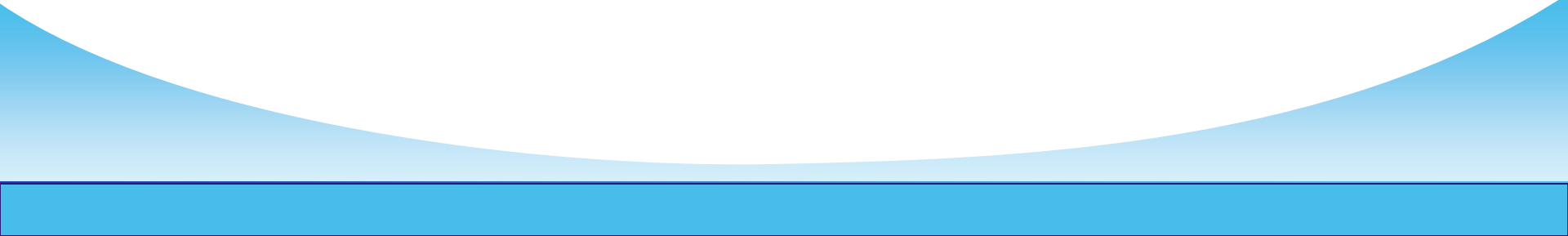




HƯỚNG DẪN CHUNG VỀ LẤY MẪU THỰC PHẨM



NỘI DUNG

- ✓ Giới thiệu chung về lấy mẫu
- ✓ Lập kế hoạch lấy mẫu
- ✓ Các phương án lấy mẫu
- ✓ Thiết bị- dụng cụ
- ✓ Thực hiện lấy mẫu
- ✓ Lấy mẫu một số dạng SP thường gặp
- ✓ Bảo quản – vận chuyển

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ LẤY MẪU

Tại sao phải lấy mẫu ?



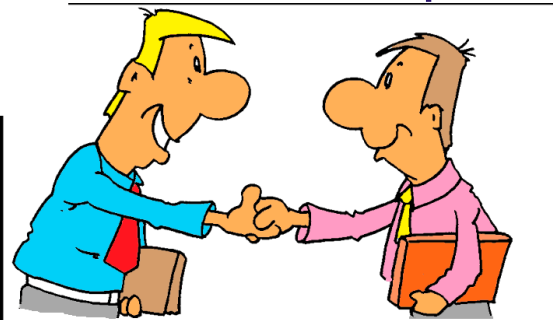
Kiểm soát trong quá trình sản xuất

Thu thập thông tin về một lô hàng, một sản phẩm:

- Tuân thủ quy định về ATTP
- Đảm bảo theo tiêu chuẩn sẵn có
- GS mối nguy ...



Đảm bảo chất lượng theo thỏa thuận



Contract

Đảm bảo ATTP, vì sức khỏe người tiêu dùng



Quá trình thu thập thông tin sản phẩm?

Lấy mẫu

- là công đoạn **quan trọng** ảnh hưởng đến kết quả phân tích, đảm bảo độ tin cậy của kết quả PT **thông qua lấy mẫu đại diện**

Bảo quản &
vận chuyển
mẫu

- Quá trình có thời gian trễ giữa thời điểm LM và thời điểm phân tích, phải bảo đảm mẫu không bị thay đổi tính chất hóa lý và sinh học

Xử lý, phân
tích mẫu

- sử dụng phương pháp và thiết bị phân tích thích hợp

Đánh giá

- Đánh giá các thông tin thu thập được dựa **vào** các chuẩn mực sẵn có

THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Lấy mẫu:

các thao tác kỹ thuật nhằm thu được một lượng thực phẩm nhất định đại diện và đồng nhất phục vụ cho việc phân tích, đánh giá chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm

Đơn vị sản phẩm : Đối tượng cụ thể hoặc một lượng vật chất xác định trên đó tiến hành các phép thử

Đơn vị lấy mẫu: Là một hoặc một nhóm đơn vị sản phẩm mà từ đó lấy ra mẫu được lấy để phân tích



THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Mẫu đại diện: là mẫu duy trì được các đặc tính chất lượng của lô hàng được lấy mẫu

Mẫu ban đầu : Lượng mẫu nhỏ tương đương nhau, được lấy từ các điểm khác nhau của lô hàng.

Mẫu chung: Lượng mẫu thu được khi gộp lại và trộn đều các mẫu ban đầu.

Mẫu rút gọn: là một phần đại diện của mẫu chung thu được bằng cách chia hoặc giảm liên tục sao cho khối lượng hoặc thể tích thu được xấp xỉ với khối lượng hoặc thể tích của mẫu phòng thử nghiệm

THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

Lô:

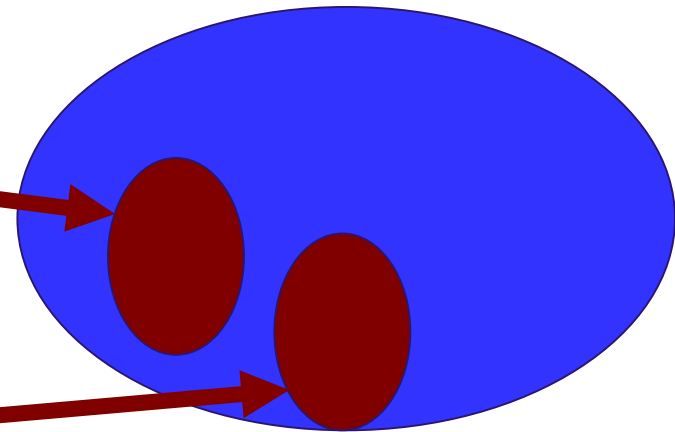
Là một số lượng xác định của một loại sản phẩm cùng tên, chất lượng, nguyên liệu, thời hạn sử dụng và được sản xuất tại cùng một cơ sở

Mẫu kiểm nghiệm:

Là phần mẫu chung dùng để kiểm nghiệm, đánh giá các chỉ tiêu tại phòng kiểm nghiệm

Mẫu lưu:

Là mẫu có cùng đặc tính với mẫu kiểm nghiệm và được lưu tại cơ sở kiểm nghiệm, cơ sở được lấy mẫu hoặc cơ sở do trưởng đoàn thanh tra, kiểm tra chỉ định



THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA

- ❖ **Cỡ mẫu:** Số lượng đơn vị sản phẩm tạo thành mẫu
- ❖ **Cỡ lô:** Số lượng đơn vị hoặc lượng vật liệu tạo thành lô
- ❖ **Kế hoạch lấy mẫu:** Thủ tục được lập sẵn để chọn lọc, rút gọn, bảo quản, vận chuyển và chuẩn bị mẫu.

Lấy mẫu đại diện?

Trường hợp áp dụng

➤ **Khi không thể kiểm tra 100% lô hàng**

Yêu cầu

➤ **Phản ánh đúng bản chất của lô hàng/sản phẩm**

Lợi ích

- **Giảm chi phí**
- **Tiết kiệm thời gian**
- **Thu thập thông tin có thể kiểm soát tốt hơn về chất lượng lô hàng**

II. LẬP KẾ HOẠCH LẤY MẪU

LẬP KẾ HOẠCH VÀ CHUẨN BỊ LẤY MẪU

- ❖ **Mục đích lấy mẫu**
- ❖ **Người lấy mẫu**
- ❖ **Loại sản phẩm và chỉ tiêu kiểm nghiệm**
- ❖ **Thời gian lấy mẫu**
- ❖ **Số lượng mẫu lấy**
- ❖ **Kế hoạch và phương án lấy mẫu**
- ❖ **Thiết bị, dụng cụ lấy mẫu**
- ❖ **Thiết bị , dụng cụ bảo quản, chuyên chở**
- ❖ **Biên bản lấy và bàn giao mẫu, tem niêm phong...**
- ❖ **Các phương tiện phụ trợ khác**

CHỈ TIÊU KIỂM NGHIỆM

VS

- QCVN 8-3:2011/BYT
- Quy chuẩn kỹ thuật đối với sản phẩm / nhóm sản phẩm cụ thể (nếu có).
- Tiêu chuẩn cơ sở
- Đánh giá thực tế tại hiện trường...
- Cảnh báo nguy cơ

LÝ

Theo tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể của từng sản phẩm./ nhóm sản phẩm
Theo GMP của sản phẩm cụ thể (nếu có).

