

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG THÁP
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CỘNG ĐỒNG ĐỒNG THÁP**



**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/ MÔ ĐUN: KIỂM NGHIỆM CHẤT LƯỢNG
THỦY SẢN
NGÀNH, NGHỀ: CHẾ BIẾN THỦY SẢN
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CĐCĐ ngày tháng năm 2017
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp)

Đồng Tháp, 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.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình này được biên soạn theo hướng tích hợp kiến thức và kỹ năng cần có của nghề công nghệ thực phẩm. Giáo trình đã cập nhật kiến thức tổng quát về cân bằng vật chất và cân bằng năng lượng trong chế biến thực phẩm.

Để hoàn thiện giáo trình này tôi đã nhận được ý kiến đóng góp của các cán bộ kỹ thuật, công ty và doanh nghiệp, quý thầy cô và Lãnh đạo Trường Cao đẳng Cộng đồng Đồng Tháp.

Tôi xin gửi lời cảm ơn đến các cán bộ kỹ thuật, các công ty và doanh nghiệp, Lãnh đạo Trường và quý thầy cô đã tham gia đóng góp ý kiến để giúp tôi hoàn thành giáo trình này.

Trong quá trình biên soạn chắc chắn không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, hỗ trợ từ các cán bộ kỹ thuật, các công ty và doanh nghiệp, đồng nghiệp để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Đồng Tháp, ngày 15 tháng 8 năm 2017
Chủ biên

Nguyễn Tố Mai

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN.....	1
LỜI GIỚI THIỆU	2
MỤC LỤC	3
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN	6
Chương 1: MỞ ĐẦU	7
1.1. Lấy mẫu và xử lý mẫu	7
1.1.1. Một số khái niệm chung	7
1.1.2. Nguyên tắc lấy mẫu	7
1.1.3. Phương pháp xử lý mẫu.....	9
1.2. Tiến hành lấy mẫu và xử lý mẫu	10
1.2.1. Chuẩn bị dụng cụ,.....	10
1.2.2. Lấy mẫu và xử lý mẫu	11
1.2.3. Lấy và xử lý mẫu đối với lô hàng bao gói.....	14
Chương 2: VI SINH THỰC PHẨM.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Các phương pháp nuôi vi sinh vật :	Error! Bookmark not defined.
2.2. Phương pháp xác định	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Phương pháp kiểm nghiệm vi sinh vật (VSV) gián tiếp.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Nuôi cấy trên môi trường lỏng – phương pháp MPN:.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3. Phương pháp đếm trực tiếp bằng haemocytometer.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4. Phương pháp màng lọc	Error! Bookmark not defined.
2.2.5. Phương pháp đo độ đục huyền phù vi sinh vật	Error! Bookmark not defined.
Chương 3: HÓA HỌC THỰC PHẨM	21
3.1. Các yêu cầu đối với dạng kết tủa và dạng cân.....	21
3.1.1. Các yêu cầu đối với dạng kết tủa.....	21

3.1.2. Các yêu cầu đối với dạng cân	21
3.1.3. Các yêu cầu khác trong phân tích khối lượng	22
3.2. Phương pháp phân tích thể tích	23
3.2.1. Nguyên tắc chung	23
3.2.2. Phương pháp trung hoà:	24
3.2.3. Phương pháp kết tủa	24
3.3. Xác định hàm lượng nitơ toàn phần	25
3.3.1. Nguyên lý	25
3.3.2. Tiến hành xác định	26
3.3.3. Tính kết quả	26
3.4. Xác định hàm lượng NH_3	27
3.4.1. Nguyên lý	27
3.4.2. Tiến hành xác định	27
3.4.3. Tính kết quả	28
3.5. Xác định hàm lượng muối ăn	29
3.5.1. Nguyên lý:	29
3.5.2. Tiến hành xác định	29
3.5.3. Tính kết quả	29
3.6. Xác định hàm lượng tro	30
3.6.1. Khái niệm:	30
3.6.2. Nguyên lý:	30
3.6.3. Tiến hành xác định	30
3.6.4. Tính kết quả	31
3.7. Xác định độ ẩm	31
3.7.1. Nguyên lý:	31
3.7.2. Tiến hành xác định	31
3.7.3. Tính kết quả	32

