

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

**GIÁO TRÌNH**

**MÔN HỌC: KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM**  
**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

Xã hội càng phát triển, nhu cầu vật chất và tinh thần ngày càng cao, càng đa dạng, trong đó các yêu cầu về giá trị dinh dưỡng và ATVSTP ngày càng được quan tâm ở tất cả các nước và mọi thành viên trong xã hội.

Trong những năm gần đây, hiện tượng ngộ độc thực phẩm ngày càng nhiều và phổ biến, nó đã trở thành một vấn đề “nóng” thu hút được nhiều mối quan tâm đặc biệt của toàn xã hội, không chỉ ở Việt Nam mà ở trên toàn thế giới. Do đó vấn đề ATTP có tầm quan trọng đặc biệt trong đời sống xã hội, không những nó ảnh hưởng trực tiếp, thường xuyên đến sức khỏe con người, đến sự phát triển của giống nòi, thậm chí tính mạng người sử dụng, mà còn ảnh hưởng đến kinh tế, văn hóa, du lịch và an ninh, an toàn xã hội. Bảo đảm ATTP sẽ nâng cao sức khỏe người dân, tăng cường nguồn lực, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, là nền tảng cho xóa đói giảm nghèo và mở rộng quan hệ quốc tế.

Vì vậy, việc kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho các cơ sở chế biến, sản xuất và kinh doanh thực phẩm là vấn đề hết sức cần thiết.

Với mục tiêu đưa ra, tài liệu **“Kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm”** được biên soạn để phục vụ cho công tác kiểm tra về an toàn vệ sinh thực phẩm cho đối tượng kinh doanh, chế biến thực phẩm theo yêu cầu của Luật An toàn thực phẩm và các văn bản hướng dẫn Luật, cũng như các Thông tư, Nghị định về an toàn thực phẩm.

Nội dung tài liệu này gồm 4 chương:

Chương 1. Quy định chung đối với công tác kiểm tra an toàn vệ sinh TP

Chương 2. Yêu cầu về an toàn vệ sinh đối với cơ sở thực phẩm

Chương 3. Phương pháp kiểm tra nhanh một số chỉ tiêu VSATTP

Chương 4. Tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cơ sở

Trong quá trình biên soạn tài liệu, chắc chắn sẽ không tránh khỏi thiếu sót và hạn chế. Rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của độc giả gần xa.

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 7 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
<b>CHƯƠNG 1. QUY ĐỊNH CHUNG ĐỐI VỚI CÔNG TÁC KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM</b>	<b>6</b>
1. 1. Yêu cầu đối với nhân viên kiểm tra	6
1.1. Sức khỏe	6
1.2. Chuyên môn	6
1.3. Đạo đức nghề nghiệp	7
2. Quy định về mẫu kiểm tra	7
2.1. Lấy mẫu	7
2.2. Bảo quản mẫu	12
2.3. Gửi mẫu	12
2.4. Yêu cầu thử nghiệm	14
2.5. Thanh lý mẫu	14
3. Các loại biên bản trong quá trình kiểm tra	14
3.1. Biên bản lấy mẫu	14
3.2. Biên bản gửi mẫu	16
3.3. Biên bản kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm đối với cơ sở	17
<b>CHƯƠNG 2. YÊU CẦU VỀ AN TOÀN VỆ SINH ĐỐI VỚI CƠ SỞ THỰC PHẨM</b>	<b>22</b>
1. Yêu cầu đối với cơ sở chế biến thực phẩm	22
1.1. Địa điểm, kiến trúc	22
1.2. Vệ sinh trong quy trình sản xuất	26
1.3. Vệ sinh của nhân viên	27
1.4. Kho tàng	29
1.5. Thiết bị, dụng cụ chế biến, bao gói, bảo quản, vận chuyển	30
2. Yêu cầu đối với cơ sở ăn uống	30
2.1. Địa điểm, kiến trúc	31
2.2. Trang thiết bị, dụng cụ, và chế độ vệ sinh nấu nướng	32
2.3. Vệ sinh của nhân viên	34
2.4. Kho tàng	34

2.5. Phương tiện vận chuyên	35
2.6. Phân phối	36
3. Yêu cầu đối với thực phẩm nhập khẩu	37
3.1. Nguồn gốc xuất xứ	37
3.2. Phương pháp kiểm tra	38
4. Yêu cầu đối với thức ăn đường phố	39
4.1. Địa điểm	39
4.2. Vệ sinh của người bán hàng	39
4.3. Nguyên liệu, dụng cụ, phương tiện phục vụ	39
<b>CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA NHANH MỘT SỐ</b>	<b>42</b>
<b>CHỈ TIÊU AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM</b>	
1. Phát hiện nhanh phẩm màu độc và không độc	42
2. Phát hiện nhanh chì	44
3. Phát hiện nhanh asen	45
4. Phát hiện nhanh nitrit	49
5. Phát hiện nhanh nitrat	50
6. Phát hiện nhanh acid vô cơ	52
7. Phát hiện nhanh formaldehyde	53
8. Phát hiện nhanh đường hóa học	54
9. Phát hiện nhanh hàn the	56
10. Phát hiện nhanh nước đã đun sôi và nước chưa đun sôi	57
11. Phát hiện nhanh thuốc bảo vệ thực vật clo hữu cơ	59
12. Phát hiện nhanh thuốc bảo vệ thực vật lân hữu cơ	61
13. Xác định độ chua	63
14. Phát hiện nhanh chất lượng dầu mỡ bằng phản ứng Kreiss	66
15. Phát hiện nhanh độ kín của đồ hộp	67
<b>CHƯƠNG 4. TỔ CHỨC KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC</b>	<b>69</b>
<b>PHẨM CƠ SỞ</b>	
1. Lập kế hoạch kiểm tra	69
1.1. Yêu cầu về kế hoạch kiểm tra	69
1.2. Thành lập đội kiểm tra	70
1.3. Địa điểm kiểm tra	71
1.4. Biểu mẫu kế hoạch	71

2. Chuẩn bị cho công tác kiểm tra	71
2.1. Hồ sơ cơ sở cần kiểm tra	71
2.2. Biên bản kiểm tra	72
2.3. Chuẩn bị công tác lấy mẫu	72
3. Tiến hành kiểm tra	72
3.1. Quy trình kiểm tra	73
3.2. Lấy mẫu kiểm tra	74
3.3. Bảo quản và giao mẫu phân tích	75
4. Tiến hành phân tích	76
4.1. Xác định chỉ tiêu cần phân tích	76
4.2. Xác định phương pháp thử	76
4.3. Phân tích mẫu thử	76
5. Báo cáo kết quả phân tích	77
6. Báo cáo kết quả kiểm tra	77
7. Giải quyết và xử lý các vấn đề cần thiết	78
<b>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC</b>	81
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	82

# GIÁO TRÌNH KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM

Mã môn học: 100106

## CHƯƠNG 1: QUY ĐỊNH CHUNG ĐỐI VỚI CÔNG TÁC KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM

Mã chương: 01

### Giới thiệu:

*Trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm, các quy định về nhân viên kiểm tra, về các mẫu kiểm tra cũng như cách lập biên bản lấy mẫu là rất quan trọng. Đây là điều kiện cần thiết để tiến hành công tác kiểm tra đúng quy định và hiệu quả, nghiêm túc và công minh.*



### Mục tiêu:

- Nêu được các yêu cầu đối với nhân viên kiểm tra;
- Trình bày được các quy định về mẫu kiểm tra trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Thực hiện được các bài tập lập được các biên bản kiểm tra theo yêu cầu.

### A. Nội dung:

#### 1. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NHÂN VIÊN KIỂM TRA

##### 1.1. Sức khỏe

- Phải đảm bảo sức khỏe để bảo đảm hoàn thành nhiệm vụ được giao.
- Có thể lực tốt.
- Không mắc các bệnh truyền nhiễm, kinh niên, mãn tính, cố tật.
- Kiểm tra sức khỏe định kỳ.

##### 1.2. Chuyên môn

- Nhân viên kiểm tra là công chức nhà nước được bổ nhiệm vào ngạch thanh tra viên để thực hiện nhiệm vụ thanh tra và các nhiệm vụ khác của cơ quan thanh tra nhà nước theo sự phân công của Thủ trưởng cơ quan thanh tra.

- Có chuyên môn phù hợp và được cấp chứng nhận đã hoàn thành khóa đào tạo phù hợp về kiểm tra, chứng nhận chất lượng, ATTP.

- Có trang phục chuyên dụng, thể hiệu theo quy định khi thực hiện nhiệm vụ.

- Có tinh thần trách nhiệm cao, thận trọng nhưng khẩn trương, kiên nhẫn nhưng linh hoạt, chính xác tinh vi, trật tự ngăn nắp, sạch sẽ gọn gàng, chấp hành nghiêm kỷ luật lao động, theo đúng kỹ thuật quy định.

### **1.3. Đạo đức nghề nghiệp**

- Nhân viên kiểm tra phải gương mẫu trong việc chấp hành pháp luật, không ngừng phấn đấu rèn luyện, giữ vững tiêu chuẩn kiểm tra viên; có lối sống lành mạnh và tôn trọng các quy tắc sinh hoạt công cộng; có trách nhiệm học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ kiểm tra.

- Khi tiến hành kiểm tra, nhân viên kiểm tra phải tuân thủ các quy định của pháp luật và chịu trách nhiệm trước pháp luật về thực hiện nhiệm vụ được giao; Nhân viên kiểm tra còn phải chịu trách nhiệm trước người ra quyết định kiểm tra, Thủ trưởng cơ quan quản lý trực tiếp về việc thực hiện nhiệm vụ được giao.

- Nhân viên kiểm tra không được làm những việc sau đây:

+ Những việc mà pháp luật về cán bộ, công chức và các quy định khác của pháp luật có liên quan quy định không được làm;

+ Tiến hành kiểm tra khi không có quyết định thanh tra hoặc văn bản phân công của cấp có thẩm quyền;

+ Thông đồng với đối tượng kiểm tra, thanh tra và những người có liên quan trong vụ việc kiểm tra để làm sai lệch kết quả kiểm tra;

+ Can thiệp trái pháp luật vào việc kiểm tra hoặc lợi dụng ảnh hưởng của mình để tác động đến người có trách nhiệm khi người đó thực hiện nhiệm vụ kiểm tra vì vụ lợi;

+ Lợi dụng chức vụ, quyền hạn kiểm tra để thực hiện hành vi trái pháp luật; sách nhiễu, gây khó khăn, phiền hà cho đối tượng kiểm tra; bao che cho đối tượng kiểm tra và những người có liên quan;

+ Cung cấp thông tin, tài liệu thanh tra cho những người không có trách nhiệm biết;

+ Tiết lộ thông tin, tài liệu về nội dung kiểm tra trong quá trình kiểm tra khi chưa có kết luận chính thức.

- Nhân viên kiểm tra không được tham gia đội kiểm tra hoặc phải từ chối tham gia đội kiểm tra trong trường hợp bố, mẹ, vợ (chồng), con, anh, chị em ruột của mình giữ chức vụ lãnh đạo, quản lý trong cơ quan, tổ chức là đối tượng kiểm tra

## **2. QUY ĐỊNH VỀ MẪU KIỂM TRA**

### **2.1. Lấy mẫu**

- Để kiểm soát và đánh giá chất lượng lương thực lương thực an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình sản xuất, kinh doanh và chế biến, 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, kinh doanh và chế biến. 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.

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

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

- Mẫu kiểm nghiệm là mẫu chung dùng để kiểm nghiệm, đánh giá các chỉ tiêu tại phòng kiểm nghiệm.

- 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.

- 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.



Hình 1.1. Lấy mẫu

*Mục đích chính của việc lấy mẫu:*

- + Kiểm tra quá trình sản xuất
- + Kiểm tra nghiệm thu

- + Xác định đặc trưng của lô hàng
- + Để tiến hành các phép thử
- + Đánh giá thị trường

### **2.1.1. 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.
- Phải tiến hành lập Biên bản lấy mẫu, Biên bản bàn giao mẫu và dán tem niêm phong.

### **2.1.2. Trách nhiệm của người lấy mẫu**

- Phải chuẩn bị đầy đủ thủ tục, dụng cụ, thiết bị lấy mẫu và bảo quản mẫu.
- Thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật đảm bảo tính khách quan, trung thực trong quá trình lấy mẫu, vận chuyển và bàn giao mẫu cho đơn vị kiểm nghiệm.

### **2.1.3. Quá trình lấy mẫu**

Quá trình lấy mẫu phải được giám sát và ghi chép đầy đủ. Tất cả các dấu hiệu không đồng nhất, hư hỏng của sản phẩm và bao bì bảo quản đều phải ghi chép lại.

Sau khi kết thúc quá trình lấy mẫu, mẫu kiểm nghiệm phải được bàn giao ngay cho đơn vị kiểm nghiệm trong thời gian sớm nhất.

### **2.1.4. Chi phí lấy mẫu**

Chi phí lấy mẫu và thử nghiệm để kiểm tra chất lượng sản phẩm trong sản xuất và hàng hóa trên thị trường do cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa quyết định việc lấy mẫu và thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa chi trả. Chi phí lấy mẫu và thử nghiệm được bố trí trong dự toán kinh phí hoạt động của cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Căn cứ kết quả thử nghiệm, cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa kết luận người sản xuất, người bán hàng vi phạm quy định về chất lượng sản phẩm, hàng hóa thì người sản xuất, người bán hàng phải trả chi phí lấy mẫu và thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa cho cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

Trong trường hợp sản phẩm, hàng hóa bị khiếu nại, tố cáo về chất lượng mà cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa kết luận việc khiếu nại, tố cáo về chất lượng sản phẩm, hàng hóa không đúng thì người khiếu nại, tố cáo phải trả chi phí lấy mẫu và thử nghiệm chất lượng sản phẩm, hàng hóa cho cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa.

### 2.1.5. 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 1.1.) như sau:

Bảng 1.1. 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 1.2) như sau:

*Bảng 1.2. Phương pháp lấy mẫu đối với các nhóm sản phẩm theo TCVN*

<b>TT</b>	<b>Đối tượng sản phẩm</b>	<b>Số tiêu chuẩn/ quy chuẩn/ số hiệu tài liệu hướng dẫn</b>
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
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

<b>TT</b>	<b>Đối tượng sản phẩm</b>	<b>Số tiêu chuẩn/ quy chuẩn/ số hiệu tài liệu hướng dẫn</b>
13	Thịt và sản phẩm thịt. Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử. Phần 1: Lấy mẫu	TCVN 4833-1: 2002
14	Thủy 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
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, an toàn vệ sinh thực phẩm)*

## 2.2. Bảo quản mẫu

Điều kiện bảo quản trong suốt quá trình lấy mẫu, vận chuyển, bàn giao và lưu mẫu phải phù hợp với các yêu cầu về bảo quản do nhà sản xuất công bố.

