

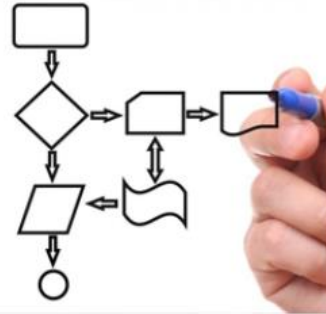
ĐÀO TẠO **KỸ THUẬT LẤY MẪU THỰC PHẨM**

☎ 0915.317.305
Email: nguyenhoinifc@gmail.com
Web: <https://nifc.gov.vn/>

ThS. Nguyễn Thị Hồi
Viện Kiểm nghiệm an toàn vệ sinh thực phẩm quốc gia
65 Phạm Thận Duật, Mai Dịch, Cầu Giấy, Hà Nội



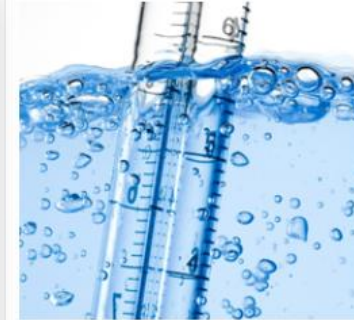
Hướng dẫn gửi mẫu kiểm nghiệm



Quy trình nhận mẫu kiểm nghiệm



Kiểm nghiệm thực phẩm



Kiểm nghiệm nước

BÀI 4. LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH CHỈ TIÊU HÓA LÝ

☎ 0915.317.305
Email: nguyenhoinifc@gmail.com
Web: <https://nifc.gov.vn/>

ThS. Nguyễn Thị Hồi
Viện Kiểm nghiệm an toàn vệ sinh thực phẩm quốc gia

NỘI DUNG BÀI HỌC



I

- Sai số trong quá trình lấy mẫu phân tích hóa

II

- Một số lưu ý trong lấy mẫu phân tích hóa

III

- Đặc tính và cách lựa chọn các loại vật liệu lấy mẫu

IV

- Bảo quản mẫu trong phân tích hóa lý



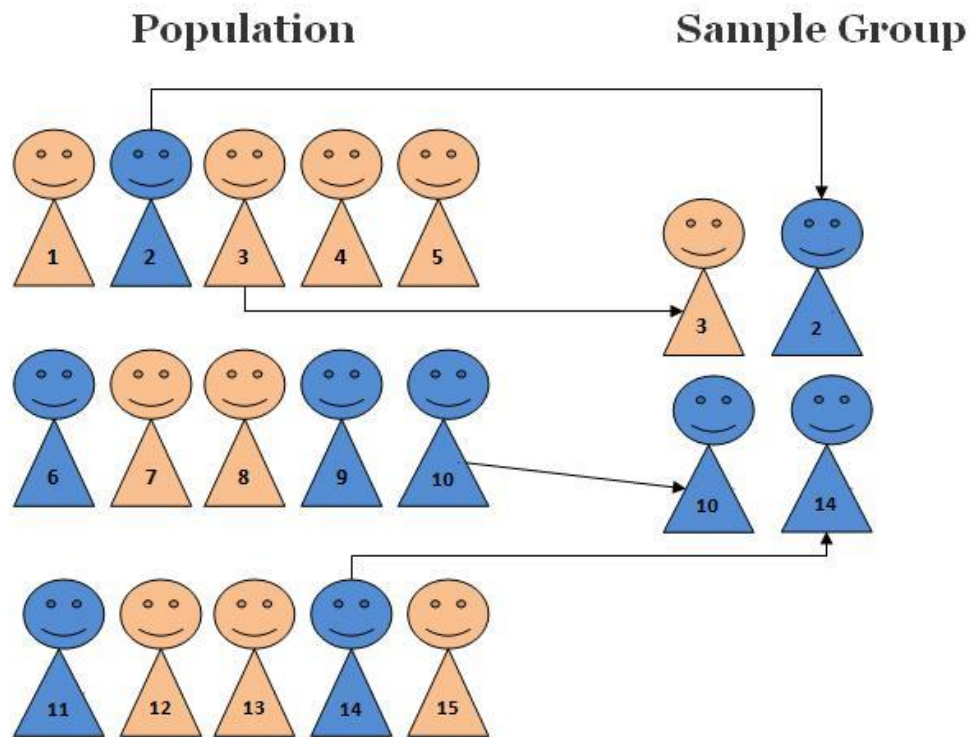
SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Chọn mẫu theo xác suất là phương pháp chọn mẫu mà khả năng được chọn vào tổng thể của tất cả các đơn vị của tổng thể đều như nhau.