HÓA

- QCVN 8-1:2011/BYT
- QCVN 8-2:2011/BYT
- Quy chuẩn kỹ thuật đối với sản phẩm cụ thể (nếu có).
- Tiêu chuẩn cơ sở
- Đánh giá thực tế tại hiện trường...
- Cảnh báo nguy cơ

THỜI GIAN LẤY MẪU

☞ Tính thời sự

- Mỗi nguy mới nổi
- Các vấn đề phát sinh khi thực phẩm lưu thông trên thị trường

☞ Bàn giao và phân tích mẫu

- Đủ thời gian vận chuyển và bàn giao mẫu theo yêu cầu của mẫu thử
- Tính đến khả năng để phòng thí nghiệm phân tích nhanh nhất trong thời gian có thể

☞ Giám sát nguy cơ, điều tra dịch tễ học

- Sự phát triển phụ thuộc vào mùa, thời tiết, khí hậu của các yếu tố nguy cơ
- Các điều kiện thuận lợi cho lấy và vận chuyển mẫu

CỖ MẪU VÀ LƯỢNG MẪU KIỂM NGHIỆM

- ❖ Cỡ mẫu phụ thuộc vào: lô, chỉ tiêu kiểm nghiệm, chi phí kiểm nghiệm.
 - Cỡ mẫu lớn: tốn kém
 - Cỡ mẫu dưới mức tối thiểu: kém chính xác
- ❖ Lượng mẫu kiểm nghiệm: không nhỏ hơn ba lần lượng mẫu thử yêu cầu, phải đủ lớn để thực hiện tất cả các phép thử riêng biệt với 3 lần lặp lại

III. PHƯƠNG ÁN LẤY MẪU

CÁC PHƯƠNG ÁN LẤY MẪU

	Khách quan	Chủ quan	Chọn lọc
Cách thức	Lấy ngẫu nhiên trong lô SP, đại diện cho lô → thống kê để đưa ra kết luận cho lô SP.	Lấy theo phán đoán/ kinh nghiệm tại khu vực/ thời gian có đặc tính mà người lấy mẫu mong muốn	tập trung vào nhóm TP “có khả năng cao”, nhằm chứng minh SP không phù hợp một đặc tính nào đó, tập trung vào các SP hoặc nhà SX cụ thể
Áp dụng	- kiểm tra chất lượng SP/ phân tích mỗi nguy khi áp dụng HACCP (nhà SX) - kết luận lô hàng NK, lấy một lượng mẫu nhất định, đại diện cho cả lô hàng → kết luận lô hàng	lấy mẫu kiểm tra các vụ ngộ độc thực phẩm	thanh tra, kiểm tra chất lượng vệ sinh ATTP.

CÁC PHƯƠNG ÁN LẤY MẪU

	Phi xác suất	Xác suất	Hỗn hợp
Cách thức	LM không ngẫu nhiên (không áp dụng LM đại diện lô SP)	Căn cứ cơ sở logic về mặt xác suất để áp dụng cho mẫu đại diện	kết hợp LM ngẫu nhiên và phi xác suất
Các phương thức	- LM (để) phán quyết: LM theo kinh nghiệm/ sự hiểu biết. - LM tùy ý: Lấy những mẫu dễ lấy nhất, ưu tiên ngẫu nhiên đến tối đa - LM hạn chế: khi ko thể tiếp cận được toàn bộ lô SP - LM từng phần: chia lô SP thành các phần đại diện cho các đặc tính khác nhau, LM từ các phần đó	- ngẫu nhiên: chọn ngẫu nhiên từ lô SP, biết rõ tổng số đơn vị trong lô SP → đánh giá lô SP. - hệ thống: ko rõ tổng đơn vị trong lô, các đơn vị được phân bố đều nhau theo thời gian/ ko gian. - phân tầng: chia lô thành các nhóm, mỗi nhóm đồng nhất đến mức có thể. LM từ mỗi nhóm. - theo cụm: chia lô thành các cụm. LM từ các cụm phân tích mẫu tổng hoặc mẫu con. - mẫu ghép: LM đóng gói/ vật liệu dạng đồ đóng. Mẫu phân tích được tạo thành từ tối thiểu 2 mẫu kết hợp với nhau.	Lô sản phẩm được chia nhỏ tùy ý (lấy mẫu phi xác suất) thành các nhóm rồi chọn ngẫu nhiên các đơn vị từ các nhóm đó

CÁC PHƯƠNG ÁN LẤY MẪU

- ❖ Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn
- ❖ Lấy mẫu ngẫu nhiên hệ thống
- ❖ Kiểm tra theo tần xuất
 - *lấy mẫu một mức*
 - *lấy mẫu nhiều mức*

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

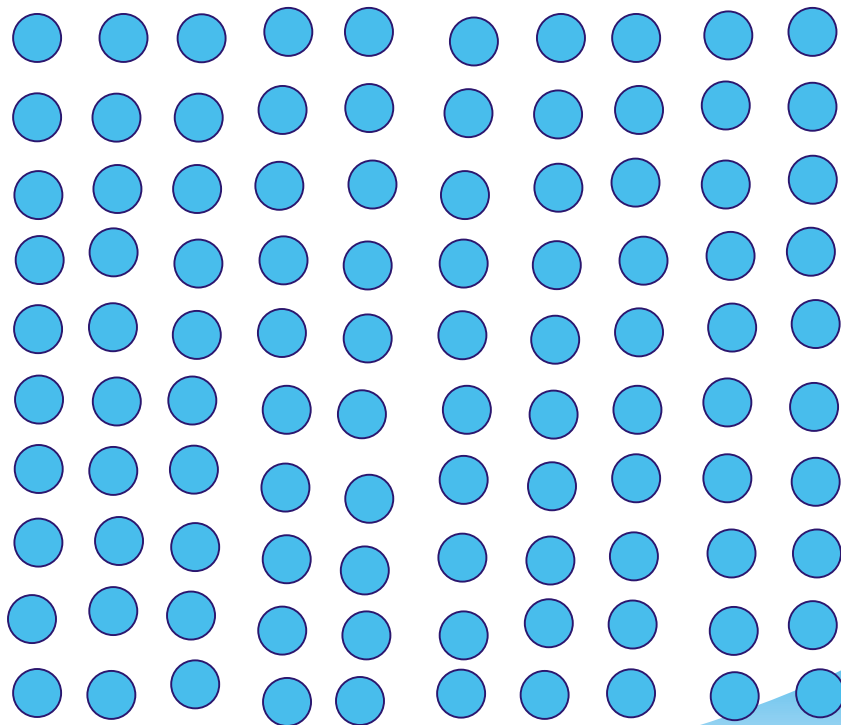
- ❖ LM mẫu ngẫu nhiên đơn giản đại diện khá chặt cho lô hàng → độ chính xác cao, thứ tự lấy mẫu không theo trật tự nào nên lấy mẫu khá vất vả, đôi khi khó thực hiện
- ❖ Thường áp dụng khi lấy mẫu trong kho, lấy ra một lượng mẫu bất kỳ ở những địa điểm bất kỳ dựa vào bảng số ngẫu nhiên

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

❖ CHỈ ĐỊNH SỐ MẪU

+ $N=100$ (cỡ lô)

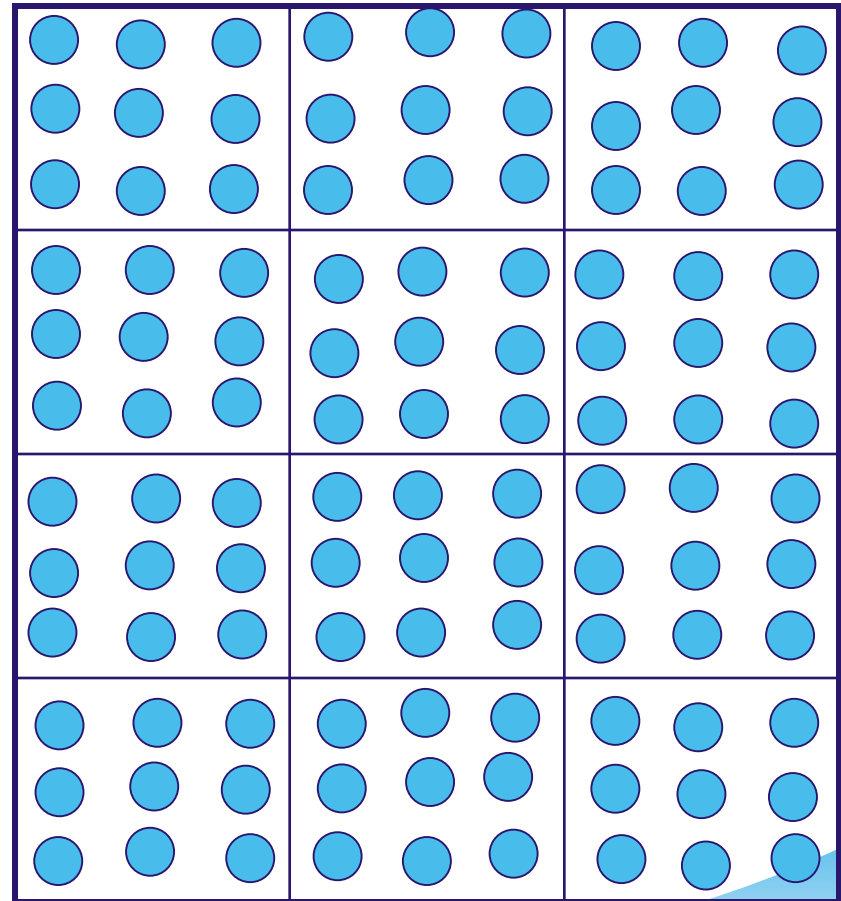
+ $n=10$ (số mẫu)



LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

❖ CHỈ ĐỊNH THEO XẾP TẦNG

- Dựa trên việc tách riêng theo quy luật
- Mẫu ngẫu nhiên ở từng tầng để phát hiện sự khác nhau giữa các tầng



LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

❖ SỬ DỤNG BẢNG SỐ NGẪU NHIÊN

- Xác định số lô
- Xác định cỡ lô (N)
- Xác định cỡ mẫu (M)
- Xác định ngẫu nhiên điểm bắt đầu trong bảng
- Chọn hướng đọc (trên xuống, phải sang trái, trái sang phải)
- Chọn số M đầu tiên với số chữ số giữa 0 và N (Nếu N là 2, M lấy 2 chữ số, nếu N là 4, M lấy 4 chữ số)

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

❖ SỬ DỤNG BẢNG SỐ NGẪU NHIÊN (Tiếp)

- Không sử dụng lại số đã được chọn
- Nếu đến điểm cuối mà chưa đạt số cần lấy, chọn điểm khác và tiếp tục

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

■ Sử dụng bảng số ngẫu nhiên

Hàng										
47	15384	03326	32091	20199	70046	64343	20566	79050	43837	15831
48	46499	94631	17985	09369	19009	51848	58794	48921	22845	55264
49	13520	96795	79714	66338	79836	44430	89290	06167	69090	29476

- Nếu lô được chọn gồm một chữ số: nằm trong giá trị từ 0-9
- Nếu lô được chọn gồm hai chữ số: nằm trong giá trị từ 00 – 99
- Nếu lô được chọn gồm ba chữ số: nằm trong giá trị từ 000 - 999

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN

■ Sử dụng bảng số ngẫu nhiên

■ VD: chọn 10 mẫu GS trong tổng số 500 mẫu

- Đánh thứ tự từ 1 – 500 theo nhóm 3 chữ số (001; 002; 003...500)
- Mỗi nhóm gồm 3 chữ số đó là 1 đơn vị mẫu GS
- Các giá trị 000, 501 – 999 nằm ngoài số mẫu dự tính
- Chọn hàng bất kỳ trên bảng số ngẫu nhiên, VD hàng thứ 48

46499 94631 17985 09369 19009
51848 58794 48921 22845 55264

46499	94631	17985	09369	19009		
51848	58794	48921	22845	552<u>64</u>		
<u>464</u>	999	<u>463</u>	<u>117</u>	985	<u>093</u>	691
900	951	848	587	944	892	<u>122</u>
845	552	64				

- Chọn các nhóm 3 chữ số trong khoảng 001 đến 500 ở hàng thứ 48 (464, 463, 117, 093, và 122)
- Tiến hành tương tự với hàng khác để được đủ 10 mẫu

BẢNG SỐ NGẪU NHIÊN

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	19223	95034	5756	28713	96409	12531	42544	82853
2	73676	47150	99400	01927	27754	42648	82425	36290
3	45467	71709	77558	00095	32863	29485	82226	90056
4	52711	38889	93074	60227	40011	85848	48767	52573
5	95592	94007	69971	91481	60779	53791	17297	59335
6	68417	35013	15529	72765	85089	85089	50211	47487
7	82739	57890	20807	47511	81676	55300	94383	14893
8	60940	72024	17868	24943	61790	90656	87964	18883
9	36009	19365	15412	39638	85453	46816	83485	41979
10	38448	48789	18338	24697	39364	42006	76688	08708
11	81486	69487	60513	09297	00412	71238	39950	27649
12	59636	88804	04634	71197	19352	73089	84898	45785
13	62568	70206	40325	03699	71080	22553	11486	11776
14	45149	32992	75730	66280	03819	56202	02938	70915
15	61041	77684	94322	24709	73698	14526	31893	32592
16	14459	26056	31424	80371	65103	62253	50490	61181
17	38167	98532	62183	70632	23417	26185	41448	75532
18	73190	32533	04470	29669	84407	90785	65956	86382
19	95857	07118	87664	92099	58806	66979	98624	84826
20	35476	55972	39421	65850	04266	35435	43742	11937
21	71487	09984	29077	14863	61683	47052	62224	51025
22	13873	81598	95052	90908	73592	75186	87136	95761
23	54580	81507	27102	56027	55892	33063	41842	81868

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN



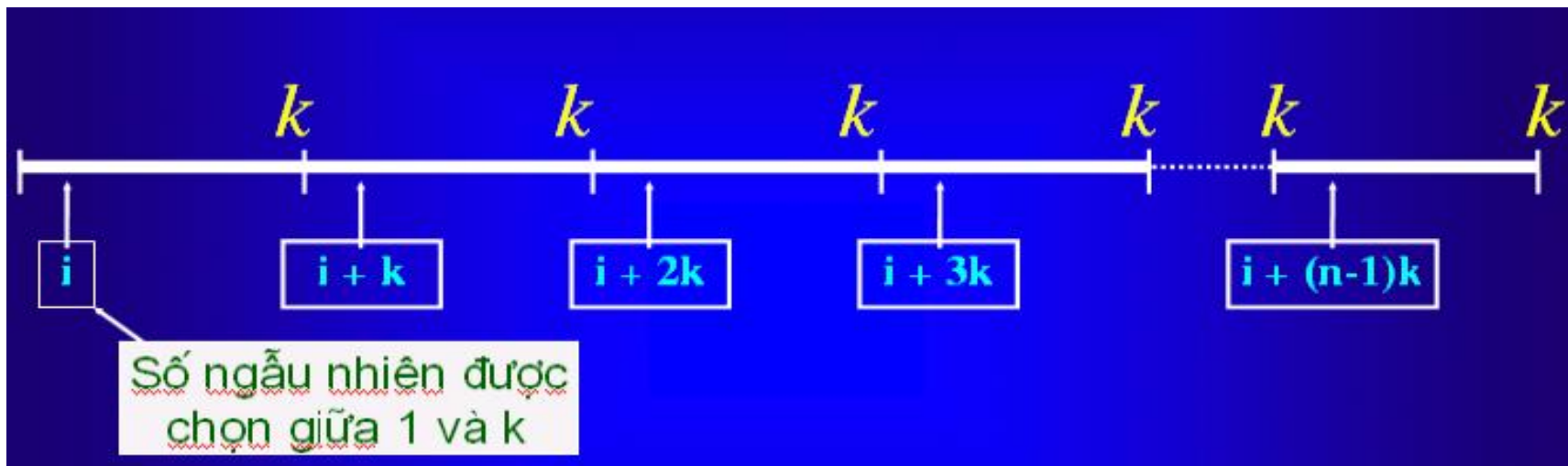
LẤY MẪU NGẪU NHIÊN HỆ THỐNG



LẤY MẪU NGẪU NHIÊN HỆ THỐNG

- ❖ Xác định và đánh số thứ tự đơn vị mẫu (khung mẫu).
- ❖ Xác định cỡ quần thể N
- ❖ Xác định cỡ mẫu n
- ❖ Tính khoảng cách mẫu k ($k=N/n$)
- ❖ Chọn đơn vị mẫu đầu tiên (i) nằm giữa 1 và k bằng phương pháp ngẫu nhiên (sử dụng bảng số ngẫu nhiên hoặc rút thăm).
- ❖ Chọn các đơn vị mẫu tiếp theo bằng cách cộng k với đơn vị mẫu đầu tiên, tiếp tục cho đến khi đủ số mẫu: $i + 1k; i+2k; i+3k...i+(n-1)k$.

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN HỆ THỐNG



LẤY MẪU NGẪU NHIÊN HỆ THỐNG

- ❖ Có thể áp dụng cho lấy mẫu trên dây chuyền sản xuất liên tục hoặc lấy sản phẩm trong kho.
- ❖ Sản phẩm được lấy cách đều nhau một khoảng lấy mẫu K . Khoảng lấy mẫu phụ thuộc vào độ lớn của lô (N) và cỡ mẫu (n): $K=N/n$.
- ❖ Ví dụ: Trong một ca sản xuất 5 000 chai nước khoáng, để kiểm tra chất lượng sản phẩm của ca đó chúng ta cần lấy 100 chai làm mẫu. Khoảng lấy mẫu sẽ là $K=50$ (Cách 50 chai lấy một chai, vị trí chai đầu được lấy ngẫu nhiên. Mẫu tiếp theo sẽ là số thứ tự của chai trước đó cộng với 50. Giả sử mẫu đầu tiên là chai thứ 11 thì mẫu thứ hai là $11+50 = 61$).
- ❖ Trường hợp lấy trong kho cũng tương tự như vậy.



LẤY MẪU THEO TẦN SUẤT

Lấy mẫu một mức
Lấy mẫu nhiều mức

LOGO

LẤY MẪU NHIỀU MỨC

❖ Sản phẩm bảo quản trong kho được sắp xếp trên các giá, trong thùng, trong hộp

- Mức thứ nhất: các giá
- Mức thứ hai: các thùng
- Mức thứ 3: các hộp ...

❖ Trình tự lấy mẫu

- Lấy ngẫu nhiên một số đơn vị ở mức thứ nhất
- Tiếp theo trong số các đơn vị ở mức thứ nhất đã chọn được ta lấy ngẫu nhiên một số đơn vị ở mức thứ hai.
- Cuối cùng ta chọn ngẫu nhiên các mẫu ở mức thứ ba từ các đơn vị ở mức thứ hai đã chọn.
- Lấy mẫu theo cách này còn gọi là lấy mẫu theo mức giảm dần.



