

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

**TCVN 6267 : 1997
ISO 8197 : 1988 (E)**

**SỮA VÀ CÁC SẢN PHẨM SỮA –
LẤY MẪU – KIỂM TRA THEO DẤU HIỆU ĐỊNH LƯỢNG**

Milk and milk products - Sampling - Inspection by variables

HÀ NỘI – 1997

Lời nói đầu

TCVN 6267 : 1997 hoàn toàn tương đương với ISO 8197 : 1988 (E)

TCVN 6267 : 1997 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 và các sản phẩm sữa - Lấy mẫu -
Kiểm tra theo dấu hiệu định lượng**

Milk and milk products - Sampling - Inspection by variables

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này mô tả cơ sở của các phương án lấy mẫu để kiểm tra theo dấu hiệu định lượng của sữa và sản phẩm sữa.

Tiêu chuẩn này trước hết sử dụng trong các điều kiện sau đây:

- a) khi qui trình kiểm tra nhằm áp dụng cho một loạt lô hàng liên tiếp của các sản phẩm cụ thể, do một đơn vị sản xuất, sử dụng một qui trình sản xuất.
- b) khi chỉ có một đặc trưng chất lượng riêng lẻ, x, cần được đo trên một thang đo liên tục, được đưa ra xem xét. (nếu có vài đặc tính quan trọng như thế, tiêu chuẩn này áp dụng cho từng đặc tính riêng rẽ);
- c) khi dây chuyền sản xuất ổn định (theo kiểm tra thống kê) và đặc trưng chất lượng x, được phân bố theo luật phân bố chuẩn hoặc gắn sát với luật này;
- d) khi bản hợp đồng hoặc bản qui định kỹ thuật xác định mức giới hạn kỹ thuật trên, U, mức giới hạn kỹ thuật dưới, L, hoặc cả hai.

Chú thích - Sản phẩm có chất lượng phù hợp với yêu cầu của bản hợp đồng hoặc qui định kỹ thuật nếu đặc trưng chất lượng, x, đo được thoả mãn một trong các điều kiện sau đây :

$$x \leq U \quad \dots (1)$$

$$\text{hoặc } x \geq L \quad \dots (2)$$

$$\text{hoặc } x \leq U \text{ và } x \geq L \quad \dots (3)$$

Các điều kiện (1) và (2) được gọi là các trường hợp có giới hạn yêu cầu kỹ thuật đơn và điều kiện (3) là trường hợp có giới hạn kỹ thuật từ hai phía.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho trường hợp kiểm tra khuyết tật vi sinh vật.

TCVN 6267 : 1997

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

ISO 707 Sữa và các sản phẩm sữa – Các phương pháp lấy mẫu.

ISO 2859, TCVN 2600 : 1978 Thông tin chung về kiểm tra lấy mẫu và hướng dẫn sử dụng các bảng.

ISO 3534 : 1977 Thống kê – Thuật ngữ và ký hiệu.

ISO 3951 : 1981 Qui trình lấy mẫu và sơ đồ kiểm tra định lượng theo phần trăm khuyết tật.

3 Định nghĩa

Áp dụng các định nghĩa nêu trong ISO 3534 cho tiêu chuẩn này.

4 Chọn phương án lấy mẫu

4.1 Phân loại khuyết tật

Trước khi chọn một phương án lấy mẫu, bản hợp đồng hoặc qui định kỹ thuật cần định nghĩa rõ tất cả các khuyết tật trầm trọng, khuyết tật nặng và khuyết tật nhẹ sao cho tất cả mọi người sử dụng hợp đồng, qui định kỹ thuật hoặc tài liệu về phương án lấy mẫu hoặc có liên quan đến nó đều hiểu được.

4.1.1 Khuyết tật trầm trọng là khuyết tật làm cho sản phẩm không thể chấp nhận được.

Chú thích – Kiểm tra theo dấu hiệu định lượng không được áp dụng đối với khuyết tật trầm trọng. Đối với loại khuyết tật này phải áp dụng kiểm tra theo dấu hiệu loại trừ [xem TCVN 6266 :1997(ISO 5538:1987), Sữa và sản phẩm sữa – Kiểm tra theo dấu hiệu loại trừ].

4.1.2 Khuyết tật nặng là khuyết tật làm cho sản phẩm dùng như không phù hợp cho việc sử dụng, nghĩa là trong trường hợp của sữa và các sản phẩm sữa không thích hợp để bán cho người tiêu dùng. Một khuyết tật nặng có thể làm hư hỏng sản phẩm, hoặc trở nên không thích hợp để bán hoặc chế biến. Các thí dụ bao gồm:

- a) khuyết tật về thành phần, khi nó ảnh hưởng đến việc duy trì chất lượng;
- b) nhiễm bẩn từ các chất bảo quản.

