

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LƯƠNG THỰC – THỰC PHẨM

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: LẤY MẪU VÀ QUẢN LÝ MẪU

NGHỀ: KIỂM NGHIỆM CHẤT LƯỢNG LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 761/QĐ-CDLTTP-ĐT ngày 17 tháng 8 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lương thực Thực phẩm)

Đà Nẵng, năm 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Để kiểm soát và đánh giá chất lượng thực phẩm trong quá trình sản xuất, việc theo dõi, kiểm tra các chỉ tiêu của nguyên liệu, bán sản phẩm và sản phẩm là rất quan trọng.

Để kiểm tra các chỉ tiêu của nguyên liệu, bán sản phẩm và sản phẩm, có thể tiến hành kiểm tra toàn bộ nguyên liệu sử dụng, bán sản phẩm và sản phẩm tạo ra trong quá trình sản xuất. Với cách làm này sẽ tốn kém thời gian, tiền bạc và trong nhiều trường hợp việc phân tích sẽ làm phá hủy hoàn toàn sản phẩm.

Chính vì vậy, người ta chỉ chọn một phần trong tổng thể nguyên liệu hoặc sản phẩm làm đại diện cho cả lô hàng để đánh giá chất lượng. Tức là người ta phải tiến hành lấy mẫu. Rõ ràng, lấy mẫu là một giai đoạn rất quan trọng trong việc đánh giá chất lượng lô sản phẩm, bởi vì mẫu phải phản ánh chính xác mọi đặc điểm chất lượng và phải đặc trưng cho thành phần trung bình của lô sản phẩm. Nếu lấy mẫu không cẩn thận hoặc không đúng phương pháp thì dù phương pháp phân tích có chính xác cũng dẫn đến việc đánh giá không đúng thực chất lô sản phẩm.

Đối với mỗi loại sản phẩm, tùy thuộc vào đặc tính riêng biệt mà có các quy định lấy mẫu khác nhau. Ở nước ta, phương pháp lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu được quy định trong các Tiêu chuẩn Việt Nam.

Nội dung giáo trình này bao gồm 3 chương:

Chương 1. Phương pháp lấy mẫu

Chương 2. Bảo quản mẫu – Lưu mẫu

Chương 3. Gửi mẫu – Quản lý mẫu kiểm nghiệm

Trong quá trình biên soạn giáo trình, không tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi mong nhận được ý kiến đóng góp của người học, người dạy và bạn đọc, để hoàn chỉnh cho lần biên tập sau được tốt hơn.

Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Lãnh đạo trường Cao đẳng Lương thực-Thực phẩm, các cơ sở sản xuất, các cán bộ kỹ thuật, các thầy cô giáo đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi để hoàn thành giáo trình này.

Đà Nẵng, ngày 01 tháng 07 năm 2017

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Trần Thị Thanh Mẫn

2. Tham gia: Hoàng Minh Thực Quyên

MỤC LỤC

| | TRANG |
|---|-------|
| Lời giới thiệu | 2 |
| Mục lục | 3 |
| Chương 1. Phương pháp lấy mẫu | 5 |
| 1. Một số khái niệm chung | 5 |
| 1.1. Lô hàng | 5 |
| 1.2. Mẫu | 6 |
| 1.3. Mẫu ban đầu | 6 |
| 1.4. Mẫu chung | 6 |
| 1.5. Mẫu riêng | 7 |
| 1.6. Mẫu trung bình | 7 |
| 1.7. Mẫu phân tích | 7 |
| 2. Yêu cầu của việc lấy mẫu | 7 |
| 3. Phương pháp lấy mẫu | 8 |
| 3.1. Sơ đồ lấy mẫu | 8 |
| 3.2. Các bước tiến hành lấy mẫu | 9 |
| 3.3. Độ lớn của mẫu và số lượng mẫu | 15 |
| 3.4. Quy định lượng mẫu được lấy và phương pháp lấy mẫu | 16 |
| 3.5. Ví dụ về lấy mẫu hàng | 19 |
| 4. Kỹ thuật lấy mẫu ngẫu nhiên | 20 |
| 5. Chuẩn bị mẫu trước khi phân tích | 21 |
| Chương 2. Bảo quản mẫu – Lưu mẫu | 24 |
| 1. Lập biên bản lấy mẫu | 24 |
| 2. Lập Hồ sơ mẫu | 26 |
| 3. Vận chuyển mẫu | |
| 4. Bảo quản mẫu | |
| 5. Lưu mẫu | 29 |
| Chương 3. Gửi mẫu – Quản lý mẫu kiểm nghiệm | 32 |

| | |
|--|----|
| 1. Gửi mẫu kiểm nghiệm | 32 |
| 1.1. Đóng gói và ghi nhãn | 32 |
| 1.2. Niêm phong mẫu | 32 |
| 1.3. Vận chuyển mẫu về Trung tâm | 33 |
| 1.4. Nhận mẫu | 33 |
| 1.5. Mã hóa mẫu | 35 |
| 2. Quản lý mẫu trong quá trình kiểm nghiệm | 35 |
| 2.1. Nhập mẫu | 35 |
| 2.2. Bàn giao mẫu | 35 |
| 2.3. Bảo quản, quản lý mẫu trước và trong quá trình thử nghiệm | 36 |
| 2.4. Tiến hành thử nghiệm | 36 |
| 2.5. Lập Hồ sơ thử nghiệm và Báo cáo kết quả thử nghiệm | 37 |
| 2.6. Quy định số tay của KNV | 39 |
| 2.7. Báo cáo kết quả thử nghiệm | 39 |
| 2.8. Ký duyệt Hồ sơ thử nghiệm và Báo cáo kết quả thử nghiệm | 40 |
| 2.9. Trả kết quả, lưu hồ sơ | 40 |
| 3. Đảm bảo và kiểm soát mẫu kiểm nghiệm | 44 |
| 3.1. Đảm bảo chất lượng mẫu kiểm nghiệm | 44 |
| 3.2. Kiểm soát chất lượng mẫu kiểm nghiệm | 45 |
| 3.3. Những vấn đề và mối quan hệ QA/QC trong lấy mẫu | 46 |
| Hướng dẫn giảng dạy môn học | 50 |
| Tài liệu tham khảo | 51 |

GIÁO TRÌNH LẤY MẪU VÀ QUẢN LÝ MẪU

Mã môn học: 100105/ 170104

CHƯƠNG 1: PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU

Mã chương: 01

Giới thiệu:

Mục đích của việc lấy mẫu phân tích là chọn một thể tích (hay khối lượng) nhỏ phù hợp và chỉ vừa đủ của đối tượng cần nghiên cứu phân tích để làm phân tích ngay tại hiện trường hay đóng gói để vận chuyển về phòng thí nghiệm để xử lý và xác định (định tính hay định lượng) các chất chúng ta mong muốn của đối tượng nghiên cứu nhưng lại phải bảo đảm giữ nguyên đúng thành phần của đối tượng thực tế lấy mẫu. Do đó lấy mẫu là giai đoạn đầu của công việc phân tích. Nếu lấy mẫu sai thì kết quả phân tích không phản ánh đúng thực tế.



Mục tiêu:

- Nêu được các khái niệm chung, yêu cầu chung của việc lấy mẫu;
- Chọn lựa các dụng cụ lấy mẫu phù hợp với dạng sản phẩm và loại mẫu cần lấy;
- Mô tả được quy trình chung về phương pháp lấy mẫu;
- Trình bày được phương pháp lấy mẫu cho các dạng sản phẩm;
- Thực hiện được các bài tập về lấy mẫu;
- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung:

1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CHUNG

1.1. Lô hàng (lot)

Lô hàng hay lô sản phẩm là lượng hàng nhất định có cùng:

- Một tên gọi, cùng một hạng chất lượng, cùng một loại bao gói, cùng một nhãn hiệu;
- Sản xuất trong cùng một xí nghiệp và cùng một khoảng thời gian gần nhau, cùng một giấy chứng nhận chất lượng;
- Vận chuyển cùng một phương tiện và được giao nhận cùng một lúc.



Hình 1.1. Các lô hàng trong kho

1.2. Mẫu (sample)

Mẫu là một đơn vị sản phẩm hoặc nhóm đơn vị sản phẩm được lấy ra từ một tập hợp (tổng thể) để cung cấp thông tin và có thể là cơ sở để đưa ra quyết định đối với tập hợp đó.

1.3. Mẫu ban đầu (mẫu điếm, Increment)

Là một lượng sản phẩm được lấy cùng một lúc từ một đơn vị tổng thể



Hình 1.2. Mẫu ban đầu

1.4. Mẫu riêng (Separate sample)

Mẫu riêng (còn gọi là mẫu cơ sở) là mẫu thu được bằng cách phối hợp N mẫu ban đầu lấy từ một tập hợp để làm đại diện cho tập hợp đó.

1.5. Mẫu chung (mẫu gốc, Bulk sample)

Là tập hợp tất cả các mẫu riêng của một tập hợp.



Hình 1.3. Mẫu chung

1.6. Mẫu trung bình (Laboratory sample)

Là mẫu được chuẩn bị từ mẫu chung nhằm để tiến hành các phân tích.

1.7. Mẫu phân tích (Analysis sample)

Là lượng sản phẩm được lấy ra từ mẫu trung bình dùng để xác định một chỉ tiêu chất lượng nhất định.

2. YÊU CẦU CỦA VIỆC LẤY MẪU

2.1. Yêu cầu chung

Để có kết quả phân tích phản ánh đúng thực tế, việc lấy mẫu phân tích phải đảm bảo được các yêu cầu sau đây:

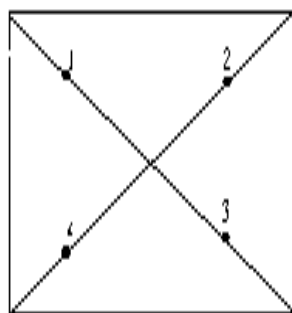
- Đại diện đúng cho đối tượng cần nghiên cứu và phân tích
- Đáp ứng đúng yêu cầu phân tích hay nghiên cứu xem xét
- Lấy mẫu, không làm mất mẫu hay nhiễm bẩn mẫu
- Phù hợp với phương pháp lựa chọn phân tích
- Có khối lượng đủ để phân tích, không quá nhỏ và đúng yêu cầu
- Mẫu phải có lý lịch, các điều kiện lấy mẫu rõ ràng
- Mẫu lấy phải đại diện về mặt phẩm chất cho một lô hàng.
- Mẫu phải có phẩm chất ổn định trong thời gian lưu và bảo quản.
- Mẫu phải đúng qui cách, dụng cụ, cách lấy và số lượng lấy từng loại sản phẩm cụ thể theo qui định.

2.1. Các điều kiện cần của công việc lấy mẫu

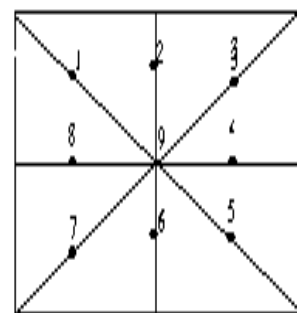
Chúng ta biết rằng, mục tiêu của lấy mẫu là chọn một phần thể tích (hay khối lượng) mẫu đủ nhỏ của đối tượng nghiên cứu (hay phân tích) để vận chuyển được về phòng thí nghiệm để phân tích được các chỉ tiêu cần thiết mà vẫn đảm bảo thể hiện đúng được thành phần thực tế của đối tượng nghiên cứu.

Do đó việc lấy mẫu phải tuân thủ theo những điều kiện nhất định

- Theo một quy trình tiêu chuẩn nhất định cho mỗi loại và đã được chấp nhận
- Theo từng đối tượng mẫu phân tích nhất định
- Theo nguyên tố hay chất cần phân tích
- Dụng cụ lấy mẫu đúng quy cách và phải đảm bảo QA/QC
- Người lấy mẫu phải được huấn luyện và có tay nghề để thực hiện
- Có sổ sách ghi chép và có hồ sơ mẫu rõ ràng



Hình 1



Hình 2

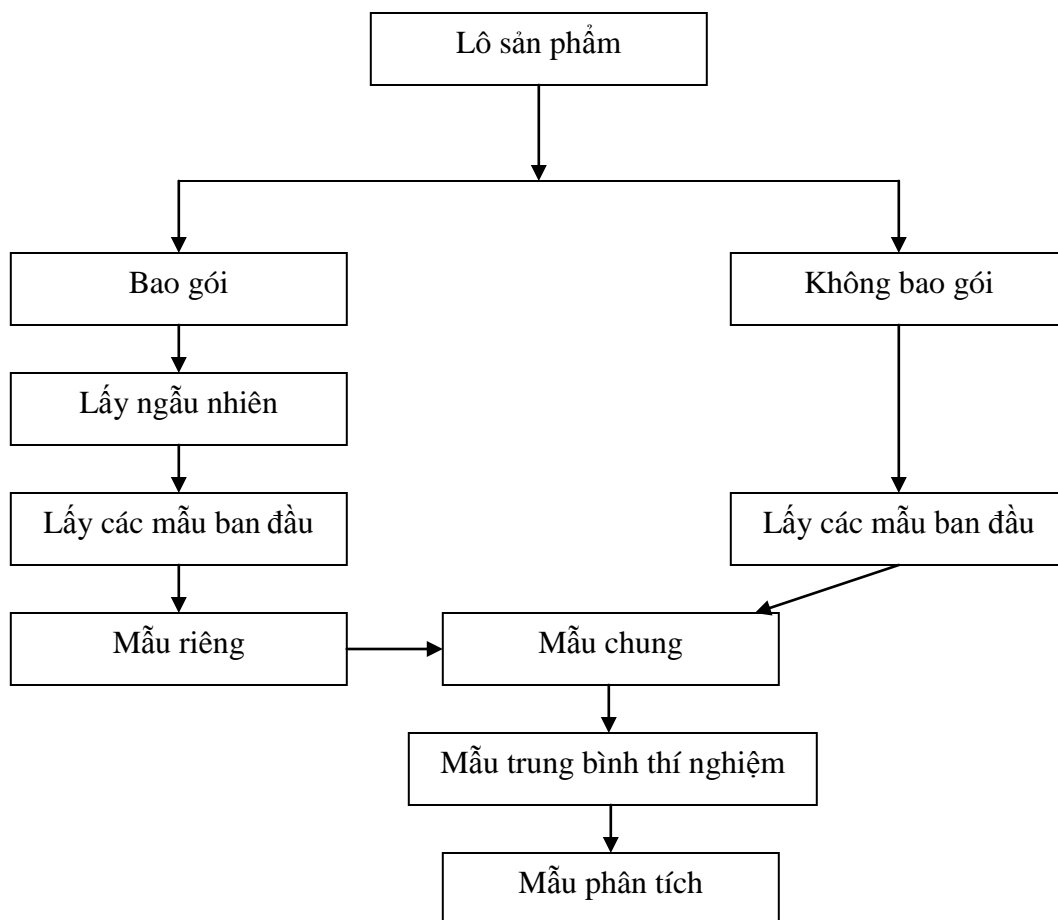
Hình 1.4. Các công việc lấy mẫu

Chỉ khi thỏa mãn các điều kiện và yêu cầu trên thì kết quả phân tích mới nói lên được thành phần (hàm lượng) của chất trong mẫu phân tích. Còn nếu không thỏa mãn các điều kiện đó thì dù phương pháp phân tích có chính xác đi nữa thì cũng không nói lên được đúng nồng độ (hàm lượng) của chất.

3. PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU

3.1. Sơ đồ lấy mẫu

Hình 1.5 minh họa sơ đồ lấy mẫu trong hai trường hợp: sản phẩm có bao gói và không bao gói.



Hình 1.5. Sơ đồ lấy mẫu

3.2. Các bước tiến hành lấy mẫu

3.2.1. Xác định địa điểm lấy mẫu

Lấy mẫu tại nơi bảo quản, bốc dỡ hay vận chuyển, tại từng điểm trong quá trình sản xuất, tại các điểm nhập nguyên liệu và xuất thành phẩm.

3.2.2. Kiểm tra sơ bộ lô sản phẩm

- Trước khi lấy mẫu phải kiểm tra sơ bộ tính đồng nhất của lô hàng dựa theo các qui định chung và đối chiếu với hồ sơ lô hàng kèm theo, kiểm tra đầy đủ tình trạng bao bì của lô hàng đó.

- Nếu lô hàng đang bảo quản trong kho thì phải kiểm tra tình trạng kho.

- Trường hợp sản phẩm không đồng nhất thì phải chia lô hàng ra nhiều phần, mỗi phần có tính chất gần như nhau làm một lô hàng riêng biệt.

- Trước khi lấy mẫu cần xem xét bao gói ngoài của sản phẩm và trong chừng mực có thể cần xem xét bao gói của từng đơn vị sản phẩm. Sản phẩm trong bao gói bị hư hỏng phải được loại bỏ và ghi chú trong biên bản lấy mẫu.

3.2.3. Xác định vị trí lấy mẫu

- Đối với các sản phẩm lỏng như nước mắm, tương, dầu ăn... thường được chứa trong các thùng to hoặc các bể. Dùng ống cao su sạch khô hoặc cắm vào những vị trí trên, dưới, giữa, bên cạnh bể hay thùng để hút hoặc khuấy kỹ cho đều trước khi hút.

- Đối với các nguyên liệu và sản phẩm ở dạng rắn như gạo, bột, chè... thì lấy đều ở trên, dưới, giữa các bao hoặc đống ở vị trí trong lô hàng đồng nhất.

- Đối với các thực phẩm đóng gói dưới thể đơn vị như hộp, chai... mẫu sẽ giữ nguyên bao bì.

Chú ý

Nếu như ngẫu nhiên một diện tích trên bề mặt sản phẩm bị dây bẩn thì phải nhẹ nhàng bỏ đi. Trường hợp sự dây bẩn ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm hoặc làm thay đổi tính chất của sản phẩm thì không được loại bỏ mà phải xem đó như là một thành phần của sản phẩm.

3.2.4. Chuẩn bị dụng cụ lấy mẫu

3.2.4.1. Yêu cầu chung về dụng cụ lấy mẫu

Các dụng cụ phục vụ cho lấy mẫu, chứa mẫu và bảo quản mẫu phân tích cần phải bảo đảm các điều kiện sau:

- Đủ độ sạch yêu cầu của đối tượng phân tích theo mức độ phân tích yêu cầu
- Không gây nhiễm bẩn hay mất mẫu, chất phân tích
- Không làm sai lệch thành phần các chất trong mẫu phân tích
- Phù hợp với mỗi loại mẫu cần lấy về trạng thái, độ sâu, lượng mẫu...
- Có thể đong, đo được lượng mẫu cần lấy theo yêu cầu đặt ra
- Dụng cụ phải được xử lý và kiểm tra trước khi dùng bằng một cách phù hợp cho nguyên tố hay đối tượng của các chất cần phân tích

- Trường hợp sản phẩm có bao gói
- Trường hợp sản phẩm không bao gói

Mỗi trường hợp đều có qui định cụ thể các loại mẫu cần lấy như sơ đồ hình 1.3. Sau đây chúng tôi sẽ giới thiệu về lấy mẫu các dạng sản phẩm rắn, lỏng, sệt, bột nhão và khí.

3.2.5.1. Lấy mẫu dạng rắn

Khi lấy mẫu dạng rắn là hạt, cần chú ý đến sự không đồng đều về kích thước của sản phẩm. Cần lấy mẫu sao cho sự phân bố các hạt, cục trong mẫu gần giống với sự phân bố của chúng trong lô hàng.



Hình 1.8. Lấy mẫu dạng hạt



Hình 1.9. Lấy mẫu dạng lỏng

3.2.5.2. Lấy mẫu dạng lỏng, sệt, bột nhão

Trước khi lấy mẫu ban đầu, cần khuấy trộn đều sản phẩm.

Nếu sản phẩm phân thành lớp và khó khuấy trộn thì mẫu phải lấy từ mỗi lớp với tỷ lệ tương đương với lượng sản phẩm của lớp đó.

Nếu sản phẩm đang chảy hoặc đang khuấy đảo tốt thì cần làm với dụng cụ đựng sản phẩm để lấy mẫu.

Cần phải lấy mẫu ở tất cả các độ cao của chất lỏng (tránh lấy ở gần thành ống, chỗ uốn, gấp khúc).

3.2.5.3. Lấy mẫu dạng khí

a. Trường hợp chất khí ở trạng thái động

Ống lấy mẫu cần đặt vào giữa dòng khí.

Nếu trong dòng khí có vật rắn (như bụi, hạt...) thì ống lấy mẫu phải thẳng, miệng rộng để dễ lau chùi và sửa chữa.

Khi lấy mẫu cần phải để cho không khí trong ống lấy mẫu được thay thế hoàn toàn, bởi vậy ống lấy mẫu khí cần ngắn và xác định đúng thời gian khi thay thế hoàn toàn khí của ống.

Khi lấy mẫu tại nơi có áp suất thấp hơn môi trường cần phải kiểm tra sự rò rỉ của ống, sau khi lấy cần cân bằng áp suất để tránh lọt khí ra ngoài hoặc ngược lại.



Hình 1.10. Dụng cụ lấy mẫu dạng khí

b. Trường hợp khí ở trạng thái tĩnh

Khi khí ở trạng thái tĩnh (trong bình) có thể lấy tại điểm bất kỳ trong bình chứa do khí đã được trộn sẵn. Tuy nhiên, cũng cần kiểm tra việc trộn và tránh sự không đồng đều do tỷ trọng khác nhau gây nên.

c. Trường hợp khí ở trạng thái nửa tĩnh

Xem như mẫu đồng đều nhưng cần tránh lấy ở miệng bình, lấy mẫu ở nơi được xem là trộn kỹ.

3.2.6. Bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu trung bình thí nghiệm

Mẫu trung bình thí nghiệm được đựng trong các dụng cụ sạch, trợ để tránh sự nhiễm bẩn từ bên ngoài làm hư hỏng mẫu khi vận chuyển.

Dụng cụ chứa mẫu phải được niêm phong sao cho có thể phát hiện được trường hợp mở trái phép và gửi ngay đến phòng thí nghiệm càng sớm càng tốt.

Mẫu lấy kiểm nghiệm phải giữ lại 40% để làm đối chiếu khi có khiếu nại. Mẫu lưu phải được bảo quản trong điều kiện khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát ở nhiệt độ và độ ẩm của không khí phù hợp với từng loại sản phẩm (vô hoạt enzyme, bảo vệ chống oxy hóa chất béo, ức chế sự phát triển và lây nhiễm vi sinh vật).

Ví dụ: nếu thực phẩm có chứa các enzyme có khả năng phân hủy các thành phần thực phẩm cần phân tích thì phải vô hoạt các enzyme này. Nếu mẫu nhạy cảm với ánh sáng thì cần chứa trong các bình thủy tinh đục màu hoặc gói bằng các tấm giấy nhôm.

Thời gian lưu mẫu từ một tuần đến 3 tháng tùy theo mức độ dễ hỏng của mẫu hàng.

Mẫu gửi đi kiểm nghiệm phải được dán nhãn trên bao gói và ghi đầy đủ thông tin:

- Tên và loại sản phẩm
- Số lô hàng
- Tên cơ sở sản xuất
- Ngày tháng sản xuất
- Khối lượng mẫu
- Người lấy mẫu
- Ngày và nơi lấy mẫu

Lưu ý cách ghi nhãn mác sao cho các dấu hiệu không bị mất đi hoặc hư hỏng trong quá trình bảo quản và vận chuyển. *Ví dụ: với các bao gói nhựa dùng để đựng nước đá cần được đánh dấu bằng loại mực không tan trong nước.*

Nơi gửi mẫu phải kèm theo biên bản lấy mẫu và phiếu yêu cầu kiểm nghiệm.

Khi gửi mẫu đi có kèm theo báo cáo ghi rõ tình trạng lô hàng khi lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu. Nếu lấy mẫu khác với tiêu chuẩn đặt ra thì cần thuyết minh rõ cơ sở của phương pháp được sử dụng.

3.3. Độ lớn của mẫu và số lượng mẫu

- Để kết quả phân tích lô hàng được chính xác, cần xem xét độ lớn của mẫu. Nhìn chung, mẫu ban đầu, mẫu riêng, mẫu chung càng lớn khi thành phần của mẫu càng kém đồng nhất, hàm lượng của thành phần cần tìm càng nhỏ. Lô hàng càng lớn thì mẫu chung càng lớn.

- Tùy theo từng loại thực phẩm mà quy định số mẫu cần lấy

Ví dụ: Đối với rau quả tươi, quy định số mẫu cần lấy đối với sản phẩm có bao gói và sản phẩm được xếp thành đống được quy định ở bảng 1.1 và 1.2 như sau:

+ *Đối với sản phẩm được bao gói:* các mẫu được lấy ngẫu nhiên như trong bảng 1.1

Bảng 1.1. Quy định số mẫu lấy đối với sản phẩm có bao gói

| STT | Số bao gói giống nhau trong lô | Số bao gói được lấy, mỗi bao gói là mẫu ban đầu. |
|------------|---------------------------------------|---|
| 1 | Đến 100 | 5 |
| 2 | 101 đến 300 | 7 |
| 3 | 301 đến 500 | 9 |
| 4 | 501 đến 1000 | 10 |
| 5 | Trên 1000 | Ít hơn 15 |

+ *Đối với sản phẩm được xếp thành đống:* Mỗi lô phải lấy ít nhất 5 mẫu ban đầu tùy theo tổng khối lượng hay tổng số bó như trong bảng 1.2

Bảng 1.2. Quy định số mẫu lấy đối với sản phẩm được xếp thành đống

| STT | Khối lượng của lô (Kg) hay tổng số bó trong lô | Tổng số khối lượng của mẫu sơ cấp (kg) hay tổng số bó được lấy |
|------------|---|---|
| 1 | Đến 200 | 10 |
| 2 | 201 đến 500 | 20 |
| 3 | 501 đến 1000 | 30 |
| 4 | 1001 đến 5000 | 60 |
| 5 | Trên 5000 | Ít nhất là 100 |

- Đối với mẫu trung bình thí nghiệm, lượng mẫu cần phải đủ để tiến hành phân tích mỗi chỉ tiêu 3 lần. Tùy theo loại sản phẩm thực phẩm mà độ lớn của mẫu trung bình thí nghiệm cần lấy khác nhau.

Ví dụ: đối với dầu thực vật, lượng mẫu có thể từ 500÷750ml, nước mắm từ 500÷750ml. Mỗi loại sản phẩm đều có qui định lấy mẫu cụ thể trong Tiêu chuẩn Việt Nam.

- Nếu mẫu trung bình thu được có khối lượng lớn, cần tiến hành việc giảm lượng để làm giảm cỡ mẫu. Cách tiến hành như sau:

+ Mẫu được trải lên một bề mặt sạch và chia ra bốn phần, hai phần đối diện được kết hợp với nhau. Nếu khối lượng vẫn còn lớn, tiếp tục quá trình đó cho đến khi thu được lượng mẫu thích hợp.

+ Phương pháp này có thể được cải biến để áp dụng đối với chất lỏng đồng thể bằng cách đổ vào 4 bình chứa và có thể thực hiện một cách tự động.

