



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

# SẢN PHẨM RAU QUẢ CHẾ BIẾN

PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU VÀ  
CÁC QUY TẮC CHUNG VỀ NGHIỆM THU

TCVN 5072 - 90  
(ST SEV 5807 - 86)

HÀ NỘI

*Cơ quan biên soạn :*

Trung tâm Tiêu chuẩn - Chất lượng

*Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt :*

Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng

*Cơ quan xét duyệt và ban hành :*

Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước

Quyết định ban hành số : 458/ QĐ ngày 25 tháng 08 năm 1990

<p><b>SẢN PHẨM RAU QUẢ CHẾ BIẾN</b>                  Phương pháp lấy mẫu và                  các quy tắc chung về nghiệm thu                  FRUIT AND VEGETABLE                  PRODUCTS - Sampling and                  general principles on                  acceptance</p>	<p><b>TCVN 5072 - 90</b>                  (ST SEV 5807 - 86)</p> <hr/> <p><b>Khuyến khích                  áp dụng</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với sản phẩm rau quả, nấm chế biến được bao gói để bán lẻ và quy định phương án cũng như trình tự tiến hành kiểm tra nghiệm thu chất lượng sản phẩm.

Tiêu chuẩn này không quy định các quy tắc kiểm tra trong nội bộ nhà máy và kiểm tra các chỉ tiêu vi sinh vật.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 5807 - 86

### 1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Lô kiểm tra phải bao gồm sản phẩm đồng nhất, tức là sản phẩm cùng tên, cùng loại, được bao gói cùng kiểu, với cùng một nhãn.

1.2. Trong khi kiểm tra chất lượng sản phẩm rau quả chế biến, phải quyết định về lô hàng được kiểm tra có tính đến việc khuyết tật gây ra do không thực hiện các yêu cầu riêng biệt sẽ ảnh hưởng khác nhau đến chất lượng sản phẩm và để kiểm tra cần sử dụng các phương án kiểm tra nghiệm thu thống kê. Các dạng khuyết tật phải được phân loại thành khuyết tật trầm trọng, khuyết tật nặng và khuyết tật nhẹ theo TCVN 2600 - 78.

1.3. Phương pháp lấy mẫu để kiểm tra - theo TCVN 4441 - 87.

### 2. CÁC PHƯƠNG ÁN KIỂM TRA

2.1. Tiêu chuẩn này quy định các loại kiểm tra sau đây:

- 1) Kiểm tra định tính một lần theo TCVN 2600 - 78
- 2) Kiểm tra định lượng theo TCVN 2602 - 87
- 3) Kiểm tra giá trị trung bình của chỉ tiêu chất lượng sản phẩm trong lô.

3.2. Nên sử dụng các phương án kiểm tra định tính như TCVN 2600 - 78 quy định và kiểm tra định lượng như TCVN 2602 - 87 quy định để kiểm tra những chỉ tiêu có mức khuyết tật chấp nhận AQL trong lô. Trong trường hợp này mỗi đơn vị sản phẩm được lấy ra để kiểm tra phải được kiểm tra riêng và ghi kết quả kiểm tra riêng.

2.2.1. Phương án kiểm tra định tính được sử dụng khi kiểm tra tất cả các chỉ tiêu không đo được của sản phẩm, hoặc khi kiểm tra những chỉ tiêu đo được nhưng không có phân bố chuẩn; phương án này cũng được dùng khi các chỉ tiêu có phân bố chuẩn nhưng do trở ngại về tổ chức hay kỹ thuật không dùng được phương án kiểm tra định lượng.

2.2.2. Phương án kiểm tra định lượng được dùng khi kiểm tra các chỉ tiêu đo được và có phân bố chuẩn của sản phẩm.

Tính chuẩn của phân bố xác định một lần ở giai đoạn nghiên cứu sơ bộ (trước khi xây dựng phương án kiểm tra định lượng).

2.3. Phương án kiểm tra giá trị trung bình của chỉ tiêu trong lô được sử dụng trong các trường hợp khi không thể xác định được mức khuyết tật chấp nhận AQL (giao nhận trong bao bì lớn) hoặc việc thử nghiệm những mẫu đầu riêng biệt không kinh tế. Khi sử dụng kiểu kiểm tra này, thử nghiệm được tiến hành trên các mẫu chuẩn bị từ mẫu chung gồm một số lượng mẫu đầu nhất định. Trong trường hợp này phải xác định số lượng mẫu đầu sẽ lấy từ một lô sản phẩm để thử nghiệm tùy theo cỡ lô và hệ số  $a$ . Phương án kiểm tra giá trị trung bình của chỉ tiêu chất lượng sản phẩm trong lô chỉ có thể sử dụng cho các bao gói thương phẩm nếu độ lệch bình phương trung bình của chỉ tiêu được kiểm tra đã biết là không đổi hoặc có thể xác định được trong nghiên cứu sơ bộ.