Căn cứ vào tình hình thực tế, trường đoàn thanh tra, kiểm tra quyết định thời gian lưu mẫu đối với mẫu lưu và mẫu kiểm nghiệm.

## 2.3. Gửi mẫu

Mẫu thực phẩm gửi kiểm nghiệm, hoặc được giữ trong bao bì ban đầu của nó, hoặc được đóng gói trong những dụng cụ đóng gói không làm ảnh hưởng đến chất lượng của thực phẩm, tốt nhất là chứa trong những chai lọ thủy tinh và có nút nhám.

Trong trường hợp thực phẩm gửi đi xa kiểm nghiệm, hoặc có nghi vấn, tranh chấp, phải đóng gói kỹ, phía ngoài dán giấy có đóng dấu lên nút buộc, tránh mẫu thực phẩm bị đánh tráo

Thực phẩm bị hư hỏng phải đảm bảo gửi gấp đến nơi kiểm nghiệm trong thời gian thực phẩm còn tốt

*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.

*Phiếu yêu cầu kiểm nghiệm gồm:*

- Loại thực phẩm với những lời chỉ dẫn cần thiết như quá trình chế biến, công thức chế biến, nguyên liệu...
- Cơ quan hoặc nhà máy sản xuất
- Ngày và giờ lấy mẫu, nơi lấy mẫu

- Cơ quan lấy mẫu và lý do lấy mẫu
- Nơi gửi kiểm nghiệm
- Yêu cầu kiểm nghiệm
- Biên bản lấy mẫu

*Biên bản lấy mẫu gồm:*

- 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
- Những lời chỉ dẫn cần thiết
- Chữ ký của hai bên hữu quan

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.

## **2.4 . Yêu cầu thử nghiệm**

Các yêu cầu kiểm nghiệm:

- + Chỉ tiêu kiểm nghiệm trên mẫu;
- + Thời gian trả kết quả kiểm nghiệm;

## **2.5. Thanh lý mẫu**

Căn cứ vào tình hình thực tế, trưởng đoàn thanh tra, kiểm tra quyết định thời gian thanh lý mẫu đối với mẫu lưu và mẫu kiểm nghiệm.

## **3. CÁC LOẠI BIÊN BẢN TRONG QUÁ TRÌNH KIỂM TRA**

### **3.1. Biên bản lấy mẫu**

Sau khi lấy mẫu phải lập Biên bản lấy mẫu, có chữ ký của 2 bên hữu quan.

Sau đây là ví dụ về mẫu 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./.

<b>Đại diện cơ sở sản xuất được lấy mẫu</b> (Ký tên, đóng dấu)	<b>Trưởng đoàn kiểm tra</b> (Ký tên)	<b>Cán bộ lấy mẫu</b> (Ký tên)	<b>Thành viên khác trong đoàn</b> (Ký tên)
---	---	-----------------------------------	---

Ghi chú:

(1) Tên Cơ quan kiểm tra (Bộ Công Thương hoặc Sở Công Thương thuộc UBND cấp tỉnh).

Hình 1.2. Mẫu Biên bản lấy mẫu

### 3.2. Biên bản gửi mẫu

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.

- Phiếu yêu cầu kiểm nghiệm gồm:

+ Loại thực phẩm với những lời chỉ dẫn cần thiết như quá trình chế biến, công thức chế biến, nguyên liệu...

- + Cơ quan hoặc nhà máy sản xuất
- + Ngày và giờ lấy mẫu, nơi lấy mẫu
- + Cơ quan lấy mẫu và lý do lấy mẫu
- + Nơi gửi kiểm nghiệm
- + Yêu cầu kiểm nghiệm
- + Biên bản lấy mẫu

- Biên bản lấy mẫu gồm:

- + 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
- + Những lời chỉ dẫn cần thiết

+ Chữ ký của hai bên hữu quan

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. Biên bản kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm đối với cơ sở**

*Biên bản kiểm tra phải có đầy đủ các thông tin, về:*

- Quyết định kiểm tra
- Cơ sở được kiểm tra
- Nội dung kiểm tra
- Quyết định thành phần đoàn kiểm tra
- Đại diện cơ sở được kiểm tra
- Phải đủ các chữ ký của các bên sau khi kiểm tra

*Biên bản kiểm tra có các nội dung như sau:*

#### **BIÊN BẢN KIỂM TRA VỆ SINH THỰC PHẨM CƠ SỞ X...**

Ngày ... tháng... năm

Họ tên cán bộ kiểm tra, đoàn kiểm tra...

Cơ quan....

Lý do kiểm tra...(thường kỳ hoặc theo yêu cầu của...)

Cùng đi có...(tên cán bộ và cơ quan cùng đi)

#### ***Tình hình vệ sinh***

- Tình hình vệ sinh hoàn cảnh của cơ sở X... liên quan đến tình hình vệ sinh thực phẩm.
- Tình hình vệ sinh trong chế biến, trong kỹ thuật sản xuất, kho tàng...
- Tình hình chấp hành các chế độ vệ sinh và ý thức vệ sinh của cán bộ công nhân viên công tác vệ sinh thực phẩm
- Tình hình vệ sinh mặt hàng thực phẩm cụ thể

Ở mỗi khâu đều có phân tích cụ thể và nêu các ưu, khuyết, nhược điểm. Lấy mẫu kiểm nghiệm:

- Lý do lấy mẫu
- Loại hàng và lượng mẫu lấy

- Yêu cầu kiểm nghiệm...
- Kết quả kiểm nghiệm...(Phiếu xét nghiệm kèm theo)

**Nhận xét:**

- So sánh mọi mặt của cơ sở trong đợt kiểm tra này và những đợt kiểm tra trước.
- Nêu những nguyên nhân tiến bộ hoặc thiếu sót

Đề nghị: dựa trên điều kiện hiện trường và kết quả xét nghiệm, đề nghị những biện pháp cải tiến hoặc xử lý

- Đối với cơ sở
- Đối với quy trình sản xuất, kỹ thuật chế biến...
- Đối với mặt hàng thực phẩm.

Làm tại...ngày...

Các cán bộ ở trên ký tên, cùng với chữ ký của  
cán bộ phụ trách cơ sở X

**Sau đây là một ví dụ về mẫu Biên bản kiểm tra:**

<p><b>MẪU BIÊN BẢN KIỂM TRA</b>  <i>(Ban hành kèm theo Thông tư số 47 /2010/TT-BCT ngày 31 tháng 12 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)</i></p> <p><b>CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM</b>  <b>Độc lập ÷ Tự do ÷ Hạnh phúc</b></p> <p>-----</p> <p><b>BIÊN BẢN KIỂM TRA</b></p> <p>Thực hiện Quyết định số /QĐ-..... ngày.....tháng.....năm.....của.... (2) về việc thành lập Đoàn kiểm tra CL,VSATTP, hôm nay vào hồi.....giờ.....ngày.....tháng.....năm.....  Đoàn kiểm tra, tiến hành làm việc tại Cơ sở sản xuất thực phẩm....., kết quả như sau:</p> <p><b>I. Thông tin chung</b></p> <p>Tên cơ sở sản xuất thực phẩm được kiểm tra:.....</p> <p>Địa chỉ:.....</p>
--

Điện thoại:.....Fax:.....

Giấy phép kinh doanh số:.....do.....cấp..... ngày.....

Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện VSATTP số:.....do.....cấp.....ngày...

Giấy chứng nhận HACCP, ISO (nếu có), ghi rõ tên tổ chức cấp, ngày..... tháng..... năm..... cấp

Tổng số người lao động.....Trong đó số người tham gia trực tiếp..... sản xuất, bảo quản, vận chuyển thực phẩm.....

Đoàn kiểm tra được thành lập theo quyết định số:.....

Thành phần đoàn kiểm tra gồm các Ông (Bà) có tên sau đây: .....

9. Đại diện cơ sở kiểm tra.....

## II. Nội dung và kết quả kiểm tra

Kiểm tra việc thực hiện các quy định của pháp luật về CL, VSATTP.

Số TT	Nội dung kiểm tra	Kết quả thực hiện
1	Các quy định của Pháp lệnh An toàn vệ sinh thực phẩm; Nghị định số 163/2004/NĐ-CP ngày 07/9/2004 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh An toàn vệ sinh thực phẩm và các văn bản quy định về đảm bảo VSATTP do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành	
2	Các quy định của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa và Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa	
3	Các quy định về ghi nhãn hàng hóa theo Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ và các quy định về ghi nhãn hàng hóa thực phẩm	
4	Thực hiện việc quản lý chất lượng, VSATTP đối với cơ sở áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 và HACCP, ISO 22000	
5	Các quy định của Nghị định 40/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2008 của Chính phủ về sản xuất, kinh doanh rượu	

6	Các quy định khác về bảo đảm chất lượng, an toàn vệ sinh thực phẩm do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành	
---	---	--

### III. Kết luận, kiến nghị và xử lý

#### Kết luận

Các quy định cơ sở sản xuất thực hiện tốt: .....

.....

1.2. Những mặt còn tồn tại: .....

.....

#### Kiến nghị

2.1. Kiến nghị của Đoàn kiểm tra đối với cơ sở sản xuất

.....

2.2. Kiến nghị của cơ sở sản xuất đối với Đoàn kiểm tra

.....

#### Xử lý

.....

Đoàn kiểm tra kết thúc hồi.....giờ.....ngày.....tháng .....năm.....

Biên bản được lập thành 02 bản có nội dung như nhau. Biên bản đã được đọc lại cho những người có tên trên cùng nghe, công nhận nội dung ghi trong biên bản là đúng và ký tên. 01 bản được giao cho Đoàn kiểm tra và 01 bản được giao cho cơ sở sản xuất được kiểm tra.

**Đại diện cơ sở sản xuất được kiểm tra**

(Ký tên, đóng dấu)

**Trưởng đoàn kiểm tra**

(Ký tên)

*Ghi chú:*

(1) Tên Cơ quan kiểm tra (Bộ Công Thương hoặc Sở Công Thương thuộc UBND cấp tỉnh).

(2) Người đứng đầu Cơ quan kiểm tra.

Hình 1.3. Mẫu Biên bản kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cơ sở

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

1. Mô tả về các yêu cầu đối với nhân viên kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm.
2. Trình bày về các quy định đối với mẫu để kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm.
3. Trình bày về cách lấy mẫu đối với một mặt hàn cụ thể.
4. Lập biên bản lấy mẫu cho trường hợp giả định.

## **C. Ghi nhớ**

- Các yêu cầu đối với nhân viên kiểm tra;
- Các quy định về mẫu kiểm tra trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Các bài tập lập được các biên bản kiểm tra theo yêu cầu.

## CHƯƠNG 2: YÊU CẦU VỀ AN TOÀN VỆ SINH ĐỐI VỚI CƠ SỞ THỰC PHẨM

Mã chương: 02

### Giới thiệu:

*Để kiểm tra về an toàn vệ sinh thực phẩm của một cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm trước hết phải có các quy định về yêu cầu an toàn vệ sinh đối với cơ sở chế biến thực phẩm, cơ sở ăn uống, thực phẩm nhập khẩu, thức ăn đường phố. Từ đó, các cơ quan kiểm tra có cơ sở để kiểm tra việc thực hiện an toàn vệ sinh thực phẩm của các cơ sở là đạt hay không đạt yêu cầu và có các biện pháp xử lý cũng như tuyên truyền cho người dân tham gia trong việc an toàn vệ sinh thực phẩm.*



### Mục tiêu:

- Nêu được những điểm cơ bản cần thiết đối với đối với cơ sở chế biến thực phẩm, cơ sở ăn uống, thực phẩm nhập khẩu, thức ăn đường phố;
- Trình bày được yêu cầu an toàn vệ sinh đối với cơ sở chế biến thực phẩm, cơ sở ăn uống, thực phẩm nhập khẩu, thức ăn đường phố;
- Thực hiện được bài tập lớn về an toàn vệ sinh đối với cơ sở thực phẩm;

### A. Nội dung:

## 1. YÊU CẦU ĐỐI VỚI CƠ SỞ CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

### 1.1. Địa điểm, kiến trúc

#### 1.1.1. Địa điểm môi trường

- Chọn vị trí xây dựng cơ sở sản xuất, chế biến thực phẩm cần xem xét các nguồn ô nhiễm tiềm ẩn ảnh hưởng tới sản phẩm thực phẩm. Không đặt cơ sở tại nơi mà sau khi xem xét các biện pháp bảo vệ vẫn thấy còn mối đe dọa đối với an toàn vệ sinh TP.

- Cơ sở sản xuất thực phẩm phải bố trí cách xa:

+ Khu vực có môi trường ô nhiễm và các hoạt động công nghiệp, sinh hoạt có nhiều khả năng gây ô nhiễm thực phẩm.

+ Khu vực dễ bị ú nước, ngập lụt, trừ khi có biện pháp bảo vệ, phòng ngừa một cách hữu hiệu.

+ Khu vực dễ bị sinh vật gây hại phá hoại; khu vực có các chất thải rắn hay lỏng mà không thể loại bỏ chúng một cách có hiệu quả.

- Đường nội bộ trong cơ sở thực phẩm phải được xây dựng bảo đảm tiêu chuẩn vệ sinh, có cống rãnh thoát nước tốt, khép kín, không gây ô nhiễm, bảo đảm vệ sinh.
- Vị trí cơ sở cần bảo đảm có đủ nguồn nước sạch, thuận tiện về giao thông.

### **1.1.2. Yêu cầu thiết kế, bố trí nhà xưởng**

- Khu vực sản xuất, chế biến thực phẩm phải được thiết kế theo quy tắc một chiều từ nguyên liệu đầu vào cho đến sản phẩm cuối cùng để tránh ô nhiễm.

- Có sự cách biệt giữa khu sản xuất và không sản xuất, giữa các khu tiếp nhận nguyên liệu, sơ chế, chế biến, bao gói, kho hàng, khu vệ sinh, khu thay trang phục, khu nhà ăn để tránh ô nhiễm chéo.

- Kho chứa đựng và bảo quản thực phẩm của cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm phải được thiết kế phù hợp với yêu cầu của từng loại thực phẩm và tránh sự xâm nhập của côn trùng, động vật gây hại.