3.4. Quy định lượng mẫu được lấy và phương pháp lấy mẫu

Đối với từng sản phẩm, lượng mẫu tối thiểu và tối đa được lấy quy định (Bảng 1.3.) như sau:

Bảng 1.3. Quy định lượng mẫu tối thiểu cho từng loại sản phẩm

| TT | Sản phẩm | Lượng mẫu tối thiểu | Lượng mẫu tối đa |
|----|------------------------------|---------------------|------------------|
| 1 | Sữa và sản phẩm sữa | 100 g (ml) | 1,5 kg (lít) |
| 2 | Đồ uống | 500 ml (g) | 6 lít (kg) |
| 3 | Thuốc lá | 03 (bao) | 05 (bao) |
| 4 | Chè | 100 g | 1 kg |
| 5 | Gia vị | 100 g | 1 kg |
| 6 | Dầu mỡ động vật | 100 g (ml) | 1,5 kg (lít) |
| 7 | Kem và đá thực phẩm | 150 g | 2,5 kg |
| 8 | Rau quả và sản phẩm rau quả | 150 g | 2,5 kg |
| 9 | Các sản phẩm cacao và sôcôla | 150 g | 1 kg |
| 10 | Kẹo | 100 g | 1 kg |
| 11 | Bánh | 100 g | 1 kg |
| 12 | Ngũ cốc, đậu đỗ | 100 g | 1,5 kg |
| 13 | Thịt và sản phẩm thịt | 150 g | 1,0 kg |

| | | | |
|----|------------------------------------|------------|--------------|
| 14 | Thủy sản và sản phẩm thủy sản | 150 g | 1,5 kg |
| 15 | Trứng và sản phẩm trứng | 150 g | 1,5 kg |
| 16 | Đường | 100 g | 1,5 kg |
| 17 | Mật ong và sản phẩm mật ong | 100 g (ml) | 1,5 kg (lít) |
| 18 | Thức ăn cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ | 150 g (ml) | 1,5 kg (lít) |
| 19 | Cà phê và sản phẩm cà phê | 150 g (ml) | 1,5 kg (lít) |
| 20 | Hạt có dầu và sản phẩm hạt có dầu | 100 g | 1,5 kg |
| 21 | Thực phẩm chức năng | 100 g | 1,5 kg |

Ghi chú:

1. Lượng mẫu tối thiểu là lượng mẫu đủ để kiểm nghiệm một chỉ tiêu của sản phẩm. Tùy thuộc vào mục đích của quá trình thanh tra, kiểm tra lượng mẫu lấy có thể được tăng hay giảm và loại sản phẩm không có trong mục trên có thể được lấy theo quyết định của trưởng đoàn thanh tra, kiểm tra phù hợp với yêu cầu thanh tra, kiểm tra.

2. Trong trường hợp không đủ để lưu mẫu, mọi thay đổi cần ghi rõ trong Biên bản lấy mẫu và Biên bản bàn giao mẫu.

Phương pháp lấy mẫu đối với các nhóm sản phẩm được quy định theo TCVN (bảng 1.4) như sau:

Bảng 1.4. Phương pháp lấy mẫu đối với các nhóm sản phẩm theo TCVN

| TT | Đối tượng sản phẩm | Số tiêu chuẩn/ quy chuẩn/ số hiệu tài liệu hướng dẫn |
|-----------|---|---|
| 1 | Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu | TCVN 6663-1: 2002 |
| 2 | Hướng dẫn lấy mẫu ở sông và suối | TCVN 6663-6: 2008 |
| 3 | Hướng dẫn lấy mẫu nước uống và nước dùng để chế biến thực phẩm và đồ uống | TCVN 5995: 1995 |
| 4 | Hướng dẫn lấy mẫu nước ngầm | TCVN 6000: 1995 |
| 5 | Hướng dẫn lấy mẫu ở hồ ao tự nhiên và nhân tạo | TCVN 5994: 1995 |
| 6 | Hướng dẫn lấy mẫu nước mưa | TCVN 5997: 1995 |

| TT | Đối tượng sản phẩm | Số tiêu chuẩn/ quy chuẩn/ số hiệu tài liệu hướng dẫn |
|-----------|---|---|
| 7 | Bia - Quy tắc nghiệm thu và phương pháp lấy mẫu | TCVN 5591: 1991 |
| 8 | Sản phẩm thực phẩm và gia vị. Trình tự lấy mẫu để phân tích vi sinh vật | TCVN 4886: 1989 |
| 9 | Gia vị. Lấy mẫu | TCVN 4889: 1989 ISO 948: 1988 |
| 10 | Sữa và các sản phẩm sữa. Hướng dẫn lấy mẫu | TCVN 6400: 2010 ISO 707: 2008 |
| 11 | Sữa và sản phẩm sữa. Lấy mẫu. Kiểm tra theo dấu hiệu loại trừ | TCVN 6266: 2007 |
| 12 | Sữa và sản phẩm sữa. Lấy mẫu. Kiểm tra theo dấu hiệu định lượng | TCVN 6267: 1997 ISO 8197: 1988 |
| 13 | Thịt và sản phẩm thịt. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử. Phần 1: Lấy mẫu | TCVN 4833-1: 2002 |
| 14 | Thuỷ sản. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu | TCVN 5276: 1990 |
| 15 | Chè. Lấy mẫu | TCVN 5609: 2007 ISO 1839: 1980 |
| 16 | Xiên lấy mẫu cà phê nhân | TCVN 4809: 1989 |
| 17 | Cà phê nhân. Lấy mẫu | TCVN 5702: 1993 |
| 18 | Cà phê nhân đóng bao. Lấy mẫu | TCVN 6539: 1999 ISO 4072: 1998 |
| 19 | Cà phê hoà tan – Phương pháp lấy mẫu đối với bao gói có lót | TCVN 6605: 2007 ISO 6670: 2002 |
| 20 | Hạt cacao | TCVN 7521: 2005 ISO 2292: 1973 |
| 21 | Đồ hộp | TCVN 4409: 1987 |
| 22 | Kẹo | TCVN 4067: 1985 |

| TT | Đối tượng sản phẩm | Số tiêu chuẩn/ quy chuẩn/ số hiệu tài liệu hướng dẫn |
|-----------|--|---|
| 23 | Đường. Lấy mẫu | TCVN 4837: 2009 |
| 24 | Ngũ cốc, đậu đỗ và sản phẩm nghiền – Lấy mẫu từ khối hàng tĩnh | TCVN 5451: 2008 ISO 13690: 1999 |
| 25 | Rau quả tươi. Lấy mẫu | TCVN 5102: 1990 ISO 874:1980 |
| 26 | Dầu mỡ động vật và thực vật. Lấy mẫu | TCVN 2625: 2007 ISO 5555: 2001 |
| 27 | Phương pháp khuyến cáo lấy mẫu để xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật phù hợp với các giới hạn dư lượng tối đa (MRL) | TCVN 5139: 2008 |

(Theo Thông tư 14/2011/TT-BYT của Bộ Y tế hướng dẫn chung về lấy mẫu thực phẩm phục vụ thanh tra, kiểm tra chất lượng, vệ sinh an toàn thực phẩm)

3.5. Ví dụ về lấy mẫu hàng

Ví dụ 1: Trường hợp sản phẩm không bao gói:

Tiêu chuẩn Việt Nam 5705: 1993 qui định việc lấy mẫu cà phê nhân trong trường hợp đổ đồng như sau:

Lô hàng rời đổ đồng (trong kho, khoang tàu...) san phẳng bề mặt lô hàng, dùng xiên có 3 khoang chứa mẫu có chiều dài phù hợp với độ cao của lô hàng để lấy các mẫu ban đầu theo phương thẳng đứng của lô hàng, tại 5 vị trí ở giữa và bốn góc nằm trên đường chéo của bề mặt lô hàng. Cần đối chiếu độ đồng nhất của mẫu ban đầu trước khi lập mẫu chung. Cần lấy các mẫu ban đầu với khối lượng sao cho mẫu chung có khối lượng không nhỏ hơn 3kg.

Lập mẫu chung: Gộp tất cả các mẫu ban đầu vào một khay men trắng, trộn thật đều.

Lập mẫu trung bình: Phân mẫu chung đã được trộn kỹ bằng bộ phân mẫu hoặc phân theo nguyên tắc đường chéo trên một mặt phẳng sạch cho đến khi khối lượng mẫu chung còn đủ để lập các mẫu trung bình, mỗi mẫu trung bình có khối lượng 600g.

Ví dụ 2: Trường hợp sản phẩm có bao gói:

Tiêu chuẩn Việt Nam 6345:1998 qui định việc lấy mẫu sản phẩm hủ tiêu ăn liền như sau:

Mỹ ăn liền được chứa trong các thùng, mỗi lô có số lượng thùng khác nhau. Lấy ngẫu nhiên các thùng tùy thuộc vào cỡ lô hàng như trong bảng sau:

| Cỡ lô (số thùng) | Số thùng được chọn | Số lượng gói được chọn |
|------------------|--------------------------------|------------------------|
| Dưới 50 | 3 | 9 |
| Từ 51 đến 150 | 5 | 15 |
| Từ 151 đến 500 | 8 | 24 |
| Từ 501 đến 1200 | 13 | 39 |
| Trên 1200 | Chia lô hàng ra các lô nhỏ hơn | |

Từ mẫu ban đầu là các thùng được chọn ngẫu nhiên, lấy mỗi thùng 3 gói ở các vị trí khác nhau trên, dưới, giữa để thành lập mẫu riêng.

Thành lập mẫu chung bằng cách gộp tất cả các mẫu riêng được lấy từ mỗi thùng.

Chia mẫu chung thành 2 phần bằng nhau: một phần cho vào lọ nút mài kín hoặc túi nilông sạch 2 lớp kín để lưu, phần còn lại để kiểm tra cảm quan, lý hóa, vi sinh.

4. KỸ THUẬT LẤY MẪU NGẪU NHIÊN

4.1. Lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản

Áp dụng khi lấy mẫu trong kho, trong một tập hợp, lấy ra một lượng mẫu bất kỳ ở những vị trí bất kỳ. Cách lấy mẫu này sẽ đại diện cho lô hàng và cho ta kết quả có thể tin cậy được. Tuy nhiên, trong một lô hàng có hàng vụn sản phẩm, việc lấy mẫu trở nên rất phức tạp và đôi khi khó thực hiện.

4.2. Lấy mẫu ngẫu nhiên hệ thống

Trong sản xuất theo dây chuyền, sản phẩm đi ra liên tục. Mẫu được lấy theo chu kỳ trong thời gian sản xuất. Người ta thường lấy các sản phẩm ra cách đều nhau một giá trị k nào đó - gọi là khoảng lấy mẫu. Khoảng lấy mẫu phụ thuộc vào cỡ lô (N) và độ lớn của cỡ mẫu (n). Khoảng lấy mẫu xác định theo:

$$k = N/n$$

N: tổng số sản phẩm trong lô

n: số mẫu cần lấy ra

Phương pháp này cũng được áp dụng khi lấy mẫu sản phẩm trong kho.

4.3. Lấy mẫu nhiều mức

Dùng phương pháp này khi mẫu bảo quản trong kho xếp trên các giá, trong thùng, trong hộp. Kỹ thuật lấy mẫu lúc này là phân chia lô hàng trong kho thành nhiều mức.

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

Nguyên tắc lấy mẫu như sau:

Lấy ngẫu nhiên một số đơn vị ở mức thứ nhất, từ số đơn vị ở mức thứ nhất đã chọn lấy ngẫu nhiên một số đơn vị ở mức thứ hai. Tiếp tục chọn ngẫu nhiên các mẫu ở mức ba từ số đơn vị ở mức thứ hai đã chọn được.

Việc lấy mẫu như vậy gọi là lấy mẫu theo mức giảm dần. Kỹ thuật lấy mẫu này đơn giản nhưng kém chính xác so với lấy mẫu ngẫu nhiên đơn giản.

Sau khi lấy được các mẫu đại diện, với các chỉ tiêu nguy hiểm như độc tố (trừ vi sinh) cần trộn đều các mẫu tạo nên một hỗn hợp, lấy một phần đi phân tích. Đối với các chỉ tiêu khác, cần phân tích 100% số mẫu lấy được, từ đó đánh giá lô hàng.

5. CHUẨN BỊ MẪU TRƯỚC KHI PHÂN TÍCH

Tùy theo loại mẫu thực phẩm, chỉ tiêu cần xác định và phương pháp phân tích mà việc chuẩn bị mẫu cần phải được tiến hành theo qui định phù hợp với từng trường hợp cụ thể. Sau đây chỉ giới thiệu một số công việc chuẩn bị mẫu thông thường:

5.1. Nghiên cứu mẫu

Đối với nhiều loại chỉ tiêu phân tích, cần phải nghiên cứu đến kích thước phù hợp để phân tích. Tùy thuộc vào loại thức phẩm mà người ta có thể sử dụng nhiều loại thiết bị nghiên cứu khác nhau.

5.2. Vô hoạt enzyme

Nhiều loại thực phẩm có chứa những enzyme có thể làm thay đổi thành phần của chất cần phân tích như trà xanh, phomai... Chính vì vậy cần bảo vệ các chất này bằng các phương pháp phù hợp với từng loại thực phẩm. Thông thường, có thể dùng nhiệt để vô hoạt enzyme hoặc bảo quản lạnh đông để ức chế enzyme, hoặc có thể thay đổi pH, thêm muối hay chất kìm hãm.

5.3. Chống oxy hóa chất béo

Sự có mặt của chất béo trong mẫu sản phẩm phân tích cần phải được chú ý khi chuẩn bị mẫu. Thực phẩm có hàm lượng chất béo cao gây khó khăn cho quá trình nghiền. Chất béo chưa bão hòa rất dễ bị oxy hóa và nên bảo quản trong nitơ hoặc ở điều kiện chân không. Các chất chống oxy hóa có thể được sử dụng để bảo vệ chất béo nếu chúng không ảnh hưởng đến kết quả phân tích. Điều kiện bảo quản cũng giúp hạn chế quá trình oxy hóa và phương pháp bảo quản ở nhiệt độ thấp được áp dụng cho hầu hết các loại thực phẩm.