Tính cố định của độ lệch bình phương trung bình phải được kiểm tra lại mỗi lần thay đổi quy trình công nghệ.

2.4. Khi kiểm tra định tính theo tiêu chuẩn SEV 548 - 77 người ta áp dụng các phương án kiểm tra một lần và 4 bậc kiểm tra: bậc thông dụng I và các bậc đặc biệt D-4, D-3, D-2 với giá trị AQL 0,65; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0; 6,5; 10,0.

2.4.1. Việc lựa chọn các phương án kiểm tra tiến hành theo bảng 1  
Bảng I

Các thông số của phương án kiểm tra	Khuyết tật nặng khi thử nghiệm		Khuyết tật nhẹ khi thử nghiệm	
	Không phá hủy (Bảng 3 ÷ 7)	Phá hủy (Bảng 10 ÷ 14)	Không phá hủy (Bảng 3 ÷ 9)	Phá hủy (Bảng 10 ÷ 29)
	2	3	4	5
Bậc kiểm tra	I	D - 4	I	D - 4, D - 3, D - 2
Giá trị AQL	0,65 ; 1,0 1,5 ; 2,5; 4,0	0,65 ; 1,0; 1,5 ; 2,5 ; 4,0	0,65 ; 1,0; 1,5 ; 2,5 ; 4,0 6,5 ; 10,0	0,65 ; 1,0 1,5 ; 2,5 4,0 ; 6,5 10,0

2.4.2. Để xác định sự phù hợp của lô sản phẩm với các yêu cầu khi sử dụng các phương án kiểm tra định tính một lần, phải:

1) Lấy mẫu cỡ bằng  $n$  đơn vị sản phẩm như nêu trong phương án kiểm tra được chọn; kiểm tra từng đơn vị trong mẫu và đánh giá đạt hay có khuyết tật;

2) Đếm số đơn vị sản phẩm có khuyết tật trong mẫu;

3) So sánh số lượng đơn vị sản phẩm có khuyết tật trong mẫu với số chấp nhận  $A_c$  và số bác bỏ  $R_c$  đã được xác định đối với phương án kiểm tra tương ứng;

4) Kết luận lô hàng đạt yêu cầu theo chỉ tiêu được kiểm tra nếu số đơn vị khuyết tật trong mẫu nhỏ hơn hoặc bằng số chấp nhận  $A_c$ .

5) Kết luận lô hàng không đạt yêu cầu theo chỉ tiêu được kiểm tra nếu số lượng đơn vị có khuyết tật trong mẫu bằng hoặc lớn hơn số bác bỏ  $R_c$ .

2.4.3. Khi chuyển chế độ kiểm tra phải xem xét yêu cầu của TCVN 2600 - 78.

2.4.4. Các kết quả kiểm tra những lô hàng riêng biệt phải được ghi lại vào sổ kiểm tra. Hình thức trình bày sổ kiểm tra được kiến nghị trong phụ lục 1.

2.5. Khi kiểm tra định lượng theo TCVN 2602 - 87 hai bậc kiểm tra được sử dụng: bậc thông dụng 1 và bậc đặc biệt D - 3, phương pháp đánh giá "S" với các giá trị AQL 0,65 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,5.

2.5.1. Việc chọn phương án kiểm tra phải tiến hành theo bảng 2.

Bảng 2

Các thông số của phương án kiểm tra	Khuyết tật nặng khi thử nghiệm		Khuyết tật nhẹ khi thử nghiệm	
	Không phá hủy (bảng 30 ÷ 32)	Phá hủy (bảng 34 ÷ 36)	Không phá hủy (bảng 30 ÷ 33)	Phá hủy (bảng 34 ÷ 37)
Bậc kiểm tra	1	D - 3	1	D - 3
Giá trị AQL	0,65 ; 1,0 ; 1,5	0,65 ; 1,0 ; 1,5	0,65 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,5	0,65 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,5

2.5.2. Để xác định sự phù hợp của lô sản phẩm với các yêu cầu theo phương án kiểm tra định lượng, phải:

1) Lấy mẫu có cỡ n, kiểm tra tất cả các đơn vị sản phẩm trong mẫu, và ghi lại kết quả kiểm tra;

2) Trên cơ sở kết quả kiểm tra tìm giá trị trung bình cộng  $\bar{x}$  của mẫu theo công thức:

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

trong đó:

$x_i$  - (  $i = 1, \dots, n$  ) là kết quả kiểm tra đơn vị sản phẩm thứ  $i$  trong mẫu;

$n$  - cỡ mẫu;

3) Tính độ lệch bình phương trung bình  $s$  của mẫu theo công thức:

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

trong đó các ký hiệu tương ứng như ở công thức (1).