LẤY MẪU SỬ DỤNG AQL

LOGO

THUẬT NGỮ - ĐỊNH NGHĨA

❖ **Mức chất lượng chấp nhận (AQL- Acceptance Quality Level))**

- Là tỷ lệ phần trăm các đơn vị không phù hợp **trong lô** mà lô sẽ bị loại bỏ với một xác suất thấp và thường là 5%.
- Ví dụ, 1 lô được quy định rằng $AQL = 2$ tại xác suất 2,5% có nghĩa là nếu lô này thực tế có tỷ lệ đơn vị không phù hợp là 2% thì lô này vẫn bị loại bỏ trong 2,5% trường hợp (tức là chấp nhận trong 97,5% trường hợp).
- AQL còn được gọi giới hạn chất lượng chấp nhận (Acceptance Quality Limit).

❖ Mức chất lượng giới hạn (LQL- Limit Quality Level)

- Mức chất lượng giới hạn hay LQL là tỷ lệ phần trăm các đơn vị không phù hợp **trong lô** mà tại đó lô sẽ được chấp nhận với một xác suất thấp và thường là 10%.
- Ví dụ nói 1 lô có $LQL = 25$ tại xác suất 10% có nghĩa là nếu lô này thực tế có tỷ lệ đơn vị không phù hợp là 25% thì lô này vẫn được chấp nhận trong 10% trường hợp (tức là loại bỏ trong 90% trường hợp).

THUẬT NGỮ - ĐỊNH NGHĨA

❖ **Mức kiểm tra (Inspection Level)**

❖ **Số loại bỏ (rejectable number)**

- Số lượng tối thiểu các đơn vị không phù hợp cho phép để loại bỏ lô.

❖ **Số chấp nhận (acceptable number)**

- Số lượng tối đa các đơn vị không phù hợp cho phép chấp nhận lô.

THUẬT NGỮ - ĐỊNH NGHĨA

❖ **Bậc kiểm tra**

- Ấn định lượng kiểm tra tương đối
- Gồm 3 bậc I, II và III
- Sử dụng bậc II khi không có quy định nào khác
- Sử dụng bậc I nếu cần mức phân biệt lượng thấp hơn hoặc sử dụng bậc III nếu cần mức phân biệt lượng cao hơn.
- Ngoài ra, còn có thêm hai bậc kiểm tra đặc biệt, S-3 và S-4 có thể sử dụng trong trường hợp cần cỡ mẫu tương đối nhỏ và có thể chấp nhận rủi ro lấy mẫu lớn hơn.
- Khi ấn định các bậc kiểm tra từ S-3 đến S-4 phải chú ý để tránh sự không thống nhất giữa AQL với các bậc kiểm tra này. Ví dụ, các mã chữ trong bậc S-3 không vượt quá H, mà đối với nó AQL thấp nhất là 1,0 % nên nếu AQL là 0,65 % hoặc thấp hơn thì việc quy định bậc S-3 trở nên không có ý nghĩa.

MÃ CHỮ CỖ MẪU

Cỡ lô	Bậc đặc biệt		Bậc kiểm tra chung		
	S-3	S-4	I	II	II
51 đến 90	a	a	a	a	F
91 đến 150	a	a	a	F	G
151 đến 280	a	a	a	G	H
281 đến 500	a	a	F	H	J
501 đến 1200	a	F	G	J	K
1201 đến 3200	a	G	H	K	L
3 201 đến 10 000	F	G	J	L	M
10 001 đến 35 000	F	H	K	M	N
35 001 đến 150 000	G	J	L	N	P
150 001 đến 500 000	G	J	M	P	Q
500 001 trở lên	H	K	K	Q	R

a Sử dụng phương án lấy mẫu nhiều lần của TCVN 7790-1 (ISO 2859-1).

[illegible]

LẤY MẪU NHIỀU MỨC ÁP DỤNG AQL

Tính cỡ mẫu trong kho hàng có 50 giá , mỗi giá 200 két, mỗi két 24 hộp với $AQL = 1\%$

- ❖ Bước 1. Tìm ký hiệu chữ số mẫu (hay cỡ mẫu) cần lấy

Tiến hành như trong kiểm tra thông thường, với mức kiểm tra thông thường II, ta tìm được ký hiệu chữ cỡ mẫu là P

- ❖ Bước 2. Tìm cỡ mẫu và các chỉ tiêu chấp nhận lô hàng

$n = 800$, với $AQL=1.0\%$ thì $Ac=14$ và $Re=15$

LẤY MẪU NHIỀU MỨC ÁP DỤNG AQL

❖ Bước 3. Lấy mẫu, kiểm tra và kết luận

- Lấy 800 mẫu trong kho theo từng mức, kiểm tra và kết luận.
- mức 1 : VD cần lấy mẫu ngẫu nhiên từ 8 giá ($8 \times 200 = 1\,600$ kết), sau đó chuyển sang mức 2 ;
- mức 2 : từ 1600 kết, chọn cỡ mẫu $n = 125$ kết, trong 125 kết có $125 \times 24 = 2\,880$ hộp, sau đó chuyển sang mức 3 ;
- mức 3 : trong 125 kết lấy ngẫu nhiên từ mỗi kết 6 đến 7 hộp để được 800 hộp.
- Từ 800 hộp đem đi kiểm tra, Nếu số hộp bị khuyết tật ≤ 14 thì lô hàng được chấp nhận, nếu số hộp bị khuyết tật ≥ 15 thì lô hàng không được chấp nhận

LẤY MẪU NGẪU NHIÊN ĐƠN GIẢN ÁP DỤNG AQL

❖ VD: lô hàng có 50 000 quả lê, chúng ta quy định trong lô hàng số quả lê bị hỏng là 1% thì được chấp nhận.

Trong trường hợp này ta có cỡ lô là $N = 50\ 000$, $AQL = 1\%$, ta cần tìm cỡ mẫu n và trong số n mẫu đó bao nhiêu Ac và Re.

❖ Bước 1. Tìm ký hiệu chữ số mẫu (hay cỡ mẫu) cần lấy

- Mức kiểm tra II, cỡ lô 35 001 -150 000 có mã chữ N

❖ Bước 2. Tìm cỡ mẫu và các chỉ tiêu chấp nhận lô hàng

- Mã chữ N, có $n = 500$, với $AQL = 1.0\%$ thì $Ac = 10$ và $Re = 11$

❖ Bước 3. Lấy mẫu, kiểm tra và kết luận

- Lấy ngẫu nhiên 500 quả lê từ lô 50 000 quả và đi kiểm tra. Nếu số quả bị khuyết tật ≤ 10 thì lô hàng được chấp nhận, nếu số quả bị khuyết tật ≥ 11 thì lô hàng không được chấp nhận



www.thaingoctuan.net

Hotphone: 0908 357 111

www.kholanh.net

IV. THIẾT BỊ - DỤNG CỤ

DỤNG CỤ LẤY MẪU

- Phù hợp về hình dáng, kích thước / dung tích và các yêu cầu riêng khi lấy mẫu
- Sử dụng một loại dụng cụ cho cùng đối tượng mẫu
- Đảm bảo không ảnh hưởng đến các đặc tính của mẫu
- Sạch, khô, không có mùi lạ
- Dụng cụ lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật phải đảm bảo vô trùng

DỤNG CỤ LẤY MẪU

TT	Dụng cụ	Ghi chú
1	Pipet tiết trùng	
2	Thìa tiết trùng	
3	Muôi tiết trùng	
4	Kẹp tiết trùng	
5	Kéo tiết trùng	
6	Xiên bao tải, xiên hình trụ, hình nón, muỗng xúc cầm tay	Dụng cụ lấy mẫu từ bao tải, túi
7	Xẻng, muỗng xúc cầm tay, dụng cụ lấy mẫu hình trụ, hình nón	Dụng cụ lấy mẫu rời từ đồng hàng
8	Dụng cụ mở hòm, khay trộn mẫu	
9	Cân kỹ thuật	
10	Cưa, khoan (đối với mẫu đông lạnh)	

THÌA XÚC MẪU

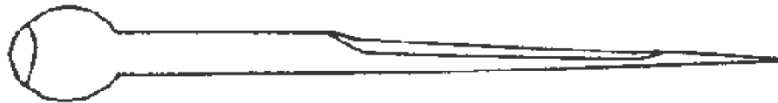


CÁC LOẠI XIÊN VÀ XẼNG XÚC

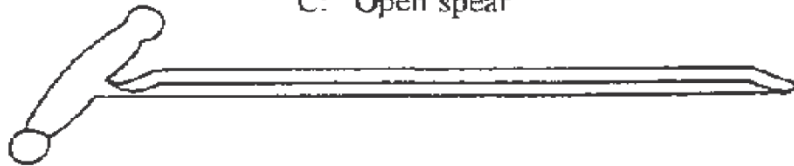
A: Closed spear for sampling large grains such as maize



B: Closed spear for sampling small grains such as wheat



C: Open spear



D: Double-tube spear



DỤNG CỤ MỞ HÒM



DỤNG CỤ - PHƯƠNG TIỆN HỖ TRỢ LM

TT	Dụng cụ, phương tiện	Ghi chú
1	Đèn cồn	Lấy mẫu vi sinh vật
2	Cồn 96 ⁰ , Cồn 70 ⁰	Cồn đốt và sát trùng
3	Bông thấm nước	Xử lý dụng cụ
4	Bút dạ không xóa	Đánh số mẫu
5	Quần, áo blu, khẩu trang, găng tay	Phương tiện bảo hộ tránh gây ô nhiễm chéo
6	Nhiệt kế	Đo nhiệt độ trước khi lấy và bảo quản mẫu
7	Biên bản lấy và bàn giao mẫu, tem niêm phong	

DỤNG CỤ CHỨA Đựng VÀ BẢO QUẢN MẪU

TT	Dụng cụ	Ghi chú
1	Túi nilon vô trùng	
2	Hộp, lọ miệng rộng, dung tích phù hợp, có nắp đậy, vô trùng	Lấy mẫu vi sinh vật
3	Hộp, lọ miệng rộng, chất liệu, màu sắc phù hợp	Lấy mẫu hóa
4	Bình / hộp tích lạnh	Bảo quản mẫu
5	Túi/ đá tích lạnh	
6	Đá viên	
7	Vật liệu chèn mẫu	
8	Nhiệt kế	Kiểm tra nhiệt độ bảo quản mẫu
9	Băng dính	
10	Dây cao su...	