XÁC XUẤT
NGẪU NHIÊN
HỆ THỐNG
PHÂN TẦNG
THEO CỤM
NHIỀU MỨC

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Phương pháp chọn mẫu	Ưu điểm	Nhược điểm
Ngẫu nhiên đơn giản	Dễ thực hiện, tính khách quan cao. Có thể lồng ghép vào tất cả các kỹ thuật chọn mẫu xác suất phức tạp khác.	Cần phải có một danh sách của các đơn vị mẫu. Không dùng được cho mẫu lớn hoặc mẫu dao động. Mẫu được chọn có thể phân tán khó thu thập. Có khả năng bỏ sót vài nhóm trong tổng thể.
Chọn mẫu hệ thống	Nhanh, dễ thực hiện. Độ chính xác cao, chọn đối tượng theo mục đích điều tra. Tính đại diện cao hơn.	Có thể bị trùng lặp, dẫn đến mẫu thiếu tính đại diện
Chọn mẫu phân tầng	Độ chính xác cao. Tính đại diện cao hơn và dễ quản lý mẫu ngẫu nhiên đơn giản.	Cần thiết lập khung mẫu cho từng tầng. Điều này thường khó thực hiện trong thực tế.
Chọn mẫu theo cụm	Áp dụng cho phạm vi rộng lớn, độ phân tán cao. Dễ chọn và chi phí rẻ hơn.	Tổng thể phải lớn. Nếu cỡ mẫu tính đại diện hoặc tính chính xác thấp hơn mẫu ngẫu nhiên đơn giản.
Chọn mẫu nhiều bậc	Hiệu quả trong việc thu thập dữ liệu sơ cấp. Hiệu quả về chi phí và thời gian. Mức độ linh hoạt cao.	Mức độ chủ quan cao. Kết quả nghiên cứu không bao giờ có thể đại diện 100%. Sự hiện diện của thông tin cấp nhóm là bắt buộc.

➤ Sai số trong lấy mẫu xác suất

- ✓ Sai số ngẫu nhiên: Mẫu thu thập không đại diện cho lô sản phẩm
- ✓ Mức độ sai số kiểm soát bởi cỡ mẫu
- ✓ Cỡ mẫu sai: Sai số lấy mẫu thấp

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



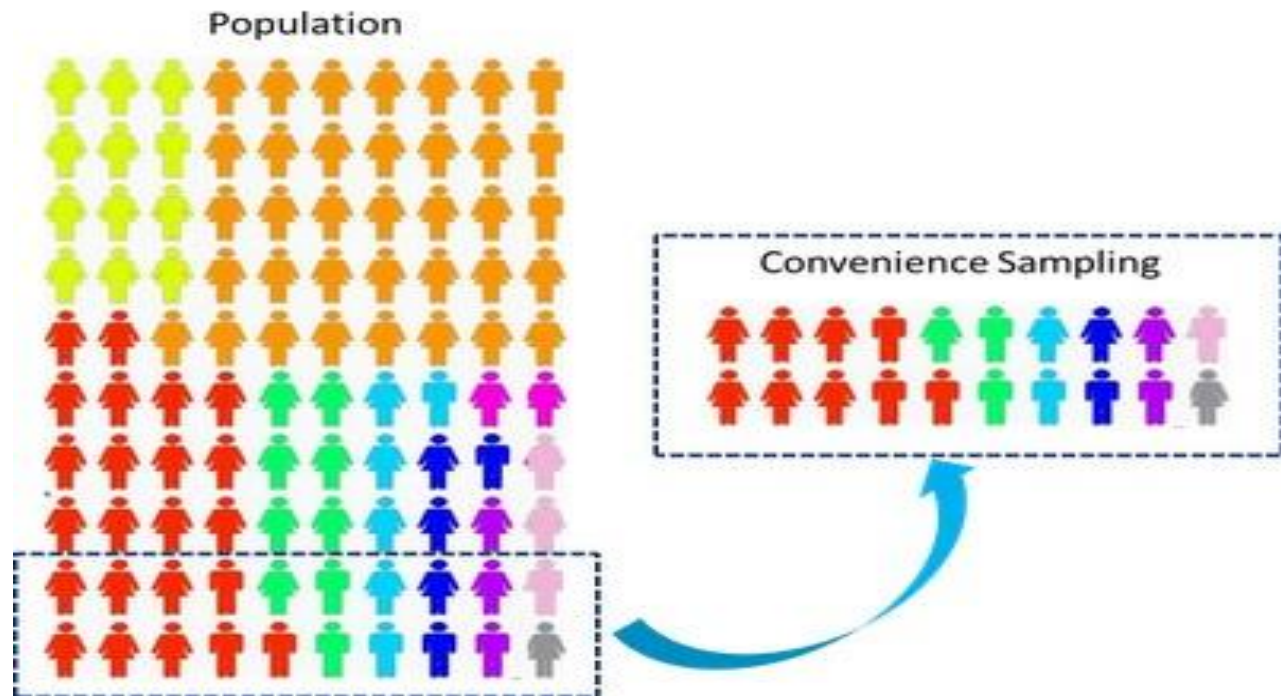
Chọn mẫu phi xác suất là phương pháp chọn các đơn vị từ tổng thể theo chủ quan của nhà nghiên cứu. Vì lấy mẫu phi xác suất không yêu cầu khung khảo sát hoàn chỉnh nên đây là cách thu thập dữ liệu nhanh chóng, dễ dàng và không tốn kém.