4) Xác định giá trị của biểu thức  $Q_H$  và / hoặc  $Q_B$  theo công thức:

$$Q_H = \frac{\bar{x} - T_H}{s} \quad ; \quad (3)$$

$$Q_B = \frac{T_B - \bar{x}}{s} \quad ; \quad (4)$$

trong đó:

$\bar{x}$  - giá trị trung bình của chỉ tiêu tính theo công thức (1);

$s$  - độ lệch bình phương trung bình tính theo công thức (2);

$T_H$  - giá trị tối thiểu cho phép của chỉ tiêu được kiểm tra;

$T_B$  - giá trị tối đa cho phép của chỉ tiêu được kiểm tra;

$Q_H$  - được tính trong trường hợp chỉ tiêu được kiểm tra có giới hạn dưới cho trước (thí dụ hàm lượng đường trong sản phẩm không ít hơn ...),  $Q_B$  được tính trong trường hợp chỉ tiêu được kiểm tra có giới hạn trên cho phép. Nếu cho trước cả giới hạn trên, giới hạn dưới của chỉ tiêu, với các giá trị AQL riêng rẽ thì phải tính cả  $Q_{II}$  lẫn  $Q_B$ ; Nếu cho trước giới hạn dưới, giới hạn trên của chỉ tiêu và một giá trị AQL thì áp dụng phương pháp kiểm tra 2 hoặc đồ thị theo TCVN 2602 - 87.

2.5.3. Lô hàng được coi là đạt yêu cầu, nếu giới hạn dưới cho trước  $Q_{II} \geq k_S$  ; (5)

trong đó  $k$  là hằng số chấp nhận của phương án kiểm tra;

- giới hạn trên cho trước  $Q_B \geq k_S$  ; (6)

- trong trường hợp cho trước cả giới hạn dưới và giới hạn trên thì phải thỏa mãn cả 2 bất đẳng thức (5) và (6).

2.5.4. Lô hàng bị coi là không đạt yêu cầu nếu không thỏa mãn bất đẳng thức (5) và (hoặc) (6).

2.5.5. Khi thay đổi chế độ kiểm tra phải theo yêu cầu của TCVN 2602 - 87.

2.5.6. Kết quả kiểm tra những lô hàng riêng biệt phải được ghi vào sổ kiểm tra. Cách trình bày sổ kiểm tra nên theo phụ lục 2.

2.6. Nếu như các điều kiện nêu trong mục 2.3. được thỏa mãn thì

sử dụng phương án kiểm tra giá trị trung bình của chỉ tiêu trong lô. Số lượng mẫu đầu cần lấy từ 1 lô để tạo thành mẫu chung xác định theo bảng 36.

2.6.1. Hệ số a tính theo công thức:

$$a = \frac{T_B - T_H}{Cs} \quad (7)$$

nếu cho trước giới hạn trên và dưới của chỉ tiêu.

$$a = \frac{T_B - \bar{x}}{3s} \quad \text{hoặc} \quad a = \frac{\bar{x} - T_H}{3s} \quad (8)$$

nếu chỉ cho trước một giới hạn của chỉ tiêu.

Giá trị  $\bar{x}$  và s được xác định trong những nghiên cứu sơ bộ.

2.6.2. Nghiên cứu sơ bộ phải được tiến hành theo  $k \geq 4$  lô sản phẩm. Từ mỗi lô phải lấy ra cùng một số lượng mẫu đầu  $n \geq 10$ .

Mỗi mẫu được kiểm tra riêng và trên cơ sở kết quả nhận được xác định trung bình cộng của  $\bar{x}_1, \bar{x}_2 \dots \bar{x}_k$  cho từng lô và độ lệch bình phương trung bình  $s_1, s_2 \dots s_k$  của từng lô theo công thức (1) và (2).

Sau đó tính 
$$\bar{x} = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \dots + \bar{x}_k}{k} \quad (9)$$

và 
$$s = \frac{s_1^2 + s_2^2 + \dots + s_k^2}{k} \quad (10)$$

2.6.3. Số lượng mẫu đầu n tìm theo bảng 38. Trong trường hợp cần thiết phải mở rộng bảng 38, có thể tính n theo công thức:

$$n = \frac{N}{1 + N a^2} \quad (11) \quad \begin{array}{l} N - \text{cỡ lô} \\ a - \text{hệ số} \end{array}$$



Bảng 3

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bậc kiểm tra 1, AQL = 0,65

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 1 200	20	0	1	32	0	1	2	0	1
Từ 1 201 đến 10 000	80	1	2	125	1	2	32	0	2
Từ 10 001 đến 35 000	125	2	3	125	1	2	50	1	3
Từ 35 001 đến 150 000	200	3	4	200	2	3	80	1	4
Lớn hơn 150 000	315	5	6	315	3	4	125	2	5