3.8. Xác định độ axit.....	32
3.8.1. Nguyên lý	32
3.8.2. Tiến hành xác định	32
3.8.3. Tính kết quả	33
Chương 4: KIỂM TRA CẢM QUAN	34
4.1. Khái quát về cảm quan thực phẩm	34
4.1.1. Tính chất cảm quan thực phẩm là:	34
4.1.2. Đánh giá cảm quan	35
4.2. Cơ sở khoa học của quá trình đánh giá cảm quan	35
4.2.1. Màu và thị giác	36
4.2.2. Mùi và khứu giác	37
4.2.3. Vị và vị giác.....	38
4.2.4. Trạng thái và xúc giác	41
4.2.5. Vai trò của âm thanh trong tiếp nhận cấu trúc	42
4.3. Các phương pháp kiểm tra cảm quan	42
4.3.1. Phương pháp ưu tiên: Các phương pháp ưu tiên trong đánh giá cảm quan: 43	
4.3.2. Phương pháp cho điểm theo TCVN 3215 – 79	44
4.3.3. Phương pháp kiểm tra cảm quan sản phẩm (theo TCVN 5277 – 90)	47
4.4. Một số yêu cầu trong kiểm tra cảm quan thực phẩm	49
4.4.1. Đối với kiểm nghiệm viên và hội đồng cảm quan.....	49
4.4.2. Yêu cầu đối với phòng kiểm tra cảm quan.....	49
4.5. Tiến hành kiểm tra và đánh giá nguyên liệu, sản phẩm thủy sản.....	50
4.5.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và nơi làm việc.....	50
4.5.2. Kiểm tra và đưa ra kết quả.....	51

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học: Kiểm nghiệm chất lượng thủy sản

Mã môn học: TCN406

Thời gian thực hiện môn học: 48 giờ; (Lý thuyết: 10 giờ; Thảo luận, bài tập: 6 giờ; Thực hành, thí nghiệm: 30 giờ; Kiểm tra 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: các môn học chuyên môn, được học sau môn Hóa học thực phẩm và Hóa sinh học thực phẩm
- Tính chất: môn bắt buộc
- Ý nghĩa/ vai trò: cung cấp kiến thức về các phương pháp kiểm tra chất lượng thủy sản

II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức: Trang bị những khái niệm cơ bản về đánh giá cảm quan, về một số phương pháp và chỉ tiêu chất lượng trong kiểm nghiệm thủy sản
- Về kỹ năng: biết cách sử dụng đúng các giác quan, các loại dụng cụ, hóa chất trong việc kiểm tra chất lượng.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: rèn tính cẩn thận, tính chính xác trong quá trình kiểm tra.

III. Nội dung môn học:

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Mở đầu	4	2	2	
2	Chương 2: Kiểm nghiệm chất lượng thủy sản bằng phương pháp đánh giá cảm quan	22	4	17	1
3	Chương 3: Kiểm nghiệm chất lượng thủy sản bằng phương pháp hóa học	22	4	17	1

Chương 1: MỞ ĐẦU

1.1. Lấy mẫu và xử lý mẫu

1.1.1. Một số khái niệm chung

- *Đơn vị bao gói*: Là dạng bao gói trực tiếp lắp lại trong lô hàng (thùng, hộp hay bao...).
- *Lô hàng đồng nhất*: Là lượng sản phẩm có cùng tên, cùng thứ hạng đựng trong cùng một loại bao bì cùng kích thước được sản xuất tại một cơ sở, có cùng chứng nhận về chất lượng, trên cùng một qui trình công nghệ, được giao nhận một lần.
- *Mẫu ban đầu*: Là một phần của lô sản phẩm được lấy đồng thời ở cùng một chỗ của sản phẩm không bao gói hay từ một chỗ của một đơn vị bao gói.
- *Mẫu riêng*: Là một phần của lô sản phẩm gồm tất cả các mẫu ban đầu của cùng một đơn vị bao gói.
- *Mẫu chung*: Là một phần của lô sản phẩm gồm tất cả các mẫu ban đầu chọn từ một lô. Hay là tập hợp tất cả các mẫu riêng.
- *Mẫu trung bình*: Là mẫu được lấy ngẫu nhiên từ mẫu chung.
- *Mẫu trung bình thí nghiệm*: Là mẫu lấy từ một phần của mẫu trung bình dùng để phân tích từng chỉ tiêu chất lượng (chỉ tiêu cảm quan, hóa học, vi sinh). Phải lấy dư mẫu bảo quản tốt để tránh thừa kiện sau này, dự phòng làm sai.