5.4. Kìm hãm sự phát triển và lây nhiễm vi sinh vật

Vi sinh vật hiện diện trong hầu hết các loại thực phẩm và có thể phá hủy các thành phần của mẫu phân tích. Mặc dù đã được vô trùng bề mặt nhưng sự nhiễm bẩn chéo vẫn có thể xảy ra nếu thao tác mẫu không cẩn thận.

Chính vì vậy, việc giữ nguyên tình trạng mẫu là vấn đề rất quan trọng trong phân tích vi sinh. Các biện pháp như làm đông, làm khô và sử dụng chất bảo quản cần được cân nhắc để sử dụng riêng lẻ hoặc kết hợp nhằm bảo quản mẫu thực phẩm. Nhìn chung, các phương pháp được lựa chọn tùy thuộc vào khả năng nhiễm bẩn, điều kiện bảo quản, thời gian bảo quản và chỉ tiêu cần phân tích.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các loại mẫu cần lấy khi tiến hành lấy mẫu:

- Lô đậu nành được đổ đồng trong kho
- Lô 1000 bao gạo được đóng trong các bao 50kg

2. Làm thế nào để phòng ngừa sự hư hỏng, biến đổi chất lượng của mẫu?

3. Hãy lập kế hoạch lấy mẫu lô nước mắm chứa trong bồn có dung tích 2000 lít.

C. Ghi nhớ

- Khái niệm về mẫu và các loại mẫu;


- Yêu cầu chung và các bước tiến hành lấy mẫu;
- Lập sơ đồ và lấy mẫu thực phẩm cho từng trường hợp cụ thể;
- Vận chuyển mẫu, gửi mẫu, vệ sinh dụng cụ lấy mẫu.

CHƯƠNG 2: BẢO QUẢN MẪU- LƯU MẪU

Mã chương: 02

Giới thiệu:

Việc bảo quản mẫu, lưu mẫu là một khâu kế tiếp của công việc lấy mẫu phân tích. Lấy mẫu tốt nhưng bảo quản mẫu không tốt thì sẽ làm hỏng mẫu phân tích, vì thế trong công tác bảo quản mẫu phải đảm bảo chất lượng của mẫu phải ổn định trong quá trình bảo quản và lưu mẫu.

| | |
|---|--|
|  | <p>Mục tiêu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nêu được cách lập biên bản lấy mẫu;- Trình bày được phương pháp và quy định vận chuyển mẫu, lưu mẫu;- Mô tả được yêu cầu và phương pháp bảo quản mẫu;- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc. |
|---|--|

A. Nội dung:

1. LẬP BIÊN BẢN LẤY MẪU

1.1. Nội dung của biên bản lấy mẫu

Sau khi lấy mẫu phải lập Biên bản lấy mẫu, có các nội dung sau:

- Tên, họ, địa cơ quan người lấy mẫu
- Tên họ địa chỉ người có mẫu hàng
- Ngày giờ lấy mẫu
- Lý do lấy mẫu
- Loại hàng và lượng hàng lấy mẫu
- Lượng hàng và lượng mẫu hàng
- Các điều kiện môi trường trong lúc lấy mẫu (nhiệt độ);
- Dấu hiệu cho phép nhận biết lô qua mẫu (loại bao bì, đề mục ghi nhãn...).
- Mục đích lấy mẫu và chỉ dẫn thời gian giới hạn giữa lúc lấy mẫu và thử nghiệm chất lượng trong các điều kiện bình thường
- Những lời chỉ dẫn cần thiết
- Chữ ký của hai bên hữu quan

1.2. Mẫu biên bản lấy mẫu

Sau đây giới thiệu về biên bản lấy mẫu:

| MẪU BIÊN BẢN LẤY MẪU (Ban hành kèm theo Thông tư số 47 /2010/TT-BCT ngày 31 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Công Thương) CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập ÷ Tự do ÷ Hạnh phúc ----- , ngày tháng năm 201 BIÊN BẢN LẤY MẪU Số..... | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|---|-----------|---------|
| Tên cơ sở sản xuất được kiểm tra: | | | | | | |
| 2. Địa chỉ: | | | | | | |
| 3. Đại diện cơ sở sản xuất (họ tên, chức vụ) | | | | | | |
| 4. Người lấy mẫu (Họ tên, chức danh, đơn vị) | | | | | | |
| 5. Ngày lấy mẫu.....giờ..... ngày..... tháng.....năm 201.. | | | | | | |
| Gồm 3 mẫu: 01 mẫu để gửi đi kiểm nghiệm; 01 mẫu để lưu tại cơ quan kiểm tra; 01 để lưu tại cơ sở sản xuất | | | | | | |
| STT | Tên mẫu, ký hiệu, ngày sản xuất, hạn sử dụng, đơn vị đóng gói nhỏ nhất | Địa điểm lấy mẫu | Lượng mẫu | Quy cách niêm phong | Mã số mẫu | Ghi chú |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| Biên bản được lập thành 02 bản có giá trị như nhau, đã được các bên thông qua, Đoàn kiểm tra giữ 01 bản, cơ sở sản xuất được kiểm tra giữ 01 bản./. | | | | | | |
| Đại diện cơ sở sản xuất được lấy mẫu (Ký tên, đóng dấu) | | Trưởng đoàn kiểm tra (Ký tên) | Cán bộ lấy mẫu (Ký tên) | Thành viên khác trong đoàn (Ký tên) | | |
| <i>Ghi chú:</i> (1) Tên Cơ quan kiểm tra (Bộ Công Thương hoặc Sở Công Thương thuộc UBND cấp tỉnh). | | | | | | |

Hình 2.1. Mẫu về biên bản lấy mẫu

2. LẬP HỒ SƠ MẪU

Khi lấy mẫu, mỗi mẫu phải có ghi chép lập hồ sơ đầy đủ. Hồ sơ lấy mẫu phải đủ các vấn đề sau:

- Địa điểm lấy mẫu
- Vị trí lấy mẫu (chỗ lấy, bề mặt, độ sâu, ..)
- Ngày, giờ, tháng, năm lấy mẫu
- Điều kiện thời tiết (mưa, nắng, gió, nhiệt độ...)
- Loại mẫu gì, dạng tồn tại, trình trạng mẫu khi lấy.
- Khối lượng mẫu đã lấy
- Ghi rõ cách xử lý sơ bộ (nếu có)
- Người lấy mẫu và người xác nhận (ghi rõ họ tên)

Hồ sơ này phải có một tờ đi kèm theo mẫu và được bàn giao cho người nhận mẫu để di chuyển hay bảo quản và cho cả người phân tích sau này. Trên cơ sở hồ sơ về tình trạng cụ thể và đầy đủ đó, người làm phân tích sẽ dễ dàng tìm được một cách xử lý mẫu thích hợp nhất cho phân tích đạt kết quả tốt.

3. VẬN CHUYỂN MẪU

3.1. Yêu cầu của công tác vận chuyển mẫu

Để đảm bảo không làm ảnh hưởng đến kết quả phân tích, việc chuyên chở mẫu cũng phải đảm bảo các điều kiện:

- Bằng các phương tiện phù hợp, kịp thời nhưng không tốn kém.
- Không làm hư hỏng mẫu, bong tróc nhãn, hư hỏng đồ bao gói, bình chứa
- Không gây xáo trộn, va đập, nhất là mẫu dễ cháy nổ
- Đúng điều kiện giữ mẫu, không cho mẫu phân hủy khi di chuyển
- Phương tiện chuyên chở phải đảm bảo sạch, không làm nhiễm bẩn mẫu

Lưu ý: Mẫu nên được vận chuyển trong khoảng thời gian hợp lý. Mẫu để phân tích vi sinh nên được vận chuyển càng sớm càng tốt. Nên tránh việc chậm trễ vận chuyển.

3.2. Các phương tiện vận chuyển mẫu

Tùy điều kiện thực tế xa hay gần, khẩn cấp hay thông thả mà chọn cách chuyên chở thích hợp nhất lại không tốn kém và phức tạp, song phải đảm bảo được các yêu cầu chuyên chở, có thể là

- Phương tiện thủ công đơn giản: xe đạp, xe máy, xích lô...
- Phương tiện cơ giới chuyên dụng có đủ tiện nghi khống chế các điều kiện như mong muốn, bảo vệ mẫu... và chuyên chở nhanh.

Song một điều cần luôn quán triệt là dù bằng cách này thì cũng phải thực hiện đúng các điều kiện của kiểm soát mẫu trong vận chuyển mẫu.

4. BẢO QUẢN MẪU

4.1. Các yêu cầu của việc bảo quản mẫu

Việc bảo quản mẫu là một khâu kế tiếp của công việc lấy mẫu phân tích. Lấy mẫu tốt nhưng bảo quản không tốt thì sẽ làm hỏng mẫu phân tích, vì thế trong công tác bảo quản mẫu phải đảm bảo được các yếu tố sau:

- Theo đúng yêu cầu để đảm bảo sự tồn tại đúng chất phân tích
- Để riêng từng loại, từng lô, từng nhóm....
- Trong môi trường thích hợp (ánh sáng, độ ẩm, nhiệt độ...)
- Bảo vệ được chất phân tích không bị phân hủy hay sa lắng,..
- Trong nhiệt độ thích hợp theo yêu cầu của chất phân tích
- Không cho các phản ứng hóa học xảy ra làm mất chất phân tích

Do đó mỗi một chất phân tích và mỗi loại mẫu cần được chọn theo những điều kiện thích hợp nhất để bảo quản chúng trước khi phân tích.

4.2. Các phương pháp bảo quản mẫu

Tùy loại mẫu và chất phân tích mà mẫu có thể được bảo quản:

4.2.1. Bảo quản ở điều kiện bình thường

Đối với mẫu bình thường, không yêu cầu điều kiện đặc biệt. Ví dụ: các thực phẩm dạng khô như: bánh, kẹo... có thể bảo quản ở cho mẫu vào tủ lưu mẫu.

4.2.2. Bảo quản lạnh

Đối với một số mẫu thực phẩm yêu cầu phải bảo quản ở nhiệt độ lạnh 0-5°C, thì phải cho vào tủ lạnh bảo quản theo thời gian quy định. Ví dụ các mặt hàng như: rau quả tươi, bia, nước ngọt,...



Hình 2.2. Tủ lạnh bảo quản mẫu

4.2.3. Bảo quản lạnh đông

Đối với một số mẫu, đòi hỏi phải bảo quản ở nhiệt độ lạnh đông, ví dụ như các mặt hàng lạnh đông, hay một số mẫu phân tích các chất đặc biệt.... chúng ta phải bảo quản ở tủ lạnh đông theo nhiệt độ và thời gian yêu cầu.



Hình 2.3. Tủ đông lưu mẫu

4.2.4. Bảo quản bằng hóa chất

Đối với một số mẫu, trong trường hợp đặc biệt, cần bổ sung hóa chất bảo quản vào trong quá trình bảo quản mẫu.

Yêu cầu đối với hóa chất bảo quản:

- Các chất bảo quản được sử dụng không ảnh hưởng tới phép phân tích; trong trường hợp nghi ngờ thì cần tiến hành phép thử để kiểm tra tính thích hợp.

- Mọi bước pha loãng mẫu với dung dịch chất bảo quản bổ sung đều phải được xem xét trong quá trình phân tích và tính toán kết quả.

- Khi bổ sung chất bảo quản vào mẫu nên ưu tiên sử dụng loại dung dịch nồng độ cao để sao cho thể tích chất bảo quản được dùng là nhỏ. Cũng do vậy, trong hầu hết các trường hợp không cần phải xem xét đến hệ số pha loãng.

- Cần tránh sử dụng các chất bảo quản thể rắn, (ví dụ như natri hydroxit, vì có thể làm nóng cục bộ gây ảnh hưởng bất lợi đến mẫu).

5. LƯU MẪU

Mẫu lưu là mẫu có cùng đặc tính của 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. Mẫu lưu là mẫu có cùng nguồn gốc, số lô và mã số với mẫu thử nghiệm, được sắp xếp theo thứ tự từng tháng, quý,... và theo loại mẫu, mỗi loại mẫu phải để tử riêng có khoá cẩn thận và được bảo quản trong phòng lưu mẫu. Mẫu lưu sẽ được thử nghiệm lại trong trường hợp có khiếu nại của khách hàng.

5.1. Chuẩn bị

5.1.1. Nhân viên lấy mẫu

- Mang đầy đủ trang phục bảo hộ lao động theo quy định: Quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, mũ trùm tóc, ...

- Vệ sinh tay đúng cách trước khi lấy mẫu, mang găng tay.

5.1.2. Dụng cụ lưu mẫu

- Dụng cụ lưu mẫu thực phẩm phải có nắp đậy kín, chứa được ít nhất 100 gam đối với thực phẩm khô, đặc hoặc 150 ml đối với thực phẩm lỏng;

- Dụng cụ lưu mẫu nên phẳng, không có hoa văn và được làm từ vật liệu đảm bảo tránh thôi nhiễm khi tiếp xúc với thực phẩm (nên dùng bằng thủy tinh hoặc inox);

- Dụng cụ lưu mẫu thực phẩm phải được rửa sạch và tiệt trùng trước khi sử dụng (có thể khử trùng bằng tủ sấy ở 70°C thời gian từ 40 - 60 phút; chần trong nước sôi từ 3-5 phút).

5.1.3. Dụng cụ lấy mẫu

- Mỗi mẫu sử dụng một bộ muỗng, thìa hay kẹp gấp riêng;

- Khử trùng dụng cụ trước khi sử dụng (khử trùng giống dụng cụ lưu mẫu).

5.1.4. Biểu mẫu

Chuẩn bị Nhãn mẫu thực phẩm lưu và Mẫu biểu theo dõi lưu và hủy mẫu thực phẩm lưu.