Chú thích bảng 3 - 29:

n - cỡ mẫu

$\Lambda_c$  - số chấp nhận

$R_c$  - số bác bỏ

Bảng 4

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bậc kiểm tra 1, AQL = 1,0

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 500	23	0	1	20	0	1	5	0	1
Từ 501 đến 3 200	50	1	2	80	1	2	20	0	2
Từ 3 201 đến 10 000	80	2	3	80	1	2	32	1	3
Từ 10 001 đến 35 000	125	3	4	125	2	3	50	1	4
Từ 35 001 đến 150 000	200	5	6	200	13	4	80	2	5
Lớn hơn 150 000	315	7	8	315	5	6	125	3	6

Các phương án kiểm tra định tính một lần

Bậc kiểm tra 1, AQL = 1,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 280	8	0	1	13	0	1	3	0	1
Từ 281 đến 1 200	32	1	2	50	1	2	13	0	2
Từ 1 201 đến 3 200	50	2	3	50	1	2	20	1	3
Từ 3 201 đến 10 000	80	3	4	80	2	3	32	1	4
Từ 10 001 đến 35 000	125	5	6	125	3	4	50	2	5
Từ 35 001 đến 150 000	200	7	8	200	5	6	80	3	6
Lớn hơn 150 000	315	10	11	315	7	8	125	5	8

Bảng 6

Các phương án kiểm tra định tính một lần

Bậc kiểm tra 1, AQL = 2,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 150	5	0	1	8	0	1	2	0	1
Từ 151 đến 500	20	1	2	32	1	2	8	0	2
Từ 501 đến 1 200	32	2	3	32	1	2	13	1	3
Từ 1 201 đến 3 200	50	3	4	50	2	3	20	1	4
Từ 3 201 đến 10 000	80	5	6	80	3	4	32	2	5
Từ 10 001 đến 35 000	125	7	8	125	5	6	50	3	6
Từ 35 001 đến 150 000	200	10	11	200	8	9	80	5	8
Lớn hơn 150 000	315	14	15	315	12	13	125	7	10

Bảng 7

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra 1, AQL = 4,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 90	3	0	1	5	0	1	2	0	1
Từ 91 đến 280	13	1	2	20	1	2	5	0	2
Từ 281 đến 500	20	2	3	20	1	2	8	1	3
Từ 501 đến 1 200	32	3	4	32	2	3	13	1	4
Từ 1 201 đến 3 200	50	5	6	50	3	4	20	2	5
Từ 3 201 đến 10 000	80	7	8	80	5	6	32	3	6
Từ 10 001 đến 35 000	125	10	11	125	8	9	50	5	8
Từ 35 001 đến 150 000	200	14	15	200	12	13	80	7	10
Lớn hơn 150 000	315	21	22	315	18	19	125	10	13

Bảng 8

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra 1, AQL = 6,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 150	8	1	2	13	1	2	3	0	2
Từ 151 đến 280	13	2	3	13	1	2	5	1	3
Từ 281 đến 500	20	3	4	20	2	3	8	1	4
Từ 501 đến 1 200	32	5	6	32	3	4	13	2	5
Từ 1 201 đến 3 200	50	7	8	50	5	6	20	3	6
Từ 3 201 đến 10 000	80	10	11	80	8	9	32	5	8
Từ 10 001 đến 35 000	125	14	15	125	12	13	50	7	10
Lớn hơn 35 000	200	21	22	200	18	19	80	10	13

Bảng 9

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bạc kiểm tra 1, AQL = 10

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$
Đến 90	5	1	2	8	1	2	2	0	2
Từ 91 đến 150	8	2	3	8	1	2	3	1	3
Từ 151 " 280	13	3	4	13	2	3	5	1	4
Từ 281 " 500	20	5	6	20	3	4	8	2	5
" 501 " 1 200	32	7	8	32	6	6	13	3	6
" 1 201 " 3 200	50	10	11	50	8	9	20	5	8
" 3 201 " 10 000	80	14	15	80	12	13	32	7	10
Trên 10 000	125	21	22	125	18	19	50	10	13

Bảng 10

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bạc kiểm tra D - 4, AQL = 0,65

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$
Đến 10 000	20	0	1	32	0	1	8	0	1
Trên 10 000	80	1	2	125	1	2	32	0	2

Bảng 11

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bạc kiểm tra D - 4, AQL = 1,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$	n	$A_c$	$R_e$
Đến 1 200	13	0	1	20	0	1	5	0	1
Từ 1 201 đến 35 000	50	1	2	80	1	2	20	0	2
Trên 35 000	80	2	3	80	1	2	32	1	3