* *Chú ý*:

- Trước khi lấy mẫu phải xác định lô hàng đó có đồng nhất hay không (về tính đồng nhất) và kiểm tra tình trạng bao bì của lô hàng, xem có sự gian lận, gian dối trong lô hàng không.
- Lấy mẫu phải thực hiện lấy ngẫu nhiên từ các vị trí khác nhau trong lô hàng, trong từng đơn vị bao gói được chỉ định lấy mẫu, lấy mẫu của các ca sản xuất trong cùng một lô hàng. Lấy mỗi ca không ít hơn 2 đơn vị sản phẩm. Trong trường hợp mẫu ban đầu có các sản phẩm bị mốc, gỉ, phồng chảy, hay có các hiện tượng hư hỏng khác thì phải tách ra để xác định riêng trước khi lấy mẫu trung bình. Chỉ lấy mẫu ở những lô hàng hoàn thiện (đồ hộp phải qua chế độ bảo ôn) là để một thời gian cho các thành phần đồng nhất với nhau mới xuất bán.

1.1.2. Nguyên tắc lấy mẫu

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu là giai đoạn đầu của công việc phân tích, điều này là vô cùng quan trọng, vì nếu lấy mẫu sai thì kết quả phân tích không

phản ánh đúng thực tế. Do đó, ta cần phải tuân thủ đúng quy trình lấy mẫu để đảm bảo kết quả phân tích có độ chính xác cao.

- Yêu cầu chung:

- Đại diện đúng cho đối tượng cần nghiên cứu;
- Đáp ứng đúng yêu cầu cần phân tích;
- Không làm mất hay nhiễm bẩn thêm chất phân tích
- Phù hợp với phương pháp chọn để phân tích
- Có khối lượng đủ để phân tích
- Mẫu có lý lịch, ghi các điều kiện rõ ràng
- Đảm bảo thực hiện đúng QA/QC

- Mẫu thực phẩm đem đi phân tích phải mang đầy đủ tính chất đại diện cho cả lô hàng thực phẩm đồng nhất.

- Trước khi lấy mẫu cần kiểm tra tính đồng nhất của lô hàng, xem xét các giấy tờ kèm theo, đối chiếu nhãn trên bao bì,...

- Mẫu hàng lấy để đưa đi kiểm nghiệm phải là mẫu trung bình.

- Tỷ lệ lấy mẫu từ 0,5 – 1 % tùy theo số lượng lô hàng, nhưng mỗi lần lấy mẫu không ít hơn lượng cần thiết để tiến hành thí nghiệm.

- Nếu lô hàng đồng nhất có từ 4 đơn vị chứa trở lên: số đơn vị chỉ định lấy mẫu được tính theo công thức:

$$C = K\sqrt{n}$$

Trong đó:

C: số đơn vị chỉ định lấy mẫu.

n: số đơn vị chứa lô hàng

K: Hệ số phụ thuộc vào dạng sản phẩm và số đơn vị chứa trong lô hàng ($K \leq 1$)

$K = 1$ khi số đơn vị trong lô hàng không quá lớn

$K < 1$ khi số đơn vị trong lô hàng lớn

- Yêu cầu đối với người lấy mẫu:

- Là thành viên của đoàn thanh tra, kiểm tra.
- Được đào tạo và có chứng chỉ về kỹ thuật lấy mẫu thực phẩm.
- Phải trực tiếp lấy mẫu tại cơ sở hoặc theo chỉ định của đoàn thanh tra.
- Khi lấy mẫu, phải tiến hành lập biên bản lấy mẫu, biên bản bàn giao mẫu và dán tem niêm phong theo mẫu quy định...

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.

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. Hay nói một cách khác, chúng ta phải thực hiện QA/QC trong công tác lấy mẫu.