- Thiết kế, bố trí nhà xưởng phải phù hợp với công nghệ và chủng loại sản phẩm, phòng ngừa được sự ô nhiễm chéo thực phẩm giữa các công đoạn sản xuất cũng như khi thao tác, chế biến và xử lý thực phẩm.



*Hình 2.1. Nhà xưởng chế biến tôm đông lạnh*

### **1.1.3. Yêu cầu về kết cấu nhà xưởng**

- Kho, xưởng, thiết bị cần bố trí phù hợp và thuận lợi cho quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm để áp dụng các biện pháp xử lý vệ sinh.

- Trần nhà: sáng màu, làm bằng các vật liệu không thấm nước, không rạn nứt, tránh mốc, đọng nước và các chất bẩn.

- Sàn nhà: sáng màu, làm bằng các vật liệu không thấm nước, dễ cọ rửa, không trơn, không gây độc đối với thực phẩm, dễ lau chùi, khử trùng và thoát nước tốt.

- Tường và góc tường nhà: tường phải phẳng, các góc nhà phải làm tròn, sáng màu, không gây ô nhiễm đối với thực phẩm, không thấm nước, dễ cọ rửa và khử trùng.

- Cửa ra vào: nhôm, không thấm nước, tốt nhất là tự động đóng, mở và đóng kín. Đối với các cơ sở sản xuất thực phẩm bao gói sẵn, thực phẩm đóng hộp phải thiết kế chỗ để nước sát trùng dùng ngâm ủng trước khi vào và ra.

- Cửa sổ: phải dễ lau chùi, được thiết kế sao cho hạn chế bám bụi tới mức thấp nhất. Ở những nơi cần thiết phải có lưới bảo vệ tránh sự xâm nhập của côn trùng và động vật; lưới phải thuận tiện cho việc làm vệ sinh thường xuyên.

- Các bề mặt tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm: phải bền vững, dễ lau chùi, dễ duy tu, bảo dưỡng và tẩy trùng. Phải được làm bằng các vật liệu nhôm, không thấm nước, không thôi nhiễm ra thực phẩm, không bị bào mòn bởi các chất tẩy rửa, tẩy trùng trong những điều kiện bình thường.

- Hệ thống thông gió:

+ Hệ thống thông gió phù hợp với đặc thù sản xuất, kinh doanh của cơ sở, để phòng ngừa, hạn chế đến mức tối thiểu nguy cơ ô nhiễm thực phẩm do không khí hay nước ngưng tụ.

+ Hướng của hệ thống thông gió phải bảo đảm gió không được thổi từ khu vực nhiễm bẩn sang khu vực sạch.

+ Hệ thống thông gió phải được thiết kế an toàn, dễ bảo dưỡng và kiểm tra, có lưới bảo vệ bằng các vật liệu không gỉ, dễ tháo rời để làm vệ sinh.



*Hình 2.2. Hệ thống thông gió*

- Hệ thống chiếu sáng:

+ Cần cung cấp đủ ánh sáng (không dưới 200 lux) tự nhiên hay nhân tạo để có thể tiến hành thao tác được dễ dàng. Cường độ AS phải phù hợp với tính chất thao tác.

+ Nguồn sáng cần được che chắn an toàn để tránh bị vỡ và bảo đảm trong trường hợp vỡ, các mảnh vỡ không rơi vào thực phẩm.

- Dụng cụ chứa chất thải và vật phẩm không ăn được:

+ Phải được làm bằng vật liệu ít bị hư hỏng, bảo đảm kín, có nắp đậy, tránh sự xâm nhập của động vật và được dọn rửa thường xuyên.

+ Đồ chứa các chất nguy hiểm phải được thiết kế đặc biệt, dễ phân biệt để tránh nhầm lẫn khi dùng, khi cần có thể khoá để tránh sự nhiễm bẩn thực phẩm do cố ý hay vô ý.

#### **1.1.4. Hệ thống cung cấp nước**

- Hệ thống cung cấp nước phải đầy đủ và có các phương tiện để lưu trữ, phân phối nước, kiểm soát nhiệt độ để bảo đảm tính an toàn và phù hợp trong sản xuất, chế biến thực phẩm.

- Nước sử dụng cho chế biến thực phẩm phải sạch và không chứa các chất ô nhiễm khác, bảo đảm tiêu chuẩn an toàn vệ sinh nước để uống và sinh hoạt theo quy định của Bộ Y tế (nước dùng để nấu nướng thức ăn theo QCVN số 01:2009/BYT, nước sinh hoạt theo QCVN số 02:2009/BYT).

- Cơ sở sản xuất phải có đầy đủ nước sạch, đủ áp lực cung cấp cho quá trình làm sạch, chế biến thực phẩm. Thiết bị chứa nước phải được thiết kế phù hợp cho việc dự trữ và sử dụng hợp vệ sinh.

- Nếu sử dụng nước hồi lưu, phải xử lý và duy trì sao cho bảo đảm an toàn, không gây ô nhiễm thực phẩm. Quá trình xử lý phải được kiểm soát bằng các biện pháp hữu hiệu.

#### **1.1.5. Hệ thống cung cấp nước đá**

Nước đá dùng cho ăn uống và bảo quản thực phẩm phải được sản xuất từ nguồn nước sạch và phải được bảo quản, vận chuyển hợp vệ sinh theo quy định của Bộ Y tế (QCVN số 01:2009/BYT).

#### **1.1.6. Hệ thống cung cấp hơi nước**

- Phải bảo đảm sạch, an toàn, không gây ô nhiễm cho thực phẩm.

- Hơi nước sử dụng trực tiếp để sản xuất thực phẩm hay tiếp xúc với thực phẩm phải hợp vệ sinh, phù hợp với mục đích sử dụng và không nguy hại đến sức khỏe con người.

- Nước dùng để sản xuất hơi nước, làm lạnh, phòng cháy chữa cháy hay sử dụng với mục đích khác phải có đường ống riêng, sơn màu riêng để dễ phân biệt và không được nối với hệ thống nước sử dụng cho sản xuất và chế biến TP.

#### **1.1.7. Khí nén**

Trong trường hợp sử dụng khí nén, khí nén phải bảo đảm sạch, an toàn, không gây ô nhiễm cho thực phẩm.

#### **1.1.8. Hệ thống xử lý chất thải**

- Hệ thống thoát nước và phương tiện đổ chất thải phải được thiết kế và bố trí hợp lý để tránh được mối nguy gây nhiễm bẩn cho thực phẩm hay làm ô nhiễm nguồn cung cấp nước sạch dùng để chế biến thực phẩm.

- Thiết kế cửa riêng biệt để lấy các chất thải, rác.

#### **1.1.9. Phòng thay bảo hộ lao động**

Có phòng riêng biệt, thiết kế hợp lý để nhân viên thay trang phục bảo hộ lao động trước khi vào làm việc.

#### **1.1.10. Nhà vệ sinh**

- Hệ thống nhà vệ sinh phải đầy đủ, được bố trí ở các vị trí thuận tiện cho tất cả mọi người trong cơ sở và có đầy đủ thiết bị bảo đảm vệ sinh. Trung bình tối thiểu 25 người phải có 01 nhà vệ sinh.

- Khu vực vệ sinh phải có hệ thống chiếu sáng và hệ thống thông gió, hệ thống thoát nước dễ dàng loại bỏ chất thải và bảo đảm vệ sinh. Nhà vệ sinh phải được xây dựng sao cho hướng gió chính không thổi từ khu vực nhà vệ sinh sang khu vực chế biến, bảo quản và bày bán thực phẩm.

- Khu vực vệ sinh phải cách ly hoàn toàn và mở cửa không được hướng vào khu vực chế biến, bảo quản TP và phải có bồn rửa tay; có bảng chỉ dẫn “Rửa tay sau khi ra khỏi nhà vệ sinh” đặt ở vị trí dễ nhìn ngay sau khi mở cửa ra khỏi chỗ vệ sinh.

### **1.2. Vệ sinh trong quy trình sản xuất**

#### **- Yêu cầu chung**

+ Trang thiết bị, dụng cụ tiếp xúc với thực phẩm phải được thiết kế và chế tạo an toàn, phù hợp với yêu cầu của sản phẩm, dễ làm sạch, tẩy trùng và bảo dưỡng.

+ Phải được làm bằng vật liệu không gây độc hay gây ô nhiễm sản phẩm. Trong trường hợp cần thiết phải bền, dễ di chuyển, tháo lắp để bảo dưỡng, làm sạch, tẩy trùng, giám sát các mối nguy về an toàn vệ sinh thực phẩm.

#### **- Phương tiện rửa và khử trùng tay**

+ Có đầy đủ các thiết bị rửa tay và khử trùng tay ở các vị trí thuận tiện trong khu vực chế biến thực phẩm.

+ Nơi rửa tay phải cung cấp đầy đủ nước sạch, xà phòng, khăn lau tay sử dụng một lần hay máy sấy khô tay.

+ Trung bình tối thiểu 50 công nhân phải có một bồn rửa tay và ít nhất 1 phân xưởng phải có một bồn rửa tay.

**- Nước sát trùng**

+ Các chất dùng để tẩy rửa và sát trùng dụng cụ chứa đựng thực phẩm phải được đựng trong bao bì dễ nhận biết và có hướng dẫn sử dụng phù hợp với đặc điểm kỹ thuật.

+ Các chất tẩy rửa phải để cách biệt với nơi chế biến, bảo quản thực phẩm.

+ Chỉ sử dụng chất tẩy rửa dụng cụ chứa đựng thực phẩm và chất tẩy trùng được Bộ Y tế cho phép.

**- Thiết bị phòng chống côn trùng, động vật gây hại**

Phải sử dụng các vật liệu không gỉ, dễ tháo rời để làm vệ sinh, thiết kế phù hợp bảo đảm phòng chống hiệu quả côn trùng và động vật gây hại.

**- Thiết bị, dụng cụ giám sát chất lượng**

+ Ngoài những yêu cầu chung, thiết bị dùng để đun, xử lý nhiệt, làm nguội, lưu giữ hay làm đông lạnh thực phẩm phải được thiết kế để làm sao nhanh chóng đạt được nhiệt độ theo yêu cầu của thực phẩm nhằm bảo đảm tính an toàn và phù hợp của thực phẩm và để duy trì nhiệt độ đó.

+ Thiết bị phải được thiết kế để có thể giám sát, kiểm soát được nhiệt độ. Ở những nơi cần thiết, phải có phương tiện để kiểm soát, giám sát độ ẩm không khí, dòng khí và bất kỳ thông số nào khác ảnh hưởng tới tính an toàn, phù hợp của thực phẩm.

### **1.3. Vệ sinh của nhân viên**

#### **1.3.1. Kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm của nhân viên sản xuất, kinh doanh thực phẩm**

Người tham gia trực tiếp vào sản xuất, chế biến, kinh doanh thực phẩm phải học tập kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm theo quy định và có Giấy chứng nhận đã tham dự tập huấn kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm do cơ quan có thẩm quyền cấp, hằng năm phải học tập bổ sung và cập nhật kiến thức.

#### **1.3.2. Sức khỏe của nhân viên sản xuất, kinh doanh thực phẩm**

- Người tham gia trực tiếp vào sản xuất, kinh doanh thực phẩm phải có Giấy chứng nhận đủ điều kiện sức khỏe theo quy định của Bộ Y tế.

- Khám sức khỏe và cấy phân tìm người lành mang trùng trước khi tuyển dụng và định kỳ ít nhất 1 năm/lần.

- Những người đang bị mắc các bệnh nhiễm trùng thuộc danh mục đã được Bộ Y tế quy định không được tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất hay chế biến thực phẩm

(Lao, Kiệt lý, Thương hàn, Ỉa chảy, Tả, Mụn nhọt, Són đái, Són phân, Viêm gan siêu vi trùng, Viêm mũi, Viêm họng mủ, các bệnh ngoài da, các bệnh da liễu, những người lành mang vi khuẩn gây bệnh đường ruột).

- Việc khám sức khỏe phải được thực hiện ở các cơ quan y tế từ cấp quận, huyện trở lên.

### ***1.3.3. Thực hành vệ sinh của người sản xuất, kinh doanh thực phẩm***

- Những người tham gia trực tiếp vào sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm phải thực hiện các yêu cầu sau:

+ Mặc trang phục riêng khi chế biến hoặc bán thực phẩm. Ngoài ra, những trường hợp cần thiết phải đội mũ và đi găng tay hay đeo khẩu trang sạch.

+ Giữ móng tay ngắn, sạch sẽ và không đeo đồ trang sức khi tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm ăn ngay.

+ Không ăn uống trong khu vực sản xuất thực phẩm.

+ Không hút thuốc, khạc nhổ, hắt hơi hay ho, nhai kẹo, cười nói to, đeo đồ trang sức, đồng hồ hay các vật khác khi tiếp xúc với thực phẩm chưa được bảo vệ an toàn.

- Người trực tiếp sản xuất thực phẩm đều phải chấp hành “thực hành vệ sinh bàn tay tốt”:

+ Rửa tay sau khi: Đi vệ sinh, tiếp xúc với thực phẩm sống, xì mũi, đụng tay vào rác, gãi ngứa, ngoáy tai, ngoáy mũi hoặc đụng tay vào các bộ phận của cơ thể, quần áo, hút thuốc, đụng tay vào súc vật sau mỗi lần nghỉ.

+ Rửa tay trước khi chế biến, tiếp xúc với thực phẩm.

+ Lau khô tay sau khi rửa bằng khăn giấy dùng một lần, khăn bông sạch hoặc máy thổi khô, không chùi vào quần áo, váy, tạp dề.

+ Rửa tay kỹ bằng xà phòng và nước sạch (cả gan bàn tay, mu tay, cổ tay, các khe ngón tay và các nếp móng tay).

+ Không để móng tay dài, nếu có vết xước ở bàn tay và ngón tay thì cần được băng bó bằng gạc không thấm nước và đi găng tay khi tiếp xúc với TP.

- Các cơ sở sản xuất thực phẩm thực hiện đủ các điều kiện nêu tại quy định này trong hai năm liên tục trở lên có thể đề nghị cơ quan y tế có thẩm quyền chứng nhận “Thực hành vệ sinh tốt”. Giấy chứng nhận thực hành vệ sinh tốt có giá trị hai năm kể từ ngày ký.

## **1.4. Kho tàng**

### ***1.4.1. Yêu cầu về kiến trúc xây dựng của kho thực phẩm***

- Bố trí biệt lập với vùng chung quanh, có hàng rào, cổng chính, cổng phụ, quay về hướng bắc để tránh ánh sáng trực tiếp của mặt trời.