PHI XÁC XUẤT

THUẬN TIỆN

ĐỊNH MỨC

CHÚ Ý



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Phương pháp chọn mẫu	Ưu điểm	Nhược điểm
Chọn mẫu tiện lợi (convenience sampling)	Một phương pháp mang tính thực tế bởi vì việc lựa chọn mẫu luôn có sẵn.	Bởi vì mẫu là một cơ hội và tình nguyện do vậy mà nó đôi khi không giống như những cá thể khác trong tổng thể nghiên cứu.
Chọn mẫu định mức (quota sampling)	Có thể hiện thực nếu như phần số liệu có sẵn mô tả tỷ lệ của các nhóm.	Các số liệu đã có phải luôn được cập nhật để có tỷ lệ chính xác.
Chọn mẫu có mục đích (purposes sampling/judgement sampling)	Tiết kiệm chi phí và thời gian nhất, có thể là phương pháp thích hợp duy nhất nếu chỉ có một số lượng hạn chế các nguồn dữ liệu sơ cấp và có tính ứng dụng cao trong nghiên cứu nhân học.	Dễ bị sai sót trong đánh giá của nhà nghiên cứu. Mức độ tin cậy thấp và mức độ sai lệch cao. Không có khả năng khái quát hóa kết quả nghiên cứu.
Chọn mẫu tuyết lăn (snowball sampling)	Thích hợp trong điều kiện không có khung chọn mẫu	Việc lựa chọn này có thể dẫn đến những sai sót chọn mẫu. Không thể kiểm tra được ai là người sẽ được tham gia.
Lấy mẫu tự lựa chọn (self-selection (volunteer) sampling)	Phù hợp với các nghiên cứu thuộc dạng thị trường hay đối với những nhóm khó tiếp cận.	Có thể chứa đựng những sai sót chọn mẫu và tính đại diện.
Chọn mẫu chuyên gia	Phù hợp cho các nghiên cứu chuyên sâu hay việc tham khảo kinh nghiệm cho những vấn đề lý luận nhà nghiên cứu đưa ra.	Khó khăn trong tập hợp các chuyên gia. Cần có lượng kiến thức vững chắc và am hiểu để phân tích những kết quả do chuyên gia đưa ra.
Nhóm quan tâm	Phù hợp trong việc định hướng cho việc phát triển điều tra.	Phải là những nhóm tương đối nhỏ nhưng mang tính đại diện cho tổng thể lớn hơn.

- Sai số trong lấy mẫu phi xác suất
 - ✓ Sai số hệ thống
 - ✓ Mức độ sai số không kiểm soát bởi cỡ mẫu

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



NGUYÊN NHÂN CHÍNH GÂY SAI SỐ TRONG LẤY MẪU?



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Nhận diện mẫu

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Duy trì tài liệu liên quan đến thông tin của mẫu trong quá trình lấy mẫu và phân tích mẫu



Hồ sơ công bố, tự công bố.

Phiếu nhập hàng

Hóa đơn

Thủ tục nhập hải quan

Nhãn gốc bằng tiếng nước ngoài;

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Bản chất của mẫu



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Hướng dẫn lấy
mẫu rõ ràng tập
huấn lấy mẫu
cán bộ lấy mẫu



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



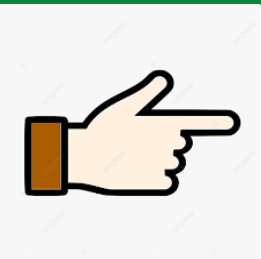
Vận chuyển và bảo quản mẫu

Vận chuyển và bàn giao mẫu?