4.1.3 Khuyết tật nhẹ là một sự sai lệch so với yêu cầu kỹ thuật, nhưng không làm cho sản phẩm không phù hợp để sử dụng và bán, cũng không làm cho sản phẩm bị hư hỏng; thí dụ : một sản phẩm có thành phần hoá học, hoặc khối lượng tịnh nằm ngoài nhưng vẫn gắn với giới hạn yêu cầu kỹ thuật.

4.2 Chọn mức kiểm tra và mức chất lượng chấp nhận (AQL)

Xem ISO 3951 : 1981, điều 11.

Các phương án lấy mẫu đối với các khuyết tật nặng được chọn từ các bảng của ISO 3951 sử dụng AQL không lớn hơn 6,5%.

Các phương án lấy mẫu đối với các khuyết tật nhẹ được chọn từ các bảng của ISO 3951 sử dụng AQL không lớn hơn 10%.

5 Lấy mẫu và qui trình kiểm tra

5.1 Phương pháp lấy mẫu

Tiến hành lấy mẫu theo các phương pháp qui định trong ISO 707.

5.2 Cách tiến hành

5.2.1 Lấy mẫu gồm n cá thể một cách ngẫu nhiên từ lô hàng theo ISO 2859 : 1974, add. 1 : 1977, điều 15.

5.2.2 Kiểm tra từng cá thể đó một cách riêng rẽ. Tổng các giá trị của n cá thể (x_1, \dots, x_n).

5.2.3 Tính giá trị trung bình, \bar{x} của n kết quả theo công thức :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

trong đó

x_i là giá trị thu được đối với cá thể thứ i trong mẫu gồm n cá thể ($i = 1, \dots, n$);

n là số lượng cá thể có trong mẫu thử.

5.2.4 Tính độ lệch chuẩn của mẫu, s , theo công thức :

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

trong đó các ký hiệu có cùng ý nghĩa như trong 5.2.3.

5.2.5 Tính các giá trị Q_L và / hoặc Q_U theo công thức :

$$Q_L = \frac{\bar{x} - L}{s}$$

và

$$Q_U = \frac{U - \bar{x}}{s}$$

trong đó

\bar{x} là giá trị trung bình tính theo 5.2.3;

TCVN 6267 : 1997

- s là độ lệch chuẩn tính theo 5.2.4;
- L là giới hạn yêu cầu kỹ thuật dưới;
- U là giới hạn yêu cầu kỹ thuật trên.

Chú thích – Tính giá trị Q_L nếu đặc trưng đo được có giới hạn kỹ thuật dưới, tính Q_U nếu đặc trưng đo được có giới hạn kỹ thuật trên và tính cả hai Q_L và Q_U , nếu đặc trưng đo được có giới hạn yêu cầu kỹ thuật từ hai phía.

6 Tính phù hợp

Lô hàng được coi là phù hợp yêu cầu kỹ thuật nếu như:

- a) trong trường hợp giới hạn yêu cầu kỹ thuật dưới :

$$Q_L \geq k$$

- b) trong trường hợp giới hạn yêu cầu kỹ thuật trên :

$$Q_U \geq k$$

- c) trong trường hợp giới hạn từ hai phía :

$$Q_L \geq k \text{ và } Q_U \geq k$$

trong đó k là hằng số chấp nhận của phương án lấy mẫu (xem phụ lục A).

Lô hàng bị coi là không phù hợp yêu cầu nếu không thoả mãn điều kiện tương ứng a), b) hoặc c).

Phụ lục A

(Qui định)

Kiểm tra các phương án lấy mẫu theo biến đổi

Phụ lục này đưa ra sáu phương án lấy mẫu điển hình dựa vào AQLs 1%, 1,5%, 2,5%, 4%, 6,5% và 10% ở mức kiểm tra 1 đối với kiểm tra thường, kiểm tra ngặt và kiểm tra giảm. Việc thay đổi các qui luật được ghi trong ISO 3951.

Bảng A.1 – Mức kiểm tra 1 – AQL = 1%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	k	n	k	n	k
Đến 50	4	1,45	5	1,65	4	1,34
Từ 51 đến 90	5	1,53	5	1,65	4	1,34
Từ 91 đến 150	7	1,62	7	1,75	4	1,34
Từ 151 đến 280	10	1,72	10	1,84	4	1,34
Từ 281 đến 500	15	1,79	15	1,91	5	1,40
Từ 501 đến 1 200	20	1,82	20	1,96	7	1,50
Từ 1 201 đến 3 200	25	1,85	25	1,98	10	1,58
Từ 3 201 đến 10 000	35	1,89	35	2,03	15	1,65
Từ 10 001 đến 35 000	50	1,93	50	2,08	20	1,69
Từ 35 001 đến 150 000	75	1,98	75	2,12	25	1,72
Từ 150 001 đến 500 000	100	2,00	100	2,14	35	1,76
Từ 500 001 trở lên	150	2,03	150	2,18	50	1,80