Bảng 12

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 4, AQL = 1,5

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 500	8	0	1	13	0	1	3	0	1
Từ 501 đến 10 000	32	1	2	50	1	2	13	0	2
" 10 001 " 35 000	50	2	3	50	1	2	20	1	3
Trên 35 000	80	3	4	80	2	3	32	1	4

Bảng 13

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 4, AQL = 2,5

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 150	5	0	1	8	0	1	2	0	1
Từ 151 đến 1 200	20	1	2	32	1	2	8	0	2
" 1 201 " 10 000	32	2	3	32	1	2	13	1	3
" 10 001 " 35 000	50	3	4	50	2	3	20	1	4
Trên 35 000	80	5	6	80	3	4	32	2	5

Bảng 14

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 4, AQL = 4,0

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 90	3	0	1	5	0	1	2	0	1
Từ 91 đến 500	13	1	2	20	1	2	5	0	2
" 501 " 1 200	20	2	3	20	1	2	8	1	3
" 1 201 " 10 000	32	3	4	32	2	3	13	1	4
" 10 001 " 35 000	50	5	6	50	3	4	20	2	5
Trên 35 000	80	7	8	80	5	6	32	3	6

Bảng 15

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 4, AQL = 6,5

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 150	8	1	2	13	1	2	3	0	2
Từ 151 đến 500	13	2	3	13	1	2	5	1	3
" 501 " 1 200	20	3	4	20	2	3	8	1	4
" 1 201 " 10 000	32	5	6	32	3	4	13	2	5
" 10 001 " 35 000	50	7	8	50	5	6	20	3	-
Trên 35 000	80	10	11	80	8	9	32	5	8

Bảng 16

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 4, AQL = 10,0

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Đến 90	5	1	2	8	1	2	2	0	2
Từ 91 đến 150	8	2	3	8	1	2	3	1	3
" 151 " 500	13	3	4	13	2	3	5	1	4
" 501 " 1 200	20	5	6	20	3	4	8	2	5
" 1 201 " 10 000	32	7	8	32	5	6	13	3	6
" 10 001 " 35 000	50	10	11	50	8	9	20	5	8
Trên 35 000	80	14	15	80	12	13	32	7	10

Bảng 17

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D-3, AQL = 0,65

Cỡ lô	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Các loại	20	0	1	32	0	1	8	0	1

Bảng 18

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 1,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra gắt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Dến 35 000	13	0	1	20	0	1	5	0	1
Trên 35 000	50	1	2	80	1	2	20	0	2

Bảng 19

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 1,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra gắt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Dến 3 200	8	0	1	13	0	1	3	0	1
Trên 3 200	32	1	2	50	1	2	13	0	2

Bảng 20

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
 Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 2,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra gắt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_c$
Dến 500	5	0	1	8	0	1	2	0	1
Từ 501 đến 35 000	20	1	2	32	1	2	8	0	2
Trên 35 000	32	2	3	32	1	2	13	1	3

Các phương án kiểm tra định tính một lần

Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 4,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 150	3	0	1	5	0	1	2	0	1
Từ 151 đến 3 200	13	1	2	20	1	2	5	0	2
" 3 201 " 35 000	20	2	3	20	1	2	8	1	3
Trên 35 000	32	3	4	32	2	3	13	1	4

Bảng 22

Các phương án kiểm tra định tính một lần

Bậc kiểm tra D-3, AQL = 6,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 500	8	1	2	13	1	2	3	0	2
Từ 501 đến 3 200	13	2	3	13	1	2	5	1	3
" 3 201 " 35 000	20	3	4	20	2	3	8	1	4
Trên 35 000	32	5	6	32	3	4	13	2	5

Bảng 23

Các phương án kiểm tra định tính một lần

Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 10,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 150	5	1	2	8	1	2	2	0	2
Từ 151 đến 500	8	2	3	8	1	2	3	1	3
" 501 " 3 200	13	3	4	13	2	3	5	1	4
" 3 200 " 35 000	20	5	6	20	3	4	8	2	5
Trên 35 000	32	7	8	32	5	6	13	3	6



Bảng 24

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 1,0

Cơ số	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Các loại	13	0	1	20	0	1	5	0	1

Bảng 25

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 1,5

Cơ số	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Các loại	8	0	1	13	0	1	3	0	1

Bảng 26

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 2,5

Cơ số	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 35 000	5	0	1	8	0	1	2	0	1
Trên 35 000	20	1	2	32	i	2	8	0	2

Bảng 27

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 4,0

Cơ số	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 1 200	3	0	1	5	0	1	2	0	1
Trên 1 200	13	1	2	20	1	2	5	0	2