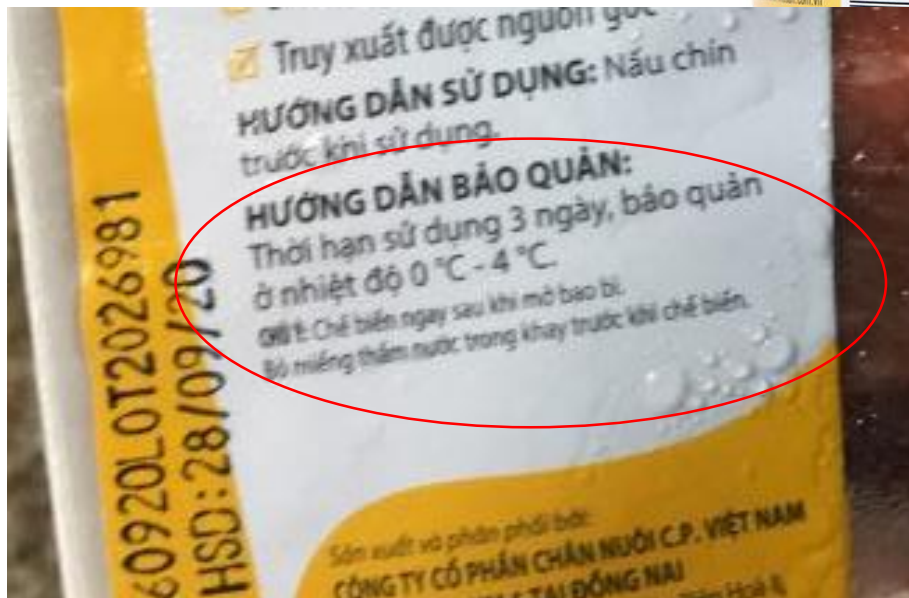
- ☞ An toàn khi vận chuyển
- ☞ Không thay đổi tính chất hóa lý và sinh học của mẫu
- ☞ Gửi mẫu đến phòng thí nghiệm càng sớm càng tốt



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Hướng dẫn lấy mẫu ghi rõ điều kiện bảo quản mẫu và có sự giám sát.



SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Xử lý mẫu phân tích



Có sự giám sát thích hợp trong đảm bảo chất lượng PTN

SAI SỐ TRONG QUÁ TRÌNH LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Bảo quản mẫu phân tích





