

TCVN 7402 : 2004

Xuất bản lần 1

KEM THỰC PHẨM – YÊU CẦU KỸ THUẬT

Edible Ices cream – Technical requirements

HÀ NỘI – 2004

Kem thực phẩm – Yêu cầu kỹ thuật

Edible ices cream – Technical requirements

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các loại kem thực phẩm.

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. Đối với các TCVN chấp nhận các tiêu chuẩn quốc tế thì khuyến cáo áp dụng các phiên bản tiêu chuẩn quốc tế mới nhất, nếu thích hợp.

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

TCVN 5779 : 1994, Sữa bột và sữa đặc có đường. Phương pháp xác định hàm lượng chì.

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

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

TCVN 6400 : 1998 (ISO 707 : 1997), Sữa và sản phẩm sữa. Hướng dẫn lấy mẫu.

TCVN 6402 : 1998 (ISO 6785 : 1985), Sữa và sản phẩm sữa – Phát hiện *Salmonella*.

TCVN 6685 : 2000 (ISO 14501 : 1998), Sữa và sữa bột – Xác định hàm lượng Aflatoxin M₁. Làm sạch bằng sắc ký chọn lọc và xác định bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao.

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

ISO 3728 : 1977, Ice cream and milk ice – Determination of total solids content (reference method) [Kem sữa và kem sữa đá – Xác định hàm lượng chất khô tổng số (phương pháp chuẩn)].

ISO 7328 : 1999, Milk-based edible ices and ice mixes – Determination of fat content. Gravimetric method (reference method) [Kem sữa và kem hỗn hợp – Xác định hàm lượng chất béo. Phương pháp khối lượng (phương pháp chuẩn)].

AOAC 930.33 A, Protein in Ice Cream and Frozen Desserts (Xác định hàm lượng protein trong kem đông lạnh thực phẩm).

AOAC 971.21, Mercury in food. Flameless atomic absorption spectrophotometric method (Thuỷ ngân trong thực phẩm. Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử không ngọn lửa).

AOAC 999.11, Determination of lead, cadmium, copper, iron and zinc in food. Atomic absorption spectrophotometric method after dry ashing (Xác định chì, cadimi, đồng, sắt và kẽm trong thực phẩm. Phương pháp quang phổ hấp thụ nguyên tử sau khi hoá tro khô).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Kem thực phẩm (*Edible ices cream*)

Sản phẩm thu được từ việc làm đông lạnh hỗn hợp đã thanh trùng của chất béo và protein có bổ sung các thành phần khác, hoặc từ hỗn hợp của nước, đường và các thành phần khác và được bảo quản ở trạng thái đông lạnh hoặc đông lạnh một phần.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Phân loại

4.1.1 Nhóm 1: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất hoàn toàn từ chất béo của sữa và protein của sữa (từ sữa nguyên chất) với một hoặc nhiều thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8.

4.1.2 Nhóm 2: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất từ chất béo của sữa và protein không hoàn toàn từ sữa, với một hoặc nhiều thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8.

4.1.3 Nhóm 3: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất từ chất béo không hoàn toàn từ sữa và protein của sữa, với một hoặc nhiều thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8.

4.1.4 Nhóm 4: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất từ chất béo và protein không hoàn toàn từ sữa, với một hoặc nhiều thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8.

4.1.5 Nhóm 5: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất từ các thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8 và các phụ gia thực phẩm cho phép trong điều 5 có bổ sung một lượng nhỏ các thành phần từ 4.2.1 đến 4.2.3.

4.1.6 Nhóm 6: bao gồm các sản phẩm có đường được sản xuất từ các thành phần cho phép trong các điều từ 4.2.4 đến 4.2.8 và các phụ gia thực phẩm cho phép trong điều 5.

4.2 Nguyên, phụ liệu

4.2.1 Sữa tươi, sữa đặc, sữa bột và các loại chất béo sữa: theo tiêu chuẩn tương ứng đối với từng loại được sử dụng.

4.2.2 Dầu, mỡ thực phẩm không có nguồn gốc từ sữa: theo tiêu chuẩn tương ứng đối với dầu, mỡ được sử dụng.

4.2.3 Protein thực phẩm không có nguồn gốc từ sữa: theo tiêu chuẩn đối với loại protein được sử dụng.

4.2.4 Đường: theo tiêu chuẩn tương ứng đối với loại đường được sử dụng.