- Phải xây ở nơi cao ráo, chung quanh kho phải có cống rãnh đảm bảo độ dốc, để thoát nước.

- Chung quanh kho phải rải sỏi hoặc tráng xi măng để hạn chế sâu bọ. Phải trồng cây xanh để điều hòa nhiệt độ, độ ẩm.

- Hệ thống cống rãnh phải kín và phải có lưới chắn để phòng chuột.

- Hồ xí, hồ rác phải cách xa cơ sở ít nhất là 25m và nằm dưới chiều gió.

- Phải có đủ nước để làm vệ sinh hằng ngày và có nước dự trữ để phòng hỏa.

#### **1.4.2. Yêu cầu về bố trí, vệ sinh trong kho bảo quản**

- Chân tường và sàn kho phải kín và bằng vật liệu rắn để phòng chuột. Cửa sổ phải có gờ lưới thép.

- Thực phẩm đóng hòm, bao, túi... phải để trên các sà kê, sắp xếp trật tự, ngăn nắp theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Kho phải được trang bị để thông thoáng: có cửa sổ đóng mở, có quạt hút hơi, tốt nhất là có máy điều hòa không khí.

- Tùy từng mặt hàng, nhiệt độ, độ ẩm bảo quản có thể cao hay thấp, nhưng yêu cầu phải ổn định. Phải có máy ghi nhiệt độ, độ ẩm để theo dõi hằng ngày.

- Các thực phẩm dễ bắt mùi không được để lẫn với thực phẩm có mùi mạnh. Không được để lẫn thực phẩm khô với thực phẩm ướt. Tốt nhất có kho riêng cho từng mặt hàng.

- Phải phòng tránh dị vật, chất bẩn nhiễm lẫn vào thực phẩm.

- Chế độ sử dụng thuốc sát khuẩn, thuốc trừ sâu trong bảo quản lương thực thực phẩm ... phải theo đúng quy chế của nhà nước.

- Chế độ kiểm tra hàng, nội quy xuất nhập kho, đảo hàng định kỳ phải theo đúng quy chế kỹ thuật bảo quản cho từng mặt hàng.

#### **1.4.3. Yêu cầu về nhân viên**

- Nhân viên công tác ở kho phải hiểu biết về vệ sinh thực phẩm, kỹ thuật bảo quản mặt hàng mình phụ trách.

- Phải mặc quần áo công tác khi làm việc.

- Phải kiểm tra và điều hòa nhiệt độ, độ ẩm trong kho cho phù hợp với yêu cầu kiểm tra trường xuyên hàng, phát hiện kịp thời những hiện tượng thay đổi để có biện pháp xử lý.

- Phải thực hiện đúng quy trình kỹ thuật bảo quản.

### **1.5. Thiết bị, dụng cụ chế biến, bao gói, bảo quản, vận chuyển (Phương tiện vận chuyển thực phẩm)**

*Yêu cầu thiết bị, dụng cụ chế biến, bao gói, bảo quản, vận chuyển:*

- Phải được làm từ nguyên liệu không độc, không gây mùi vị lạ so với mùi vị của thực phẩm ban đầu, không hấp thụ, không thôi nhiễm vào thực phẩm, không bị ăn mòn, tránh bụi, côn trùng và các nguồn ô nhiễm khác.

- Việc sử dụng các vật liệu bao gói mới đều phải được Bộ Y tế thẩm định và cho phép.

- Nghiêm cấm việc đóng gói thực phẩm bằng các bao gói có nguy cơ gây ngộ độc, gây hại, không bảo đảm chất lượng và an toàn thực phẩm.

- Bảo quản và vận chuyển thực phẩm phải bảo đảm an toàn, phù hợp với đặc điểm của từng loại thực phẩm.

- Phương tiện vận chuyển thực phẩm được chế tạo bằng vật liệu không làm ô nhiễm thực phẩm hoặc bao gói thực phẩm, dễ làm sạch;

- Bảo đảm điều kiện bảo quản thực phẩm trong suốt quá trình vận chuyển theo hướng dẫn của tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh;

- Không vận chuyển thực phẩm cùng hàng hoá độc hại hoặc có thể gây nhiễm chéo ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm.

## **2. YÊU CẦU ĐỐI VỚI CƠ SỞ ĂN UỐNG**

- Yêu cầu này quy định về điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm tại các nhà ăn, bếp ăn tập thể tại các nhà máy, xí nghiệp (kể cả thuộc các khu công nghiệp, khu chế xuất nước ngoài), các cơ quan, trường học bán trú, bệnh viện, nhà hàng và cửa hàng dịch vụ ăn uống có quy mô phục vụ một lúc từ 30 người ăn trở lên; các cơ sở kinh doanh chế biến suất ăn sẵn.

- Áp dụng với các tổ chức, cá nhân thuộc mọi thành phần kinh tế (gọi chung là thương nhân) kinh doanh các loại hình dịch vụ ăn uống tập thể và thủ trưởng các cơ quan, trường học bán trú, bệnh viện, nhà hàng, khách sạn có nhà ăn với quy mô phục vụ một lúc từ 30 người ăn trở lên, các cơ sở kinh doanh chế biến suất ăn sẵn có trách nhiệm thực hiện đầy đủ các yêu cầu cụ thể.

+ Cơ sở kinh doanh, dịch vụ, phục vụ ăn uống cố định là bất cứ một gian nhà, toà nhà nằm trong mặt phố, dùng để kinh doanh thực phẩm được chia làm hai loại: cơ sở dịch vụ ăn uống và cơ sở bán thực phẩm.

+ Cơ sở dịch vụ ăn uống là các cơ sở chế biến, xử lý thực phẩm để bán cho khách ăn uống ngay tại chỗ.

+ Cơ sở bán thực phẩm là các cơ sở chỉ để bán thực phẩm (còn gọi là cửa hàng thực phẩm) không có dịch vụ ăn uống tại chỗ.

+ Cửa hàng ăn hay còn gọi là tiệm ăn là các cơ sở dịch vụ ăn uống cố định tại chỗ bảo đảm cùng lúc cho số lượng người ăn khoảng dưới 50 người (cửa hàng cơm bình dân, phở, bún, miến, cháo...).

+ Nhà hàng ăn uống là các cơ sở ăn uống, thường có từ 50 người ăn đồng thời một lúc.

+ Quán ăn là các cơ sở ăn uống nhỏ, thường chỉ có một vài nhân viên phục vụ, có tính bán cơ động, thường được bố trí ở dọc đường, trên hè phố, những nơi công cộng.

+ Căng tin là cơ sở bán quà bánh, hàng điểm tâm giải khát và ăn uống trong tập thể nội bộ cơ quan.

+ Chợ là nơi để mọi người đến mua, bán theo những ngày, buổi nhất định.

+ Nhà ăn tập thể hay bếp ăn tập thể là nhà dùng làm chỗ ăn uống cho tập thể, bao gồm cả chế biến, nấu nướng tại chỗ.

+ Siêu thị là các cửa hàng rất lớn, bán thực phẩm và hàng hoá đủ loại.

+ Hội chợ là nơi tổ chức trưng bày, giới thiệu, thi, đánh giá chất lượng hàng hoá.

## **2.1. Địa điểm, kiến trúc**

- Vị trí nhà bếp, nhà ăn, cơ sở kinh doanh chế biến suất ăn sẵn phải bảo đảm các điều kiện vệ sinh môi trường và phải cách biệt với nhà vệ sinh và các nguồn ô nhiễm khác.

- Bếp ăn phải được thiết kế và tổ chức theo nguyên tắc một chiều: khu vực tập kết, bảo quản, xử lý thực phẩm tươi sống, nguyên liệu; khu vực chế biến; khu vực phân phối hoặc bán thức ăn đã chế biến. Bếp ăn phải được thiết kế, xây dựng bằng vật liệu không thấm nước, dễ lau chùi cọ rửa.

- Phòng ăn, bàn ăn, bàn chế biến thực phẩm, kho chứa hoặc nơi bảo quản thực phẩm phải được giữ vệ sinh sạch sẽ.

- Thùng chứa rác phải có nắp đậy, không để rác rơi vãi ra xung quanh và nước thải rò rỉ ra ngoài. Rác được tập trung xa nơi chế biến, phòng ăn và phải được chuyển đi hàng ngày, không để ứ đọng.

- Thùng chứa thức ăn thừa có nắp đậy và kín, không để thức ăn thừa vương vãi ra ngoài, không để nước thức ăn thừa rò rỉ.

- Cống rãnh khu vực chế biến, nhà bếp phải thông thoát, không ứ đọng, không lộ thiên, hoặc cống phải có nắp đậy.

- Cơ sở phải có đủ nước sạch để duy trì các sinh hoạt bình thường của cơ sở, cũng như để cho người ăn rửa tay trước và sau khi ăn. Nếu dùng nước giếng, bể chứa thì phải có nắp đậy, miệng giếng, mặt bể cách mặt đất ít nhất 1 mét, không bị ô nhiễm từ bên ngoài. Các dụng cụ chứa đựng nước sạch để chế biến và rửa tay phải được cọ rửa thường xuyên, giữ gìn sạch sẽ.

- Bếp ăn được bố trí bảo đảm không nhiễm chéo giữa thực phẩm chưa qua chế biến và thực phẩm đã qua chế biến.

- Có đủ nước đạt quy chuẩn kỹ thuật phục vụ việc chế biến, kinh doanh.

- Có dụng cụ thu gom, chứa đựng rác thải, chất thải bảo đảm vệ sinh.

- Cống rãnh ở khu vực cửa hàng, nhà bếp phải thông thoát, không ứ đọng.

- Nhà ăn phải thoáng, mát, đủ ánh sáng, duy trì chế độ vệ sinh sạch sẽ, có biện pháp để ngăn ngừa côn trùng và động vật gây hại.

- Có thiết bị bảo quản thực phẩm, nhà vệ sinh, rửa tay và thu dọn chất thải, rác thải hàng ngày sạch sẽ.

- Người đứng đầu đơn vị có bếp ăn tập thể có trách nhiệm bảo đảm ATTP.

## **2.2. Trang thiết bị, dụng cụ, và chế độ vệ sinh nấu nướng**

- Bát, đĩa, thìa, đũa, cốc, tách, các dụng cụ khác dùng cho khách ăn uống phải được rửa sạch, giữ khô.

- Ống đựng đũa, thìa phải khô, thoáng, sạch, làm bằng vật liệu không thấm nước; sau khi rửa, phơi khô mới cắm đũa vào ống.



*Hình 2.3. Trang thiết bị, dụng cụ cơ sở ăn uống*

- Rõ, rá dụng thực phẩm luôn giữ sạch không được để xuống đất, chỗ bẩn và ẩm ướt.

- Các dụng cụ khác như dao, thớt, nồi và các dụng cụ khác khi dùng xong phải cọ rửa ngay và giữ gìn ở nơi sạch sẽ. Mặt bàn chế biến thực phẩm phải được làm từ các vật liệu không thấm nước và dễ lau sạch.

- Có dao, thớt riêng cho thực phẩm chín và riêng cho thực phẩm sống.

- Chỉ dùng các chất tẩy rửa được phép sử dụng trong sinh hoạt và chế biến thực phẩm; không dùng chất tẩy rửa công nghiệp.

- Vệ sinh nguồn nước cấp: Cơ sở tự gửi mẫu nước đến Trung tâm Y tế dự phòng tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (được gọi chung là tỉnh) để kiểm nghiệm ít nhất mỗi quý 1 lần và 1 lần/tháng nếu được thông báo trong vùng đang có dịch tiêu hóa tối nguy hiểm, đồng thời xử lý tiệt khuẩn nguồn nước theo quy định của ngành Y tế.

- Không dùng thực phẩm bị ôi thiu, ươn, dập nát; thực phẩm có nguồn gốc từ động vật bị bệnh để chế biến thức ăn.

- Thức ăn đã nấu chín, bày bán hoặc phục vụ phải được che đậy để chống ruồi, bụi và các loại côn trùng gây nhiễm bẩn và tuyệt đối không dùng vải để che đậy, phủ trực tiếp lên thức ăn.

- Thức ăn chín có thịt gia súc, hải sản, nếu không được bảo quản mát ( $< 10^{\circ}\text{C}$ ), thì sau 2 giờ phải nấu lại trước khi đem ra phục vụ người ăn.

- Các loại rau quả tươi phải được ngâm kỹ và rửa ít nhất ba lần nước sạch hoặc được rửa sạch dưới vòi nước chảy.

### **2.3. Vệ sinh của nhân viên**

- Người trực tiếp chế biến thực phẩm, phục vụ ăn uống phải được học kiến thức về vệ sinh ATTP và nắm vững trách nhiệm về công việc của mình.

- Công nhân phải được khám sức khỏe trước khi tuyển dụng, được khám sức khỏe định kỳ hàng năm sau khi tuyển dụng và xét nghiệm phân ít nhất mỗi năm một lần (không kể cơ sở nằm trong vùng đang có dịch lây qua đường tiêu hóa). Những người bị bệnh ngoài da, bệnh truyền nhiễm trong danh mục quy định tại Quyết định số 505/BYT-QĐ ngày 13/4/1992 của Bộ trưởng Bộ Y tế phải tạm thời nghỉ việc hoặc tạm chuyển làm việc khác cho tới khi điều trị khỏi để không được tiếp xúc với thức ăn chín, thức ăn ngay, bát đĩa và dụng cụ ăn trực tiếp, các loại bao bì nhằm bao gói chứa đựng thực phẩm ăn ngay.

- Mọi nhân viên phải tự giữ vệ sinh cá nhân sạch sẽ, cắt ngắn và giữ sạch móng tay; rửa tay bằng xà phòng trước khi chế biến, phục vụ, bán thức ăn chín.

- Không được để quần áo và tư trang của các nhân viên trong khu vực CB.

- Khi chia suất ăn, nhân viên phải dùng dụng cụ để chia thức ăn, không được dùng tay để bốc, chia thức ăn chín.

- Nhân viên chế biến không được ăn uống, nhai kẹo cao su, hút thuốc lá trong bếp.

## **2.4. Kho tàng**

### **2.4.1. Yêu cầu về kiến trúc đối với kho lương thực thực phẩm**

- Bố trí biệt lập với vùng chung quanh, có hàng rào, cổng chính, cổng phụ, quay về hướng bắc để tránh ánh sáng trực tiếp của mặt trời.

- Phải xây ở nơi cao ráo, chung quanh kho phải có cống rãnh đảm bảo độ dốc, để thoát nước.