5.2. Lưu mẫu

5.2.1. Các yêu cầu đối với mẫu lưu

- Phải lưu mẫu theo quy định hoặc theo yêu cầu của người gửi mẫu thử nghiệm. Số lượng mẫu lưu phải đảm bảo đủ để tiến hành ít nhất hai lần thử nghiệm lại. Mẫu lưu phải được bảo quản trong bao gói cuối cùng của nó.

- Phòng lưu mẫu là một phòng kín có khoá chắc chắn. Phòng được lắp đặt các thiết bị khống chế nhiệt độ, độ ẩm nhằm đảm bảo nhiệt độ không quá 30°C, độ ẩm tương đối không quá 75% và tránh ánh sáng chiếu trực tiếp vào mẫu. Phòng lưu mẫu cần có các thiết bị phù hợp (tủ lạnh, tủ đông, tủ ẩm,...) để lưu các mẫu có điều kiện bảo quản đặc biệt.

- Người quản lý mẫu lưu phải mở sổ theo dõi mẫu lưu theo Biểu mẫu Sổ theo dõi lưu mẫu

- Khi cần thiết sử dụng mẫu lưu, mẫu lưu sẽ được mở và niêm phong lại. Trường hợp mẫu đã thử nghiệm xong, cần tiến hành kiểm tra lại, tiến hành thử nghiệm phải làm giấy đề xuất lấy mẫu lưu để thử nghiệm theo Biểu mẫu Biên bản lấy mẫu lưu để thử nghiệm lại



Hình 2.4. Các mẫu lưu

5.2.2. Lấy mẫu lưu

- Theo kế hoạch lấy mẫu.

- Lượng mẫu lưu cần lấy: giống mẫu phân tích (thông thường: thực phẩm rắn, đặc: Tối thiểu 100 gam; thực phẩm lỏng: Tối thiểu 150 ml).

- Mỗi loại thực phẩm được lấy và lưu vào dụng cụ lưu mẫu riêng.

5.2.3. Tiến hành lưu mẫu

- Mẫu lưu phải được dán Nhãn mẫu thực phẩm lưu với đầy đủ thông tin: mẫu thực phẩm, thời gian lấy, số lượng (khối lượng), người lấy mẫu.

- Nhãn mẫu thực phẩm lưu được in từ loại giấy mỏng, đảm bảo rách niêm phong khi mở nắp.

- Mẫu thực phẩm được bảo quản riêng biệt với các thực phẩm khác, nhiệt độ bảo quản mẫu giống như mẫu phân tích.

5.2.4. Thời gian lưu mẫu:

Tùy thuộc vào từng loại mẫu, thời gian lưu mẫu được quy định theo từng nhóm sản phẩm như sau:

- Thực phẩm dùng trong ngày, thực phẩm tươi sống: lưu không dưới 24 giờ kể từ thời điểm nhận mẫu.

- Thực phẩm khác: lưu không dưới 7 ngày kể từ ngày trả kết quả thử nghiệm cho khách hàng.

- Thực hiện ghi chép vào Mẫu biểu theo dõi lưu và hủy mẫu thực phẩm lưu.

5.3. Thanh lý mẫu

Căn cứ vào tình hình thực tế, và tùy theo từng loại mẫu mà quyết định thời gian thanh lý mẫu đối với mẫu lưu và mẫu kiểm nghiệm.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các phương pháp bảo quản mẫu.
2. Trình bày quy trình lưu mẫu thực phẩm.
3. Bài tập: Lập biên bản lấy mẫu cho trường hợp cụ thể.
4. Trình bày yêu cầu và phương tiện vận chuyển mẫu.

C. Ghi nhớ


- Cách lập biên bản lấy mẫu;
- Phương pháp và quy định vận chuyển mẫu, lưu mẫu;
- Yêu cầu và phương pháp bảo quản mẫu kiểm nghiệm

CHƯƠNG 3: GỬI MẪU - QUẢN LÝ MẪU KIỂM NGHIỆM

Mã chương: 03

Giới thiệu:

Trong trường hợp mẫu cần gửi về Trung tâm kiểm định hay Cơ quan chức năng để phân tích hay kiểm nghiệm thì mẫu đó được thực hiện quản lý như thế nào để đảm bảo chất lượng cũng như tính xác thực của mẫu (đảm bảo không bị tráo đổi). Chúng ta cùng tìm hiểu những thắc mắc đó trong nội dung chương này.

| | |
|---|--|
|  | <p>Mục tiêu:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mô tả được quy trình gửi mẫu kiểm nghiệm;- Trình bày được các quy định quản lý mẫu trong quá trình kiểm nghiệm;- Nêu được vai trò đảm bảo và kiểm soát mẫu kiểm nghiệm;- Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc. |
|---|--|

A. Nội dung:

1. GỬI MẪU KIỂM NGHIỆM

Trong trường hợp mẫu cần gửi về trung tâm kiểm định để kiểm nghiệm thì thực hiện các bước sau:

1.1. Đóng gói và ghi nhãn

- Các mẫu thử nghiệm và mẫu lưu phải được cho vào đồ đựng, dán kín và ghi nhãn.
- Nhãn của đồ đựng mẫu phải ghi rõ tên mẫu, tên nhà sản xuất, ký hiệu lô sản xuất, hạn dùng, nơi lấy mẫu, số lượng mẫu đã lấy, ngày lấy mẫu, các điều kiện bảo quản phù hợp với biên bản lấy mẫu.

1.2. Niêm phong mẫu

- Sau khi lấy mẫu xong, các thành viên tham gia lấy mẫu phải niêm phong riêng biệt mẫu thử nghiệm và mẫu lưu để đảm bảo mẫu được an toàn trong quá trình vận chuyển từ nơi lấy mẫu đến nơi giao mẫu.
- Trên niêm phong của mẫu phải ghi rõ ngày tháng lấy mẫu và có ít nhất chữ ký của người lấy mẫu và đại diện cơ sở được lấy mẫu.
- Trong trường hợp cần thiết, phần còn lại sau khi lấy mẫu cũng phải niêm phong để đề phòng sự tráo đổi.

| | |
|---|---|
| TEM NIÊM PHONG MẪU | |
| <i>Tem niêm phong được đóng dấu treo của cơ quan kiểm tra</i> | |
| - Tên mẫu: | |
| - Số thứ tự (ghi rõ số thứ tự trong biên bản lấy mẫu): | |
| - Ngày lấy mẫu: | |
| TEM NIÊM PHONG MẪU | |
| <i>Tem niêm phong được đóng dấu treo của cơ quan kiểm tra</i> | |
| - Tên mẫu: | |
| - Số thứ tự (ghi rõ số thứ tự trong biên bản lấy mẫu): | |
| ĐẠI DIỆN CHỦ HÀNG <i>(Ký, ghi rõ họ tên)</i> | ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC GIÁM ĐỊNH <i>(Ký, ghi rõ họ tên)</i> |

Hình 3.1. Tem niêm phong mẫu kiểm nghiệm

1.3. Vận chuyển mẫu về Trung tâm

- Ngay sau khi hoàn tất việc lấy mẫu, mẫu cần được bảo quản trong điều kiện phù hợp (được quy định trong các tài liệu kỹ thuật riêng của mẫu) và các thành viên lấy mẫu phải vận chuyển (đảm bảo mẫu được bảo quản theo đúng quy định, tránh bị hư hỏng, đổ vỡ trong quá trình vận chuyển) các mẫu đã lấy kèm biên bản lấy mẫu về Trung tâm càng sớm càng tốt và bàn giao mẫu ngay cho phòng chức năng theo Biểu mẫu Sổ giao nhận mẫu.

- Sau khi bàn giao mẫu tại Trung tâm, các mẫu thử nghiệm và mẫu lưu phải được bảo quản đúng điều kiện bảo quản sản phẩm do nhà sản xuất công bố.

1.4. Nhận mẫu

- Quy định về thời gian nhận mẫu: theo quy định cơ quan tiếp nhận.
- Quy định về nơi nhận mẫu: theo quy định cơ quan tiếp nhận.
- Quy định về bao bì đựng mẫu và nhãn:

+ Với các mẫu đã có số đăng ký/số công bố: Mẫu phải được đóng gói và ghi nhãn như đã đăng ký với cơ quan quản lý đảm bảo tính nguyên vẹn, nguyên trạng của mẫu.

+ Với các mẫu chưa có số đăng ký/số công bố: Mẫu phải được đóng gói trong bao bì đảm bảo vệ sinh, độ kín, đảm bảo tính nguyên vẹn của mẫu, nhãn rõ ràng, có đầy đủ các thông tin (tên mẫu, tên và địa chỉ cơ sở sản xuất, số lô, ngày sản xuất, hạn dùng,...).

- Để bảo vệ sự toàn vẹn của mẫu và để bảo vệ lợi ích của Trung tâm và khách hàng, khi nhận mẫu, người chịu trách nhiệm nhận mẫu phải thực hiện đầy đủ các nội dung đã được Trung tâm quy định và các yêu cầu sau đây:

1.4.1. Đối với mẫu do Trung tâm lấy

Ngay sau khi lấy mẫu về, người tham gia lấy mẫu phải ghi thông tin mẫu vào Sổ giao nhận, ký bàn giao rồi chuyển toàn bộ mẫu lấy và Biên bản lấy mẫu để xác định chất lượng cho người chịu trách nhiệm nhận mẫu.

1.4.2. Đối với mẫu do khách hàng gửi

- Người chịu trách nhiệm nhận mẫu phải kiểm tra mẫu và nội dung yêu cầu thử nghiệm, đối chiếu với danh mục các phép thử của Trung tâm cũng như trao đổi với các khoa chuyên môn để quyết định tiếp nhận hay từ chối, hoặc tiếp nhận có điều kiện.

Nếu mẫu do khách hàng gửi để thẩm định tiêu chuẩn chất lượng: người nhận mẫu phải kiểm tra tiêu chuẩn kèm theo, nếu có vấn đề gì chưa rõ về chuyên môn thì trao đổi với các phòng chuyên môn trước khi quyết định. Nếu mẫu được tiếp nhận, người nhận mẫu phải đề nghị khách hàng viết Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm.

- Mẫu thử nghiệm và mẫu lưu phải đủ số lượng theo quy định. Khi lượng mẫu không đủ để thử nghiệm, người chịu trách nhiệm nhận mẫu phải yêu cầu khách hàng bổ sung thêm mẫu cho đủ để thử nghiệm. Trong trường hợp khách hàng không đủ mẫu để lưu tại Trung tâm, khách hàng phải đóng dấu vào ô “Không lưu mẫu” trong Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm.

- Trước khi nhận mẫu, người nhận mẫu kiểm tra tình trạng niêm phong của mẫu, tình trạng bao bì và nhãn có ghi đầy đủ các thông tin cần thiết theo yêu cầu trong Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm như: tên sản phẩm, nơi sản xuất, nhà phân phối (nếu có), nồng độ, hàm lượng, số kiểm soát, số đăng ký, hạn dùng, điều kiện bảo quản,...

- Người chịu trách nhiệm nhận mẫu phải kiểm tra trạng thái của mẫu khi tiếp nhận. Nếu trạng thái không đảm bảo hoặc nếu mẫu không đủ nhưng khách hàng vẫn yêu cầu thử nghiệm mà Trung tâm đồng ý cần ghi rõ tình trạng mẫu vào Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm và có xác nhận của khách hàng.

- Ngay khi nhận mẫu, phải ghi nhận về những sai lệch so với các điều kiện quy định. Khi có nghi ngờ về sự thích hợp của mẫu, hoặc khi mẫu không phù hợp với mô tả đã được cung cấp, phòng chức năng phải tham vấn khách hàng về những chỉ dẫn tiếp theo trước khi tiến hành và phải ghi nhận kết quả của việc tham vấn

này. Khi khách hàng yêu cầu thử nghiệm mẫu được ghi nhận có sự sai lệch so với các điều kiện quy định, phải đưa vào báo cáo tuyên bố không chịu trách nhiệm, trong đó chỉ ra những kết quả có thể bị ảnh hưởng bởi sai lệch đó.

1.5. Mã hóa mẫu

- Mẫu sau khi tiếp nhận phải được mã hóa, nhập vào Sổ nhập mẫu tương ứng và bàn giao cho các khoa chuyên môn trực tiếp tiến hành thử nghiệm trong thời gian không quá 02 ngày làm việc. Trong trường hợp không giao được ngay cho các khoa chuyên môn thì mẫu phải được bảo quản tuân thủ các quy định của nhà sản xuất (nếu có) và quy định về lưu mẫu.

- Sau khi được tiếp nhận, mẫu sẽ được chia thành hai phần bằng nhau (một phần được lưu tại phòng lưu mẫu của Trung tâm, phần còn lại chuyển cho các bộ phận chuyên môn trực tiếp tiến hành thử nghiệm) và được mã hóa theo quy định.

2. QUẢN LÝ MẪU TRONG QUÁ TRÌNH KIỂM NGHIỆM

2.1. Nhập mẫu

Sau khi mã hóa, mẫu sẽ được nhập vào Sổ nhập mẫu tương ứng (sổ nhập mẫu lấy; sổ nhập mẫu gửi) theo Biểu mẫu quy định.

2.2. Bàn giao mẫu

- Mẫu sau khi đã mã hóa và nhập vào Sổ nhập mẫu sẽ được chuyển tới các bộ phận chuyên môn trực tiếp tiến hành thử nghiệm.

- Mẫu bàn giao cho các khoa chuyên môn phải ghi đầy đủ các thông tin của mẫu, có ghi ngày giao mẫu và chữ ký của người nhận mẫu vào Sổ nhập mẫu tương ứng theo Biểu mẫu. Trường hợp mẫu phải thực hiện ở nhiều khoa chuyên môn khác nhau, nhân viên giao mẫu sẽ chia mẫu thành các phần tương ứng và chuyển mẫu kèm theo Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm (nếu có) cho các bộ phận chuyên môn trực tiếp tiến hành thử nghiệm.