TCVN 6267 : 1997

Bảng A.2 - Mức kiểm tra 1 - AQL = 1,5%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Đến 50	4	1,34	4	1,45	3	1,12
Từ 51 đến 90	5	1,40	5	1,53	3	1,12
Từ 91 đến 150	7	1,50	7	1,62	3	1,12
Từ 151 đến 280	10	1,58	10	1,72	4	1,17
Từ 281 đến 500	15	1,65	15	1,79	5	1,24
Từ 501 đến 1 200	20	1,69	20	1,82	7	1,33
Từ 1 201 đến 3 200	25	1,72	25	1,85	10	1,41
Từ 3 201 đến 10 000	35	1,76	35	1,89	15	1,47
Từ 10 001 đến 35 000	50	1,80	50	1,93	20	1,51
Từ 35 001 đến 150 000	75	1,84	75	1,98	25	1,53
Từ 150 001 đến 500 000	100	1,86	100	2,00	35	1,57
Từ 500 001 trở lên	150	1,89	150	2,03	50	1,61

Bảng A.3 - Mức kiểm tra 1 - AQL = 2,5%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Đến 25	3	1,12	4	1,34	3	0,958
Từ 26 đến 50	4	1,17	4	1,34	3	0,958
Từ 51 đến 90	5	1,24	5	1,40	3	0,958
Từ 91 đến 150	7	1,33	7	1,50	3	0,958
Từ 151 đến 280	10	1,41	10	1,58	4	1,01
Từ 281 đến 500	15	1,47	15	1,65	5	1,07
Từ 501 đến 1 200	20	1,51	20	1,69	7	1,15
Từ 1 201 đến 3 200	25	1,53	25	1,72	10	1,13
Từ 3 201 đến 10 000	35	1,57	35	1,76	15	1,10
Từ 10 001 đến 35 000	50	1,61	50	1,80	20	1,03
Từ 35 001 đến 150 000	75	1,65	75	1,84	25	1,05
Từ 150 001 đến 500 000	100	1,67	100	1,86	35	1,09
Từ 500 001 trở lên	150	1,70	150	1,89	50	1,12

Bảng A.4 - Mức kiểm tra 1 - AQL = 4%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Đến 25	3	0,958	3	1,12	3	0,765
Từ 26 đến 50	4	1,01	4	1,17	3	0,765
Từ 51 đến 90	5	1,07	5	1,24	3	0,765
Từ 91 đến 150	7	1,15	7	1,33	3	0,765
Từ 151 đến 280	10	1,23	10	1,41	4	0,814
Từ 281 đến 500	15	1,30	15	1,47	5	0,874
Từ 501 đến 1 200	20	1,33	20	1,51	7	0,955
Từ 1 201 đến 3 200	25	1,35	25	1,53	10	1,03
Từ 3 201 đến 10 000	35	1,39	35	1,57	15	1,09
Từ 10 001 đến 35 000	50	1,42	50	1,61	20	1,12
Từ 35 001 đến 150 000	75	1,46	75	1,65	25	1,14
Từ 150 001 trở lên	100	1,48	100	1,67	35	1,18

Bảng A.5 - Mức kiểm tra 1 - AQL = 6,5%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Đến 25	3	0,765	3	0,958	3	0,566
Từ 26 đến 50	4	0,814	4	1,01	3	0,566
Từ 51 đến 90	5	0,874	5	1,07	3	0,566
Từ 91 đến 150	7	0,955	7	1,15	3	0,566
Từ 151 đến 280	10	1,03	10	1,23	4	0,617
Từ 281 đến 500	15	1,09	15	1,30	5	0,675
Từ 501 đến 1 200	20	1,12	20	1,33	7	0,755
Từ 1 201 đến 3 200	25	1,14	25	1,35	10	0,828
Từ 3 201 đến 10 000	35	1,18	35	1,39	15	0,886
Từ 10 001 đến 35 000	50	1,21	50	1,42	20	0,917
Từ 35 001 trở lên	75	1,24	75	1,46	25	0,936

TCVN 6267 : 1997

Bảng A.6 - Mức kiểm tra 1 - AQL = 10%

Cỡ lô hàng	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>k</i>
Đến 25	3	0,566	3	0,765	3	0,341
Từ 26 đến 50	4	0,617	4	0,814	3	0,341
Từ 51 đến 90	5	0,675	5	0,874	3	0,341
Từ 91 đến 150	7	0,755	7	0,955	3	0,341
Từ 151 đến 280	10	0,828	10	1,03	4	0,393
Từ 281 đến 500	15	0,886	15	1,09	5	0,455
Từ 501 đến 1 200	20	0,917	20	1,12	7	0,536
Từ 1 201 đến 3 200	25	0,936	25	1,14	10	0,611
Từ 3 201 đến 10 000	35	0,969	35	1,18	15	0,664
Từ 10 001 trở lên	50	1,00	50	1,21	20	0,695