- Chung quanh kho phải rải sỏi hoặc tráng xi măng để hạn chế sâu bọ. Phải trồng cây xanh để điều hòa nhiệt độ, độ ẩm.

- Hệ thống cống rãnh phải kín và phải có lưới chắn để phòng chuột

- Hồ xí, hố rác phải cách xa cơ sở ít nhất là 25m và nằm dưới chiều gió

- Phải có đủ nước để làm vệ sinh hằng ngày và có nước dự trữ để phòng hỏa hoạn.

### **2.4.2. Yêu cầu về bố trí, vệ sinh trong bảo quản**

- Chân tường và sàn kho phải kín và bằng vật liệu rắn để phòng chuột. Cửa sổ phải có gờ lưới thép.

- Thực phẩm đóng hòm, bao, túi...phải để trên các sà kê, sắp xếp trật tự, ngăn nắp theo đúng yêu cầu kỹ thuật

- Kho phải được trang bị để thông thoáng: có cửa sổ đóng mở, có quạt hút hơi, tốt nhất là có máy điều hòa không khí

- Tùy từng mặt hàng, nhiệt độ, độ ẩm bảo quản có thể cao hay thấp, nhưng yêu cầu phải ổn định. Phải có máy ghi nhiệt độ, độ ẩm để theo dõi hằng ngày

- Các thực phẩm dễ bắt mùi không được để lẫn với thực phẩm có mùi mạnh. Không được để lẫn thực phẩm khô với thực phẩm ướt. Tốt nhất có kho riêng cho từng mặt hàng.

- Phải phòng tránh dị vật, chất bẩn nhiễm lẫn vào thực phẩm

- Chế độ sử dụng thuốc sát khuẩn, thuốc trừ sâu trong bảo quản lương thực thực phẩm ... phải theo đúng quy chế của nhà nước.

- Chế độ kiểm tra hàng, nội quy xuất nhập kho, đảo hàng định kỳ phải theo đúng quy chế kỹ thuật bảo quản cho từng mặt hàng.

### **2.4.3. Yêu cầu đối với nhân viên**

- Nhân viên công tác ở kho phải hiểu biết về vệ sinh thực phẩm, kỹ thuật bảo quản mặt hàng mình phụ trách.

- Phải mặc quần áo công tác khi làm việc.

- Phải kiểm tra và điều hòa nhiệt độ, độ ẩm trong kho cho phù hợp với yêu cầu kiểm tra trường xuyên hàng, phát hiện kịp thời những hiện tượng thay đổi để có biện pháp xử lý.

- Phải thực hiện đúng quy trình kỹ thuật bảo quản.

## **2.5. Vận chuyển**

### **2.5.1. Phương tiện vận chuyển**

- Phương tiện vận chuyển có thể là cơ giới hoặc thô sơ, nhưng phải riêng biệt và hết sức sạch sẽ.

- Thực phẩm phải đóng thành đơn vị (hòm, bao gói, thùng...), trường hợp không có bao gói thì phải phủ vải bạc.

- Không được dùng các phương tiện vận chuyển chứa chất độc, các chất bẩn, để phòng thực phẩm bị nhiễm bẩn.

- Các thực phẩm ăn ngay, các thực phẩm không đóng gói nhất thiết phải có phương tiện vận chuyển riêng.

- Vật liệu dùng để đóng thùng xe vận chuyển thực phẩm phải phù hợp với yêu cầu về vệ sinh dụng cụ, bao bì thực phẩm, tránh những chất có hại hoặc có mùi lạ lẫn vào thực phẩm.

- Phải có chế độ cọ rửa và sát khuẩn những phương tiện vận chuyển.

### **2.5.2. Chế độ vận chuyển**

- Tùy mặt hàng mà quy định chế độ vận chuyển phù hợp.

- Các thực phẩm dễ bị ôi hỏng thì phải vận chuyển lạnh.

- Thức ăn chín, thức ăn ngay phải có phương tiện vận chuyển riêng.

- Thành phẩm và nguyên liệu không được để chung, các thực phẩm hút mùi và thực phẩm có mùi không được để chung.

- Cùng một chuyến vận chuyển đưa thực phẩm tới nhiều địa điểm khác nhau, thì phải sắp xếp như thế nào để tránh xáo trộn làm hư hỏng thực phẩm khi giao nhận.

### **2.5.3. Thời gian vận chuyển**

- Thời gian vận chuyển tùy sự thỏa thuận giữa bên giao hàng, bên nhận hàng và cơ quan vận chuyển, nhưng càng ngắn càng tốt.

- Đối với các mặt hàng dễ hư hỏng, phải quy định thời gian vận chuyển tối thiểu cần thiết.

## **2.6. Phân phối**

### **2.6.1. Cửa hàng**

- Nơi đặt quầy bán hàng nên có cửa và hướng về phía bắc để tránh ánh trực tiếp của mặt trời.

- Mỗi quầy cho mỗi người bán, chiều dài phải 2÷2,5m, rộng 0,9m. Từ quầy đến tường nhà phải 0,9m.

- Kích thước phòng bán hàng phụ thuộc vào số người bán hàng, mỗi quầy một người bán hàng là 15m<sup>2</sup>.

- Hai quầy quay lưng vào nhau, cách nhau 5m.

### **2.6.2. Quầy bán lẻ**

- Quầy bán lẻ phải có mái che, có lắp kính, có cửa sổ. Chỉ có quầy bán rau là được lộ thiên.

- Diện tích 2m<sup>2</sup> cho một người bán hàng.

- Trang thiết bị dụng cụ phải sạch sẽ theo đúng quy định chung cho thực phẩm.

### **2.6.3. Quầy lưu động**

- Có xe đẩy.

- Có dụng cụ tối thiểu cần thiết.

- Có nước rửa tay.

- Sau khi bán hàng về phải rửa xe và dụng cụ.

### **2.6.4. Chợ**

- Địa điểm phải gần nơi dân cư ở, giao thông phải thuận lợi.

- Bốn phía phải là đường để ra vào nhanh chóng, có tường xây chung quanh, nhiều cổng ra vào.

- Bên trong lối đi chính từ cửa chợ vào phải rộng 6m, lối đi giữa các hàng rộng 4m, lối đi trong các nhóm hàng, giữa các quầy rộng 2m.

- Khu vệ sinh phải có nước máy, phải có hố xí tự hoại hoặc bán tự hoại, có hệ thống thoát nước đúng tiêu chuẩn, ở cách xa nơi bán thực phẩm 50m.

- Nơi bán thịt và thức ăn chín phải là quầy có cửa kính, có kho lạnh.

- Bàn bán thực phẩm phải bọc kẽm, thiếc để dễ cọ rửa.

- Phải có chế độ quét rửa thường xuyên.
- Khu bán gia cầm, gia súc sống phải ở phía sau khu bán thực phẩm.

### **3. YÊU CẦU ĐỐI VỚI THỰC PHẨM NHẬP KHẨU**

#### **3.1. Nguồn gốc xuất xứ**

- Thực phẩm, phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến thực phẩm, dụng cụ, vật liệu bao gói, chứa đựng thực phẩm nhập khẩu phải tuân thủ các điều kiện tương ứng quy định theo quy định điều kiện sau đây:

- Đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật tương ứng, tuân thủ quy định về giới hạn vi sinh vật gây bệnh, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, dư lượng thuốc thú y, kim loại nặng, tác nhân gây ô nhiễm và các chất khác trong thực phẩm có thể gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người.

- Ngoài ra tùy từng loại thực phẩm còn phải đáp ứng một hoặc một số quy định sau đây:

+ Quy định về sử dụng phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến trong sản xuất, kinh doanh thực phẩm;

+ Quy định về bao gói và ghi nhãn thực phẩm;

+ Quy định về bảo quản thực phẩm.

+ Phải được đăng ký bản công bố hợp quy tại cơ quan nhà nước có thẩm quyền trước khi nhập khẩu;

+ Phải được cấp “Thông báo kết quả xác nhận thực phẩm đạt yêu cầu nhập khẩu” đối với từng lô hàng của cơ quan kiểm tra được chỉ định theo quy định của Bộ trưởng Bộ quản lý ngành.

- Ngoài các điều kiện quy định trên, thực phẩm chức năng, thực phẩm tăng cường vi chất dinh dưỡng, thực phẩm biến đổi gen, thực phẩm đã qua chiếu xạ phải có giấy chứng nhận lưu hành tự do hoặc giấy chứng nhận y tế theo quy định của Chính phủ.

- Trong trường hợp Việt Nam chưa có quy chuẩn kỹ thuật tương ứng đối với thực phẩm, phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến thực phẩm, dụng cụ, vật liệu bao gói, chứa đựng thực phẩm nhập khẩu thì áp dụng theo thỏa thuận quốc tế, điều ước quốc tế mà Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

#### **3.2. Phương pháp kiểm tra**

- Kiểm tra thông thường: lấy mẫu xác suất (ngẫu nhiên) đủ để kiểm tra cảm quan và kiểm nghiệm một vài chỉ tiêu chỉ điểm chất lượng, vệ sinh, an toàn TP.

- Kiểm tra giảm nhẹ: chỉ lấy mẫu đại diện để kiểm tra cảm quan, ghi nhãn, tính đồng nhất của lô hàng (về xuất xứ, số lô) mà không phải kiểm nghiệm mẫu để đối chiếu với hồ sơ nếu thuộc một trong những trường hợp dưới đây:

+ Thực phẩm thuộc loại nguy cơ thấp hoặc có dấu phù hợp với tiêu chuẩn sản phẩm đã công bố (GMP, HACCP);

+ Thực phẩm cùng loại, cùng xuất xứ có chất lượng ổn định qua ít nhất hai lần kiểm tra liên tiếp hoặc được Bộ Y tế xác nhận bằng văn bản đủ điều kiện kiểm tra giảm nhẹ;

+ Thực phẩm cùng loại, cùng xuất xứ đã qua kiểm nghiệm mẫu chào hàng đạt yêu cầu nhập khẩu;

+ Thực phẩm cùng loại, cùng xuất xứ và lô sản phẩm đã được kiểm tra trước khi nhập khẩu hoặc có phiếu kết quả phân tích của bên thứ ba tại nước sản xuất kèm theo;

+ Thuộc Danh mục hàng hoá được chứng nhận mang dấu phù hợp tiêu chuẩn của nước xuất khẩu hoặc của khối thị trường chung khu vực do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thừa nhận và công bố trong từng thời kỳ.

+ Xác nhận mang dấu phù hợp tiêu chuẩn (dấu hợp chuẩn) của nước xuất khẩu hoặc của khối thị trường chung khu vực, được Bộ Y tế và Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng xác nhận bằng văn bản.

- Kiểm tra chặt: lấy mẫu xác suất hoặc lấy tại các điểm nghi ngờ (đủ lượng mẫu tối thiểu) để kiểm nghiệm, đánh giá toàn diện an toàn TP đối với tất cả các lô sản phẩm của cùng lô hàng nếu thuộc một trong các trường hợp dưới đây:

+ Sản phẩm thuộc danh mục thực phẩm có nguy cơ cao mà khi cơ quan kiểm tra hoặc Hải quan phát hiện thấy các dấu hiệu nghi ngờ bị ô nhiễm do bao bì hư hỏng, thấm nhiễm hoặc khi hệ thống duy trì điều kiện bảo quản thực phẩm trên phương tiện vận chuyển không hoạt động;

+ Khi thực phẩm được nhập từ một cơ sở chế biến ở nước ngoài mà cơ quan kiểm tra được thông báo hoặc được biết là nằm trong khu vực có nguồn nguyên liệu bị ô nhiễm hoặc có mầm bệnh dịch nguy hiểm có thể lây sang người;

+ Lần nhập trước đó không đạt yêu cầu nhập khẩu;

+ Có văn bản của Bộ Y tế (Cục An toàn vệ sinh thực phẩm) yêu cầu áp dụng phương thức kiểm tra chặt vì phát hiện sản phẩm đang lưu thông trên thị trường có nguy cơ đối với sức khoẻ.

- Chỉ kiểm tra hồ sơ: là hình thức chỉ nhận hồ sơ đăng ký kiểm tra (không lấy mẫu sản phẩm) để cấp Thông báo lô hàng chỉ kiểm tra hồ sơ sau khi có văn bản của Cục An toàn vệ sinh thực phẩm xác nhận thuộc diện chỉ kiểm tra hồ sơ. Sản phẩm thuộc phương thức kiểm tra này chỉ phải kiểm tra theo phương thức kiểm tra thông thường hoặc giảm

nhẹ một lần bất kỳ trong số các lần nhập khẩu trong vòng một năm đối với cùng một loại hàng của cùng một chủ hàng.

## **4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI THỨC ĂN ĐƯỜNG PHỐ**

### **4.1. Địa điểm**

Nơi chế biến thực phẩm phải sạch, cách biệt nguồn gây ô nhiễm (cống, rãnh, rác thải, công trình vệ sinh, nơi bày bán gia súc, gia cầm).

### **4.2. Vệ sinh của người bán hàng**

- Người bán hàng không có bệnh truyền nhiễm
- Có điều kiện vệ sinh cá nhân tốt, được tập huấn kiến thức VSATTP.
- Người làm dịch vụ chế biến thức ăn phải được tập huấn kiến thức và khám sức khoẻ định kỳ. Nhân viên có tạp dề, mũ, khẩu trang khi bán hàng.
- Không dùng tay trực tiếp bốc, nắm thức ăn để bán.
- Tuân thủ quy định về sức khoẻ, kiến thức và thực hành đối với người trực tiếp sản xuất, kinh doanh thực phẩm.

### **4.3. Nguyên liệu, dụng cụ, phương tiện phục vụ**

#### **\* Nguyên liệu**

- Nguyên liệu để chế biến thức ăn đường phố phải bảo đảm an toàn thực phẩm, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng.
- Có đủ nước đạt quy chuẩn kỹ thuật phục vụ việc chế biến, kinh doanh.
- Không sử dụng các chất phụ gia và phẩm màu không được phép sử dụng cho thực phẩm.

#### **\* Dụng cụ, phương tiện**

- Dụng cụ ăn uống, chứa đựng thực phẩm phải bảo đảm an toàn vệ sinh.
- Có dụng cụ riêng gấp thức ăn chín, không để lẫn thức ăn chín và sống.
- Phải được bày bán trên bàn, giá, kệ, phương tiện bảo đảm an toàn vệ sinh thực phẩm, mỹ quan đường phố.
- Có dụng cụ đựng chất thải.