Bảo quản đúng cách; kiểm tra giám sát mẫu





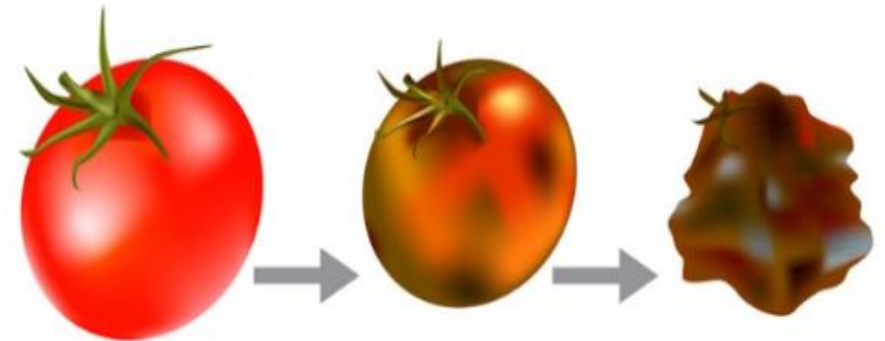
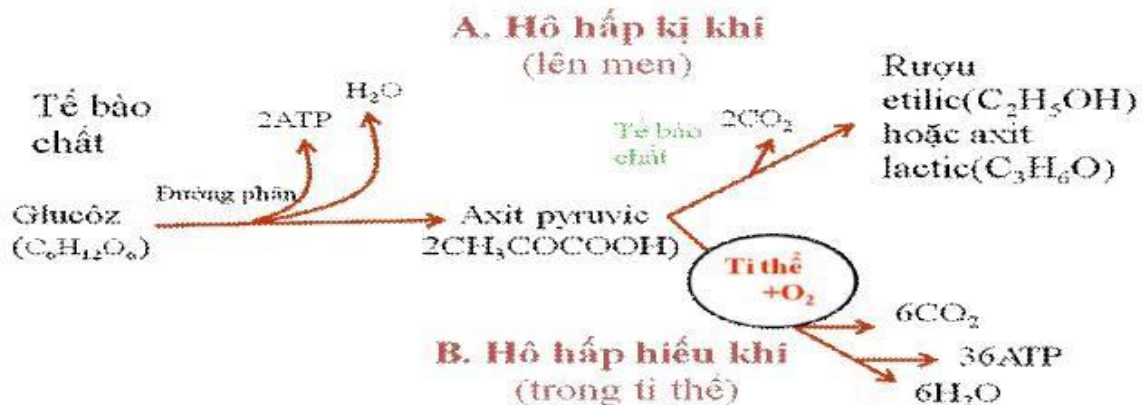
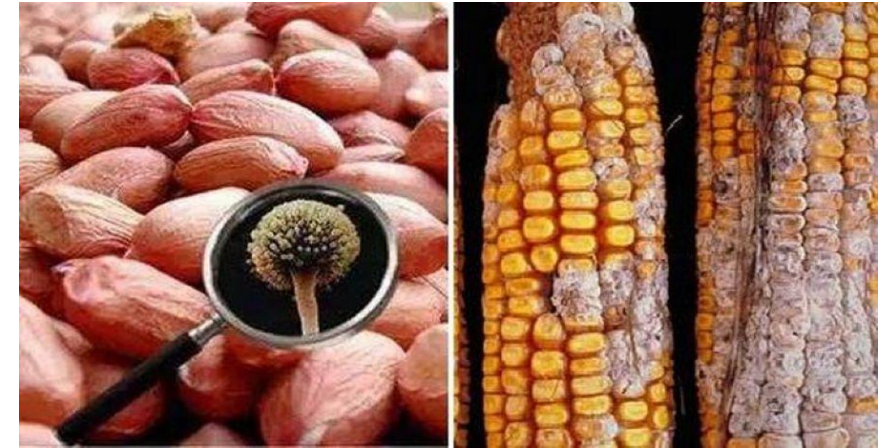
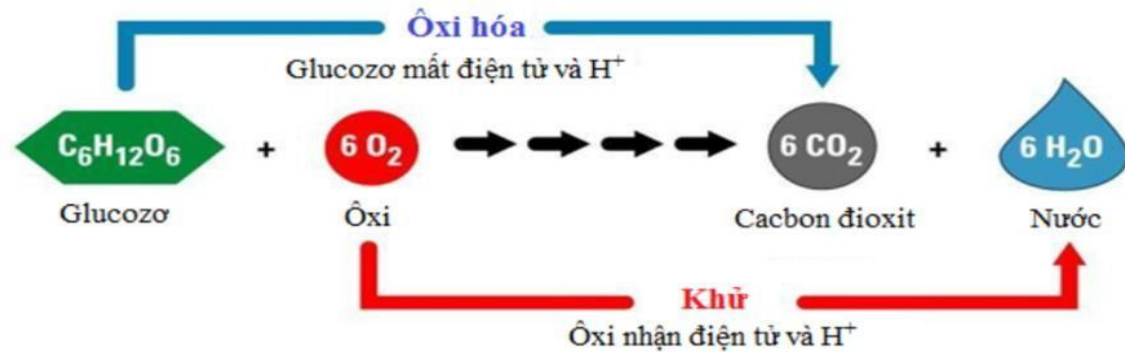
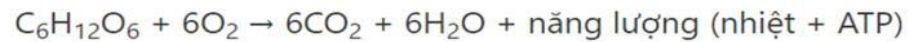
MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA

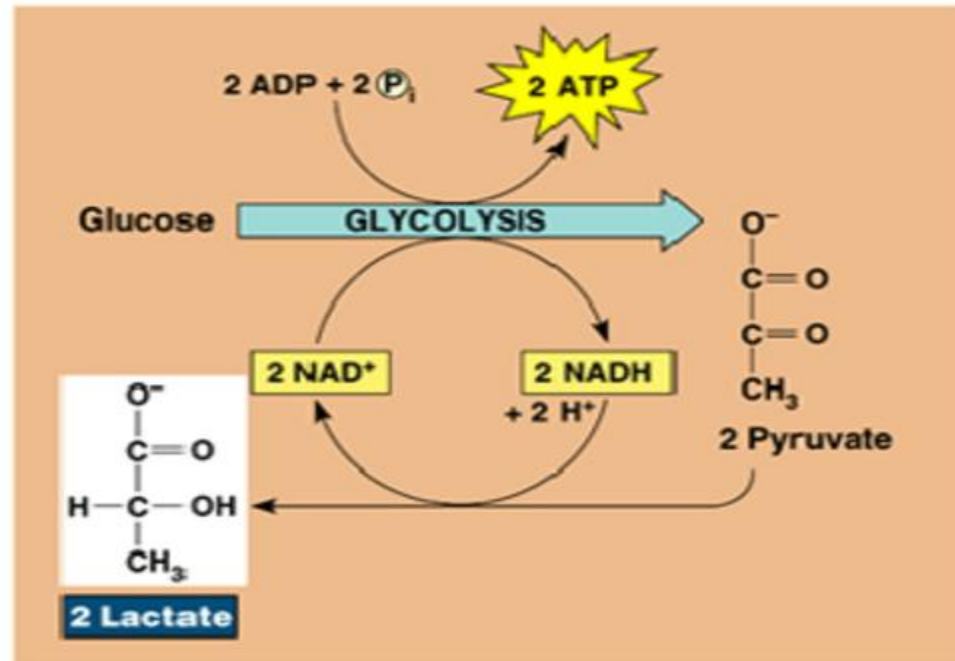


Quá trình trễ từ khi lấy mẫu đến phân tích, xảy ra các phản ứng hóa học làm thay đổi chất lượng sản phẩm.

