

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 6843 : 2001**

**ISO 6092 : 1980**

**SỮA BỘT – XÁC ĐỊNH ĐỘ AXIT CHUẨN ĐỘ  
(PHƯƠNG PHÁP THÔNG THƯỜNG)**

*Dried milk – Determination of titratable acidity (Routine method)*

**HÀ NỘI – 2001**

## Lời nói đầu

TCVN 6843 : 2001 hoàn toàn tương đương với ISO 6092 : 1980;

TCVN 6843 : 2001 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/F12 Sữa và sản phẩm sữa biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường ban hành.

## Sữa bột – Xác định độ axit chuẩn độ (phương pháp thông thường)

*Dried milk – Determination of titratable acidity (Routine method)*

### 1 Phạm vi và lĩnh vực áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định phương pháp thông thường để xác định độ axit chuẩn độ của tất cả các loại sữa bột.

### 2 Tiêu chuẩn viện dẫn

TCVN 6400 : 1998 (ISO 707:1997) Sữa và sản phẩm sữa – Lấy mẫu.

ISO 1736 Sữa bột – Xác định hàm lượng chất béo (phương pháp chuẩn).

ISO 6091 Sữa bột – Xác định độ axit chuẩn độ (phương pháp chuẩn).

### 3 Định nghĩa

**Độ axit chuẩn độ của sữa bột** : Số mililit dung dịch natri hidroxit 0,1 mol/l cần để trung hoà các axit có trong sữa hoàn nguyên tương ứng với 10 g chất khô không chứa chất béo, khi dùng phenolphthalein làm chất chỉ thị, cho đến khi xuất hiện màu hồng.

### 4 Nguyên tắc

Chuẩn bị sữa hoàn nguyên bằng cách cho nước vào phần mẫu sữa bột tương ứng chính xác với 5 g chất khô không chứa chất béo. Chuẩn độ bằng dung dịch natri hidroxit 0,1 mol/l, dùng phenolphthalein làm chất chỉ thị và coban (II) sunfat làm dung dịch màu đối chứng. Nhân số mililit đã dùng để chuẩn độ với hệ số 2 để thu được số mililit dùng cho 10 g chất khô không chứa chất béo.

Lượng dung dịch natri hidroxit cần thiết phụ thuộc vào lượng chất đệm tự nhiên có trong sản phẩm, và của chất hiện màu hoặc của axit hoặc kiềm được bổ sung.

## 5 Thuốc thử

Tất cả các thuốc thử phải là loại tinh khiết phân tích. Nước phải là nước cất hoặc nước đã loại ion, đã loại cacbon dioxid bằng cách cho sôi 10 phút trước khi sử dụng.

5.1 **Natri hidroxit**, dung dịch thể tích chuẩn.  $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l} \pm 0,0002 \text{ mol/l}$ .<sup>1)</sup>

### 5.2 Dung dịch màu đôi chứng

Hoà tan trong nước 3 g coban (II) sunfat ngậm 7 nước ( $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) và thêm nước đến 100 ml.

### 5.3 Dung dịch phenolphthalein

Hoà tan 2 g phenolphthalein trong 75 ml etanol 95% (V/V) và thêm 20 ml nước. Thêm từng giọt dung dịch natri hidroxit (5.1) cho đến khi có màu hồng nhạt, và thêm nước đến 100 ml.

## 6 Thiết bị, dụng cụ

6.1 **Cân phân tích.**

6.2 **Buret**, được chia độ 0,1 ml và có độ chính xác 0,05 ml.

6.3 **Pipet**, dung tích 2 ml.

6.4 **Ống đong**, dung tích 50 ml.

6.5 **Bình nón**, cổ tròn và nút mài, dung tích 100 ml hoặc 150 ml.

## 7 Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 6400 : 1998 (ISO 707 : 1997).

## 8 Cách tiến hành

### 8.1 Chuẩn bị mẫu thử

Chuyển mẫu sang hộp sạch, khô (có nắp đậy kín khí), có dung tích lớn gấp đôi thể tích mẫu.