4.2.5 Nước, theo qui định hiện hành [1].

4.2.6 Trứng và các sản phẩm từ trứng : theo tiêu chuẩn tương ứng đối với loại trứng và sản phẩm trứng được sử dụng.

4.2.7 Quả và các sản phẩm từ quả : theo tiêu chuẩn tương ứng đối với loại quả được sử dụng.

4.2.8 Thực phẩm và nguyên liệu thực phẩm để tăng hương, vị hoặc kết cấu của sản phẩm, ví dụ như cà phê, cacao, sôcôla, gừng, mật ong, lạc, rượu, muối ăn...

4.3 Các chỉ tiêu cảm quan của kem thực phẩm được qui định trong bảng 1.

Bảng 1 – Các chỉ tiêu cảm quan của kem thực phẩm

Tên chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Màu sắc	Màu trắng sữa hoặc màu đặc trưng của phụ liệu bổ sung
2. Mùi, vị	Đặc trưng cho từng loại sản phẩm, không có mùi, vị lạ
3. Trạng thái	Đông lạnh, không chảy rữa

4.4 Yêu cầu về lý - hoá đối với kem thực phẩm được qui định trong bảng 2.

Các con số trong bảng ứng với mức nhỏ nhất, trừ khi có qui định cụ thể.

Bảng 2 – Các chỉ tiêu lý - hoá của kem thực phẩm

Nhóm sản phẩm		1			2		3			4			5			6	
Nhóm nhỏ		1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
Tên chỉ tiêu		Chất béo của sữa Protein của sữa			Chất béo của sữa, Protein của sữa và/hoặc protein có nguồn gốc khác		Chất béo của sữa và/hoặc chất béo có nguồn gốc khác, Protein của sữa			Chất béo của sữa và/hoặc chất béo có nguồn gốc khác Protein của sữa và/hoặc protein có nguồn gốc khác			Rất ít chất béo của sữa và/hoặc chất béo từ nguồn gốc khác Rất ít protein của sữa và/hoặc protein có nguồn gốc khác			Không chất béo Không protein ngoại phần có trong các thành phần tự nhiên của các nguyên liệu hoặc các chất phụ gia	
Sản phẩm không hương	Hàm lượng chất khô tổng số, %	30	28	26	30	26	30	30	20	30	30	20				15	10
	Hàm lượng chất béo, %	8	2,5	<2,5	8	<2,5	8	5	<5	8	5	<5					
	Hàm lượng protein, %	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	<2,5	2,5	2,5	<2,5					
Chất khô của lòng đỏ trứng (nếu thành phần trứng được ghi trên nhãn), %		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4					
Sản phẩm có hương	Hàm lượng chất khô tổng số, %	28	26	24	28	24	28	28	20	28	28	20	10	10	10		
	Hàm lượng chất béo, %	7	2,2	<2,2	7	<2,2	7	4	<4	7	4	<4	<2,5	<2,5			
	Hàm lượng protein, %	2,2	2,2	<2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	<2,2	2,2	2,2	<2,2	<2,5		<2,5		

4.5 Các chất nhiễm bẩn

4.5.1 Hàm lượng kim loại nặng trong kem thực phẩm được quy định trong bảng 3.

Bảng 3 – Hàm lượng kim loại nặng trong kem thực phẩm

Tên chỉ tiêu	Mức tối đa (mg/kg)
1. Hàm lượng chì (Pb)	0,5
2. Hàm lượng asen (As)	0,5
3. Hàm lượng thủy ngân (Hg)	0,05
4. Hàm lượng cadimi (Cd)	1,0

4.5.2 Độc tố vi nấm trong kem thực phẩm: Hàm lượng aflatoxin M₁ không lớn hơn 0,5 µg/l.

4.6 Yêu cầu vệ sinh đối với kem thực phẩm

4.6.1 Khuyến nghị các sản phẩm là đối tượng của tiêu chuẩn này cần được chế biến và xử lý theo Quy phạm thực hành về những nguyên tắc chung về vệ sinh thực phẩm [2].

4.6.2 Sản phẩm không được chứa chất không mong muốn.

4.6.3 Khi kiểm tra bằng phương pháp lấy mẫu và phân tích thích hợp sản phẩm phải:

- (a) không chứa vi sinh vật gây bệnh;
- (b) không chứa bất kỳ chất nào có nguồn gốc vi sinh với lượng có thể gây hại đến sức khỏe con người và
- (c) không chứa bất kỳ một chất độc hoặc chất có hại nào với lượng có thể gây hại đến sức khỏe con người.