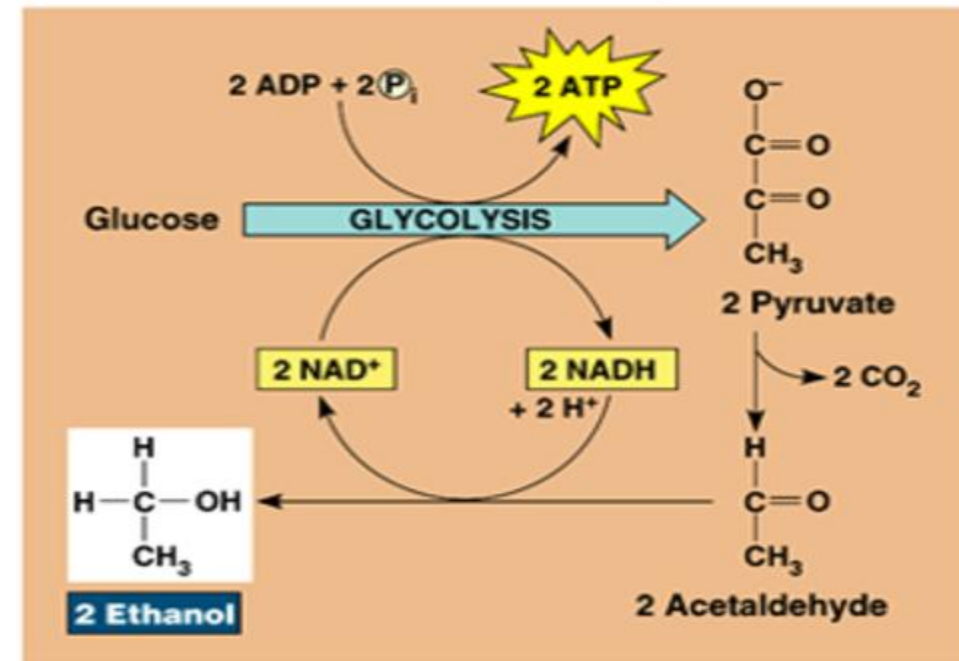


MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA

LÊN MEN LACTIC



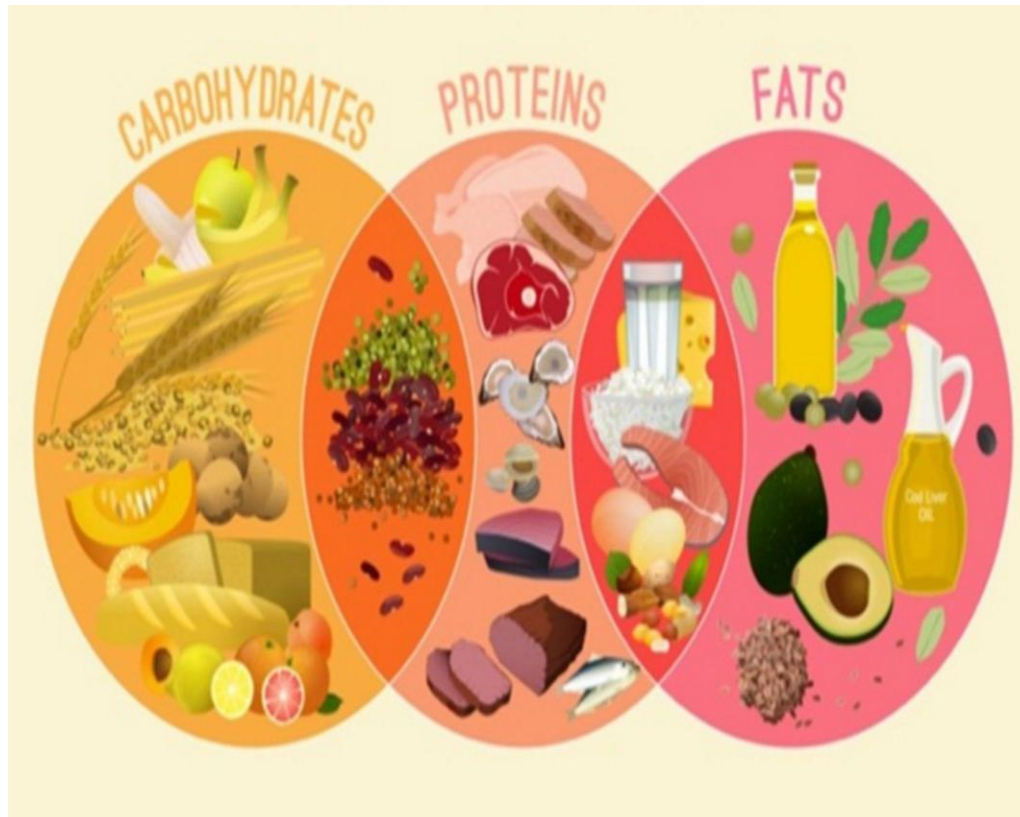
LÊN MEN RƯỢU



MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Bảo quản và xử lý mẫu không đúng làm thay đổi thành phần dinh dưỡng trong mẫu.



Bảo quản và xử lý mẫu không đúng làm thay đổi thành phần dinh dưỡng trong mẫu



<u>Các ảnh hưởng</u>	<u>Khả năng thay đổi</u>	<u>Ảnh hưởng TP dinh dưỡng</u>	<u>Lưu ý</u>
<u>Bị khô</u>	<u>Mất nước</u>	<u>Tất cả các thành phần</u>	<u>Thiết kế hướng dẫn, giữ mẫu, làm kín, cân mẫu trước khi bắt đầu bảo quản</u>
<u>Hấp thu</u>	<u>Tăng hàm lượng nước</u>	<u>Tất cả các thành phần</u>	<u>Thiết kế hướng dẫn, giữ mẫu, làm kín vật chứa</u>
<u>Sự phát triển của VSV</u>	<u>Giảm chất lượng/Sự phân giải/Sự tổng hợp</u>	<u>Tổn thất CHO, Protein, tăng Thiamin, VTM B6</u>	<u>Lưu mẫu ở nhiệt độ thấp, thanh trùng hoặc thêm các tác nhân ức chế</u>
<u>Sự oxy hóa</u>	<u>Phá hủy acid béo không no, mất các VTM</u>	<u>Thay thế loại chất béo</u>	<u>Bảo quản ở $T^{\circ}C < 3^{\circ}C$ trong vật chứa kín, trong môi trường nitơ, thêm chất chống Oxy hóa</u>