Đậy ngay nắp, trộn kỹ bằng cách vừa lắc vừa đảo chiều hộp. Trong khi thực hiện các thao tác này tránh để mẫu tiếp xúc với không khí, để hạn chế đến mức tối đa sự hấp phụ nước.

<sup>1)</sup> Hitherto được biểu thị theo "dung dịch thể tích chuẩn 0,1 ± 0,0002 N".

## 8.2 Phần mẫu thử

Cân và cho vào cả hai bình nón (6.5) mỗi bình  $(500/a) \pm 0,01$  g mẫu thử (8.1),  $a$  là hàm lượng chất khô không chứa chất béo của mẫu, được biểu thị bằng phần trăm, tính đến hai chữ số sau dấu phẩy.

Chú thích – Hàm lượng chất khô không chứa chất béo của mẫu có thể tính được bằng cách lấy 100 trừ đi hàm lượng chất béo (xác định được trong ISO 1736) và độ ẩm<sup>1)</sup>.

## 8.3 Xác định

8.3.1 Chuẩn bị sữa hoàn nguyên bằng cách cho 50 ml nước ở 20 °C vào phần mẫu thử (8.2) và khuấy trộn mạnh. Để yên khoảng 20 phút.

8.3.2 Cho 2 ml dung dịch mau đối chứng (5.2) vào một bình nón để thu được chuẩn màu và xoay nhẹ để trộn.

Nếu tiến hành một loạt phép xác định trên các sản phẩm giống nhau, thì chuẩn màu này có thể được sử dụng liên tục. Tuy nhiên, nên loại bỏ sau 2 h.

8.3.3 Cho 2 ml dung dịch phenolphthalein (5.3) vào bình nón thứ hai, xoay nhẹ để trộn.

8.3.4 Vừa xoay vừa chuẩn độ lượng chứa trong bình nón thứ hai, bằng cách thêm dung dịch natri hidroxit (5.1) từ buret (6.2) cho đến khi có màu hồng nhạt giống với chuẩn màu bên trong 5 giây. Nên kết thúc chuẩn độ trong vòng 45 giây.

Ghi lại thể tích dung dịch natri hidroxit đã dùng để chuẩn độ, chính xác đến 0,05 ml, tính bằng mililit.

## 9 Biểu thị kết quả

### 9.1 Phương pháp tính và công thức

Độ axit chuẩn độ bằng :

$$2 \times V$$

trong đó  $V$  là thể tích dung dịch natri hidroxit (5.1) đã dùng để chuẩn độ (8.3.4), tính bằng mililit.

Biểu thị kết quả đến một chữ số sau dấu phẩy.

<sup>1)</sup> Phương pháp xác định hàm lượng chất béo được qui định trong tiêu chuẩn IDF số 26, Xác định hàm lượng nước trong sữa bột.

## 9.2 Độ lặp lại

Chênh lệch giữa các kết quả của hai lần xác định được thực hiện đồng thời hoặc liên tục, do cùng một người phân tích, không được vượt quá 0,4 ml dung dịch natri hidroxit 0,1 mol/l trên 10 g chất khô không béo.

## 10 So sánh với phương pháp chuẩn

Kiểm tra xem các kết quả thu được bằng phương pháp thông thường này có tương thích với kết quả khi sử dụng phương pháp chuẩn qui định trong ISO 6091 hay không.

## 11 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải chỉ ra phương pháp đã sử dụng và kết quả thu được. Cũng phải đề cập đi tất cả các chi tiết thao tác không qui định trong tiêu chuẩn này, cùng với các chi tiết bất thường nào khác có thể ảnh hưởng tới kết quả.

Báo cáo thử nghiệm cũng bao gồm tất cả các thông tin cần thiết về việc nhận biết hoàn toàn mẫu thử.

---