4.6.4 Tất cả các thành phần sử dụng để sản xuất kem thực phẩm phải tuân thủ các yêu cầu về vệ sinh.

4.6.5 Yêu cầu về vi sinh vật đối với kem thực phẩm được quy định trong bảng 4.

Bảng 4 – Chỉ tiêu vi sinh vật trong kem thực phẩm

Tên chỉ tiêu	Mức			
	n	c	m	M
1. Tổng số vi sinh vật hiếu khí trong 1 g sản phẩm	5	2	5.10 ⁴	2,5.10 ⁵
2. Số <i>Coliforms</i> trong 1 g sản phẩm	5	2	10 ²	10 ³
3. Số <i>Salmonella</i> trong 25 g sản phẩm	10	0	0	

trong đó

- n: số mẫu được kiểm tra;
- c: số mẫu tối đa cho phép giá trị nằm giữa m và M;
- m: mức qui định;
- M: giá trị lớn nhất mà không mẫu nào được vượt quá.

5 Phụ gia thực phẩm

Sử dụng các chất phụ gia thực phẩm dưới đây và chỉ trong giới hạn qui định:

5.1 Chất tạo màu

Các mức tối đa được qui định cho từng chất màu liệt kê trong 5.1.1 đến 5.1.5 nhưng tổng của chúng không được vượt quá 300 mg/kg thành phẩm.

Tên phụ gia		Chỉ số màu	Mức tối đa có trong thành phẩm
5.1.1 Đen	Brilliant Black PN	288440	100 mg/kg
5.1.2 Xanh	Brilliant Blue FCF	42090	100 mg/kg
	Indigotin	73015	100 mg/kg
5.1.3 Xanh lá cây	(a) Phức chất đồng chlorophyl	75810	100 mg/kg
	(b) Phức chất của đồng chlorophyl và các muối Na và K		100 mg/kg
	(c) Fast Green FCF	42053	100 mg/kg
5.1.4 Đỏ	(a) Đỏ tía	16185	50 mg/kg
	(b) Azorubin (Carmoisin)	14720	100 mg/kg
	(c) Đỏ củ cải		100 mg/kg
	(d) Erythrosin	45430	100 mg/kg
	(e) Đỏ 4R	16255	50 mg/kg
5.1.5 Vàng, cam	(a) Chiết xuất vàng đỏ	75120	100 mg/kg
	(b) <i>Beta-caroten</i>		100 mg/kg
	(c) <i>Beta-apo-8'-carotenal</i>		100 mg/kg
	(d) Axit <i>beta-apo-8'</i> carotenoic, este ethyl <i>beta-apo-8'</i> carotenoic		100 mg/kg
	(e) Canthaxanthin		100 mg/kg
	(f) Curcumin		50 mg/kg
	(g) Riboflavin (lactoflavin)		50 mg/kg
	(h) Vàng quinolin	47005	50 mg/kg
	(i) Vàng sunset FCF	15985	100 mg/kg
	(j) Tartrazin	19140	100 mg/kg
5.1.6 Nâu	(a) Màu Caramel (thô)		Giới hạn bởi GMP
	(b) Màu caramel (tạo ra do quá trình amoni sunphit)		3 g/kg

Phụ gia thực phẩm (Tiếp theo)

Tên phụ gia	Mức tối đa có trong thành phẩm
5.2 Chất nhũ hóa, chất ổn định, chất tạo đông	
(a) Agar	10 g/kg, đơn lẻ hoặc kết hợp
(b) Axit alginic và các muối amoni alginat, natri alginat, kali alginat và canxi alginat	
(c) Alginat, propylen glycol	
(d) Xenluloza, hydroxypropylmetyl	
(e) Xenluloza, metyl	
(f) Xenluloza, metyl etyl	
(g) Xenluloza, microcrystallin	
(h) Carboxymetylxenluloza, các muối natricarboxymetylxenluloza và kalicarboxymetylxenluloza	
(i) Monoglyxerit và diglyxerit	
(j) Monoglyxerit và diglyxerit, este của axit axetic	
(k) Monoglyxerit và diglyxerit, este của axit xitric	
(l) Monoglyxerit và diglyxerit, este của axit lactic	
(m) Monoglyxerit và diglyxerit, este của axit L-tartaric	
(n) Monoglyxerit và diglyxerit, este của axit diaxetyl-tartaric	
(o) Carragenan (kể cả furcellaran)	
(p) Gôm arabic	
(q) Gôm carob (locust bean gum)	
(r) gôm guar	
(s) Gôm xanthan	
(t) Pectin (amit hóa)	
(u) Pectin (không amit hóa)	
(v) Este polyglyxerol của các axit béo	
(w) Polyoxyetylen (20) sorbitan monostearat	
(x) Polyoxyetylen (20) sorbitan mono-oleat	
(y) Polyoxyetylen (20) sorbitan tristearat	
(z) Este sucroza của các axit béo và sucroglyxerit	

Phụ gia thực phẩm (Tiếp theo và kết thúc)