DỤNG CỤ CHỨA ĐỰNG

- ❖ Đảm bảo duy trì được các đặc tính của mẫu từ khi lấy cho đến khi tiến hành thử nghiệm
- ❖ Hình dạng, dung tích phù hợp
- ❖ Sạch, khô, không có mùi lạ
- ❖ Không hấp thụ mẫu
- ❖ Trơ về mặt hóa học, không có chất thôi nhiễm
- ❖ Vô trùng (lấy mẫu vi sinh)
- ❖ Không có chất ức chế hoặc kích thích sự phát triển của vi sinh vật

DỤNG CỤ CHỨA Đựng

Đảm bảo duy trì được các đặc tính của mẫu từ khi lấy cho đến khi tiến hành thử nghiệm

Kích cỡ phù hợp với dung tích mẫu lấy, có khả năng hàn kín/đóng kín



Dụng cụ chứa đựng và nắp đậy phải được làm bằng vật liệu không thấm nước và không thấm mỡ (vd: thủy tinh, thép không gỉ, thiếc hoặc bằng chất dẻo thích hợp), có miệng rộng, có dung tích phù hợp với cỡ mẫu cần lấy



DỤNG CỤ CHỨA Đựng

Ngăn ngừa tác động của ánh sáng

- Xác định các vitamin A, D3, B9, B2, C, K, B3, B12



SP lỏng hoặc bán lỏng (thủy tinh hoặc chất dẻo)



DỤNG CỤ CHỨA Đựng



BẢO QUẢN MẪU



Thùng bảo quản lạnh bằng bọt biển (có nắp) đặt vừa trong một hộp giấy carton

Hoặc tấm bọt xốp mỏng đặt bên trong hộp carton





Tủ lưu giữ các túi đá bảo quản lạnh trong tủ đông lạnh

V. LẤY MẪU

TRÌNH TỰ LẤY MẪU

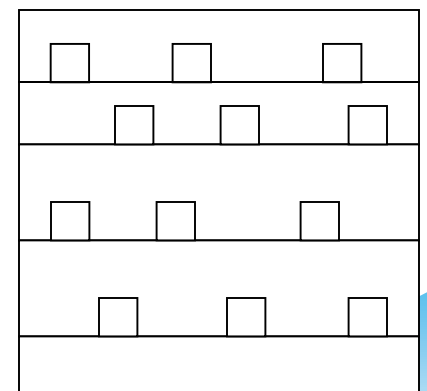
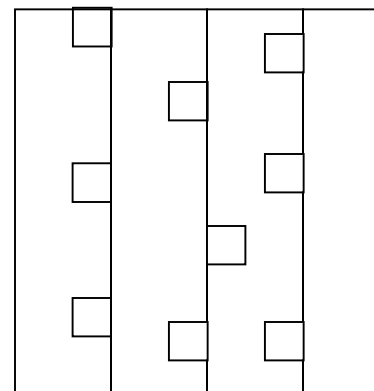
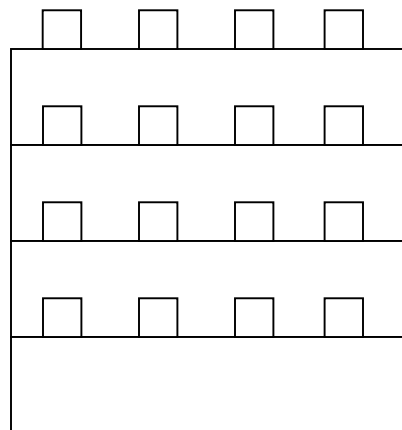
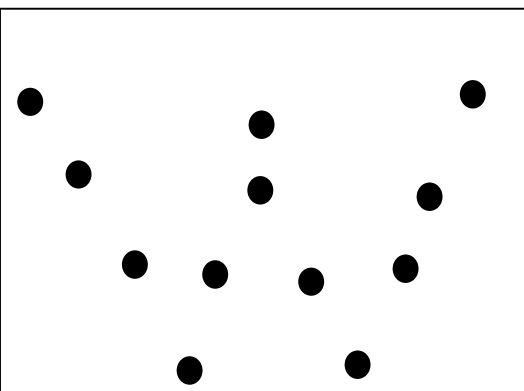
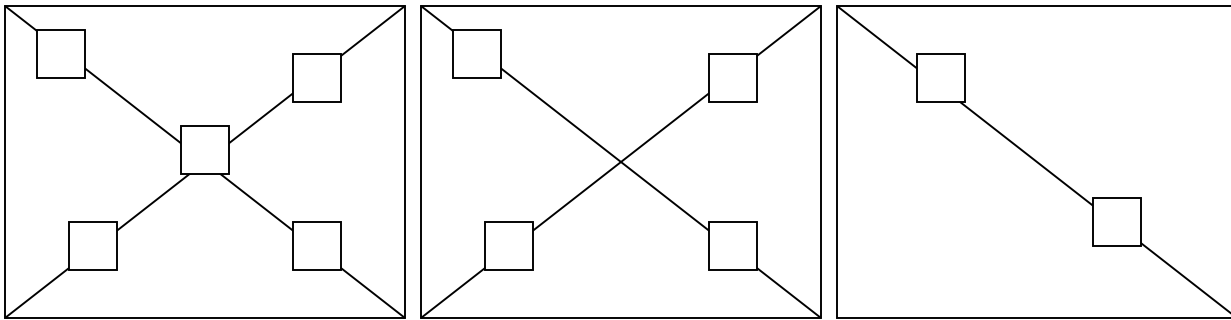
- ❖ Kiểm tra ban đầu và xác định vị trí LM
- ❖ Thực hiện lấy mẫu
- ❖ Bao gói, ghi nhãn, niêm phong, bảo quản, bàn giao mẫu và lưu mẫu

KIỂM TRA BAN ĐẦU VÀ VỊ TRÍ LM

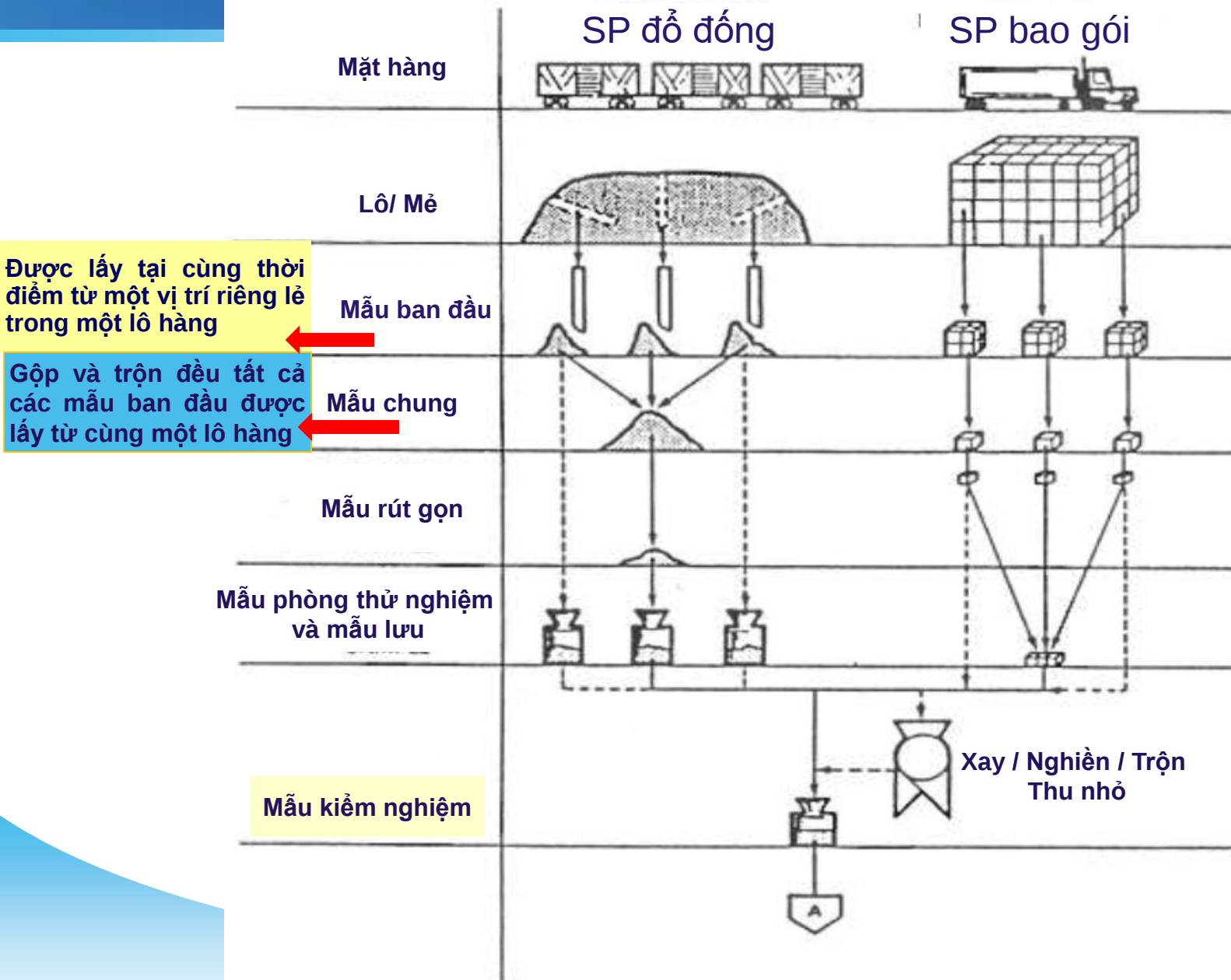
- Kiểm tra sơ bộ: tính đồng nhất, tình trạng bảo quản



