

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 7028 : 2009

SỮA TƯƠI TIỆT TRÙNG

Sterilized fresh milk

Lời nói đầu

TCVN 7028:2009 thay thế TCVN 7028:2002;

TCVN 7028:2009 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 đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

SỮA TƯƠI TIỆT TRÙNG

Sterilized fresh milk

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho sữa tươi tiệt trùng được sản xuất từ sữa động vật (bò, trâu, dê, cừu...) để sử dụng trực tiếp.

2. Tài liệu viện dẫn

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

TCVN 4830-1:2005 (ISO 6888-1:1999, Amd 1:2003), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp định lượng *Staphylococci* có phản ứng dương tính với coagulase (*Staphylococcus aureus* và các loài khác) trên đĩa thạch - Phần 1: Kỹ thuật sử dụng môi trường thạch Baird-Parker.

TCVN 4830-3:2005 (ISO 6888-3:2003), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp định lượng *Staphylococci* có phản ứng dương tính với coagulase (*Staphylococcus aureus* và các loài khác) trên đĩa thạch - Phần 3: Phát hiện và dùng kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất (MPN) để đếm số lượng nhỏ.

TCVN 4884:2005 (ISO 4833:2003), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp định lượng vi sinh vật trên đĩa thạch - Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 30 °C.

TCVN 5780:1994, Sữa bột và sữa đặc có đường - Phương pháp xác định hàm lượng asen.

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 6400:1998 (ISO 707:1997), 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 *Escherichia coli* giả định - Phần 1: Kỹ thuật đếm số có xác suất lớn nhất sử dụng 4-metylumbelliferyl-*b-i*-glucuronit (MUG).

TCVN 6505-2:2007 (ISO 11866-2:2005), Sữa và sản phẩm sữa - Định lượng *Escherichia coli* giả định - Phần 2: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 44 °C sử dụng màng lọc.

TCVN 6508:2007 (ISO 1211:1999), Sữa - Xác định hàm lượng chất béo - Phương pháp khối lượng (phương pháp chuẩn).

TCVN 6841:2001 (ISO 11813:1998), Sữa và sản phẩm sữa - Xác định hàm lượng kẽm - Phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa.

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

TCVN 6958:2001, Đường tinh luyện.

TCVN 7086:2007 (ISO 5738:2004), Sữa và sản phẩm sữa - Xác định hàm lượng đồng - Phương pháp đo quang (phương pháp chuẩn).

TCVN 7087:2008 (CODEX STAN 1-2005), Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn.

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

TCVN 7603:2007, Thực phẩm - Xác định hàm lượng cadimi bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử.

TCVN 7604:2007, Thực phẩm - Xác định hàm lượng thủy ngân bằng phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử không ngọn lửa.

TCVN 7700-1:2007 (ISO 11290-1:1996, Amd 1:2004), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp phát hiện và định lượng *Listeria monocytogenes* - Phần 1: Phương pháp phát hiện.

TCVN 7700-2:2007 (ISO 11290-1:1998, Amd 1:2004), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp phát hiện và định lượng *Listeria monocytogenes* - Phần 2: Phương pháp định lượng.

TCVN 7933:2009 (ISO/TS 6733:2006), Sữa và sản phẩm sữa - Xác định hàm lượng chì - Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử dùng lò graphit.

TCVN 7946:2008 (CODEX STAN 247-2005), Nước quả và nectar

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

AOAC 964.16, Antimony in foods. Spectrophotometric method (Atimon trong thực phẩm. Phương pháp quang phổ).

3. Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1. Sữa tươi nguyên chất tiệt trùng (Sterilized fresh whole milk)

Sản phẩm được chế biến hoàn toàn từ nguyên liệu sữa tươi, không bổ sung bất kỳ một thành phần nào của sữa cũng như không bổ sung các phụ gia thực phẩm, đã qua xử lý ở nhiệt độ cao.

3.2. Sữa tươi tiệt trùng (Sterilized fresh milk)

Sản phẩm được chế biến hoàn toàn từ nguyên liệu sữa tươi, có bổ sung đường, các loại nguyên liệu khác như các loại nước quả, cacao để tạo hương vị cho sản phẩm, có hoặc không bổ sung phụ gia thực phẩm, đã qua xử lý ở nhiệt độ cao.

4. Yêu cầu kỹ thuật

4.1. Nguyên liệu

4.1.1. Nguyên liệu chính

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

4.1.2. Thành phần bổ sung

- Các loại đường, cacao: đạt yêu cầu để dùng làm thực phẩm;

- Nước quả, phù hợp với TCVN 7946:2008 (CODEX STAN 247-2005).

4.2. Chỉ tiêu cảm quan, được qui định trong Bảng 1

Bảng 1 - Các chỉ tiêu cảm quan

| Chỉ tiêu | Yêu cầu |
|--------------|---|
| 1 Màu sắc | Màu đặc trưng của sản phẩm |
| 2 Mùi, vị | Mùi, vị đặc trưng của sản phẩm, không có mùi, vị lạ |
| 3 Trạng thái | Dịch thể đồng nhất |

4.3. Các chỉ tiêu lý - hoá, được qui định trong Bảng 2

Bảng 2 - Các chỉ tiêu lý - hoá

| Tên chỉ tiêu | Mức yêu cầu |
|--|-------------------------|
| 1. Hàm lượng chất khô, % khối lượng, không nhỏ hơn | 11,5 |
| 2. Hàm lượng chất béo, % khối lượng, không nhỏ hơn | 3,2 |
| 3. Tỷ trọng của sữa ở 20 °C, g/ml, không nhỏ hơn | 1,027 ^{a)} |
| 4. Độ axit, °T | 14 đến 18 ^{a)} |

^{a)} Chỉ áp dụng cho các sản phẩm trong 3.1.