- Trường hợp mẫu yêu cầu thử nghiệm nhanh, người giao mẫu cần ghi rõ thời gian trả lời kết quả thử nghiệm vào Phiếu chuyển mẫu và chuyển mẫu đến khoa chuyên môn, đồng thời yêu cầu khoa chuyên môn tiến hành thử nghiệm trong thời gian sớm nhất có thể.

- Sau khi nhận mẫu, Trưởng bộ phận chuyên môn trực tiếp tiến hành thử nghiệm có trách nhiệm vào sổ theo dõi mẫu thử nghiệm tại khoa theo Biểu mẫu Sổ theo dõi mẫu thử nghiệm thực phẩm.

- Trưởng bộ phận căn cứ loại mẫu thử, chỉ tiêu thử, lĩnh vực thử nghiệm, năng lực của KNV để phân công mẫu cho các KNV tiến hành thử nghiệm. Việc phân công KNV thực hiện được thể hiện tại Sổ theo dõi mẫu thử nghiệm.

2.3. Bảo quản, quản lý mẫu trước và trong quá trình thử nghiệm:

- Kiểm nghiệm viên và Trưởng bộ phận chịu trách nhiệm quản lý mẫu trước và trong quá trình thử nghiệm nhằm đảm bảo việc nhận biết giữa các mẫu và tránh mất mẫu.

- Các kiểm nghiệm viên sau khi nhận mẫu có trách nhiệm bảo quản mẫu trước và trong quá trình thử nghiệm sao cho an toàn và không ảnh hưởng đến chất lượng, đặc tính vốn có của mẫu. Nếu mẫu chưa được phân công cho kiểm nghiệm viên thì Trưởng bộ phận chịu trách nhiệm bảo quản mẫu.

- Ngoại trừ các trường hợp đặc biệt, các bộ phận phải lưu giữ các mẫu thử nghiệm cho đến khi có được tất cả các kết quả, hoặc lưu giữ lâu hơn nếu cần thiết.

Mẫu lưu phải được bao gói trong vật đựng thích hợp và lưu giữ ở điều kiện bảo quản của mẫu thử.

Điều kiện bảo quản cần được xác định và lưu hồ sơ. Đối với mẫu lưu thử nghiệm vi sinh phải được bao gói trong vật đựng vô trùng (ví dụ: túi chất dẻo) và lưu giữ ở điều kiện bảo quản của mẫu thử; các sản phẩm lạnh, tươi nên làm đông lạnh, trước khi loại bỏ phải khử nhiễm các mẫu thử nghiệm đã hỏng hoặc mẫu nguy hiểm.

2.4. Tiến hành thử nghiệm

- Các mẫu phải được tiến hành thử nghiệm càng sớm càng tốt theo kế hoạch của bộ phận phụ trách sau khi đã qua các bước ban đầu. Nếu không tiến hành thử nghiệm được theo đúng kế hoạch phải ghi lại lý do vào sổ tay KNV và mẫu phải được bảo quản một cách an toàn theo các điều kiện bảo quản cụ thể của mẫu ở khu vực có kiểm soát.

- KNV tiến hành bị các điều kiện phục vụ thử nghiệm mẫu theo hướng dẫn của phương pháp thử tương ứng. Các nội dung chuẩn bị gồm: Phương pháp thử, hóa chất, chất chuẩn, dụng cụ, điều kiện thiết bị, điều kiện môi trường,...

- KNV tiến hành xử lý mẫu và thử nghiệm các chỉ tiêu được phân công theo hướng dẫn tại các phương pháp, tiêu chuẩn tương ứng đã được kiểm soát. Ghi chép kết quả thử nghiệm vào Sổ tay KNV; xử lý số liệu thử nghiệm theo hướng dẫn của các phương pháp.

- Khi KNV nghi ngờ về kết quả thử nghiệm thì báo cáo Trưởng bộ phận xem xét.

- Khi kết quả thử nghiệm mẫu không đạt chất lượng theo Tiêu chuẩn chất lượng thì KNV báo cáo Trưởng bộ phận xem xét, thực hiện việc Xử lý mẫu không đạt chất lượng như sau:

+ KNV trực tiếp thử nghiệm mẫu kiểm tra, soát xét lại quá trình thử nghiệm mẫu (mẫu thử, tiêu chuẩn áp dụng, quá trình thực hiện, thuốc thử, dung môi, chất đối chiếu, thiết bị sử dụng, điều kiện môi trường,...) để xem xét lại kết quả thử nghiệm, sau đó báo cáo Trưởng bộ phận.

+ Trưởng bộ phận kiểm tra kết quả thử nghiệm, báo cáo mẫu không đạt với Giám đốc. Giám đốc, QLCL và Trưởng bộ phận sẽ thảo luận và quyết định biện pháp xử lý (bổ trí đổi tay KNV hoặc gửi mẫu cơ quan trên để thẩm định lại kết quả).

2.5. Lập Hồ sơ thử nghiệm và Báo cáo kết quả thử nghiệm

Kết thúc thử nghiệm các chỉ tiêu được phân công, KNV có trách nhiệm viết báo cáo mọi dữ liệu liên quan đến việc thử nghiệm mẫu vào Hồ sơ thử nghiệm tương ứng theo các Báo cáo kết quả thử nghiệm.

- Tất cả các hồ sơ thử nghiệm đều phải được ban hành chính thức dưới dạng Báo cáo kết quả thử nghiệm. Hồ sơ thử nghiệm phải phù hợp với từng chỉ tiêu và loại đối tượng thử nghiệm, trong đó phần tiêu đề và các thông tin chung đã được tiêu chuẩn hoá cho tất cả các bộ phận. Phần tiến hành thử nghiệm phải tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành. Cần lưu ý một số điểm sau:

+ Tên mẫu và mã số mẫu thống nhất xuất hiện trên tất cả các trang của hồ sơ thử nghiệm.

+ Các quan sát thực tế trên mẫu thử nghiệm so với trong tiêu chuẩn.

+ Ghi chi tiết và đầy đủ các số liệu thô và các số liệu tính toán trong quá trình thử nghiệm.

+ Ghi số hiệu tiêu chuẩn hoặc mô tả phương pháp thử đã sử dụng.

+ Điều kiện môi trường khi tiến hành thử nghiệm.

+ Ghi đầy đủ các thông tin về mẫu và cách xử lý mẫu. Trường hợp có xử lý mẫu trước khi thử nghiệm thì phải ghi đầy đủ thông tin về cách xử lý mẫu tại mục

“Xử lý mẫu trước khi thử”. Đối với các mẫu đo trực tiếp thì đánh dấu “X” và ô “Không xử lý”.

+ Ghi đầy đủ các thông tin (nguồn gốc, số lô, hạn dùng, hàm lượng, độ ẩm,...) về hóa chất, chất chuẩn sử dụng.

+ Các kết quả in ra từ cân (lượng cân mẫu) và máy phân tích tự động (phổ hồng ngoại, phổ tử ngoại, sắc ký đồ,...).

+ Tên và chữ ký của KNV thực hiện phép thử.

+ Tên và chữ ký của người kiểm tra / giám sát (Trưởng/phó khoa).

- Các hồ sơ thử nghiệm phải được KNV trực tiếp thử nghiệm mẫu thiết lập, ghi chép đầy đủ số liệu gốc thu được trong quá trình thử nghiệm và ký tên theo đúng Biểu mẫu quy định. KNV phải ghi chép cẩn thận, rõ ràng các số liệu, kết quả và các bằng chứng trong quá trình thực hiện thử nghiệm vào hồ sơ thử nghiệm và sổ tay KNV, phù hợp với yêu cầu thử nghiệm. Khi có sai sót không được sử dụng bút phũ và các hình thức khác để tẩy xóa mà dùng bút gạch ngang thân phần sai sót, ghi lại kết quả đúng và ký tên bên cạnh.

- Các kết quả thử nghiệm phải được cung cấp dưới dạng các chữ số có nghĩa phụ thuộc vào phương pháp thử, thiết bị sử dụng hay yêu cầu cụ thể của tiêu chuẩn. Với thiết bị có dữ liệu có thể in ra được (lượng cân, sắc ký đồ, phổ đồ,...) thì phải ghi đúng số trên bản dữ liệu gốc vào báo cáo, không làm tròn.

- Hồ sơ thử nghiệm mẫu thực phẩm cần bao gồm các thông tin sau:

+ Nhận dạng mẫu;

+ Xác nhận phương pháp thử nghiệm;

+ Thời gian thử nghiệm (thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc);

+ Giống/chuẩn/chủng chủng, thiết bị thử nghiệm;

+ Hóa chất, môi trường đã sử dụng;

+ Mẫu kiểm soát (nếu có);

+ Dữ liệu quan trắc gốc, tính toán kết quả bao gồm cả dấu hiệu, dữ liệu để có thể nhận biết, truy xuất tới điều kiện thực hiện thử nghiệm;

+ Nhân viên thực hiện thử nghiệm, đọc kết quả;

+ Bảng chứng về kiểm tra, xác nhận việc tính toán và truyền dữ liệu;

+ Các thông tin cụ thể qui định trong phương pháp thử, các văn bản hợp đồng hoặc các qui định do pháp luật yêu cầu.

2.6. Quy định sổ tay của KNV

- Sổ tay KNV do Trung tâm cung cấp, được đánh số trang và đóng dấu giáp lai ở tất cả các trang, trang đầu tiên có ghi dòng chữ “Sổ này có xxx trang được đánh thứ tự từ 1 đến xxx và đóng dấu giáp lai”, có chữ ký xác nhận của Ban Giám đốc và có đóng dấu của cơ quan.

- Sổ tay KNV được sử dụng để ghi chép mọi dữ liệu liên quan đến việc thử nghiệm mẫu (thông tin về mẫu, số liệu cân, cách chuẩn bị mẫu, cách tiến hành đo, các kết quả thử nghiệm thu được, cách tính toán và công thức tính kết quả, các nhận xét có liên quan,...) của KNV trong quá trình thử nghiệm đảm bảo có thể truy xuất khi cần.

- Các dữ liệu ghi trong sổ tay KNV phải được ghi liền dòng với nhau, không được chừa cách dòng hoặc để khoảng trống, không được sử dụng bút chì để ghi chép.

- Khi ghi nhầm hoặc phát hiện có sai sót không được sử dụng bút phủ và các hình thức khác để tẩy xóa hoặc viết đè lên các số liệu đã thực hiện mà phải gạch lên phần sai nhầm rồi ghi lại phần sửa đổi vào bên cạnh.

- Khi tất cả các trang của sổ tay KNV được sử dụng hết thì KNV nhận lại sổ mới từ Trưởng bộ phận. Các KNV phải chịu trách nhiệm quản lý sổ tay KNV của mình (kể cả các sổ cũ đã dùng hết) để có thể tra cứu lại số liệu khi cần thiết.

- KNV không được phép mang sổ tay KNV ra khỏi Trung tâm mà không có sự đồng ý của Giám đốc hoặc Trưởng khoa và phải đảm bảo cam kết bảo mật. Khi KNV thôi công tác tại khoa phải bàn giao lại toàn bộ sổ tay KNV cho Trưởng khoa đó.

2.7. Báo cáo kết quả thử nghiệm

- Báo cáo kết quả thử nghiệm ở các bộ phận phải được trình bày theo Biểu mẫu Báo cáo kết quả thử nghiệm

- Báo cáo kết quả thử nghiệm và hồ sơ thử nghiệm phải được ghi chép rõ ràng, chính xác và trung thực; trong trường hợp ghi chép sai nhầm đều không được tẩy xóa, viết đè lên số liệu cũ mà phải gạch lên phần sai nhầm rồi ghi lại phần sửa đổi vào bên cạnh và ký tên vào phần đã ghi sai nhầm.

- Báo cáo kết quả thử nghiệm và hồ sơ thử nghiệm (kể cả các thông tin, các kết quả in ra từ cân (lượng cân mẫu) và máy phân tích tự động (phổ hồng ngoại, phổ tử ngoại, sắc ký đồ...)) phải có đầy đủ chữ ký, ký hiệu mã hóa của mẫu và ghi ngày tháng năm thực hiện của KNV trực tiếp thử nghiệm mẫu, phải được đánh số trang trên tất cả các trang hồ sơ thử nghiệm đính kèm (vị trí do KNV đánh số là góc phía trên, bên phải của các hồ sơ).

- Đối với mẫu do nhiều KNV tham gia thử nghiệm, KNV được phân công tổng hợp các kết quả thử nghiệm của các chỉ tiêu thử nghiệm vào Báo cáo kết quả thử nghiệm tương ứng.

- Báo cáo kết quả thử nghiệm và hồ sơ thử nghiệm phải có đầy đủ chữ ký và ghi ngày tháng năm thực hiện của KNV trực tiếp thử nghiệm mẫu, phải được đánh số trang trên tất cả các trang hồ sơ thử nghiệm (kể cả các dữ liệu, kết quả in ra từ cân và máy phân tích tự động đính kèm) và trình Trưởng bộ phận ký phê duyệt.

2.8. Ký duyệt Hồ sơ thử nghiệm và Báo cáo kết quả thử nghiệm:

- Việc xem xét hồ sơ thử nghiệm và ký duyệt báo cáo kết quả thử nghiệm do Trưởng bộ phận thực hiện và chịu trách nhiệm.


- Trưởng bộ phận có trách nhiệm kiểm tra các thông tin trong báo cáo kết quả thử nghiệm và các thông tin khác trong các hồ sơ thử nghiệm kèm theo, kiểm tra tính xác thực của các dữ liệu báo cáo so với dữ liệu gốc trên thiết bị, các thông tin liên quan đến quá trình thử nghiệm, kiểm tra các phép tính toán, đảm bảo các kết quả thử nghiệm và phương pháp thử chính xác. Ghi nhận tất cả các thay đổi đã cho phép và ký xác nhận vào hồ sơ thử nghiệm và báo cáo kết quả thử nghiệm, kết luận chất lượng mẫu đã tiến hành thử nghiệm.

