệu quả (ví dụ: silica gel mới được làm khô có chỉ thị ẩm).

4.3 Nồi cách thủy đun sôi, với phần mở có thể điều chỉnh kích thước.

4.4 Tủ sấy, thông gió được, có khả năng duy trì được nhiệt độ ở $102\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong toàn bộ khoang làm việc.

4.5 Đĩa đáy phẳng, cao từ 20 mm đến 25 mm, đường kính từ 50 mm đến 75 mm, được làm bằng vật liệu thích hợp (ví dụ : thép không gỉ, niken hoặc nhôm), có nắp đậy kín và dễ dàng tháo ra được.

4.6 Nồi cách thủy

4.6.1 Nồi cách thủy, có khả năng duy trì ở nhiệt độ từ $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.6.2 Nồi cách thủy, có khả năng duy trì ở nhiệt độ từ $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.7 Thiết bị đồng hoá (tuỳ chọn; xem 7.1).

5 Lấy mẫu

Việc lấy mẫu không quy định trong tiêu chuẩn này. Nên lấy mẫu theo TCVN 6400 (ISO 707) ^[1].

Mẫu gửi đến phòng thử nghiệm phải đúng là mẫu đại diện và không bị hư hỏng hoặc thay đổi trong suốt quá trình bảo quản và vận chuyển.

6 Chuẩn bị mẫu thử

6.1 Sữa

Đưa mẫu về nhiệt độ từ $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Trộn kỹ mẫu để đảm bảo sự phân bố đồng nhất chất béo trong mẫu. Không lắc quá mạnh vì sẽ tạo bọt sữa hoặc làm tách chất béo. Nếu thấy lớp cream khó phân tán thì làm nóng mẫu từ từ đến nhiệt độ khoảng từ $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ trên nồi cách thủy (4.6.1) đồng thời trộn cẩn thận mẫu và thu lấy tất cả cream bám dính ở hộp chứa. Làm nguội mẫu nhanh về nhiệt độ từ $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nếu cần, có thể dùng máy đồng hoá để hỗ trợ cho việc phân tán chất béo.

CHÚ THÍCH Có thể không thu được kết quả chính xác nếu mẫu chứa chất béo dạng lỏng đã phân tách hoặc chứa các hạt màu trắng riêng rẽ, quan sát được với hình dạng không đồng đều bám dính trên thành hộp chứa.

6.2 Cream

Làm nóng mẫu từ từ đến nhiệt độ từ $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ đến $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ trong nồi cách thủy (4.6.1). Trộn hoặc khuấy cream kỹ nhưng không quá mạnh vì sẽ dẫn đến tạo bọt hoặc làm tách chất béo. Làm nguội nhanh mẫu

về nhiệt độ từ 20 °C đến 25 °C. Để giảm thiểu sự bay hơi của nước trong quá trình trộn, thì thời gian mở nắp hộp chứa càng ít càng tốt.

CHÚ THÍCH Có thể không thu được kết quả chính xác nếu mẫu không được trộn đều hoặc mẫu có dấu hiệu bị tách béo hoặc có bất kỳ dấu hiệu bất thường khác.

6.3 Sửa cô đặc

Lắc kỹ hộp chứa bằng cách đảo chiều nhiều lần. Mở hộp chứa và rót sữa từ từ vào hộp chứa khác bằng thủy tinh hoặc vật liệu phù hợp khác, có nắp đậy kín khí, tiến hành cẩn thận để thu lấy chất béo hoặc các thành phần khác của mẫu dính trên thành của hộp chứa ban đầu. Khuấy kỹ và đậy nắp hộp.

Đun nóng hộp chứa đã đậy nắp trong nồi cách thủy (4.6.2) ở nhiệt độ từ 40 °C đến 60 °C. Cứ 15 min thì lấy ra và lắc mạnh hộp chứa. Sau 2 h lấy hộp chứa ra và làm nguội đến nhiệt độ từ 20 °C đến 25 °C. Mở nắp ra và trộn kỹ bằng cách khuấy sữa bằng thìa hoặc dao trộn.

CHÚ THÍCH Có thể không thu được kết quả chính xác nếu chất béo bị phân tách.

7 Cách tiến hành

7.1 Chuẩn bị đĩa

Sấy đĩa (4.5) với nắp để bên cạnh, trong tủ sấy (4.4) ít nhất 1 h. Đậy nắp đĩa lại và chuyển ngay vào bình hút ẩm (4.2).

Để nguội đến nhiệt độ phòng (ít nhất 30 min) và cân chính xác đến 0,1 mg.

7.2 Phần mẫu thử

Cân nhanh từ 1 g đến 5 g mẫu thử đã được chuẩn bị (phụ thuộc vào hàm lượng chất khô dự kiến) chính xác đến 0,1 mg cho vào đĩa đã được chuẩn bị (7.1). Trong trường hợp sữa hoặc cream thì nghiêng đĩa để dàn phần mẫu thử ngang bằng trên đáy đĩa. Trong trường hợp sữa cô đặc thì thêm từ 3 ml đến 5 ml nước cất, nghiêng đĩa để trộn và dàn phẳng phần mẫu thử trên đáy đĩa.