- Vị trí lấy mẫu:
 - + Lấy tại các vị trí đã định như kế hoạch lấy mẫu
 - + Vị trí ngẫu nhiên, làm sạch mẫu lấy ra để không bị lây nhiễm



QUY TRÌNH LẤY MẪU



Được lấy tại cùng thời điểm từ một vị trí riêng lẻ trong một lô hàng

Gộp và trộn đều tất cả các mẫu ban đầu được lấy từ cùng một lô hàng

VI. HƯỚNG DẪN LẤY MỘT SỐ DẠNG MẪU

CÁC DẠNG MẪU THƯỜNG GẶP

- ❖ Mẫu dạng hạt
- ❖ Mẫu lỏng
- ❖ Mẫu lỏng – sánh
- ❖ Sản phẩm dạng đặc
- ❖ Sản phẩm bao gói
- ❖ Rau củ quả

LẤY MẪU DẠNG HẠT

- ❖ Dụng cụ lấy và chứa mẫu: sạch, khô, miệng rộng, chống thấm nước
- ❖ ngũ cốc, hạt cà phê, ca cao, các hạt dạng rời, thường chứa trong các bao tải khối lượng 50-70kg



- ❖ số bao: ≤ 5 bao, lấy ở tất cả các bao
- ❖ số bao: 6-100 bao, lấy cả 5 bao
- ❖ số bao: >100 bao, lấy ít nhất 5% số bao

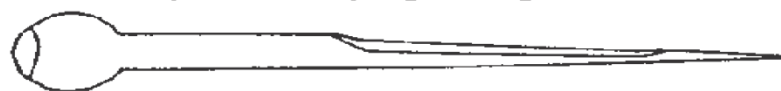
LẤY MẪU DẠNG HẠT

❖ dùng xiên bao tải, lấy các bao khác nhau ở các vị trí khác nhau, trộn đều, chia làm 4 phần, loại bỏ 2 phần tam giác, trộn tiếp đến khi còn 2kg..

A: Closed spear for sampling large grains such as maize



B: Closed spear for sampling small grains such as wheat



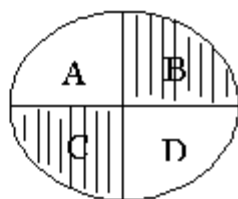
C: Open spear



D: Double-tube spear



❖ trộn đều, chia làm 4 phần, loại bỏ 2 phần tam giác, trộn tiếp đến khi còn 2kg..



Hình 1

LẤY MẪU DẠNG HẠT

- ✓ SP dạng hạt: khác nhau về chất lượng giữa hạt lớn và hạt nhỏ → tạo mẫu để phân bố giữa các hạt trong mẫu gần giống với sự phân bố hạt trong lô
- ✓ Trong quá trình làm sạch, chế biến, đóng bao gói, vận chuyển bốc dỡ, bảo quản → các loại hạt có cùng kích thước và cùng tỷ trọng thường tập trung vào một nơi → lấy mẫu khi sản phẩm ở trạng thái động, nên tăng số lượng mẫu ban đầu và mẫu riêng

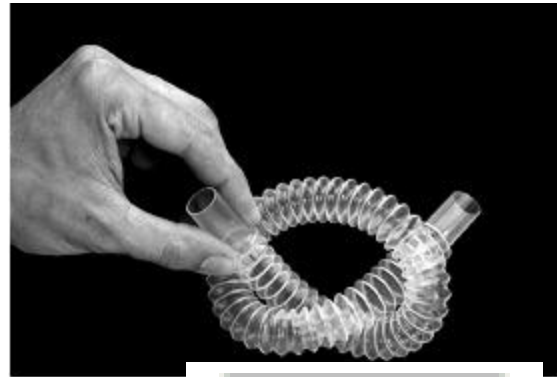
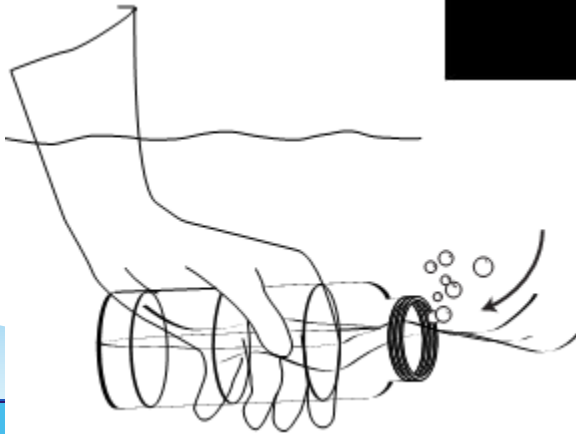


LẤY MẪU DẠNG CỤC

- ❖ Mẫu dạng cục lớn phải nghiền thành cục nhỏ hơn ($\leq 25\text{mm}$). Dụng cụ nghiền cứng hơn SP & không thay đổi tính chất sản phẩm.
- ❖ Nếu trong mẫu có lẫn cục khác biệt với sản phẩm thì phải nghiền nhỏ, rải đều hoặc bỏ đi và trong tính toán cuối cùng phải tính cả lượng tạp chất này.
- ❖ Mẫu chung trộn đều, tiếp tục nghiền nhỏ đến kích thước yêu cầu (tùy thuộc từng loại sản phẩm), lược giảm đến mẫu trung bình thí nghiệm..

LẤY MẪU DẠNG LỎNG

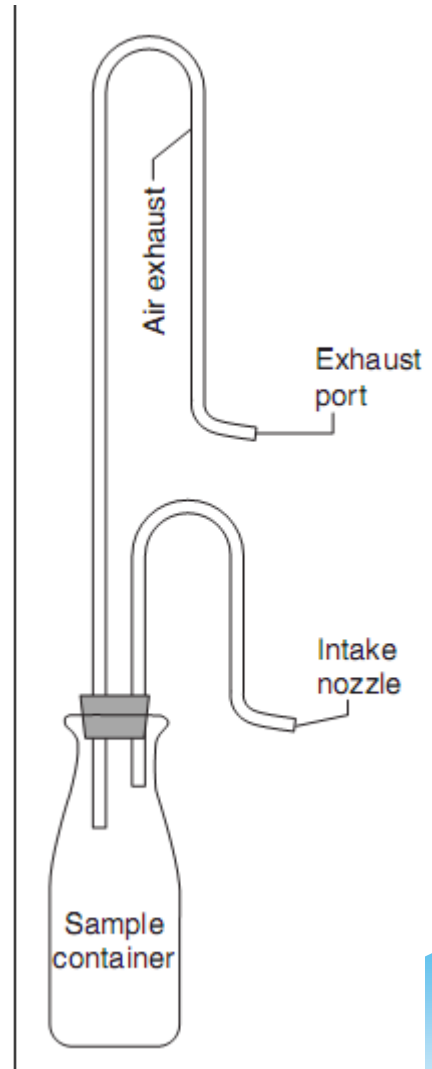
- ❖ Dụng cụ lấy và chứa mẫu: sạch, khô, chống thấm, chống rò rỉ, có thể được tiệt trùng và sấy nếu cần
- ❖ Với SP chứa trong thùng phi, xitec, thùng lớn...
 - Dùng ống hút hoặc xi phong có độ dài khác nhau để hút từ trên, giữa, đáy rồi trộn đều.



