

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5860:2007

SỮA TƯƠI THANH TRÙNG

Pasteurized fresh milk

Lời nói đầu

TCVN 5860:2007 thay thế TCVN 5860:1994;

TCVN 5860:2007 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 và Công nghệ công bố.

SỮA TƯƠI THANH TRÙNG

Pasteurized fresh milk

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho sữa tươi thanh trùng.

2. Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 5165-90, Sản phẩm thực phẩm. Phương pháp xác định tổng số vi khuẩn hiếu khí.

TCVN 5504-91 (ISO 2446:1976), Sữa. Phương pháp xác định hàm lượng chất béo (phương pháp thông dụng).

TCVN 6262-1:1997 (ISO 5541-1:1986), Sữa và sản phẩm sữa - Định lượng *Coliform*. Phần 1: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 30 °C.

TCVN 6262-2:1997 (ISO 5541-2:1986), Sữa và sản phẩm sữa - Định lượng *Coliform*. Phần 2: Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất ở 30 °C.

TCVN 6400 (ISO 707), Sữa và sản phẩm sữa. Hướng dẫn lấy mẫu.

TCVN 6402:2007 (ISO 6785:2001), Sữa và sản phẩm sữa - Phát hiện *Salmonella*.

TCVN 6505-1:2007 (ISO 11866-1:2005), Sữa và sản phẩm sữa - Định lượng *E.coli* giả định. Phần 1: Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất (MPN).

TCVN 6505-2:2007 (ISO 11866-2:2005) Sữa và sản phẩm sữa - Định lượng *E.coli* giả định. Phần 2: Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất (MPN) dùng 4 metylumbeliferyl-b-D-Glucuronit (MUG).

TCVN 6506-1:1999 (ISO 11816-1:1997), Sữa và sản phẩm sữa. Xác định hoạt tính phosphatasa kiểm bằng phương pháp đo huỳnh quang. Phần 1. Sữa và đồ uống từ sữa.

TCVN 6843:2001 (ISO 6092:1980), Sữa bột. Xác định độ axit chuẩn độ (phương pháp chuẩn).

TCVN 7083:2002 (ISO 11870:2000), Sữa và sản phẩm sữa - Xác định hàm lượng chất béo - Hướng dẫn chung sử dụng phương pháp đo chất béo.

TCVN 7085:2002 (ISO 5764:1987), Sữa - Xác định điểm đóng băng - Phương pháp sử dụng dụng cụ đo nhiệt độ đông lạnh bằng điện trở nhiệt.

TCVN 7087:2002 [CODEX STAN 1:1985 (Rev. 1-1991, Amd. 1999 & 2001)] Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn.

TCVN 7405:2004, Sữa tươi nguyên liệu - Yêu cầu kỹ thuật.

ISO 6731:1989, Milk, cream and evaporated milk - Determination of total solids content (Reference method) (Sữa, váng sữa và sữa cô - Xác định hàm lượng chất khô tổng số) (Phương pháp chuẩn).

3. Định nghĩa

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

3.1. sữa tươi thanh trùng (pasteurized fresh milk)

sản phẩm được chế biến từ sữa tươi nguyên liệu (4.1) đã qua quá trình thanh trùng và được đóng gói.

3.2. thanh trùng (pasteurization)

quá trình xử lý ở nhiệt độ cao trong thời gian ngắn (ít nhất là 71,7 °C trong 15 giây) hoặc sử dụng sự kết hợp khác nhau về thời gian và nhiệt độ để nhận được hiệu quả tương đương.

4. Yêu cầu kỹ thuật

4.1. Yêu cầu về nguyên liệu

Sữa tươi nguyên liệu, phù hợp với TCVN 7405:2004.

4.2. Các chỉ tiêu cảm quan của sữa tươi thanh trùng được qui định trong bảng 1

Bảng 1 - Các chỉ tiêu cảm quan của sữa tươi thanh trùng

Chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Màu sắc	Màu đặc trưng của sữa
2. Mùi, vị	Mùi, vị đặc trưng của sữa, không có mùi, vị lạ
3. Trạng thái	Dịch thể đồng nhất, không có tạp chất lạ có thể nhìn thấy được

4.3. Các chỉ tiêu lý-hóa của sữa tươi thanh trùng được qui định trong bảng 2.

Chỉ tiêu	Mức
1. Hàm lượng chất khô, %, không nhỏ hơn	11,5
2. Hàm lượng chất béo, %, không nhỏ hơn	3,2
3. Hiệu quả thanh trùng (thử phosphataza)	Phù hợp với phép thử ở 5.4
4. Tỷ trọng sữa ở 20 °C	1,026 ÷ 1,033
5. Độ axit chuẩn độ, %, tính theo axit lactic	0,13 đến 0,16
6. Điểm đóng băng	Từ - 0,51 đến - 0,58

4.4. Dư lượng kháng sinh

Phù hợp với TCVN 7405:2004.

4.5. Dư lượng kim loại nặng

Phù hợp với TCVN 7405:2004.

4.6. Chỉ tiêu vi sinh vật

Các chỉ tiêu vi sinh vật trong sữa tươi thanh trùng, được qui định trong bảng 3.