1.1.3. Phương pháp xử lý mẫu

a) Xử lý sơ bộ khi lấy mẫu

- Nhiều loại mẫu khi tách ra khỏi môi trường thực tế, các chất trong mẫu có thể bị thay đổi, bị mất hay bị phân hủy... vì thế cần phải xử lý mẫu sơ bộ nhằm mục đích là:

+ Giữ và bảo toàn được chất phân tích không bị mất do các hiện tượng:

- Sự tương tác hóa học, tự phân hủy của chất.
- Sự thủy phân của các chất.
- Sự sa lắng của chất.

- Sự hấp phụ vào dụng cụ chứa mẫu.
- Phục vụ cho di chuyển dễ dàng và không hư hỏng mẫu;
- Bảo quản không làm thay đổi thành phần mẫu và chất phân tích;
- Phục vụ cho bảo quản được dễ dàng và an toàn sau khi lấy.

b) Các phương pháp xử lý sơ bộ

Tại sao phải xử lý sơ bộ?

- Nhiều loại mẫu khi tách ra khỏi môi trường thực tế, các chất trong mẫu có thể bị thay đổi, bị mất hay bị phân hủy... vì thế cần phải xử lý mẫu sơ bộ nhằm mục đích là:

- + Giữ và bảo toàn được chất phân tích không bị mất do cách hiện tượng.
- + Sự tương tác hóa học, tự phân hủy của chất.
- + Sự thủy phân của các chất.
- + Sự sa lắng của chất.
- + Sự hấp phụ vào dụng cụ chứa mẫu.

Phục vụ cho di chuyển dễ dàng và không hư hỏng mẫu;

Bảo quản không làm thay đổi thành phần mẫu và chất phân tích;

Phục vụ cho bảo quản được dễ dàng và an toàn sau khi lấy.

- Phương pháp xử lý sơ bộ:

- Sấy khô đến trạng thái không đổi
- Cố định bằng hơi nước:
- Cố định bằng cồn

1.2. Tiến hành lấy mẫu và xử lý mẫu

1.2.1. Chuẩn bị dụng cụ,

- Các trang bị và dụng cụ lấy mẫu dùng cho phù hợp cho các loại mẫu như:

- Loại mẫu rắn và mẫu bột (thịt cá, thịt tôm, bột cá...)
- Loại mẫu lỏng (như các mẫu nước mắm, mẫu dầu cá...)
- Loại để lấy mẫu cho các đối tượng sinh học, nấm.

- Dụng cụ đựng, chứa và gói mẫu phân tích:

+ Loại mẫu rắn và bột:

- Giấy hay vải gói mẫu (nó phải trơ và sạch).
- Túi nylon hay bao nylon, hộp.
- Lọ, chai rộng miệng có nút bằng thủy tinh, thạch anh hay PE.

+ Loại mẫu lỏng:

- Can, thùng (thủy tinh hay nhựa) có nút kín.
- Chai, lọ, bình (thủy tinh hay nhựa) có nút kín.
- Túi nylon có nút.
- Các ống có nút kín.

+ *Loại mẫu sinh học*: tùy theo mỗi chất có thể là:

- Các lọ thủy tinh hay thạch anh.
- Các lọ hay can polymer.
- Giấy polimer.

- Yêu cầu dụng cụ lấy mẫu:

- Đủ độ sạch
- Không làm sai khác các thành phần trong mẫu
- Phù hợp với từng loại mẫu
- Các loại dụng cụ: phân loại theo tính chất của mẫu
- Mẫu rắn và mẫu bột: giấy, nylon, chai thủy tinh, PE
- Mẫu lỏng: can, chai nhựa, chai lọ thủy tinh
- Mẫu có chất phân tích dễ bị phân hủy: giấy, chai có màu chống ánh sáng.

1.2.2. Lấy mẫu và xử lý mẫu

* Khái niệm về QA & QC trong lấy mẫu phân tích

Lấy mẫu là khâu đầu tiên và rất quan trọng

Việc lấy mẫu không đảm bảo được độ trung thực, đúng đắn và đại diện cho đối tượng cần phân tích

Vì vậy để đảm bảo cho công việc lấy mẫu phân tích được tốt, nhất thiết phải thực hiện công tác QA(quality assurance - đảm bảo chất lượng)/QC(quality control - kiểm soát chất lượng)

*** Khái niệm về QA:**

Cung cấp hay đảm bảo các điều kiện cần thiết để có được kết quả đạt chất lượng mong muốn

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.