A. Kemmerer sampler

LẤY MẪU DẠNG LỎNG

- ❖ Tối thiểu là 2 lít mẫu trung bình. Mẫu đựng trong chai lọ sạch khô, đậy kín. Nếu lô hàng có trong các thùng, can,... có số đơn vị < 1000 thì lấy 2% trên tổng số, trộn đều rồi lấy ra mẫu phân tích; số đơn vị > 1000 thì lấy 0,3 – 1% trộn đều rồi lấy mẫu phân tích.



LẤY MẪU DẠNG LỎNG, SÁNH

(tinh dầu, dầu thực vật, gỉ đường...)

- ❖ Xác định tính đồng nhất của lô hàng, kiểm tra tình trạng của bao bì.
- ❖ dụng cụ: đĩa khuấy, cái quạt, ống hút, ống xi phong, cốc thủy tinh...
- ❖ mở thùng hoặc chai đựng sản phẩm, khuấy hoặc sóc đều (với chai nhỏ), dùng ống hút hoặc dụng cụ phù hợp cho từng loại sản phẩm. Mẫu được cho vào cốc thủy tinh sạch và khô, trộn đều sau đó cho vào 2 lọ thủy tinh sạch, khô, nút kín, niêm phong.



LẤY MẪU DẠNG LỎNG, SÁNH

- ❖ Khuấy trộn đều SP trước khi lấy
- ❖ SP phân lớp và khó khuấy trộn: lấy từ mỗi lớp.
- ✓ SP dạng chảy/ được khuấy đảo tốt: chú ý bề sâu của vật chứa và chiều cao của cột chất lỏng, LM ở tất cả các độ cao của cột chất lỏng,
- ✓ Trộn kỹ mẫu, nếu khó trộn thì có thể lấy mẫu theo từng lớp, vùng, cụm.
- ✓ Tránh lấy chất lỏng gần thành ống, các chỗ uốn, gấp,
- ✓ Chất lỏng có độ nhớt quá lớn thường không đồng đều vì vậy có thể đun nóng hoặc làm đông đặc để áp dụng phương pháp lấy mẫu chất rắn.

LẤY MẪU ĐẶC

(Bơ, margazin, mỡ đặc, nước quả đặc...)

- ❖ SP bảo quản lạnh nên độ đặc, rắn nhất định.
- ❖ Dùng xiên lấy mẫu bằng thép không rỉ. Mẫu trung bình $\leq 200\text{g}$, kiểm tra thông tin mẫu, nhiệt độ bảo quản trước khi lấy
- ❖ LM ban đầu ở các vị trí khác nhau, trộn đều, dùng thìa gỗ, nhựa, thép không rỉ cho vào lọ rộng miệng bằng sứ hoặc thủy tinh có đậy nắp kín, hạn chế sự ô xy hoá do tiếp xúc với không khí để bảo quản đến khi phân tích.
- ❖ Nên đựng trong lọ thủy tinh màu. Mẫu chưa phân tích nên bảo quản ở $6-8^{\circ}\text{C}$.



LẤY MẪU SẢN PHẨM BAO GÓI

- ❖ Lấy các bao gói một cách khách quan, không theo ý chủ quan của người lấy dù chất lượng sản phẩm bên trong là tốt hay xấu.
- ❖ Lấy ngẫu nhiên các bao gói, lúc bốc dỡ, theo nguyên tắc lấy mẫu đều đặn, tiến hành trong khoảng thời gian gần bằng nhau (các mẫu thu được có giá trị gần như nhau).
- ❖ Mẫu ban đầu phải lấy từ các vị trí khác nhau của bao gói ở các độ dày khác nhau trong cả lô.



LẤY MẪU SẢN PHẨM SẼT, MỠ

- ❖ Mẫu ban đầu cho vào dụng cụ đựng sạch, khô, rộng miệng, có nút đậy kín, bề mặt tiếp xúc không hấp thu chất béo.
- ❖ Mẫu chung được trộn cẩn thận → hỗn hợp đồng nhất → lấy mẫu trung bình thí nghiệm

LẤY MẪU NƯỚC

- ❖ **Nước nguồn: lấy 5-10L**
- **Nước máy : lấy từ vòi sau khi đã cho chảy ra ngoài khoảng 5 đến 10 phút. Khối lượng mẫu từ 3 đến 5 lít.**
- **Nước giếng, nước sông phải lấy ở độ sâu 0,5 đến 1 mét. Lấy nước ngay ở vị trí trước khi cho vào thiết bị.**
- ❖ **Nước đóng chai trong kho hàng, trên dây chuyền sản xuất: lấy ngẫu nhiên hệ thống**

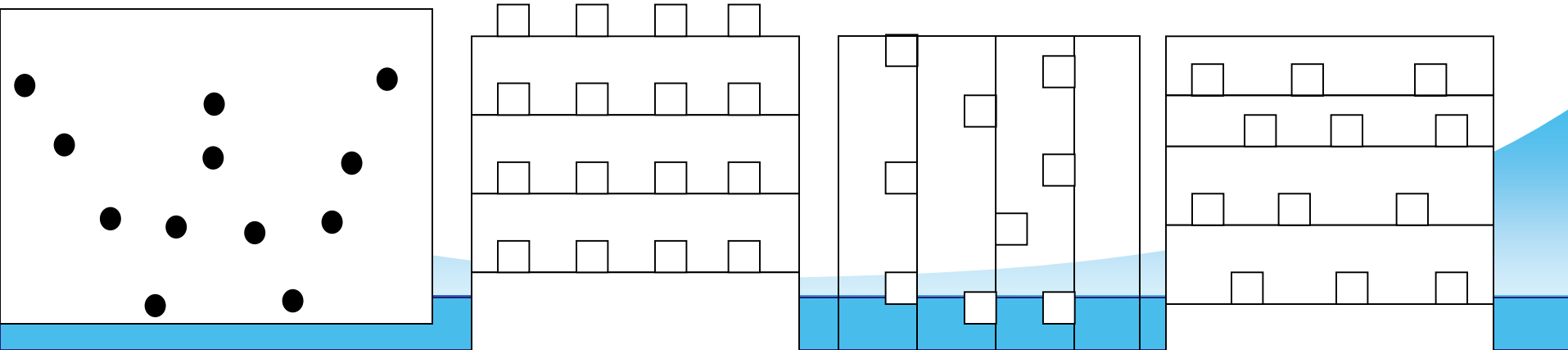
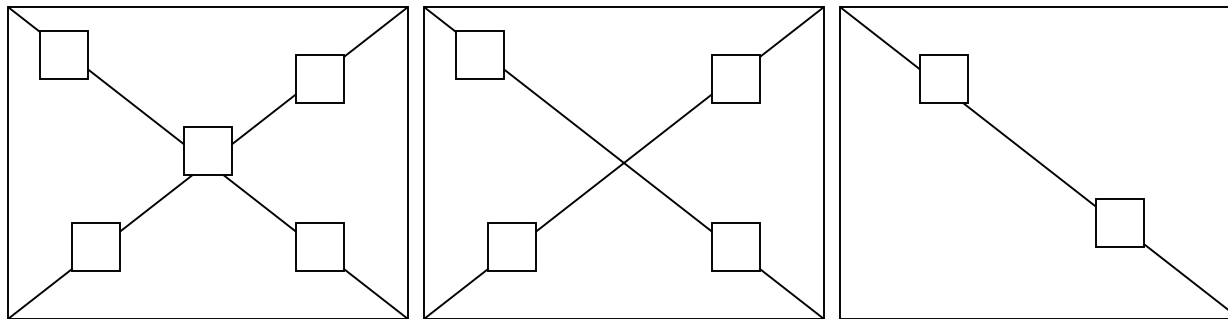
LẤY MẪU CỦ, QUẢ

- ❖ Mẫu củ, quả chứa trong thùng, sọt, thùng carton có lỗ thoáng
- ❖ chọn xác xuất giống như ngũ cốc, mẫu ban đầu còn khoảng 3-5kg, trộn đều lấy ra 2kg..



LẤY MẪU RAU

- ❖ Mẫu lấy phải điển hình: các mẫu ban đầu đại diện cho tất cả các đặc tính của lô, cách ly các phần hư hỏng, các mẫu riêng rẽ: lấy từ các phần nguyên lành và các phần bị hư hỏng ..
- ❖ Chọn mẫu phân phối đều



LƯU Ý KHI LẤY MẪU

- ❖ Phải lấy mẫu đại diện
- ❖ Lấy đủ số mẫu
- ❖ Lượng mẫu phải đủ để kiểm nghiệm.
- ❖ Mẫu lưu phải đồng nhất hoàn toàn với mẫu kiểm nghiệm.
- ❖ Quá trình lấy mẫu phải có sự chứng kiến của cơ sở được kiểm tra.
- ❖ Trong quá trình lấy mẫu không lấy mẫu có bao bì đã bị hỏng, rách.

LƯU Ý KHI LẤY MẪU

- ❖ Các chỉ tiêu yêu cầu kiểm nghiệm phải nằm trong hồ sơ công bố trừ khi có quyết định khác của trưởng đoàn thanh tra căn cứ trên tình hình thực tế.
- ❖ Nếu sản phẩm yêu cầu điều kiện bảo quản đặc biệt: trước khi lấy mẫu phải kiểm tra và phải ghi chú điều kiện bảo quản trên biên bản.