### **4.4. Phương tiện bao gói và vận chuyển**

- Thức ăn phải được bao gói hợp vệ sinh.
- Bao gói và các vật liệu tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm không được gây ô nhiễm và thôi nhiễm vào thực phẩm.

- Có dụng cụ che nắng, mưa, bụi bẩn, côn trùng và động vật gây hại.
- Thức ăn phải được bày bán trên giá cao hơn 60cm.
- Thức ăn chín phải được bày bán trong tủ kính.



*Hình 2.4. Chế biến thức ăn sẵn*

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

1. Trình bày các yêu cầu đối với cơ sở chế biến thực phẩm.
2. Trình bày các yêu cầu đối với cơ sở ăn uống.
3. Trình bày các yêu cầu đối với thực phẩm nhập khẩu.
4. Trình bày các yêu cầu đối với thức ăn đường phố.
5. Thực hiện bài tiểu luận Quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm đối với cơ sở sản xuất, kinh doanh cụ thể.

## **C. Ghi nhớ**

- Những điểm cơ bản cần thiết đối với đối với cơ sở chế biến thực phẩm, cơ sở ăn uống, thực phẩm nhập khẩu, thức ăn đường phố;
- Yêu cầu an toàn vệ sinh đối với cơ sở chế biến thực phẩm, cơ sở ăn uống, thực phẩm nhập khẩu, thức ăn đường phố;
- Thực hiện được bài tập lớn về an toàn vệ sinh đối với cơ sở thực phẩm;

## CHƯƠNG 3: PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA NHANH MỘT SỐ CHỈ TIÊU VỆ SINH AN TOÀN THỰC PHẨM

Mã chương: 03

### Giới thiệu:

*Xét nghiệm nhanh có thể được sử dụng để tiến hành xét nghiệm mẫu thực phẩm mà không yêu cầu các điều kiện trong phòng thí nghiệm, rút ngắn thời gian cho kết quả so với các phương pháp sử dụng trong phòng thí nghiệm.*

*Hiện nay, thường dùng các phương pháp kiểm tra nhanh bằng thuốc thử hay kit thử, để kiểm tra nhanh chất lượng về an toàn thực phẩm, nhằm giúp việc phát hiện kịp thời các thực phẩm gây độc, cũng như giúp các nhà quản lý thị trường kiểm tra các thực phẩm không an toàn hay các trung tâm y tế dự phòng phát hiện các mầm bệnh từ thực phẩm, từ đó tìm các biện pháp ngăn chặn kịp thời các thực phẩm không an toàn đến tay người tiêu dùng.*



### Mục tiêu:

- Nêu được các một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Trình bày được nguyên lý, phạm vi áp dụng, phương pháp xác định, đánh giá các chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Giải thích được các nguyên nhân gây sai số trong quá trình xác định;
- Trình bày về các bài tập và thảo luận về các phương pháp xác định nhanh các an toàn vệ sinh thực phẩm.

### A. Nội dung:

## 1. PHÁT HIỆN NHANH PHẨM MÀU ĐỘC VÀ KHÔNG ĐỘC

### 1.1. Nguyên lý

- Phẩm màu kiềm dẫn xuất từ than đá có tính chất độc hại, không được phép sử dụng trong thực phẩm, còn phẩm màu acid dẫn chất than đá được phép sử dụng. Mười loại phẩm màu hiện nay được phép sử dụng đều là phẩm màu dẫn chất của than đá có tính acid.

- Phẩm màu dẫn xuất than đá có tính kiềm tan được trong nước hay trong cồn. Dung dịch phẩm màu này nếu cho tác dụng với một chất kiềm amoniac sẽ làm giải phóng chất màu kiềm của phẩm.

- Chất màu kiềm này là sản phẩm chiết có màu (chromobase) sẽ hoà tan được trong ether và nhuộm màu ether. Trái lại sản phẩm không màu (leucobase) tuy cũng hoà tan được trong ether nhưng không nhuộm màu ether.

- Dung dịch ether có chứa chất màu kiềm nếu cho tác dụng với acid acetic loãng, chất màu ban đầu lại chuyển sang dung dịch acid và nhuộm màu dung dịch acid này dù chất màu kiềm có gốc leucobase hay chromobase.

## 1.2. Phạm vi áp dụng

- Phẩm màu dẫn xuất than đá kiềm không được phép dùng và phẩm màu dẫn xuất than đá acid ở kẹo, mứt, nước giải khát, rượu mùi, lạp xườn, bánh gatô, thịt gà...

- Khả năng phát hiện khi màu ở sản phẩm rõ rệt và không phải là hỗn hợp phẩm màu.

## 1.3. Hoá chất, dụng cụ

### a) Hoá chất:

- Acid acetic 5%: 100ml

- Ether etylic: 100ml

- Nước cất hay cồn 75<sup>0</sup> kiềm hoá bằng NH<sub>4</sub>OH đặc (tỷ lệ 5ml nước cất hoặc cồn /5 giọt NH<sub>4</sub>OH đặc).

- Hoá chất được bảo quản trong 3 lọ nút mài để sử dụng dần.

### b) Dụng cụ:

- Ống nghiệm có nút nhựa 10ml: 3 chiếc

- Lọ thủy tinh nút mài 100ml: 3 chiếc

- Đũa thủy tinh nhỏ bẹt đầu (hay đũa inox nhỏ bẹt đầu): 1 chiếc

## 1.4. Phương pháp tiến hành

- Hoá chất dùng cho mỗi lần thử nghiệm được phân ra các ống nghiệm 10ml có nút vụn bằng nhựa, tạo thành một bộ đồ thử gồm 3 ống.

+ Cho vào ống 1: 5ml nước cất hay cồn 75<sup>0</sup> đã kiềm hoá.

+ Cho vào ống 2: 3÷5 ml ether etylic.

+ Cho vào ống 3: 3÷5 ml acid acetic 5%.

- Quá trình kiểm tra phát hiện nhanh phẩm màu gồm các bước như sau:

+ Chiết xuất phẩm màu ra khỏi thực phẩm bằng cách lắc với H<sub>2</sub>O hay cồn 75<sup>0</sup>.

+ Nếu là cồn sau khi chiết xuất phải đuổi cồn đi bằng đun nhẹ hay cô cách thủy.

+ Lấy 3÷5 ml dung dịch chiết xuất được đem kiềm hoá bằng NH<sub>4</sub>OH đặc (3÷5 giọt).

+ Thêm 5ml ether sau đó lắc đều. Để yên để phân lớp, sau đó gạn phần ether (có màu hay không màu) riêng ra và rửa bằng nước cất (nếu cần thiết).

+ Thêm 2÷3 ml acid acetic loãng 5% vào dung dịch ether, lắc đều, để yên quan sát.

### 1.5. Đánh giá

- Dung dịch acid acetic (bên dưới) có màu: Phẩm màu kiềm không được phép sử dụng.

- Dung dịch acid acetic (bên dưới) không màu: Phẩm màu không phải phẩm màu kiềm, được phép dùng.

***Để đảm bảo nhanh chóng, đơn giản và thuận lợi hơn ta làm như sau:***

- Chuẩn bị nhiều bộ, mỗi bộ gồm 3 ống nghiệm 10ml có nút vụn nhựa, trong đó:

+ Ống 1 có: 5 ml nước cất hay còn 75<sup>0</sup> kiềm hoá bằng 5 giọt NH<sub>4</sub>OH đặc

+ Ống 2 có: 3÷5ml ether etylic.

+ Ống 3 có: 3÷5 ml acid acetic 5%

- Mỗi mẫu ta dùng một bộ như trên và thao tác như sau:

+ Lấy 2÷3 gam mẫu cho vào ống 1 (dầm nhỏ ra nếu là mứt hay kẹo rắn, nếu là rượu mùi phải đui cồn bằng đũa nhẹ hay có cách thuỷ. Đậy nút lắc kỹ, để yên.

+ Gạn nước ống 1 vào ống 2. Lắc nhẹ, đậy nút, để yên để phân lớp.

+ Gạn lớp ether ở phía trên sang ống 3. Lắc đều để yên và quan sát.

***Đánh giá:***

- Dung dịch acid acetic (bên dưới) có màu: Phẩm màu kiềm không được phép sử dụng.

- Dung dịch acid acetic (bên dưới) không có màu: Phẩm màu không phải phẩm màu kiềm, được phép dùng.

## 2. PHÁT HIỆN NHANH CHỈ

### 2.1. Nguyên lý

- Ở môi trường pH = 5,5÷6, kali cromat phản ứng với muối chì tạo thành kết tủa chì cromat (PbCrO<sub>4</sub>) màu vàng. Kết tủa này tan trong dung dịch HNO<sub>3</sub> 2N và trong dung dịch KOH 2N nhưng lại không tan trong acid acetic.

- Phản ứng bắt đầu xuất hiện tủa vàng, phát hiện bằng mắt thường, ở nồng độ chì lớn hơn 0,5mg/kg sản phẩm (1/2.000.000). Như vậy, thấy kết tủa vàng xuất hiện là hàm lượng chì trong sản phẩm vượt quá hàm lượng tối đa cho phép (>0,5 mg/kg) và ngược lại không thấy kết tủa xuất hiện là đảm bảo hàm lượng chì tối đa cho phép trong sản phẩm (<0,5mg/kg).

- Phương pháp này K.Abrest đã chọn làm phương pháp chỉ định, được lựa chọn trong các phương pháp xác định chì và cũng là thường quy kiểm nghiệm chì của Viện Vệ sinh dịch tễ trước đây trong kiểm nghiệm độc chất học.

## 2.2. Phạm vi sử dụng

Nước ăn uống, nước giải khát không màu, dấm trắng, rượu trắng. Khả năng phát hiện khi chì lớn hơn hoặc bằng 0,5mg/kg, là khi bắt đầu nhìn thấy tủa vàng bằng mắt thường.

## 2.3. Hoá chất, dụng cụ

### a) Hoá chất:

- Dung dịch kali cromat ( $K_2CrO_4$ ) 5%: Cân 5 gam kali cromat hoà tan trong nước cất. Thêm nước cất định mức cho đủ 100ml.

Bảo quản trong lọ thuỷ tinh màu trung tính, nút mài. Khi sử dụng rót vào lọ nhỏ giọt bằng P.E cho tiện dùng và bảo quản.

### b) Dụng cụ:

- Ống nghiệm hay cốc thuỷ tinh 20ml.

## 2.4. Tiến hành

- Lấy 10ml sản phẩm lỏng cho vào ống nghiệm.

- Thêm 2 giọt kali cromat 5%.

- Lắc đều và quan sát bằng mắt thường.

## 2.5. Đánh giá kết quả

- Nếu xuất hiện tủa vàng: Hàm lượng chì trong sản phẩm lỏng lớn hơn giới hạn tối đa cho phép ( $>0,5mg/kg$ ). Khi cần thiết, xác định thêm tủa này bằng tính chất không tan trong acid acetic 2N và tan được trong  $HNO_3$  2N và KOH 2N.

- Nếu không xuất hiện tủa vàng: Hàm lượng chì trong sản phẩm lỏng bé hơn giới hạn tối đa cho phép ( $<0,5mg/kg$ ) hoặc sản phẩm không có chì.

### Ghi chú:

- Phương pháp này chỉ dùng đơn thuần có một thứ thuốc thử là  $K_2CrO_4$  5%, rẻ tiền, dễ kiểm, cách tiến hành thử nghiệm đơn giản, nhanh nhạy chỉ cần nhỏ thuốc thử vào mẫu thử rồi quan sát sự xuất hiện tủa vàng có xảy ra hay không.

- Phương pháp này chỉ có giá trị xác định sơ bộ sự ô nhiễm chì trong một số loại sản phẩm thực phẩm dựa trên sự so với mức quy định, qua đó làm cơ sở cho việc kiểm nghiệm tiếp theo nếu cần thiết.

### 3. PHÁT HIỆN NHANH ASEN

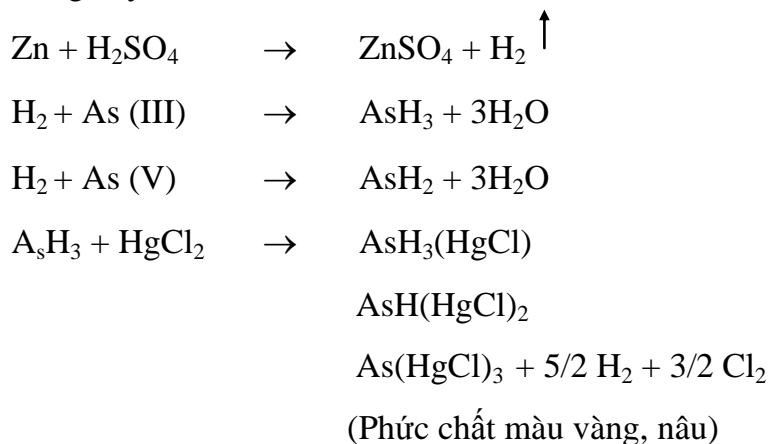
#### 3.1 Nguyên lý

- Sử dụng khí hydro nguyên tử mới sinh từ kẽm kim loại (Zn) trong môi trường acid sunfuric ( $H_2SO_4$ ) để chuyển hợp chất asen thành asenua hydro ( $AsH_3$ ). Chất này ( $AsH_3$ ) cho tác dụng với giấy chỉ thị tẩm thủy ngân clorua ( $HgCl_2$ ), sau đó cố định trong dung dịch KI 5% sẽ cho một phức chất có màu từ vàng nhạt đến màu nâu tùy theo hàm lượng asen có trong mẫu thử.

- So sánh màu sắc của vết màu của mẫu thử trên giấy chỉ thị với vết màu của một mẫu chuẩn có hàm lượng asen bằng hàm lượng asen tối đa cho phép hiện nay là 0,5mg/l sản phẩm được tiến hành song song trong những điều kiện như nhau sẽ biết được hàm lượng asen của mẫu thử so với hàm lượng Asen tối đa cho phép.

- Ion gây nhiễu là Sb, S, P, các chất này sẽ tạo ra  $SbH_3$ ,  $SH_2$ ,  $PH_3$  cũng cho vết màu vàng hơi nâu trên giấy chỉ thị  $HgCl_2$  dễ gây nhầm lẫn. Tuy nhiên các chất nhiễu này được loại trừ bởi oxy hoá bằng kali permanganat ( $KMnO_4$ ) và chất này dư được khử bằng nước oxy già ( $H_2O_2$ ).