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.

- 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.

*** Khái niệm về QC:**

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

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,....

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.

* Những vấn đề và mối quan hệ QA/QC trong lấy mẫu:

QA/QC 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, được thực hiện một cách có kế hoạch và có hệ thống

QC là các hoạt động kỹ thuật có tính chất tác nghiệp 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.

- 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 suất 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.

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.

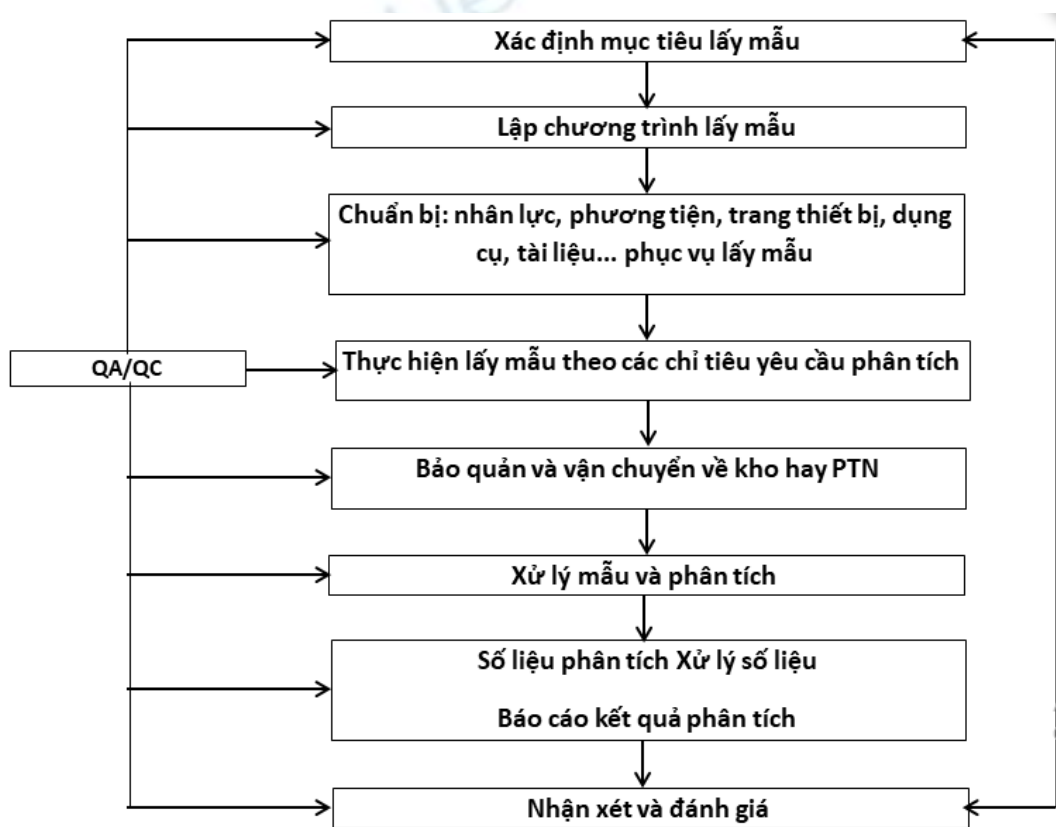
QA/QC đối với hóa chất phục vụ lấy mẫu.

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.