- Trưởng bộ phận cập nhật kết quả thử nghiệm vào Sổ theo dõi mẫu thử nghiệm của bộ phận và phân công KNV chuyên báo cáo kết quả thử nghiệm và hồ sơ thử nghiệm, ghi ngày trả kết quả và ký xác nhận vào Sổ nhập mẫu tương ứng theo Biểu mẫu.

2.9. Trả kết quả, lưu hồ sơ:

2.9.1. Lập phiếu trả lời kết quả thử nghiệm:

- Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm cho khách hàng phải được trình bày theo Biểu mẫu Phiếu kiểm nghiệm, in ấn rõ ràng, có chữ ký của Giám đốc và đóng dấu theo đúng quy định.


TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KT3-08050AHO7 **PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM** 03/08/2017
TEST REPORT Trang 01/01

1. Tên mẫu : **PHÂN KALI – SILIC 61 % + TE DẠNG HẠT**
MSM: 08/MV
Mẫu còn nguyên niêm phong của Thanh tra Sở Công thương Tỉnh Long An

2. Mô tả mẫu : **Mẫu dạng hạt, đựng trong hũ nhựa.**

3. Số lượng mẫu : **01**


4. Ngày nhận mẫu : **27/07/2017**


5. Thời gian thử nghiệm : **28/07/2017 – 03/08/2017**

6. Nơi gửi mẫu : **SỞ CÔNG THƯƠNG TỈNH LONG AN**
112 Cách Mạng Tháng Tám, P. 1, Tp. Tân An, Long An

7. Kết quả thử nghiệm :

| Tên chỉ tiêu | Phương pháp thử | Kết quả thử nghiệm | Giới hạn phát hiện |
|--|------------------|--------------------|--------------------|
| 7.1. Hàm lượng kali hữu hiệu tính theo oxit kali (K ₂ O), % (m/m) | TCVN 8560 : 2010 | 25,7 | - |
| 7.2. Hàm lượng silic tính theo oxit silic (SiO ₂), % (m/m) | TCVN 5815 : 2001 | 30,9 | - |

PHỤ TRÁCH PTN HÓA

Nguyễn Thành Bảo

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Lương Thanh Uyên

Các kết quả thử nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu do khách hàng gửi đến. / Test results are valid for the manually submitted sample(s) only. / N/A: không áp dụng. / Not applicable.
 Phiếu được trích sao một phần phiếu kết quả thử nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Trung tâm Kỹ thuật 3.
 This Test Report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of Quatest 3.
 Tên mẫu, số đo khách hàng được ghi theo yêu cầu của đơn gửi mẫu. / Name of sample and customer are written as customer's request.
 Không đảm bảo độ mở rộng ước lượng được tính với k = 2, at 95% confidence level. Khách hàng có thể liên hệ theo địa chỉ dưới để biết thêm thông tin.
 I cannot expand the uncertainty of measurement with k = 2, at 95% confidence level. Please contact Quatest 3 at the below address for further information.
 Head Office: 49 Pasteur, Q1, Hồ Chí Minh City, VIETNAM Tel: (84-28) 3829 4274 Fax: (84-28) 3829 3012 Website: www.quatest3.com.vn
 Branch Office: 7 Road 1, Biên Hòa 1 Industrial Zone, Đồng Nai Tel: (84-251) 383 6212 Fax: (84-251) 383 6298 E-mail: tm.cdkh@quatest3.com.vn
 Mã số thuế: 0 BH10 (12/2016) M03/1 - TTTN0

Hình 3.2. Phiếu kết quả thử nghiệm

- Phòng chức năng chịu trách nhiệm tổng hợp các hồ sơ thử nghiệm và báo cáo kết quả thử nghiệm của các bộ phận liên quan gửi đến, lập Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm theo Biểu mẫu, dựa theo nội dung trong báo cáo kết quả thử nghiệm của các khoa, cập nhật Biên bản lấy mẫu; Biên bản bàn giao mẫu hoặc Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm kèm theo, kiểm tra rồi trình Giám đốc phê duyệt..

- Đối với mẫu được tiến hành thử nghiệm tại nhiều khoa, nếu có chỉ tiêu không đạt chất lượng thì chức năng chịu trách nhiệm tổng hợp các hồ sơ thử nghiệm và báo cáo kết quả thử nghiệm của các khoa đợi đến khi tổng hợp đầy đủ

các hồ sơ thử nghiệm và báo cáo kết quả thử nghiệm của các khoa rồi mới thông báo cho khách hàng.

- Các kết quả ghi trong Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm phải được cung cấp một cách chính xác, rõ ràng, không gây hiểu sai và khách quan, thường là dạng báo cáo và phải bao gồm tất cả các thông tin thỏa thuận với khách hàng và cần thiết cho việc giải thích kết quả và mọi thông tin theo yêu cầu của phương pháp được sử dụng. Khi được khách hàng đồng ý, các kết quả có thể được báo cáo một cách đơn giản.

- Phải sử dụng logo của cơ quan trong phiếu trả lời kết quả thử nghiệm thuộc phạm vi được công nhận. Việc sử dụng logo của cơ quan phải tuân thủ qui định về sử dụng dấu của cơ quan. Nếu không có phép thử nào được công nhận thì không được sử dụng biểu tượng công nhận trên phiếu trả lời kết quả thử nghiệm.

- Trong phiếu trả lời kết quả thử nghiệm: nếu có các phép thử do nhà thầu phụ thực hiện thì đánh dấu sao (*) vào số thứ tự của chỉ tiêu và ghi chú thích phía dưới nhằm phân biệt rõ ràng với kết quả các chỉ tiêu thử nghiệm tại Trung tâm như sau: (*: Chỉ tiêu được thực hiện bởi nhà thầu phụ); nếu có các phép thử chưa được công nhận thì đánh dấu sao (***) vào số thứ tự của chỉ tiêu và ghi chú thích phía dưới như sau: (**): Phép thử chưa được công nhận).

- Nếu kết quả thử nghiệm nằm ở phạm vi gần giới hạn phù hợp hay không phù hợp theo qui định kỹ thuật của sản phẩm, đối tượng thử cần công bố độ không đảm bảo đo và phải báo cáo độ không đảm bảo đo cùng kết quả thử nghiệm.

- Khi khách hàng yêu cầu được cấp phiếu trả lời kết quả thử nghiệm bằng tiếng nước ngoài, phòng chức năng chịu trách nhiệm cấp phiếu dưới dạng song ngữ với tiếng Việt, trong đó tiếng Việt là chuẩn mực pháp lý. Trung tâm chỉ nhận cấp phiếu trả lời kết quả thử nghiệm bằng tiếng nước ngoài khi có đủ trình độ soạn thảo phiếu bằng ngôn ngữ mà khách hàng yêu cầu.

- Trường hợp phát hiện các kết quả thử nghiệm đã trả cho khách hàng có sai sót hoặc không phù hợp với yêu cầu khách hàng: phòng chức năng phải thông báo cho khách hàng, thu hồi lại phiếu trả lời kết quả thử nghiệm không phù hợp và ban hành phiếu trả lời kết quả thử nghiệm mới thay thế cho khách hàng.

- Việc ban hành phiếu trả lời kết quả thử nghiệm mới và thu hồi lại phiếu trả lời kết quả thử nghiệm cũ phải do Giám đốc quyết định. Trong phiếu trả lời kết quả thử nghiệm ban hành mới phải ghi chú rõ lý do các kết quả thử nghiệm không phù

hợp hoặc lý do thu hồi, có ghi rõ “Phiếu này thay thế cho Phiếu kiểm nghiệm số ... đã ký ngày ... tháng ... năm 20...”.

- Trường hợp sửa đổi, bổ sung nội dung cho phiếu trả lời kết quả thử nghiệm đã phát hành cho khách hàng thì phải được thực hiện dưới dạng một tài liệu bổ sung, có ghi rõ “Phiếu này bổ sung cho Phiếu kiểm nghiệm số ... đã ký ngày ... tháng ... năm 20...” và phải qua Giám đốc ký ban hành.

2.9.2. Phát hành phiếu trả lời kết quả thử nghiệm:

- Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm được phát hành dưới dạng văn bản. Trong trường hợp có thỏa thuận với khách hàng chuyển giao kết quả thử nghiệm, phiếu trả lời kết quả thử nghiệm bằng phương tiện điện tử thì phải đảm bảo đúng với bản gốc và văn bản này chỉ mang tính tham khảo.

- Sau khi Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm được Giám đốc ký duyệt, phòng chức năng trả kết quả thử nghiệm cho khách hàng bằng một trong hai hình thức sau đây:

+ Gọi điện thoại liên hệ với khách hàng đến tại phòng chức để nhận Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm.

+ Gửi Phiếu trả lời kết quả thử nghiệm qua đường bưu điện đến địa chỉ của khách hàng đã ghi trên Phiếu gửi mẫu và yêu cầu thử nghiệm theo yêu cầu của khách hàng (trường hợp khách hàng ở xa hoặc khách hàng gửi mẫu qua đường bưu điện).

- Chỉ những người được Trưởng phòng phân công mới có trách nhiệm cung cấp phiếu trả lời kết quả thử nghiệm cho khách hàng. Những người không có trách nhiệm không được cung cấp kết quả thử nghiệm, phiếu trả lời kết quả thử nghiệm cho khách hàng dưới bất kỳ hình thức nào (qua điện thoại, fax, hoặc gửi qua đường bưu điện,...).

2.9.3. Quản lý và bảo mật kết quả thử nghiệm:

- Việc quản lý và bảo mật kết quả thử nghiệm là yêu cầu bắt buộc đối với mọi cán bộ, nhân viên, KNV của Trung tâm. Do vậy, tất cả cán bộ, nhân viên, KNV của Trung tâm đều phải cam kết thực hiện nghiêm túc quy định quản lý và bảo mật đối với mọi thông tin liên quan đến kết quả thử nghiệm.

- Tất cả các mẫu thử đều phải được mã hoá và vào sổ nhập mẫu tương ứng tại bộ phận tiếp nhận mẫu của phòng.

- Các dữ liệu điện tử liên quan đến kết quả thử nghiệm phải được bảo mật và đảm bảo tính nguyên vẹn theo nguyên tắc sau đây:

+ Phân quyền máy tính: Các máy tính kết nối với thiết bị phân tích phải được thiết lập 01 tài khoản (admin) cho Truường bộ phận và 01 tài khoản cho các KNV (bị hạn chế quyền truy cập) để ngăn chặn việc thay đổi ngày giờ hệ thống và dữ liệu phân tích.

+ Phân quyền phần mềm: Áp dụng cho các thiết bị có thể phân quyền cho người dùng, thực hiện theo phần mềm thiết bị của nhà sản xuất.

2.9.4. Lưu giữ hồ sơ kết quả thử nghiệm:

- Hồ sơ thử nghiệm, báo cáo kết quả thử nghiệm, phiếu trả lời kết quả thử nghiệm sau khi đã được Giám đốc ký duyệt phải được lưu giữ tại phòng chức năng. Tất cả các hồ sơ phải rõ ràng, phải được sắp xếp theo trình tự thời gian đối với từng loại mẫu.

- Tất cả các hồ sơ phải được lưu giữ sao cho có thể dễ dàng truy tìm, được bảo quản trong môi trường thích hợp để ngăn chặn hư hỏng hoặc xuống cấp cũng như phòng ngừa mất mát.

- Thời gian lưu giữ hồ sơ không được dưới 3 năm trừ khi có giao ước hợp đồng hoặc quy định pháp lý và tuân theo quy định của Thủ tục Kiểm soát hồ sơ.

- Tất cả các hồ sơ phải được lưu giữ an toàn và đảm bảo tính bảo mật. Chỉ khi có lệnh của Giám đốc mới được phép lấy hồ sơ thử nghiệm ra khỏi kho lưu trữ.

3. ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG MẪU KIỂM NGHIỆM

Lấy mẫu là khâu đầu tiên và rất quan trọng của quá trình phân tích. Nếu việc lấy mẫu không đảm bảo được độ trung thực, đúng đắn và đại diện cho đối tượng cần phân tích thì mọi công việc phân tích sau đó dù có cẩn thận và chính xác đến đâu đi nữa, số liệu phân tích thu được cũng không thể đại diện cho đối tượng nghiên cứu được.

Vì vậy để đảm bảo cho công việc lấy mẫu phân tích được tốt, nhất thiết phải thực hiện công tác đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng. Vậy công tác đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng là gì?

3.1. Đảm bảo chất lượng mẫu kiểm nghiệm

Mục tiêu chung của đảm bảo chất lượng (QA) là cung cấp hay đảm bảo các điều kiện cần thiết để có được kết quả đạt chất lượng mong muốn. Nói một cách

tóm tắt thì QA là một hệ thống tích hợp các hoạt động quản lý và những điều kiện, quy tắc và biện pháp kỹ thuật cần thiết để đảm bảo cho một sản phẩm thu được trên bất kỳ lĩnh vực nào của sản xuất hay nghiên cứu khoa học có được chất lượng đáp ứng (hay thỏa mãn) đúng được mục tiêu đã đặt ra.

Do đó trong công tác lấy mẫu phân tích thì QA là hệ thống của công tác tổ chức quản lý, các quy tắc, biện pháp, các điều kiện đã được nghiên cứu, lựa chọn và biên soạn thành một quy trình để phục vụ cho công tác lấy mẫu phân tích theo mỗi loại đối tượng, nhằm mục đích lấy được mẫu phân tích đại diện đúng đối tượng cần phân tích.