Tên phụ gia	Mức tối đa có trong thành phẩm
5.3 Tinh bột biến tính	
(a) Tinh bột xử lý axit	30 g/kg đơn lẻ hoặc kết hợp
(b) Tinh bột xử lý kiềm	
(c) Tinh bột đã được tẩy trắng	
(d) Dextrin, trắng và vàng	
(e) Distarch adipat, đã axetylat hóa	
(f) Distarch glyxerol	
(g) Distarch glyxerol, đã axetylat hoá	
(h) Distarch glyxerol, hydroxypropyl	
(i) Distarch phosphat	
(j) Distarch phosphat, hydroxypropyl	
(k) Distarch phosphat, phosphat hóa	
(l) Distarch phosphat, đã axetylat hóa	
(m) Tinh bột xử lý enzym	
(n) Monostarch phosphat	
(o) Tinh bột oxidat hoá	
(p) Tinh bột axetat	
(q) Tinh bột, hydroxypropyl	
5.4 Chất tạo hương	
Các chất tạo hương tự nhiên và các chất tạo hương nhân tạo theo qui định hiện hành [3].	
5.5 Axit, bazơ, muối	
(a) Axit axetic	Giới hạn bởi GMP
(b) Axit xitric và các muối natri xitrat, kali xitrat, canxi xitrat	
(c) Axit dl-Lactic và các muối natri dl-lactat, kali dl-lactat, canxi dl-lactat	
(d) Axit L-lactic	
(e) Axit dl-Malic	
(f) Axit L-Malic	
(g) Natri orthophosphat, kali orthophosphat và canxi orthophosphat	2 g/kg, đơn lẻ hoặc kết hợp tính theo P ₂ O ₅
(h) Natri polyphosphat và kali polyphosphat	
(i) Natri hydrogen cacbonat	Giới hạn bởi GMP
(j) Axit L(+) Tartaric và các muối natri L(+) Tartarat, kali L(+) Tartarat	1 g/kg
5.6 Các chất khác	
(a) Glyxerol	50 g/kg đơn lẻ hoặc kết hợp
(b) Sorbitol	
5.7 Nguyên tắc mang sang	
Áp dụng nguyên tắc mang sang của các chất phụ gia vào thực phẩm.	

6 Phương pháp thử

- 6.1 Lấy mẫu, theo TCVN 6400 : 1998 (ISO 707 : 1997) .
- 6.2 Xác định hàm lượng chất béo, theo ISO 7328 : 1999.
- 6.3 Xác định hàm lượng chất khô, theo ISO 3728 : 1977.
- 6.4 Xác định hàm lượng protein, theo AOAC 930.33 A.
- 6.5 Xác định hàm lượng chì, theo TCVN 5779 : 1994.
- 6.6 Xác định hàm lượng arsen, theo TCVN 5780 : 1994.
- 6.7 Xác định hàm lượng cadimi, theo AOAC 999.11.
- 6.8 Xác định hàm lượng thủy ngân, theo AOAC 971.21.
- 6.9 Xác định tổng số vi sinh vật hiếu khí, theo TCVN 5165 – 90.
- 6.10 Định lượng *Coliforms*, theo TCVN 6262-1 : 1997 (ISO 5541/1 : 1986).
- 6.11 Xác định *Salmonella*, theo TCVN 6402 : 1998 (ISO 6785 : 1985).
- 6.12 Xác định Aflatoxin M₁, theo TCVN 6685 : 2000 (ISO 14501 : 1998).

7 Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản

7.1 Ghi nhãn

Ghi nhãn theo TCVN 7087 : 2002 [CODEX STAN 1 – 1985 (Rev.1-1991, Amd. 1999 & 2001)].

7.2 Bao gói

Kem thực phẩm được bao gói trong bao bì chuyên dùng cho thực phẩm.

7.3 Bảo quản

Kem thực phẩm được bảo quản ở nhiệt độ nhỏ hơn hoặc bằng – 15 °C.

7.4 Vận chuyển

Kem thực phẩm được vận chuyển bằng xe lạnh chuyên dùng.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] "Tiêu chuẩn vệ sinh nước ăn uống" ban hành kèm theo Quyết định số 1329/2002/QĐ-BYT của Bộ Y tế.
 - [2] TCVN 5603 : 1998 (CAC/RCP 1-1969; Rev. 3 -1997), Quy phạm thực hành về những nguyên tắc chung về vệ sinh thực phẩm.
 - [3] "Quy định danh mục các chất phụ gia được phép sử dụng trong thực phẩm" ban hành kèm theo Quyết định số 3742/2001/QĐ-BYT của Bộ Y tế.
-