7.3 Xác định

7.3.1 Đặt đĩa không đậy nắp trên nồi cách thủy đang sôi mạnh (4.3) sao cho đáy của đĩa được tiếp xúc tối đa và được làm nóng trực tiếp bằng hơi nước. Đun trong 30 min.

7.3.2 Lấy đĩa từ nồi cách thủy ra và sấy đĩa cùng với nắp để bên cạnh, 2 h trong tủ sấy (4.4). Đậy nắp đĩa lại và chuyển ngay vào bình hút ẩm (4.2).

7.3.3 Để đĩa nguội đến nhiệt độ phòng (ít nhất 30 min) và cân chính xác đến 0,1 mg.

TCVN 8082:2013

7.3.4 Sấy lại đĩa cùng với nắp để bên cạnh, trong tủ sấy nhưng chỉ trong 1 h. Đậy nắp đĩa lại và chuyển ngay vào bình hút ẩm. Để đĩa đến nguội như 7.3.3 và cân chính xác đến 0,1 mg.

7.3.5 Lặp lại các thao tác đã mô tả trong 7.3.4 cho đến khi chênh lệch khối lượng giữa hai lần cân liên tiếp không quá 1 mg. Ghi lại khối lượng thấp nhất.

8 Biểu thị kết quả

8.1 Phương pháp tính

Hàm lượng chất khô tổng số, được biểu thị bằng phần trăm khối lượng, tính theo công thức sau :

$$\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$$

Trong đó:

m_0 là khối lượng của đĩa và nắp (xem 7.1), tính bằng gam (g);

m_1 là khối lượng của đĩa, nắp và phần mẫu thử (xem 7.2), tính bằng gam (g);

m_2 là khối lượng của đĩa, nắp và phần mẫu thử khô (xem 7.3.5), tính bằng gam (g).

Làm tròn giá trị thu được chính xác đến 0,01 % khối lượng.

8.2 Độ chụm

CHÚ THÍCH : Giá trị độ lặp lại và độ tái lập được biểu thị ở mức xác suất 95 % và thu được từ các kết quả của phép thử liên phòng thử nghiệm (xem Tài liệu tham khảo [3]) được tiến hành theo ISO 5725:986^{[2]7}.

8.2.1 Độ lặp lại

Chênh lệch giữa hai kết quả thử đơn lẻ, thu được khi phân tích trên vật liệu thử giống hệt nhau, do cùng một người phân tích, sử dụng cùng một thiết bị, trong một khoảng thời gian ngắn, không nhiều hơn một trong 20 trường hợp có kết quả vượt quá các giá trị dưới đây so với trung bình tổng số chất khô tính trên 100 g sản phẩm:

- đối với sữa 0,10 g
- đối với cream 0,20 g
- đối với sữa cô đặc 0,30 g.

⁷⁾ ISO 5725:1986, *Precision of test methods – Determination of repeatability and reproducibility for a standard test method by inter-laboratory test* đã được hủy, được thay bằng bộ tiêu chuẩn ISO 5725 (gồm 6 phần) và đã được chấp nhận thành bộ TCVN 6910 (ISO 5725).

8.2.2 Độ tái lập

Chênh lệch giữa hai kết quả thử độc lập, đơn lẻ, thu được do hai người thực hiện, tiến hành trong các phòng thử nghiệm khác nhau, phân tích trên vật liệu thử giống hệt nhau, không nhiều hơn một trong 20 trường hợp có kết quả vượt quá các giá trị dưới đây so với trung bình tổng số chất khô tính trên 100 g sản phẩm:

- đối với sữa 0,20 g
- đối với cream 0,35 g
- đối với sữa cô đặc 0,50 g.

9 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải ghi rõ:

- a) mọi thông tin cần thiết về nhận biết đầy đủ về mẫu thử;
- b) phương pháp lấy mẫu đã sử dụng, nếu biết;
- c) phương pháp thử đã sử dụng, viện dẫn tiêu chuẩn này;
- d) mọi thao tác chi tiết không quy định trong tiêu chuẩn này, hoặc được coi là tùy chọn, cùng với mọi tình huống bất thường có thể ảnh hưởng đến kết quả;
- e) kết quả thử nghiệm thu được;
- f) nếu kiểm tra độ lặp lại thì ghi kết quả cuối cùng thu được.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 6400 (ISO 707), *Sữa và sản phẩm sữa – Hướng dẫn lấy mẫu.*
 - [2] ISO 5725:1986, *Precision of test methods – Determination of repeatability and reproducibility for a standard test method by inter-laboratory tests.*
 - [3] STEIGER, G., MARTENS, R. *Bull. Int. Dairy Fed.* 1986, (207).
-