Bảng 3 - Các chỉ tiêu vi sinh vật trong sữa tươi thanh trùng

Tên chỉ tiêu	Mức tối đa
1. Tổng số vi sinh vật hiếu khí, số khuẩn lạc trong 1 ml sản phẩm	10 ⁴
2. Coliforms, số vi khuẩn trong 1 ml sản phẩm	10

3. <i>E.coli</i> , số vi khuẩn trong 1 ml sản phẩm	0
4. <i>Salmonella</i> , số vi khuẩn trong 25 ml sản phẩm	0

5. Phương pháp lấy mẫu và phân tích

5.1. Lấy mẫu, theo TCVN 6400 (ISO 707).

5.2. Phương pháp xác định hàm lượng chất khô, theo ISO 6731:1989.

5.3. Xác định hàm lượng chất béo, theo TCVN 7083:2002 (ISO 11870:2000) hoặc TCVN 5504-91 (ISO 2446:1976).

5.4. Xác định hiệu quả thanh trùng, theo TCVN 6506-1:1999 (ISO 11816-1:1997), hoặc theo phương pháp sau đây:

5.4.1. Nguyên tắc

Dùng muối natri-phenolphtalein phosphat để thử hoạt độ của enzym phosphataza trong sữa.

5.4.2. Dụng cụ

5.4.2.1. Nồi cách thủy, có thể duy trì được nhiệt độ từ 38 °C đến 40 °C.

5.4.2.2. Pipet, dung tích 1 ml và 2 ml.

5.4.2.3. Ống nghiệm

5.4.2.4. Bình định mức, dung tích 100 ml.

5.4.3. Thuốc thử

Natri phenolphtalein phosphat 0,1 %: hòa 1 ml dung dịch 10 % natri phenolphtalein phosphat vào nước cất trong bình định mức (5.4.2.4).

Bảo quản dung dịch này trong chai tối màu và đậy nắp kín. Khi dung dịch chuyển sang màu hồng thì loại bỏ.

5.4.4. Cách tiến hành

Dùng pipet (5.4.2.2) lấy 2 ml sữa và 1 ml dung dịch natri phenolphtalein phosphat 0,1 % cho vào ống nghiệm (5.4.2.3). Đậy ống và lắc đều.

Đặt ống vào nồi cách thủy (5.4.2.1), quan sát sự thay đổi màu sau 10 phút và sau 1 giờ.

5.4.5. Đọc kết quả

Sau 10 phút, nếu màu của dung dịch không thay đổi thì sản phẩm đạt yêu cầu.

Sau 10 phút nếu màu của dung dịch chuyển dần sang hồng nhạt và sau 1 giờ chuyển sang hồng đậm thì hiệu quả thanh trùng chưa tốt, tức là phosphataza chưa bị phá hủy.

5.5. Xác định tỷ trọng

5.5.1. Dụng cụ

5.5.1.1. Ống đong, dung tích 250 ml;

5.5.1.2. Tỷ trọng kế, có nhiệt kế kèm theo.

5.5.2. Cách tiến hành

Đưa nhiệt độ của dung dịch sữa về 20 °C. Rót từ từ dung dịch sữa vào ống đong (5.5.1.1) sao cho không tạo ra bọt khí. Đặt ống đong lên mặt bàn phẳng, gần nguồn sáng.

Thả nhẹ tỷ trọng kế (5.5.1.2) vào dung dịch sữa và để giao động tự do, sau khi tỷ trọng kế đã đứng yên, để ngang tầm mắt, ghi lại số đọc trên thang chia độ của tỷ trọng kế và nhiệt độ của dung dịch sữa.

5.5.3. Tính kết quả

Tỷ trọng của dung dịch sữa ở nhiệt độ khác với 20 °C được tính theo công thức sau đây:

$$d_{20} = d_t + 0,0002 (t - 20)$$

trong đó

d_t là tỷ trọng của dung dịch sữa ở nhiệt độ khi thử;

t là nhiệt độ của dung dịch sữa khi thử.

CHÚ THÍCH: Nhiệt độ thực của dung dịch sữa khi thử không được chênh lệch quá ± 5 °C so với nhiệt độ tiêu chuẩn (20 °C).

5.6. Xác định độ axit chuẩn độ, theo TCVN 6843:2001 (ISO 6092:1980).

5.7. Xác định điểm đóng băng, theo TCVN 7085:2007 (ISO 5764:2002).

5.8. Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí, theo TCVN 5165-90.

5.9. Xác định *Coliform*, theo TCVN 6262-1:1997 (ISO 5541-1:1986), hoặc TCVN 6262-2:1997 (ISO 5541-2:1986).

5.10. Xác định *E.coli*, theo TCVN 6505-1:2007 (ISO 11866-1:2005) hoặc TCVN 6505-2:2007 (ISO 11866-2:2005).

5.11. Xác định *Salmonella*, theo TCVN 6402:2007 (ISO 6785:2001).

6. Bao gói, ghi nhãn, vận chuyển và bảo quản

6.1. Ghi nhãn

6.1.1. Ghi nhãn sản phẩm sữa tươi thanh trùng theo TCVN 7087:2002 [CODEX STAN 1-1985 (Rev.1- 1991, Amd.1999 & 2001)].

6.2.1. Ngoài qui định tại 6.1.1 của tiêu chuẩn này, tên sản phẩm cần ghi rõ là “Sữa tươi thanh trùng”.

6.2. Bao gói

Sản phẩm sữa tươi thanh trùng được đựng trong bao bì chuyên dùng cho thực phẩm.

6.3. Vận chuyển và bảo quản

Sữa tươi thanh trùng được vận chuyển trong xe lạnh chuyên dùng cho thực phẩm, đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh cho sản phẩm.

Bảo quản sữa tươi thanh trùng ở nhiệt độ từ 2 °C đến 6 °C.