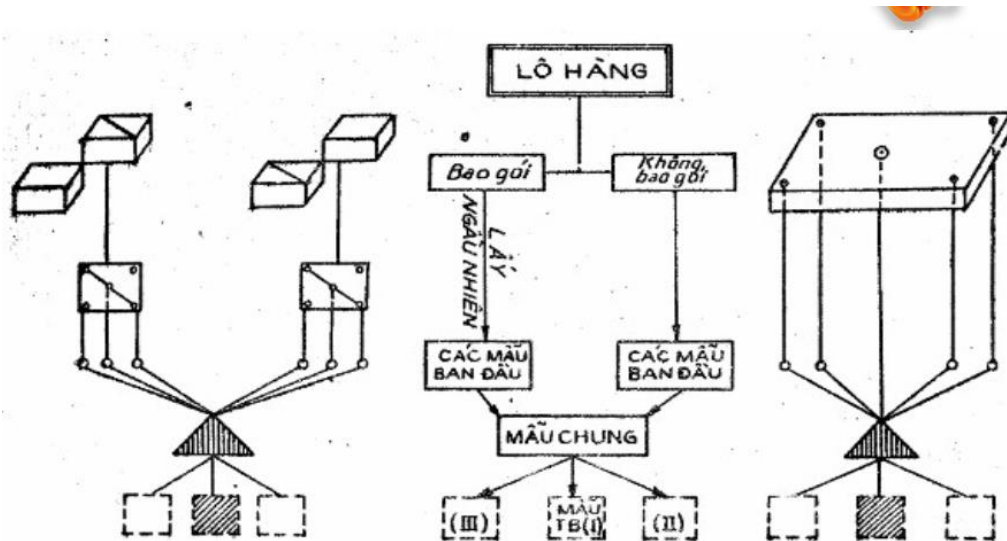


Hình 1.1: Sơ đồ chung về QA/QC trong lấy mẫu và phân tích.

1.2.3. Lấy và xử lý mẫu đối với lô hàng bao gói

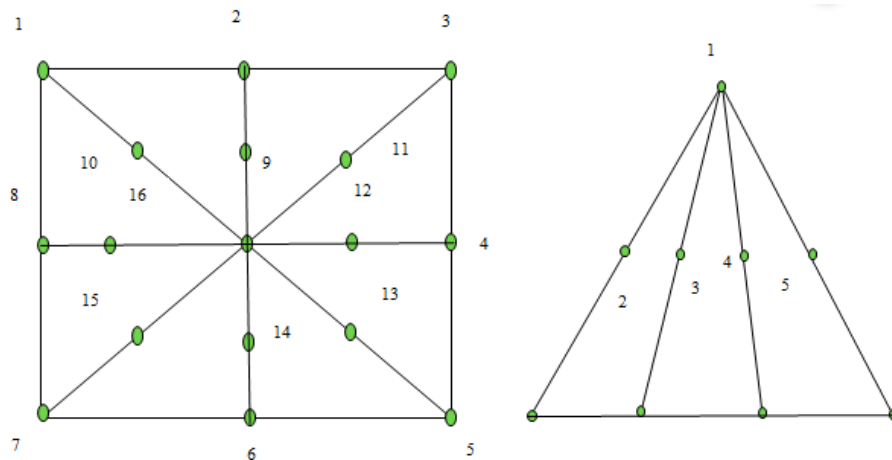
- Lô hàng bao gói các sản phẩm dạng rời, bột, sợi..... nếu điều kiện cho phép, mẫu ban đầu được lấy ở các vị trí khác nhau trong bao (như hình vẽ).

- Với các sản phẩm dạng lỏng, sệt, mẫu ban đầu được lấy tại một vị trí trong đơn vị bao gói sau khi đã khuấy đều.
- Với các đơn vị bao gói nhỏ của sản phẩm dạng lỏng (lọ, chai) có thể lấy ngẫu nhiên các đơn vị bao gói làm mẫu ban đầu.

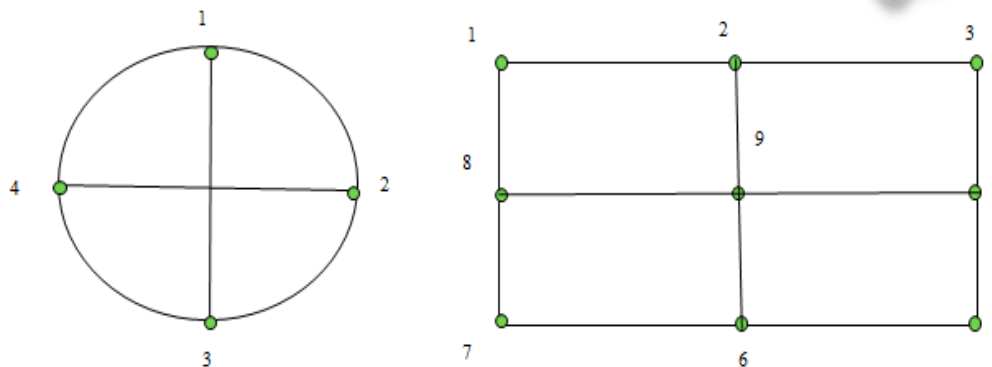


Hình 1.2: Sơ đồ quy trình lấy mẫu đối với lô hàng bao gói

Với lô hàng rời: Lấy các mẫu ban đầu tại 5 vị trí nằm trên đường chéo của mặt phẳng của lô