LƯU Ý KHI LẤY MẪU

- ❖ Trong quá trình vận chuyển
 - Không được để bao bì sản phẩm bị hỏng, rách.
 - Phải duy trì điều kiện bảo quản thích hợp đối với sản phẩm cho đến khi bàn giao mẫu
- ❖ Các mẫu lưu phải được niêm phong riêng và phải ghi chú rõ trong biên bản lấy mẫu
- ❖ Mẫu được bàn giao theo lô

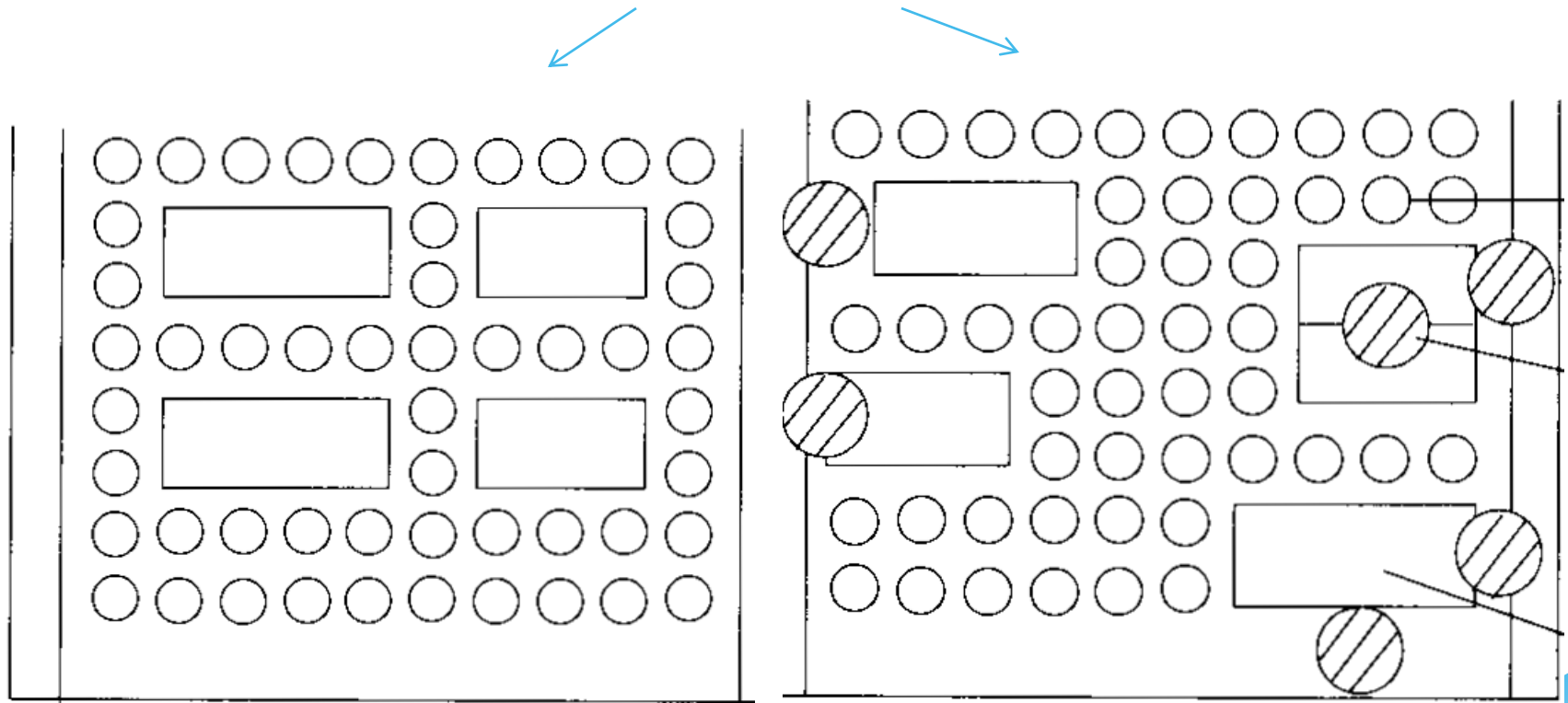
VII. BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN

BẢO QUẢN MẪU

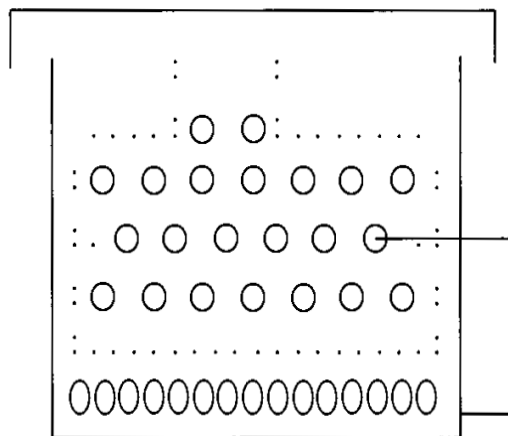
0 – 5 °C

0 - 5 °C

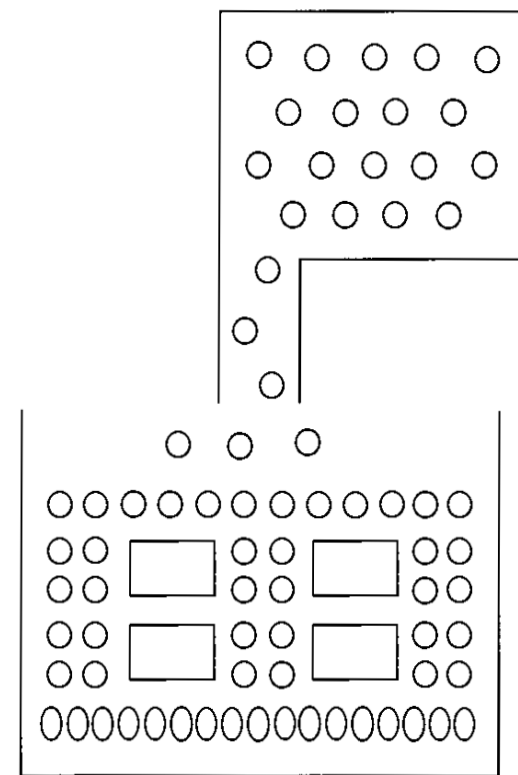
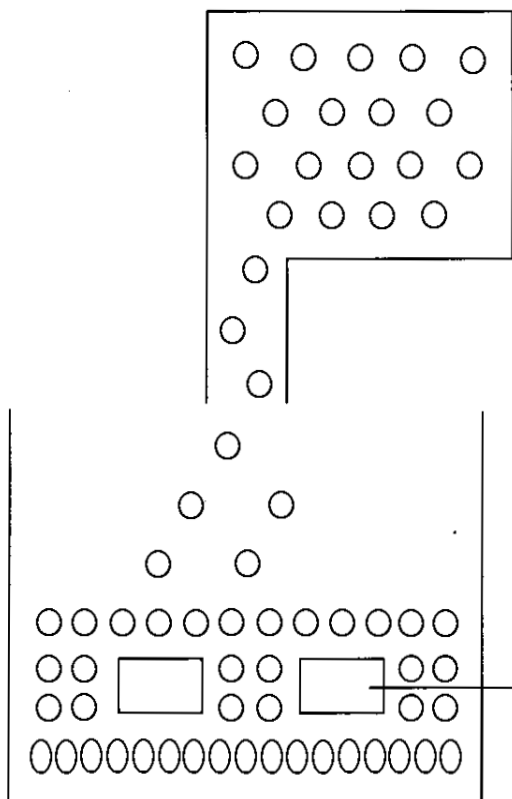
ĐÁ VIÊN



TRƯỚC



TRONG VÀ SAU KHI XẾP MẪU





Các túi đá được phủ bằng lớp mỏng nylon bột
để ngăn cách với mẫu



Các túi đá bảo quản lạnh được đặt xung quanh tại các vị trí trên, dưới của các túi mẫu

Dùng nhiều giấy để làm lớp đệm và phân cách các mẫu



CHUYÊN CHỖ

- ❖ Bằng các phương tiện phù hợp, nhưng kịp thời (không quá hạn phân tích),
- ❖ Không làm hư hỏng mẫu, long tróc nhãn, hư hỏng đồ bao gói, chứa đựng,
- ❖ Không gây xáo trộn va đập, nhất là các loại mẫu dễ nổ và cháy,
- ❖ Đúng điều kiện giữ mẫu, để mẫu không bị phân huỷ khi di chuyển,
- ❖ Phương tiện chuyên chở phải đảm bảo sạch và không làm nhiễm bẩn mẫu,
- ❖ Các mẫu chất độc và phóng xạ phải có cách riêng để đảm bảo an toàn,

**Nhận mẫu tại
Phòng thí nghiệm**



Mẫu đến phòng lưu mẫu của PTN



Lấy mẫu ra

Kiểm tra nhiệt độ của
mẫu tại thời điểm nhận
mẫu





Mẫu được chuyển
sang phòng bên cạnh
để ghi chép thông tin
trên mẫu

Ghi chép thông tin
mẫu