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 6,5

Bảng 28

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 150	2	0	1	3	0	1	2	0	1
Từ 151 đến 35 000	8	1	2	13	1	2	3	0	2
Trên 35 000	13	2	3	13	1	2	5	1	3

Các phương án kiểm tra định tính một lần  
Bậc kiểm tra D - 2, AQL = 10,0

Bảng 29

Cỡ lot	Kiểm tra thường			Kiểm tra ngặt			Kiểm tra giảm		
	n	$\Lambda_c$	$R_c$	n	$\Lambda_c$	$R_e$	n	$\Lambda_c$	$R_e$
Đến 1 200	5	1	2	8	1	2	2	0	1
Từ 1 201 đến 35 000	8	2	3	8	1	2	3	1	3
Trên 35 000	13	3	4	13	2	3	5	1	4

Các phương án kiểm tra định lượng "S"  
Bậc kiểm tra 1, AQL = 0,65

Bảng 30

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 90	5	1,65	7	1,88	4	1,45
" 91 " 150	7	1,75	7	1,88	4	1,45
" 151 " 280	10	1,84	10	1,98	4	1,45
" 281 " 500	15	1,91	15	2,06	5	1,53
" 501 " 1 200	20	1,96	20	2,11	7	1,62
" 1 201 " 3 200	25	1,98	25	2,14	10	1,72
" 3 201 " 10 000	35	2,03	35	2,18	15	1,79
" 10 001 " 35 000	50	2,08	50	2,22	20	1,82
" 35 001 " 150 000	75	2,12	75	2,27	25	1,85
Trên 150 000	100	2,14	100	2,29	35	1,89

Chú thích cho các bảng từ 30 - 37: n = cỡ mẫu

$k_s$  = hằng số chấp nhận

Bảng 31

Các phương án kiểm tra định lượng "S"

Bậc kiểm tra 1, AQL = 1,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 150	7	1,62	7	1,75	4	1,34
Từ 151 đến 280	10	1,72	10	1,84	4	1,34
" 281 " 500	15	1,79	15	1,91	5	1,40
" 501 " 1 200	20	1,82	20	1,96	7	1,50
" 1 201 " 3 200	25	1,85	25	1,98	10	1,58
" 3 201 " 10 000	35	1,89	35	2,03	15	1,65
" 10 001 " 35 000	50	1,93	50	2,08	20	1,69
" 35 001 " 150 000	75	1,98	75	2,12	25	1,72
Trên 150 000	100	2,00	100	2,14	35	1,76

Bảng 32

Các phương án kiểm tra định lượng "S"

Bậc kiểm tra 1, AQL = 1,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 150	7	1,50	7	1,62	3	1,12
Từ 151 đến 280	10	1,58	10	1,72	4	1,17
" 281 " 500	15	1,65	15	1,79	5	1,24
" 501 " 1 200	20	1,69	20	1,82	7	1,33
" 1 201 " 3 200	25	1,72	25	1,85	10	1,41
" 3 201 " 10 000	35	1,76	35	1,89	15	1,47
" 10 001 " 35 000	50	1,80	50	1,93	20	1,51
" 35 001 " 150 000	75	1,84	75	1,98	25	1,53
Trên 150 000	100	1,86	100	2,00	35	1,57

Bảng 33

Các phương án kiểm tra định lượng "S"  
 Bạc kiểm tra 1, AQL = 2,5

Cỡ lô	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 150	7	1,33	7	1,50	3	0,958
Từ 151 đến 280	10	1,41	10	1,58	4	1,01
" 281 " 500	15	1,47	15	1,65	5	1,07
" 501 " 1 200	20	1,51	20	1,69	7	1,15
" 1 201 " 3 200	25	1,53	25	1,72	10	1,23
" 3 201 " 10 000	35	1,57	35	1,76	15	1,30
" 10 001 " 35 000	50	1,61	50	1,80	20	1,33
" 35 001 " 150 000	75	1,65	75	1,84	25	1,35
Trên 150 000	100	1,67	100	1,86	35	1,39

Bảng 34

Các phương án kiểm tra định lượng "S"  
 Bạc kiểm tra D-3, AQL = 0,65

Cỡ lô	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 1 200	5	1,65	7	1,88	4	1,45
Từ 1 201 đến 3 200	7	1,75	7	1,88	4	1,45
" 3 201 " 10 000	10	1,84	10	1,98	4	1,45
" 10 001 " 35 000	15	1,91	15	2,06	5	1,53
Trên 35 000	20	1,96	20	2,11	7	1,62

Bảng 35

Các phương án kiểm tra định lượng "S"