<u>Acid</u>	<u>Thủy phân</u>	<u>Giảm đường</u>	<u>Giữ ở nhiệt độ thấp, trung</u>

Bảo quản và xử lý mẫu không đúng làm thay đổi thành phần dinh dưỡng trong mẫu



Chất kiềm	Phân hủy	Mất Thiamin	Tránh hiện tượng kiềm hóa và SO ₂
Ánh sáng	Phân hủy bởi ánh sáng	Mất các Vitamin	Ngăn ánh sáng
Nhiễm bẩn trong LM	Từ vật dụng nấu, đất, bụi	Tăng thành phần vô cơ	Hướng dẫn LM & BQ giảm nhiễm bẩn, rửa nhẹ bằng nước cất
Nhiễm bẩn từ dao kim loại, đồ gốm sứ	Tăng thành phần vô cơ	Tăng nguyên tố lượng vết	Lựa chọn dụng cụ cẩn thận Làm sạch dụng cụ Giữ trong túi nhựa
Phân tách	Phân hủy	Thay đổi thành phần	Tránh lắc trộn mạnh/ làm lạnh đông



ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA

 Mẫu chưa phân tích ngay nên để lạnh để giảm hư hỏng và xảy ra các phản ứng hóa học.



Mẫu phân tích chất béo:
giữ ở nhiệt độ thấp/môi trường nitơ

MỘT SỐ LƯU Ý TRONG LẤY MẪU PHÂN TÍCH HÓA



Mẫu phân tích Vitamin đựng trong vật chứa tránh ánh sáng

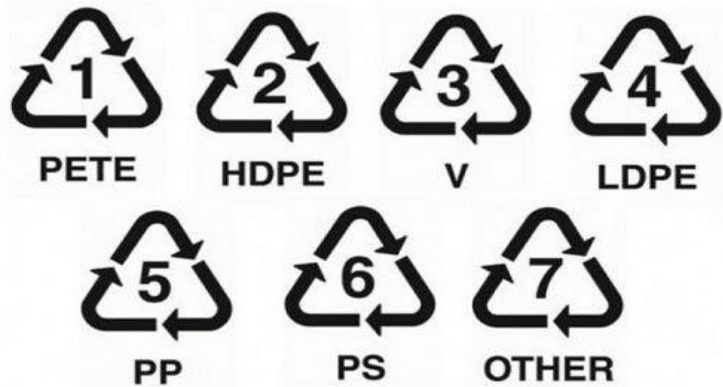


Mẫu dạng bột đựng trong vật chứa bằng thủy tinh hoặc nhựa đóng kín chống thấm khí và nước.

ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Ý NGHĨA CỦA NHỮNG KÝ HIỆU TRÊN ĐỒ NHỰA

 PETE	 HDPE	 V	 LDPE	 PD	 PS	 OTHER
Có thể tái chế nhưng cần rửa sạch VD: Chai nhựa, chai nước ngọt, nước khoáng, dầu ăn. 	Có thể tái chế VD: Nhựa có tỷ trọng Poly-ethylen cao: hộp sữa, nước tẩy rửa, chai sữa chua,... 	Rất độc hại, không thể tái chế VD: Túi nhựa, bao bì, chai dầu gội. 	Có thể tái chế VD: Nhựa có tỷ trọng Poly-ethylen thấp: túi nhựa đựng thức ăn,... 	Có thể tái chế VD: Hộp đựng sữa chua, hộp nhựa dùng 1 lần,... 	Độc hại, không thể tái chế VD: Cốc nhựa, khay đựng thịt, khay trứng,... 	Không thể tái chế VD: Khác: Lọ đựng tương cà, chai nước loại nhiều lít, bình sữa cho trẻ,... 

ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Polymers Fluorocarbon (FP): Trơ với hầu hết chất phân tích. Chịu nhiệt, chịu hóa chất, có tính trượt, chống dính, cách điện, thích nghi với thời tiết.



Polypropylene (PP): Trơ với chất phân tích vô cơ. Tính bền cơ học cao, khá cứng, trong suốt, độ bóng bề mặt cao, chịu được $T_0 > 100^\circ\text{C}$, hàn dán mí ở 140°C . Có tính chất chống thấm O_2 , hơi nước, dầu mỡ và các khí khác.

ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Polyvinyl chloride (PVC): Trơ với chất phân tích vô cơ. Có tính giòn. Sử dụng làm màng co bọc thực phẩm trong thời gian ngắn.



Polyethylene terephthalate (PET, PETE/PETP/PET-P): Trơ với chất phân tích. Có tính dẻo, bền cơ học cao, độ cứng cao. Trơ với TP, Trong suốt. Chống thấm khí O_2 , và CO_2 tốt hơn các loại nhựa khác

ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Polystyren (PS), Cứng trong suốt, không có mùi vị, rất giòn và độ bền kéo thấp, chỉ được dùng ở $T_o < 80^\circ\text{C}$



Polyethylene (PE): Trong suốt, hơi mờ, bề mặt bóng, mềm dẻo. Chống thấm nước và hơi nước tốt. Chống thấm khí (O_2 , CO_2 , N_2) và dầu mỡ kém. Bị căng phồng và hư hỏng khi tiếp xúc với tinh dầu hoặc các chất tẩy (Alcool, Acêton, H_2O_2 ...). Có thể cho khí, hương thấm thấu xuyên qua, hấp thu & giữ mùi, ảnh hưởng đến cảm quan của sản phẩm.

ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Thép ko gỉ (SS-316): Chất chống ăn mòn tốt nhất. (nguy cơ chứa Cr, Ni, Fe, Mn, Mo nếu bị rỉ), có thể dùng lấy mẫu phân tích hữu cơ.

Thép ko gỉ (SS-304): Chống ăn mòn nhưng kém hơn SS-316.

Hoặc KL khác: Sắt, đồng, nhôm, thép cacbon

Không sử dụng lấy mẫu chất vô cơ



ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Thủy tinh, gốm sứ: Trơ với chất phân tích và có khả năng hấp thu chất phân tích (Thủy tinh có thể là nguồn nhiễm B & Si).



ĐẶC TÍNH VÀ CÁCH LỰA CHỌN CÁC LOẠI VẬT LIỆU LẤY MẪU



Phân tích kim loại và vi khoáng: ko dùng vật liệu lấy mẫu và chứa đựng bằng kim loại, sử dụng vật liệu bằng nhựa.



Phân tích hữu cơ: sử dụng fluoropolymer, thép không gỉ hoặc lọ thủy tinh để lấy mẫu và chứa mẫu.

Các chất nhạy với ánh sáng như các loại Vitamin A, D3, axit folic, B2, và C, K, B6, B12: dụng cụ đựng mẫu phải làm bằng vật liệu tối màu





BẢO QUẢN MẪU TRONG PHÂN TÍCH HÓA LÝ



BẢO QUẢN MẪU TRONG PHÂN TÍCH HÓA LÝ





Chúc sức khỏe quý anh chị học viên!