4.4. Các chất nhiễm bẩn

4.4.1. Hàm lượng kim loại nặng, được qui định trong Bảng 3.

Bảng 3 - Hàm lượng kim loại nặng

| Tin chỉ tiêu | Mức tối đa |
|---------------------|------------|
| 1. Antimon, mg/kg | 1,0 |
| 2. Asen, mg/kg | 0,5 |
| 3. Chì, mg/kg | 0,02 |
| 4. Cadimi, mg/kg | 1,0 |
| 5. Thủy ngân, mg/kg | 0,05 |
| 6. Đồng, mg/kg | 30 |
| 7. Kẽm, mg/kg | 40 |

4.4.2. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và dư lượng thuốc thú y: Theo quy định hiện hành.

4.5. Các chỉ tiêu vi sinh vật, được qui định trong Bảng 4.

Bảng 4 - Các chỉ tiêu vi sinh vật

| Tên chỉ tiêu | Mức cho phép |
|--|---------------|
| 1. Tổng số vi sinh vật hiếu khí, số khuẩn lạc trong 1 ml sản phẩm | 10^2 |
| 2. <i>Coliform</i> , số khuẩn lạc trong 1 ml sản phẩm | Không được có |
| 3. <i>E. coli</i> , số khuẩn lạc trong 1 ml sản phẩm | Không được có |
| 4. <i>Salmonella</i> , số khuẩn lạc trong 25 ml sản phẩm | Không được có |
| 5. <i>Staphylococcus aureus</i> , số khuẩn lạc trong 1 ml sản phẩm | Không được có |
| 6. <i>Listeria monocytogenes</i> , số khuẩn lạc trong 25 ml sản phẩm | Không được có |

5. Phụ gia thực phẩm

Chỉ được sử dụng các loại phụ gia thực phẩm theo quy định hiện hành.

6. Phương pháp thử

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

6.2. Xác định hàm lượng chất khô, theo ISO 6731:1989.

6.3. Xác định hàm lượng chất béo, theo TCVN 6508:2007 (ISO 1211:1999).

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

6.5. Xác định hàm lượng chì, theo TCVN 7933:2009 (ISO/TS 6733:2006).

6.6. Xác định hàm lượng asen, theo TCVN 5780:1994.

- 6.7.** Xác định hàm lượng cadimi, theo TCVN 7603:2007.
- 6.8.** Xác định hàm lượng thủy ngân, theo TCVN 7604:2007.
- 6.9.** Xác định hàm lượng đồng, theo TCVN 7086:2007 (ISO 5738:2004).
- 6.10.** Xác định hàm lượng kẽm, theo TCVN 6841:2001 (ISO 11813:1998).
- 6.11.** Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí, theo TCVN 4884:2005 (ISO 4833:2003).
- 6.12.** Xác định coliform, theo TCVN 6262-1:1997 (ISO 5541-1:1986), hoặc TCVN 6262-2:1997 (ISO 5541-2:1986).
- 6.13.** Xác định *E. coli*, theo TCVN 6505-1:2007 (ISO 11866-1:2005) hoặc TCVN 6505-2:2007 (ISO 11866-2:2005).
- 6.14.** Xác định *Salmonella*, theo TCVN 6402:2006 (ISO 6785:2001).
- 6.15.** Xác định *Staphylococcus aureus*, theo TCVN 4830-1:2005 (ISO 6888-1:1999, Amd 1:2003) hoặc TCVN 4830-3:2005 (ISO 6888-3:2003).
- 6.16.** Xác định *Listeria monocytogenes*, theo TCVN 7700-1:2007 (ISO 11290-1:1996, Amd 1:2004), hoặc TCVN 7700-2:2007 (ISO 11290-1:1998, Amd 1:2004).

6.17. Xác định tỷ trọng

6.17.1. Dụng cụ

6.17.1.1. Ống đong, dung tích 250 ml;

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

6.17.2. Cách tiến hành

Đưa nhiệt độ của dung dịch sữa về 20 °C. Rót từ từ dung dịch sữa vào ống đong (6.17.1.1) sao cho không tạo ra bọt khí. Đặt ống đong lên mặt bàn phẳng, gần nguồn sáng.

Thả nhẹ tỷ trọng kế (6.17.1.2) vào dung dịch sữa và để dao 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.

6.17.3. Tính kết quả

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

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

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).

6.18. Xác định hàm lượng Antimon, theo AOAC 964.16.

7. Bao gói, ghi nhãn, bảo quản, vận chuyển

7.1. Ghi nhãn

Ghi nhãn theo quy định hiện hành và TCVN 7087:2008 (CODEX STAN 1-2005), ngoài ra trên nhãn cần ghi rõ tên sản phẩm phù hợp với phần tương ứng trong Điều 3 của tiêu chuẩn này, ví dụ: “Sữa tươi nguyên chất tiệt trùng” hoặc “Sữa tươi X..... tiệt trùng”, trong đó X là thành phần hoặc hương liệu được bổ sung để tạo hương vị cho sản phẩm.

7.2. Bao gói

Sữa tươi tiệt trùng được đóng gói trong bao bì chuyên dùng cho thực phẩm.

7.3. Bảo quản

Sữa tươi tiệt trùng được bảo quản ở nơi khô, mát, tránh ánh sáng mặt trời, đảm bảo chất lượng của sản phẩm.

7.4. Vận chuyển

Sữa tươi tiệt trùng được vận chuyển bằng các phương tiện đảm bảo phải khô, không có mùi lạ làm ảnh hưởng đến sản phẩm