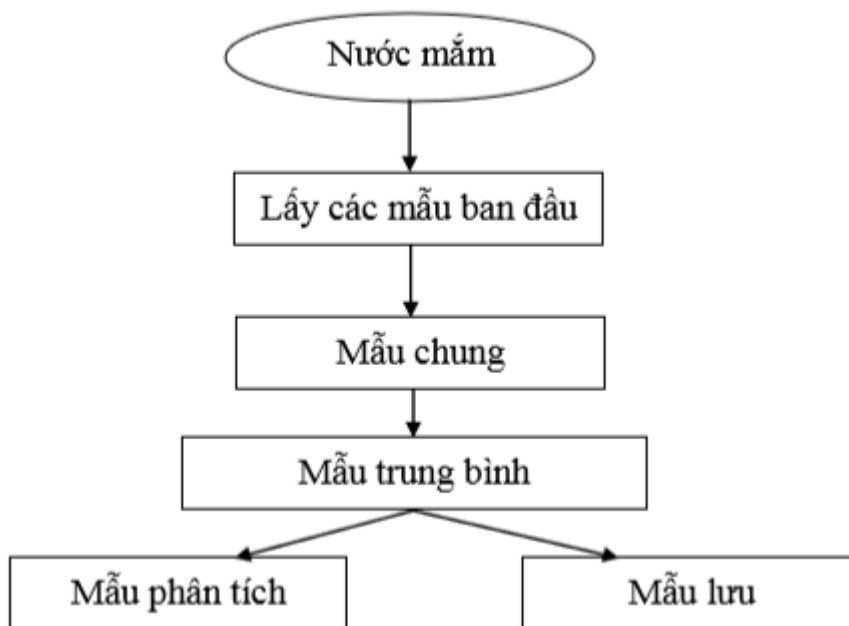
Hình 1.3: Chia điểm trong lô hàng để lấy mẫu



Hình 1.4: Chia điểm khi lấy mẫu chất lỏng

Tập trung mẫu ban đầu lấy được từ các đơn vị chỉ định lấy mẫu vào một dụng cụ sạch, khô, trộn đều thành mẫu chung.

Đối với các mẫu thực phẩm lỏng như nước chấm, nước mắm, nước tương, dầu ăn,... thường được chứa trong các bể hoặc thùng to, thì phải khuấy đều dung dịch trước khi lấy mẫu. Dùng ống cao su sạch, khô cắm vào những vị trí trên, dưới, giữa, các cạnh của thùng hay bể để hút.



Hình 1.5: Quy trình lấy mẫu nước mắm

Đối với thực phẩm đóng gói dưới dạng đơn vị như hộp, chai, lọ,... mẫu lấy sẽ được giữ nguyên bao bì.

Sau khi đã lấy xong mẫu trung bình, phải lắc kỹ nếu là thực phẩm lỏng và trộn đều nếu là thực phẩm dạng rắn và các thực phẩm đóng gói theo từng đơn vị. Rồi chia đều thành mẫu thử trung bình để kiểm nghiệm hóa học, vi sinh vật, hay trạng thái cảm quan.

Mẫu thử trung bình được lấy từ mẫu chung. Khối lượng mẫu thử trung bình được qui định riêng cho từng sản phẩm, nhưng phải đủ để tiến hành thử tất cả các chỉ tiêu cần xác định (mỗi chỉ tiêu riêng biệt cần tiến hành thử 3 lần song song) và mẫu lưu qui định trong phần dưới đây. Sau khi đã lấy xong mẫu thử trung bình, lượng mẫu chung còn lại phải được trả lại cho lô hàng.

Nếu không có quy định khác, khối lượng mẫu trung bình được phân bố để kiểm tra chất lượng như sau:

- 40 % khối lượng mẫu trung bình để thử cảm quan
- 30% khối lượng mẫu trung bình để thử vi sinh vật
- 30% khối lượng mẫu trung bình để thử hóa học

Chia mẫu thử trung bình thành 3 phần bằng nhau, tiến hành bao gói, bảo quản theo đúng qui định của từng loại sản phẩm, không làm cho tính chất chỉ tiêu xác định bị thay đổi.