Vì vậy việc thực hiện đảm bảo chất lượng (QA) trong lấy mẫu phân tích là điều rất cần thiết và chỉ có đảm bảo được QA trong lấy mẫu thì chúng ta mới có điều kiện đầy đủ để khẳng định các số liệu phân tích thu được theo mẫu đã lấy có cơ sở khoa học và phản ánh đúng thực tế cần nghiên cứu. Vì thế QA trong lấy mẫu phân tích bao gồm một loạt các vấn đề sau đây để đảm bảo cho mọi hoạt động lấy mẫu đạt kết quả tốt và nó là một kế hoạch bảo đảm chất lượng cho công việc lấy mẫu. Kế hoạch đó bao gồm:

- Cán bộ đi lấy mẫu phải được huấn luyện đầy đủ theo yêu cầu lấy mẫu
- Có phương pháp lấy mẫu đúng đắn và được phê chuẩn
- Dụng cụ trang bị và phương tiện để lấy chứa mẫu đã được kiểm chuẩn
- Hóa chất, thuốc thử phục vụ lấy mẫu được chuẩn bị và kiểm chuẩn
- Xác định đúng địa điểm, vùng và vị trí cần lấy mẫu
- Xác định rõ các thông số cần khảo sát
- Có đủ các điều kiện chứa đựng, chuyên chở và bảo quản mẫu
- Phương tiện ghi chép lập hồ sơ khi lấy mẫu đã được chuẩn bị đủ
- Có đủ các tài liệu cần thiết tối thiểu phục vụ cho lấy mẫu

3.2. Kiểm soát chất lượng mẫu kiểm nghiệm

Mục tiêu chung của kiểm soát chất lượng (QC) là cung cấp các điều kiện và biện pháp để giám sát và kiểm soát chất lượng một quá trình sản xuất hay nghiên cứu khoa học nào đó để đảm bảo chất lượng đồng thời phát hiện những sai sót và tìm cách khắc phục những sai sót đó để đảm bảo thu được sản phẩm có chất lượng mong muốn đặt ra.

Nói một cách tổng quát thì QC là một tập hợp các phương pháp, điều kiện kỹ thuật và các hoạt động kỹ thuật để kiểm soát chất lượng của một sản phẩm được tạo ra trong một quá trình nào đó. Vì thế cùng với QA, trong công tác lấy mẫu phân tích cũng phải thực hiện cả QC.

Trong công tác lấy mẫu phân tích thì QC là một tổ hợp các biện pháp và điều kiện kỹ thuật cụ thể để kiểm soát mọi chất lượng hoạt động của công tác lấy mẫu phân tích, đồng thời phát hiện các sai sót và tìm các biện pháp khắc phục đảm bảo tốt quá trình lấy mẫu.

Nó là các quy tắc, biện pháp và các điều kiện để thực hiện kiểm soát quá trình lấy mẫu từ lúc chuẩn bị đi lấy mẫu đến công việc lấy mẫu, vận chuyển và bảo quản mẫu, cũng nhằm mục đích làm cho việc lấy mẫu phân tích đảm bảo được tính chính xác, đúng đắn và mẫu lấy được phản ánh và đại diện đúng cho đối tượng cần nghiên cứu, phân tích, đồng thời cũng tránh được các sai sót trong lấy mẫu như về trang bị, dụng cụ hóa chất, sự nhiễm bẩn khi lấy mẫu và các tác động khác.... Vì thế phải lấy:

- Mẫu trắng dụng cụ các loại.
- Mẫu trắng chuyên chở.
- Mẫu trắng thuốc thử khi có xử lý sơ bộ.
- Mẫu thêm chuẩn kiểm tra.

3.3. Những vấn đề và mối quan hệ QA/QC trong lấy mẫu

Như vậy đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong lấy mẫu phân tích chính là những công cụ của quản lý và kiểm soát chất lượng được triển khai và áp dụng trong lĩnh vực lấy mẫu phân tích. Nó là toàn bộ các hoạt động trong lấy mẫu được thực hiện một cách có kế hoạch và có hệ thống.

Thực hiện các hoạt động này sẽ đảm bảo cho sự tin tưởng của mẫu lấy được để phục vụ phân tích. QC là các hoạt động kỹ thuật có tính chất tác nghiệp (nghiệp vụ) cụ thể để vừa theo dõi quá trình lấy mẫu vừa đánh giá chất lượng của một sản phẩm do quá trình lấy mẫu tạo ra, vừa đồng thời phát hiện và loại bỏ hay khắc phục những sai sót của tất cả các khâu trong một quá trình lấy mẫu phân tích.

Các hoạt động QA/QC trong lấy mẫu phân tích gắn bó chặt chẽ với nhau và bổ sung cho nhau, cùng diễn ra trong khuôn khổ của hệ thống thống nhất để đảm bảo chất lượng của mẫu lấy được.

Lấy mẫu là một hoạt động hiện trường. Nó là hoạt động khởi đầu của toàn bộ dây chuyền hay công tác phân tích mẫu để có được số liệu (thông tin) về các đối tượng cần quan sát và xem xét.

Vì thế mọi sai sót trong lấy mẫu đều ảnh hưởng đến toàn bộ kết quả thu được. Vì thế phải quan tâm đúng mức đến việc bảo đảm chất lượng cho công tác lấy mẫu phân tích để có được những lựa chọn trang bị, phương pháp, các quyết định về cách lấy mẫu, thời gian, địa điểm, tần suất thích hợp, công tác kiểm tra các hoạt động lấy mẫu.... Đó chính là nội dung của QA/QC trong lấy mẫu. Về vấn đề này cần có một số quyết định cụ thể để thực hiện theo các nội dung sau đây:

- Chuẩn bị nhân sự phù hợp.
- Lập kế hoạch theo mục đích khảo sát và lấy mẫu.
- Lựa chọn địa điểm, vùng, vị trí lấy mẫu cho đối tượng cần lấy.
- Xác định được kiểu và cách lấy mẫu cho đối tượng cần lấy.
- Xác định tần xuất và thời gian lấy mẫu.
- Lựa chọn phương pháp lấy mẫu.
- Chọn và chuẩn bị các dụng cụ thích hợp cho lấy mẫu.
- Chọn cách xử lý sơ bộ khi lấy mẫu (nếu cần).
- Lựa chọn dụng cụ chứa, đựng hay gói và bảo quản mẫu.
- Xác định và chọn các cách vận chuyển mẫu thích hợp.
- Công việc lập báo cáo, bàn giao mẫu và hồ sơ đủ để lưu trữ.

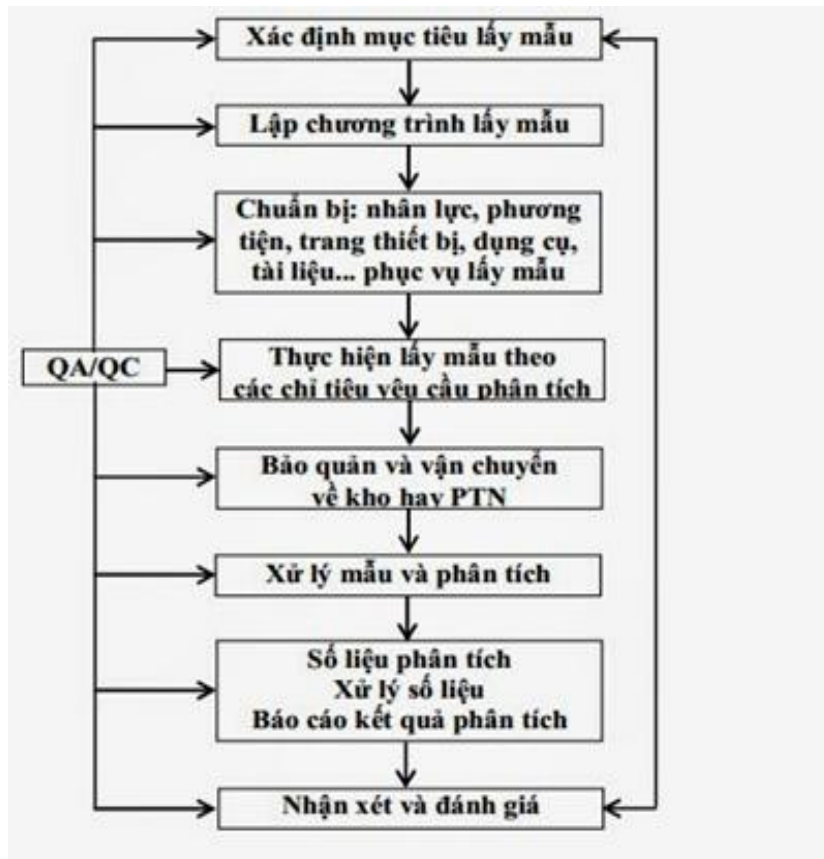
Đó là những vấn đề chung, còn các phương pháp và quy trình lấy mẫu cụ thể đã có trong các tiêu chuẩn của quốc gia và quốc tế. Mỗi người khi thực hiện lấy mẫu đều phải nắm vững các quy trình đó, các vấn đề này có thể tham khảo ở mục phụ lục cuối chương này.

Đồng thời theo các khái niệm đã nêu trên, công tác lấy mẫu phân tích phải bao gồm các vấn đề sau đây, bắt đầu từ lúc chuẩn bị đi lấy mẫu cho đến khi thu được mẫu đem về và bảo quản chúng.

- QA/QC đối với tất cả người thực hiện lấy mẫu.
- QA/QC trong kế hoạch lấy mẫu.
- QA/QC đối với các phương pháp, trang bị và dụng cụ để lấy mẫu.

- QA/QC đối với hóa chất phục vụ lấy mẫu.
- QA/QC đối với các loại dụng cụ đựng, chứa và bao gói mẫu.
- QA/QC đối với các hoạt động lấy mẫu, ghi chép hồ sơ lấy mẫu.
- QA/QC đối với công tác chuyên chở mẫu về phòng thí nghiệm.
- QA/QC đối với công tác bảo quản và lưu giữ mẫu sau khi đã lấy được.

Làm tốt tất cả các vấn đề này tức là chúng ta đã lấy được mẫu phân tích thỏa mãn được tất cả các yêu cầu của lấy mẫu. Nghĩa là trong mọi hoạt động của công tác lấy mẫu phân tích từ lúc bắt đầu chuẩn bị đến lúc lấy được mẫu mang về và bảo quản chúng, hay phân tích ngay tại hiện trường khi cần thiết. Toàn bộ mối quan hệ của các công việc này có thể mô phỏng theo sơ đồ ở hình sau:



Hình 3.3. Sơ đồ chung về QC/QA trong lấy mẫu và phân tích mẫu

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày quy trình gửi mẫu kiểm nghiệm.
2. Mô tả các bước quản lý mẫu trong quá trình phân tích mẫu
3. Vai trò trong việc đảm bảo và kiểm soát mẫu kiểm nghiệm

C. Ghi nhớ

- Quy trình gửi mẫu kiểm nghiệm;
- Quy định quản lý mẫu trong quá trình kiểm nghiệm;
- Vai trò đảm bảo và kiểm soát mẫu kiểm nghiệm;

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC

I. Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học:

- Vị trí: Lấy mẫu và quản lý mẫu là môn học chuyên môn của nghề, được bố trí sau các môn học/ mô đun cơ sở, trước hoặc song song các môn học/ mô đun chuyên môn khác.

- Tính chất: Là môn học lý thuyết, trang bị các kiến thức về phương pháp lấy mẫu, bảo quản mẫu, lưu mẫu, gửi mẫu và quản lý mẫu. Do đó, cần được tổ chức giảng dạy tại lớp học có đầy đủ điều kiện cần thiết như bảng, phấn, máy chiếu, các băng đĩa, video phục vụ cho môn học.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Môn học giúp cho người học lấy mẫu trong các trường hợp cụ thể, lưu mẫu, và quản lý mẫu theo quy định.

II. Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các nguyên tắc chung, các công tác chuẩn bị cho việc lấy mẫu;

+ Mô tả được các sơ đồ và phương pháp lấy mẫu của các dạng sản phẩm;

+ Trình bày được các phương pháp lập biên bản lấy mẫu, bảo quản mẫu, lưu mẫu, gửi mẫu và quản lý mẫu.

+ Nêu vai trò đảm bảo và kiểm soát chất lượng mẫu kiểm nghiệm.

- Về kỹ năng:

+ Lựa chọn thành thạo các dụng cụ để lấy các loại mẫu trong các bài tập cụ thể;

+ Thực hiện thành thạo các bài tập nhóm về lấy mẫu, lập biên bản lấy mẫu, mã hóa mẫu, bảo quản mẫu, lưu mẫu, gửi mẫu và quản lý mẫu của các dạng sản phẩm theo đúng yêu cầu;

+ Tham gia thảo luận, làm việc theo nhóm, trình bày vấn đề.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức học tập chăm chỉ, nghiêm túc; thực hiện đầy đủ, đúng thời gian các nội dung môn học;

+ Sẵn sàng hợp tác và chia sẻ với các thành viên trong nhóm/tập thể lớp, khi học tập bộ môn.

+ Rèn tính trung thực, nghiêm túc, có trách nhiệm trong công việc, có ý thức bảo vệ sức

III. Tài liệu tham khảo

[1]. Trần Thị Thanh Mẫn (chủ biên), Hồ Thị Tuyết Mai, Hoàng Minh Thục Quyên (2010), *Giáo trình Phân tích thực phẩm*, tài liệu lưu hành nội bộ của Trường Cao Đẳng Lương thực- Thực phẩm.

[2]. GS.TS. Phạm Xuân Vượng (2007), *Giáo trình kiểm tra chất lượng thực phẩm*, Sở Giáo dục và đào tạo Hà nội, NXB Hà Nội.

[3]. Hà Duyên Tư (1996), *Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm*, Đại Học Bách Khoa Hà Nội.

[4]. Bùi Thị Nhu Thuận, Phạm Văn Sở (1978), *Kiểm nghiệm lương thực thực phẩm*, Bộ LTTP.

[5]. Trần Linh Thước (2002), *Các phương pháp phân tích vi sinh trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

[6]. Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành liên quan đến các PP lấy mẫu của LTTP.