Bậc kiểm tra D-3, AQL = 1,0

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 500	4	1,45	5	1,65	4	1,34
Từ 501 đến 1 200	5	1,53	5	1,65	4	1,34
" 1 201 " 3 200	7	1,62	7	1,75	4	1,34
" 3 201 " 10 000	10	1,72	10	1,84	4	1,34
" 10 001 " 35 000	15	1,79	15	1,91	5	1,40
Trên 35 000	20	1,89	20	1,96	7	1,50

Bảng 36

Các phương án kiểm tra định lượng "S"

Bậc kiểm tra D - 3, AQL = 1,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	$k_s$	n	$k_s$	n	$k_s$
Đến 500	4	1,34	4	1,45	3	1,12
Từ 501 đến 1 200	5	1,40	5	1,53	3	1,12
" 1 201 " 3 200	7	1,50	7	1,62	3	1,12
" 3 201 " 10 000	10	1,58	10	1,72	4	1,17
" 10 001 " 35 000	15	1,65	15	1,79	5	1,24
Trên 35 000	20	1,69	20	1,82	7	1,33

Bảng 37

Các phương án kiểm tra định lượng "S"  
 Bạc kiểm tra D - 3, AQL = 2,5

Cỡ lot	Kiểm tra thường		Kiểm tra ngặt		Kiểm tra giảm	
	n	k <sub>s</sub>	n	k <sub>s</sub>	n	k <sub>s</sub>
Đến 280	3	1,12	4	1,34	3	0,958
Từ 281 đến 500	4	1,17	4	1,34	3	0,958
" 501 " 1 200	5	1,24	5	1,40	3	0,958
" 1 201 " 3 200	7	1,33	7	1,50	3	0,958
" 3 201 " 10 000	10	1,41	10	1,58	4	1,01
" 10 001 " 35 000	15	1,47	15	1,65	5	1,07
Trên 35 000	20	1,51	20	1,69	7	1,15

Bảng 38

Số lượng mẫu đầu để hợp thành mẫu chung

Cỡ lot	Hệ số a								
	0,400	0,320	0,250	0,200	0,160	0,125	0,100	0,085	0,075
Số lượng mẫu đầu, n									
Đến 15	4	5	6	8	9	9	10	11	12
Từ 16 đến 25	5	7	9	11	13	16	18	18	19
" 26 " 63	5	8	12	16	20	26	31	32	33
" 64 " 160	6	9	14	20	28	40	53	59	65
" 161 " 250	6	10	15	22	33	48	68	82	95
" 251 " 400	6	10	16	24	34	52	75	97	114
" 401 " 1 000	6	10	16	24	37	58	87	114	119
" 1 001 " 2 500	6	10	16	25	38	62	95	127	160
" 2 501 " 6 300	6	10	16	25	39	63	98	134	170
" 6 301 " 16 000	6	10	16	25	39	63	99	137	175
" 16 001 " 40 000	6	10	16	25	40	64	100	138	177
Trên 40 000	6	10	16	25	40	64	100	139	178

PHỤ LỤC TCVN 5072 - 90

Phụ lục 1

Mẫu số kiểm tra đối với các phương án kiểm tra định tính

Ngày, tháng	Số thứ tự của lô	Cỡ lô N	Phương án kiểm tra (bậc kiểm tra và AQL)	Cỡ mẫu n	Chỉ tiêu	Số chấp nhận ( $A_c$ )	Số bác bỏ ( $R_c$ )	Số đơn vị khuyết tật trong mẫu	Đánh giá lô	Dạng kiểm tra lô sau và nhận xét

Phụ lục 2

Mẫu số kiểm tra đối với các phương án kiểm tra định lượng

Ngày, tháng	Số thứ tự của lô	Cỡ lô N	Phương án kiểm tra (bậc kiểm tra và AQL)	Cỡ mẫu n	Chỉ tiêu	Hãng số chấp nhận ks	Giá trị trung bình cộng x đối với mẫu	Độ lệch bình phương trung bình s đối với mẫu	QB QH	Đánh giá lô	Dạng kiểm tra lô sau và nhận xét

**Phụ lục 3**

**Xác định phương án kiểm tra trong tiêu chuẩn về sản phẩm**

Để xác định phương án kiểm tra và quy tắc nghiệm thu trong tiêu chuẩn về sản phẩm hoặc trong các hợp đồng, phải:

1) trên cơ sở các yêu cầu quy định đối với sản phẩm, ấn định được những chỉ tiêu sẽ phải kiểm tra;

2) nếu cần, chia những chỉ tiêu đó thành nhóm như mục 1.2 của tiêu chuẩn này;

3) xác định phương án kiểm tra theo mục 2.1 đối với từng chỉ tiêu hoặc nhóm chỉ tiêu đã được ấn định để kiểm tra

4) nếu cần, quy định đơn vị sản phẩm;

5) chọn phương án kiểm tra theo mục 2.4.1, 2.5.1 hoặc 2.6 cho từng chỉ tiêu hoặc nhóm chỉ tiêu;

6) trong tiêu chuẩn về sản phẩm, trong phần " Quy tắc nghiệm thu" ghi:

- hoặc toàn bộ bảng ( các bảng) chọn từ tiêu chuẩn này cùng với thủ tục kiểm tra tương ứng với nó (chúng) và các quy tắc đánh giá lô sản phẩm;

- hoặc số của tiêu chuẩn này, số của bảng nêu phương án kiểm tra và số của mục thuyết minh bảng này, trong đó có nêu thủ tục kiểm tra và quy tắc đánh giá lô sản phẩm.