Phản ứng xảy ra như sau:



#### 3.2. Phạm vi áp dụng

- Nước dùng để ăn uống, nước giải khát, bia, rượu, dấm, nước chấm, mì chính, bánh kẹo, sirô (hoà tan trong nước).

- Khả năng phát hiện tới 0,50 mg/l.

#### 3.3. Dụng cụ, thuốc thử

##### a) Dụng cụ:

- Hai ống nghiệm có nút vặn bằng nhựa  $\phi$  1,5cm và l = 7 cm. Hai ống này mỗi ống đựng 2ml acid sunfuric đậm đặc.

- Hai ống nghiệm có nút vặn bằng nhựa  $\phi$  = 1,5cm và l = 15cm gồm:

- Một ống để không để dùng đựng mẫu thử cần kiểm tra. Còn ống kia đựng 10ml dung dịch chuẩn có hàm lượng asen bằng hàm lượng asen tối đa cho phép, được pha chế từ một dung dịch chuẩn gốc ghi trong mục thuốc thử dưới đây:

+ Hai ống này được đánh dấu để tránh nhầm lẫn (ví dụ chữ C cho ống chuẩn và chữ M cho ống mẫu)

+ Hai nút vặn nhựa có đục một lỗ thủng  $\phi = 6\text{mm}$  trên đỉnh nút dùng để cố định chặt giấy chỉ thị.

### **b) Thuốc thử:**

- Dung dịch chuẩn asen: Cân chính xác 0,416 gam natri arseniat ( $\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ). Định mức 100ml bằng nước cất ta có dung dịch A có 1mg asen trong 1 ml dung dịch.

+ Lấy 0,50 ml dung dịch A này cho vào bình định mức 100ml bằng nước cất ta có dung dịch B có 0,005 mg asen trong 1 ml dung dịch.

+ Lấy 1 ml dung dịch B thêm 9 ml nước cất sẽ có dung dịch C có 0,0005 mg Asen trong 1 ml dung dịch (tương đương 0,5ml/l)

+ Như vậy, cứ 10ml dung dịch C có 0,005 mg asen và trong 1 lít sẽ có 0,5mg asen.

- DD acid sunfuric đậm đặc loại PA: Đựng trong 2 ống nghiệm nhỏ  $l = 7\text{cm}$ , mỗi ống đựng 2ml/  $\phi = 1,5\text{cm}$  acid sunfuric đậm đặc.

- Giấy chỉ thị thủy ngân clorua ( $\text{HgCl}_2$ ): Lấy giấy lọc đem tẩm Thủy ngân clorua bão hoà trong nước. Phơi khô trong tối sau đó cắt thành từng miếng tròn bằng vừa vặn lòng nút vặn nhựa, có đục lỗ thủng  $\phi = 6\text{mm}$ .

Bảo quản trong lọ màu kín, thỉnh thoảng 2÷3 tháng kiểm tra lại tác dụng với  $\text{NH}_3$  hay với KI 5%.

- Kẽm hạt tinh khiết không có asen: Lấy độ 50 hạt đã được ngâm trong 15 phút trong 100ml nước cất có pha thêm 20 giọt Sulfat Đồng ( $\text{CuSO}_4$ ) 10% sau đó rửa sạch bằng nước cất.

- Dung dịch kali permanganat 1/1000: Cân 0,1 gam kali permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ). Định mức 100ml bằng nước cất bảo quản trong lọ nhỏ giọt bằng PE màu nâu hoặc bọc giấy đen.

- Nước oxy già  $\text{H}_2\text{O}_2$  10%: Bảo quản trong lọ nhỏ nhọt bằng PE.

- Dung dịch kali iodua 5% (KI 5%): Cân 5 gam KI định mức 100ml bằng nước cất bảo quản trong lọ màu kín.

- Vết màu chuẩn, có hàm lượng asen bằng hàm lượng asen tối đa cho phép hiện nay: Được ép plastic để bảo quản và sử dụng hàng ngày.

### 3.4. Tiến hành

- Cho 10ml mẫu thử (nước uống, nước giải khát...) vào ống nghiệm đã chuẩn bị sẵn.
- Cho dần từng giọt và lắc đều 2ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>đđ đã được đựng sẵn trong ống nghiệm ngắn và nhỏ nói ở trên, làm nguội bên ngoài ống bằng nước lạnh nếu thấy cần thiết.
- Đồng thời lấy ống nghiệm đã được đựng sẵn 10ml dung dịch chuẩn, cũng cho dần dần ít một và lắc đều 2ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đđ như đã làm ở trên đối với mẫu cần kiểm tra.
- Cả 2 ống nghiệm sau khi đã cho acid vào sẽ nhỏ từng giọt một và lắc đều dung dịch kali permanganat 1/1000 vào cả hai ống cho đến khi có màu hồng nhạt bền vững.
- Nhỏ tiếp tục nước oxy già vừa đủ để làm mất màu của kali KMnO<sub>4</sub> dư.
- Tiếp đó thả vào ống đựng mẫu thử 2÷3 viên kẽm (độ 2÷3 gam) và vặn chặt ngay nút có lỗ thủng đã được lót miếng giấy chỉ thị tẩm HgCl<sub>2</sub> hình tròn bên trong lòng nút.
- Ngay sau đó cũng làm như vậy đối với ống nghiệm mẫu chuẩn. Để yên cả 2 ống trong tối trong 30 phút, ban đầu để nghiêng 40÷45 độ, đối với mặt phẳng ngang sau đó để đứng. Làm nguội ống nếu thấy cần thiết.
- Sau đó, mở nút ra đem 2 giấy chỉ thị ngâm đồng thời trong dung dịch KI 5% (mới pha). Sau vài phút chất HgI<sub>2</sub> màu đỏ trên giấy được hình thành từ thủy ngân với KI sẽ tan hết và vết màu trên giấy được cố định và hiện rõ.
- Đem giấy chỉ thị rửa bằng nước cất, ép khô trong giấy lọc và sau đó đem so sánh vết màu của mẫu thử với vết màu của mẫu chuẩn.

### 3.5. Đánh giá kết quả

- Nếu màu của vết màu của mẫu kiểm tra thẫm hơn màu của vết màu của mẫu chuẩn tức là hàm lượng asen trong mẫu kiểm tra lớn hơn h/l asen trong mẫu chuẩn tức là đã lớn hơn 0,5mg/l, vượt quá giới hạn cho phép hiện nay.
- Nếu màu của vết màu của mẫu kiểm tra nhạt hơn vết màu của mẫu chuẩn tức là hàm lượng asen trong mẫu kiểm tra nhỏ hơn hàm lượng asen trong mẫu chuẩn, đã nhỏ hơn 0,5mg/l, ở dưới mức giới hạn cho phép hiện nay.
- Nếu màu của vết màu của mẫu kiểm tra tương đương với màu của vết màu của mẫu chuẩn tức là h/l asen trong mẫu kiểm tra bằng h/l asen trong mẫu chuẩn, bằng 0,5 mg/l, phù hợp với giới hạn tối đa cho phép hiện nay.
- Nếu trên giấy chỉ thị mẫu kiểm tra không có vết màu gì cả tức là mẫu kiểm tra không có asen.

**Ghi chú:**

- Thay cho việc tiến hành trên mẫu chuẩn song song với mẫu kiểm tra như trình bày ở trên, ta có thể dùng một mẫu chuẩn màu sắc của vết màu của một mẫu 10ml, có hàm lượng asen bằng hàm lượng tối đa cho phép hiện nay, đã được tiến hành trước đây trong những điều kiện giống như hiện nay đang tiến hành, đã được cố định trong KI 5%, phơi khô trong tối và được ép plastic để bảo quản dùng làm mẫu chuẩn để so sánh với màu của vết màu của mẫu kiểm tra.

- Nhưng với hàm lượng asen tương đương với hàm lượng asen tối đa cho phép hiện nay (0,5mg/l), màu của vết phức chất rất nhạt, với mắt thường phải thật chú ý mới nhận thấy nên có thể nhận định là muốn đảm bảo hàm lượng asen tối đa cho phép hiện nay, mẫu thử không được cho màu rõ rệt với mắt thường trên giấy chỉ thị tẩm thủy ngân clorua.

- Nếu không có ống nghiệm có nút vặn có lỗ  $\phi = 6\text{mm}$ , có thể dùng giấy chỉ thị tẩm  $\text{HgCl}_2$  cắt thành từng miếng khổ  $5\text{cm} \times 5\text{cm}$ , chụp vào miệng ống nghiệm  $l=15\text{cm}$  và  $\phi = 1,5\text{cm}$ , sau đó dùng chun cao su buột chặt. Sản phẩm có cặn, phải đun sôi đuổi cặn, nếu có ga ( $\text{CO}_2$ ) phải khuấy mạnh và lọc qua giấy lọc để loại bỏ.

#### **4. PHÁT HIỆN NHANH NITRIT**

##### **4.1. Nguyên lý**

- Do yêu cầu chỉ cần xác định (phát hiện) định tính nitrit có trong sản phẩm là có hay không nên có thể áp dụng phương pháp thử nitrit trong nước uống theo Codex Medicamentarius Gallicus.

- Phương pháp này giống hệt phương pháp xác định nitrit trong TCVN: 2658 - 1978, cũng dùng thuốc thử Griess nhưng bỏ qua giai đoạn so màu bằng thang màu mà chỉ cần quan sát sự xuất hiện màu hồng có hay không sau khi cho thuốc thử vào sản phẩm, với mục đích chỉ để phát hiện định tính sự có mặt của nitrit mà thôi.

##### ***Nguyên lý của phương pháp:***

- Ở  $\text{pH} = 2$  đến  $\text{pH} = 2,5$  nitrit sẽ diazo hoá acid sulfanilic và sau đó kết hợp với alpha naphtylamin cho hợp chất naphtylamino azobenzen sulfonic có màu đỏ không bền (bền ở  $15^\circ\text{C}$ , không bền ở nhiệt độ cao).

- Phản ứng rất nhạy với màu đỏ ngay tức thời ở nồng độ  $1 \times 10^{-5}$  và sau 5 phút ở nồng độ  $1 \times 10^{-8}$ . Nếu không có nitrit phản ứng không có màu đỏ.

- Trong khi đó tiêu chuẩn vệ sinh ban hành kèm theo quyết định số 505/BYT- QĐ thì đồ uống, nước uống, thực phẩm lỏng không được có nitrit nghĩa là bằng mắt thường sau 10÷15 phút không có phản ứng cho màu đỏ xảy ra.

##### **4.2. Phạm vi áp dụng**

- Nước ăn uống, đồ uống, nước giải khát không màu.
- Khả năng thể hiện phản ứng tức thời ở nồng độ  $1 \times 10^{-5}$  và sau 5 phút ở nồng độ  $1 \times 10^{-8}$ .

### 4.3. Dụng cụ, thuốc thử

#### a) Dụng cụ:

- Ống nghiệm hay cốc thuỷ tinh 20ml: 1 chiếc

#### b) Thuốc thử:

- Thuốc thử Griess A: Cân 0,50 gam acid sulfanilic hoà vào 150ml acid acetic 30%. Khuấy đều bảo quản trong lọ màu nút mài. Khi sử dụng rót vào lọ nhỏ giọt bằng P.E để tiện dùng và bảo quản.

- Thuốc thử Griess B: Cân 0,10 gam alpha naphthylamin hoà vào 20ml nước cất, khuấy đều, đun sôi, để lắng gạn lấy phần nước trong không màu. Thêm vào dung dịch này 150ml acid acetic 5%. Trộn đều và bảo quản trong lọ màu nút mài. Khi sử dụng rót vào lọ nhỏ giọt bằng P,E để tiện dùng và bảo quản.

### 4.4. Tiến hành thử

- Lấy 5ml sản phẩm lỏng mẫu phân tích cho vào ống nghiệm. Thêm 5 giọt thuốc thử Griess A (acid sulfanilic). Thêm tiếp 5 giọt thuốc thử Griess B (alpha naphthylamin).

- Lắc đều và quan sát so sánh với một ống nghiệm mẫu nước cất (không có nitrit) được tiến hành song song trong những điều kiện như nhau.

### 4.5. Đánh giá

- Nếu thấy xuất hiện màu đỏ trong 10÷15 phút: Có mặt của nitrit, vi phạm giới hạn tối đa cho phép hiện hành quy định về nitrit trong đồ uống, thực phẩm lỏng.

- Nếu không xuất hiện màu đỏ sau 10÷15 phút: Không có mặt của nitrit, đảm bảo giới hạn tối đa cho phép hiện hành quy định về nitrit trong đồ uống, thực phẩm lỏng.

**Chú ý:** Nếu nước uống có clor hoạt động sẽ làm màu đỏ thay đổi, trong trường hợp này phải cho thuốc thử Griess B (alpha naphthylamin) trước sau đó cho thuốc thử Griess A vào sau.

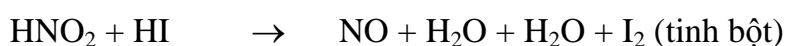
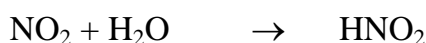
## 5. PHÁT HIỆN NHANH NITRAT

### 5.1. Nguyên lý

- Trong môi trường acid acetic có mặt của kẽm (Zn) và KI, nitrat sẽ bị khử thành  $\text{NO}_2$  và KI sẽ bị oxi hoá để giải phóng Iod tự do. Iod giải phóng được phát hiện bằng màu xanh tím nhờ chỉ thị hồ tinh bột. Tùy theo hàm lượng nitrat có trong sản phẩm nhiều hay ít,  $\text{I}_2$  giải phóng cũng sẽ nhiều hay ít, nhanh hay chậm.

- Đối chiếu với một mẫu chuẩn tiến hành song song trong những điều kiện như nhau, có hàm lượng nitrat bằng hàm lượng tối đa cho phép hiện nay là 500mg/kg đối với lạp sườn, thịt chế biến, thịt muối, dăm bông... thì thời gian bắt đầu xuất hiện màu xanh tím trong vòng 1÷2 phút và sau đó 5 phút màu xanh tím sẽ rõ rệt, ổn định hoàn toàn.

- Phản ứng của quá trình diễn biến như sau:



## 5.2. Phạm vi áp dụng

- Thịt ướp ngâm muối, dưa muối chế biến, bảo quản bằng nitrat, nước uống giải khát không màu.

- Khả năng phát hiện ở trên, dưới và bằng 500mg/lít Nitrat tương ứng với phản ứng xuất hiện màu xanh tím nhanh trong vòng 1 phút, sau 2÷3 phút và sau 5÷6 phút.