- Trong đó: Hai phần mẫu được gửi ngay đến phòng kiểm nghiệm, kèm theo phiếu ghi nội dung sau:

+ Tên cơ quan chủ quản của cơ sở sản xuất.

- Tên cơ sở sản xuất.
- Tên và loại sản phẩm.
- Số hiệu và khối lượng lô hàng.
- Khối lượng mẫu gửi đến kiểm tra.

+ Ngày, tháng, năm lấy mẫu.

- Lý do lấy mẫu.
- Yêu cầu kiểm tra các chỉ tiêu gì.
- Họ tên chức vụ người lấy mẫu.



Hình 1.6: Mẫu nước mắm được cho vào chai nhựa, đóng nắp kín có ghi và dán nhãn để gửi mẫu đi kiểm tra và lưu mẫu.

- Phần mẫu thử còn lại được lưu tại cơ sở làm đối chứng khi có khiếu nại.
- Thời gian lưu mẫu không được quá thời gian bảo hành qui định cho từng loại sản phẩm.
- Trường hợp mẫu phải gửi đi xa kiểm nghiệm hoặc có nghi vấn tranh chấp phải đóng gói kỹ, phía ngoài dán niêm phong có đóng dấu, hoặc kẹp dấu xi cẩn thận tránh trường hợp mẫu bị đánh tráo.
- Thực phẩm dễ bị hư hỏng phải gửi mẫu gấp nhanh đến nơi kiểm nghiệm trong thời gian thực phẩm còn tốt.

Mẫu thử là các sản phẩm thủy sản tươi, khô, ướp muối phải loại bỏ các phần không ăn được như: đầu, vây, da, vỏ, nội tạng, xương nhưng không được rửa. Sản phẩm ướp đông phải làm tan băng trong không khí ở nhiệt độ trong phòng đến khi nhiệt độ của sản phẩm đạt 50C. Tùy theo kích thước (khối lượng) của cơ thể sản phẩm để tiến hành xử lý mẫu như sau:

- Sản phẩm có khối lượng nhỏ hơn 30g: xay (nghiền) nguyên con. Riêng tôm phải bóc vỏ, bỏ đầu mới xay nguyên con.
- Sản phẩm có khối lượng từ 30 gram đến 500 gram, chỉ lấy phần thịt không xương, không da.
- Sản phẩm có khối lượng trên 500g: Sau khi mổ, loại bỏ nội tạng tách da, tách xương, chỉ lấy phần thịt một bên (bên phải hoặc bên trái). Trong trường hợp phần thịt ở một bên

có khối lượng lớn hơn 500g thì tiến hành cắt thành từng khúc ngang thân có chiều dài 2 đến 4 cm và cứ lấy 1 khúc bỏ 1 khúc.

- Đối với các loại mắm dạng sệt có phần nước và phần cái đồng nhất (mắm tôm, mắm ruốc, mắm chua) trước khi lấy mẫu phân tích hóa học phải khuấy đều.

- *Đối với các loại mắm* mà phần cái và phần nước không đồng nhất (cá muối, chượp, ép...) lọc qua vải màn, tách riêng cái và nước rồi xử lý như sau:

- + *Phần nước*: Đem lọc kỹ qua giấy lọc vào một bình tam giác có dung tích 250 ml sạch và khô, dùng ống hút lấy chính xác 10ml dịch đã lọc và chuyển vào bình định mức 250 ml, thêm nước cất đến vạch mức, lắc đều: dung dịch này để phân tích những chỉ tiêu hóa học và chỉ được sử dụng trong thời gian 4 giờ kể từ khi pha loãng.

- + *Phần cái*: nếu là phần cái của các sản phẩm muối mặn, xử lý như ở trên đây.

Chuyên chở mẫu từ nơi lấy về kho và phòng thí nghiệm

- * *Vận chuyển mẫu về nơi phân tích* phải đảm bảo các yêu cầu của chuyên chở. 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.

- * *Các phương tiện chuyên chở*: 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 không 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 nào thì cũng phải thực hiện đúng các điều kiện của QA/QC trong vận chuyển mẫu.

- * Quản lý và bảo quản mẫu phân tích