**Phụ lục 4**

**Cỡ mẫu để kiểm tra**

Cỡ mẫu của một cỡ lô nhất định phụ thuộc vào bậc kiểm tra đã quy định.

Nếu quy định các bậc kiểm tra khác nhau đối với các chỉ tiêu kiểm tra hoặc các nhóm chỉ tiêu riêng biệt thì tương ứng với một cỡ lô đã cho sẽ có các cỡ mẫu khác nhau.

Khi thử nghiệm không phá hủy người ta lấy mẫu cỡ lớn nhất trong số cỡ mẫu quy định.



Mẫu này được thử nghiệm riêng biệt theo phương án kiểm tra đã được chọn, có nghĩa là:

- Nếu phương án dùng để kiểm tra một chỉ tiêu quy định lấy mẫu cỡ lớn nhất thì phải kiểm tra tất cả các đơn vị trong mẫu;

- Nếu phương án để kiểm tra một chỉ tiêu khác quy định phải lấy mẫu cỡ nhỏ hơn thì từ mẫu cỡ lớn nhất, bằng phương pháp "hú họa" lấy một số lượng đơn vị sản phẩm tương ứng;

Khi thử nghiệm phá hủy, theo tiêu chuẩn về sản phẩm quy định, có bao nhiêu dạng thử nghiệm phá hủy thì phải lấy bấy nhiêu mẫu cỡ quy định, tức là mỗi một thử nghiệm lấy một mẫu riêng.

Ví dụ 1. Thử nghiệm không phá hủy. Các cỡ mẫu khác nhau.

Lô hàng gồm 1 000 đơn vị. Áp dụng phương án kiểm tra định tính một lần. Để thử nghiệm chỉ tiêu A chọn bậc kiểm tra 1 và  $AQL = 4,0$ , còn đối với chỉ tiêu B - bậc kiểm tra D - 3 và  $AQL = 6,5$ .

Các phương án kiểm tra đối với bậc kiểm tra 1 và  $AQL = 4,0$  được nêu ra trong bảng 5.

Trong bảng này ta thấy: đối với một lô hàng gồm 1 000 đơn vị sản phẩm cỡ mẫu sẽ là 32 đơn vị trong trường hợp kiểm tra thường và ngắt, 13 đơn vị trong trường hợp kiểm tra giảm.

Các phương án kiểm tra với bậc kiểm tra D - 3 và  $AQL = 6,5$  được nêu trong bảng 20.

Trong bảng này ta thấy đối với một lô sản phẩm gồm 1 000 đơn vị, cỡ mẫu sẽ là 13 đối với kiểm tra thường và ngắt, và 5 - đối với kiểm tra giảm.

Trong trường hợp này để kiểm tra chỉ tiêu A phải lấy 32 đơn vị (nếu kiểm tra thường và ngắt) và kiểm tra tất cả đơn vị đã lấy.

Để kiểm tra chỉ tiêu B phải lấy từ 32 đơn vị này ra 13 đơn vị sản phẩm bằng phương pháp "hú họa".

Trong trường hợp kiểm tra giảm (xảy ra khi có điều kiện như TCVN 2600 - 78 quy định), cỡ mẫu phải lấy để kiểm tra chỉ tiêu A sẽ là 13 đơn vị. Từ mẫu này bằng phương pháp "hú họa" lấy ra 5 đơn vị để kiểm tra chỉ tiêu B.

Thí dụ 2. Thử nghiệm phá hủy

Thử nghiệm chỉ tiêu A là phá hủy, và thử nghiệm chỉ tiêu B cũng là phá hủy. Các số liệu còn lại cũng như trong thí dụ 1.

Để kiểm tra chỉ tiêu A lấy mẫu gồm 32 đơn vị sản phẩm.

Vì sau khi tiến hành kiểm tra tất cả các đơn vị sản phẩm lấy làm mẫu đều bị phá hủy nên khi kiểm tra chỉ tiêu B phải lấy thêm 13 đơn vị, tức là tổng cộng số đơn vị sản phẩm lấy mẫu là  $32 + 13 = 45$  đơn vị cho cả hai thử nghiệm.

---