## 5.3. Dụng cụ, hoá chất

### a) Hoá chất:

- Kali iodua (KI) tinh thể hay dung dịch 5%

- Acid acetic 5%

- Kẽm hạt hay kẽm bột tinh khiết

- Dung dịch hồ tinh bột 1%: Lấy 1 gam tinh bột (sắn, ngô, khoai tây...) nhào vào 5ml nước cất trong một bát men. Thêm 100ml nước nóng, khuấy đều đun cho tới khi thành hồ trong. Để yên qua đêm chắt gạn lấy nước trong.

**Chú ý:** Hồ tinh bột dễ hỏng, cần bảo quản bằng cách thêm 0,25 gam acid salicylic.

### b) Dụng cụ:

- Cốc có mỏ 100ml: 3 chiếc

- Ống nghiệm 10÷15ml: 3 chiếc

- Phễu lọc = 5 cm: 1 chiếc

- Giấy lọc chuyên dụng

## 5.4. Tiến hành

- Tuỳ theo hàm lượng Nitrat có trong sản phẩm, bình thường lấy độ 10 gam mẫu hoặc hơn. Mẫu đem thái nhỏ và ngâm trong nước cất, độ 20ml, ngâm trong 15÷20 phút, thỉnh thoảng trộn đều, sau đó đun nóng và lọc ngay sau khi sôi.

- Rửa bã sản phẩm bằng 2÷3ml nước cất, làm sao để cuối cùng có được 10ml nước chiết, để tiến hành làm phản ứng trong ống nghiệm.

- Thêm vào dung dịch 2÷3 ml dung dịch KI 5% hay một ít (độ 0,10gam) tinh thể KI. Trộn đều, lắc đều.

- Acid hoá bằng 2ml dung dịch acid acetic 50%. Khuấy đều, thêm 2÷3 giọt Hồ tinh bột (mới pha). Lại trộn đều.

- Thêm tiếp tục 1÷2 hạt kẽm. Theo dõi phản ứng và thời gian bắt đầu xuất hiện màu xanh tím và khi màu này rõ rệt ổn định hoàn toàn.

### **5.5. Đánh giá**

- Nếu màu xanh tím xuất hiện ngay lập tức, trong vòng 1 phút đã rõ nét, ổn định hoàn toàn: Hàm lượng Nitrat cao hơn 500mg/kg.

- Nếu sau 2÷3 phút mới thấy xuất hiện màu xanh tím và sau 5÷6 phút mới rõ nét ổn định hoàn toàn: Hàm lượng nitrat trong khoảng 500mg/kg.

- Nếu lâu sau 5÷6 phút mới xuất hiện màu xanh tím và sau 20÷30 phút mới rõ nét ổn định hoàn toàn: Hàm lượng nitrat vào khoảng 200÷250mg/kg.

- Ta chỉ cần chú ý những mẫu nào có màu xanh tím xuất hiện trước 1÷2 phút nghĩa là những mẫu vượt quá hàm lượng tối đa cho phép hiện nay.

## **6. PHÁT HIỆN NHANH ACID VÔ CƠ**

Có nhiều cách phát hiện acid vô cơ nhưng thường chủ yếu là dùng các chỉ thị màu.

### **6.1. Nguyên lý**

- Dung dịch acid hữu cơ loãng có pH lớn hơn 2 ( $\text{pH} > 2$ ).

- Nếu có acid vô cơ pH dung dịch sẽ hạ xuống nhỏ hơn 2 ( $\text{pH} < 2$ ) có thể xác định bằng các chỉ thị màu thích hợp.

### **6.2. Phạm vi áp dụng**

- Dấm trắng, nước giải khát không màu.

- Khả năng phát hiện từ  $\text{pH} = 0,1$  đến  $\text{pH} = 3$ .

### **6.3. Hoá chất, dụng cụ**

- Người ta thường dùng các chỉ thị màu tropeolin, chỉ thị màu đỏ congo, chỉ thị màu methyl da cam. Những chỉ thị này không phổ biến khó kiếm duy chỉ có một chỉ thị màu đơn giản nhất ai cũng biết, dễ kiếm lại rẻ tiền đó là tím methyl.

pH = 0,1                      pH = 1,5                      pH = 3  
Vàng                              Xanh lá cây                      Tím

- **Hoá chất:** Violet methyl 1% trong nước cất, đựng trong một lọ nhỏ giọt

- **Dụng cụ:** ống nghiệm 10÷15ml

#### 6.4. Tiến hành thử

- Lấy độ 5ml sản phẩm cho vào ống nghiệm. Nhỏ vào ống nghiệm sau đó 2÷3 giọt chỉ thị violet methyl.

- Lắc đều và quan sát màu của dung dịch.

#### 6.5. Đánh giá

- Nếu dung dịch có màu tím: Sản phẩm không có acid vô cơ.

- Nếu dung dịch có màu xanh lục (xanh lá cây): Sản phẩm có acid vô cơ.

### 7. PHÁT HIỆN NHANH FORMALDEHYDE

#### 7.1. Nguyên lý

Có mặt của vết codein hay Moocphin ở môi trường acid sunfuric, formaldehyde sẽ cho phức màu tím đỏ.

#### 7.2. Phạm vi áp dụng

- Thịt ướp muối, dưa cà có dùng formaldehyde để bảo quản.

- Sản phẩm chế biến từ tinh bột, có thêm phụ gia là formaldehyde.

- Khả năng phát hiện 1/125.000 (8.p.p.m) tính theo Formol (30÷40% Formaldehyde); 2/1.000.000 (2p.p.m) tính theo formaldehyde.

#### 7.3. Thuốc thử, dụng cụ

##### a) Thuốc thử:

- Dung dịch acid sunfuric pA d = 1,84

- Dung dịch codein hay Moocphin 1%

Để tạo điều kiện thuận lợi có được dễ dàng thuốc thử có thể dùng viên ho Terpin Codein để pha thuốc thử vì thuốc này được bán rộng rãi ở các hiệu thuốc.

*Cách pha thuốc thử như sau:* Lấy 1 viên terpin codein cho vào ống nghiệm nhỏ. Cho vào tiếp 1,5÷2ml nước cất lạnh, khuấy cho tan. Codein sẽ hoà tan trong nước, còn

terpin không hoà tan (hoặc tan rất ít) trong nước đọng lại ở phần đáy ống nghiệm cùng với tá dược, để yên lắng cặn, hút lọc lấy nước trong để dùng.

**b) Dụng cụ:**

- Bát sứ hay bát thuỷ tinh 20÷30ml: 2 chiếc
- Pipét 10ml hay ống nhỏ giọt: 2 chiếc

**7.4. Tiến hành**

- Cho 4÷5 giọt thuốc thử Codein vào lòng bát.
- Làm bay hơi cách thuỷ dung dịch thuốc thử cho tới vừa cặn khô.
- Lấy 4÷5 giọt mẫu thử ghi có formaldehyde hoà tan cặn khô.
- Sau đó nhỏ 1ml acid sunfuric vào hỗn hợp ở trong bát.
- Quan sát màu sắc hỗn hợp.

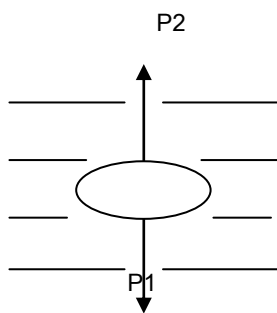
**7.5. Đánh giá**

- Nếu có màu tím xuất hiện nhanh chóng: Mẫu thử có formaldehyde
- Nếu không có màu tím đỏ xuất hiện: Mẫu thử không có formaldehyde (làm mẫu trắng song song)

**8. PHÁT HIỆN NHANH ĐƯỜNG HÓA HỌC**

**8. 1. Nguyên lý**

- Phương pháp dựa trên nguyên lý các vật nổi (đo tỷ trọng dùng phù kế):
- Khi thả một vật nổi có khối lượng không đổi vào một dung dịch, nếu dung dịch càng đậm đặc sức đẩy của vật từ dưới lên trên càng lớn, vật càng nổi. Trái lại, nếu dung dịch càng loãng (kém đậm đặc) sức đẩy từ dưới lên trên càng nhỏ vật càng chìm nhiều.



- Vật nổi trong chất lỏng bị hai lực tác dụng:
  - + Trọng lực P1 là lực thẳng đứng đi từ trên xuống cho sức hút của trái đất tác dụng.
  - + Lực đẩy P2 còn gọi là sức đẩy Acsimét đi từ dưới lên trên do chất lỏng tác dụng.

- Có 3 trường hợp xảy ra:
  - + Nếu P1 lớn hơn P2: Vật chìm xuống đáy chất lỏng.
  - + Nếu P1 bé hơn P2: Vật nổi trên mặt chất lỏng.
  - + Nếu P1 bằng P2: Vật cân bằng lơ lửng trong chất lỏng.

Và ta có:  $P_2 = V \times d$

- Do đó khi thả một vật vào chất lỏng không đậm đặc (loãng) tỷ trọng  $d$  càng nhỏ,  $P_2$  sẽ nhỏ vật sẽ chìm xuống đáy. Trái lại, khi thả một vật vào chất lỏng đậm đặc tỷ trọng  $d$  càng to  $P_2$  càng lớn, vật càng nổi.

- Nước giải khát hoặc rượu mùi một khi thay thế đường mía bằng đường hoá học, nước giải khát hoặc rượu có hàm lượng đường nhỏ hơn, không đậm đặc khi pha bằng nước mía (đường kính). Nếu thả một vật đã nổi được ở nước giải khát bằng đường mía, ở mức độ ngọt bình thường vào nước giải khát pha bằng đường hóa học, vật nổi sẽ chìm xuống, tùy theo mức độ, tỷ lệ thay thế đường mía, tỷ lệ thay thế càng cao, vật càng chìm. Đối với rượu mùi cũng vậy.

## 8.2. Phạm vi áp dụng

- Rượu mùi, nước ngọt, nước giải khát có đường.

- Khả năng phát hiện tới 1÷2% đường kính giảm sút khi thay thế bằng đường hoá học.

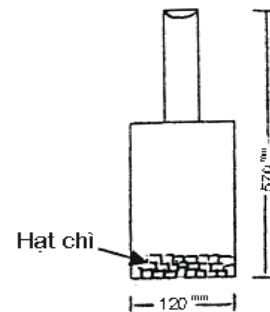
## 8.3. Dụng cụ

- Ống đong 100ml: 1 chiếc

- Phù kế tự tạo:

- Dùng một vỏ ống tiêm rỗng, có thể tích  $V$ .

Cho hạt chì hoặc cát khô sạch vào bên trong qua miệng ống với một lượng để khối lượng của vật nổi lớn hơn khối lượng của thể tích  $V$  chất lỏng (nước giải khát hay rượu mùi) một ít.



- Sau đó thả vào sản phẩm (nước giải khát hay rượu mùi) được pha bằng đường mía theo đúng công thức, tiêu chuẩn đã đăng ký với cơ quan trách nhiệm quản lý (bình thường là 100gam/l + 1) để thể nào đạt được trạng thái cân bằng bền, có một độ nổi nhất định cách mặt chất lỏng 0,50 cm chẳng hạn. Cuối cùng, hàn kín đầu vỏ ống tiêm lại bằng đèn cồn, như vậy ta có một vật nổi tự tạo dùng làm phù kế.

## 8.4. Tiến hành

- Tráng ống đong bằng sản phẩm cần kiểm tra, đổ bỏ nước tráng.

- Đổ gần đầy ống đong sản phẩm cần kiểm tra

- Thả phù kế tự tạo vào ống đong.

- Quan sát và đánh giá

## 8.5. Đánh giá

- Nếu phù kế nổi (như mức đã đánh dấu, với đường kính): Sản phẩm không bị thay thế đường kính bằng đường hoá học, SP không sử dụng đường hoá học.

- Nếu phù kế chìm (dưới mức đã đánh dấu, với đường kính): Sản phẩm bị thay thế đường kính bằng đường hoá học, sản phẩm có sử dụng đường hoá học.

### *Chú ý:*

Tuy có một số loại đường hoá học được phép dùng, nhưng nếu không ghi trên nhãn là đã sử dụng cũng vi phạm quy định về nhãn và có ý đánh lừa người dùng, làm hàng giả.

## 9. PHÁT HIỆN NHANH HÀN THE

### 9.1. Nguyên lý

Hàn the có phản ứng kiểm với phenolphtalein cho dung dịch màu hồng. Nếu cho dung dịch này tác dụng với glycerin trung tính, dung dịch sẽ chuyển thành acid, sẽ mất màu hồng, trở thành không màu (phản ứng acid với phenolphtalein do tạo thành acid glyxero boric có tính acid).

*Ghi chú:* hiện nay thường dùng kít thử hàn the (giấy nghệ).

### 9.2. Phạm vi áp dụng

- Các sản phẩm không có màu như: Thịt tươi, cá tươi, sản phẩm chế biến như giò, chả.

- Khả năng phát hiện khi sản phẩm có phản ứng với PP và glycerin.

### 9.3. Dụng cụ, hoá chất

#### *a) Hoá chất:*

- Chỉ thị màu Phenolphtalein 1% trong cồn.

- Glycerin trung tính

#### *b) Dụng cụ*

- Cốc có mỏ 100ml

- Phễu lọc đường kính 5 cm

- Giấy lọc

- Que khuấy

- Ống nghiệm 10ml

- Kéo inox để cắt

### 9.4. Tiến hành

- Lấy độ 15÷20 gam sản phẩm (thịt tươi, sản phẩm chế biến giò, chả, bánh cuốn, bánh giò...) thái nhỏ cạnh 3÷5mm, nghiền đều bằng cối mã não (thủy tinh) rồi đem ngâm trong cốc với 20÷25 ml nước cất đã đun sôi. Thỉnh thoảng khuấy đều.

- Sau 15÷20 phút, gạn lấy nước, đun sôi lại nếu thấy cần thiết.
- Lọc lấy độ 5ml nước trong cho vào ống nghiệm.
- Nhỏ vào ống nghiệm 2÷3 giọt Phenolphthalein 1%, lắc đều.

### 9.5. Đánh giá

- Nếu có màu hồng xuất hiện, nhỏ 2÷3 glycerin trung tính, màu hồng sẽ mất đi thành không màu: Sản phẩm có hàn the (thịt, bánh đã chế biến, bảo quản với hàn the).

- Nếu không có màu hồng xuất hiện: Sản phẩm không có hàn the, không bảo quản chế biến bằng hàn the.

- Đối với thịt ngâm muối với hàn the có thể tiến hành như sau:

+ Lấy một mảnh giấy lọc vuông cạnh độ 1,5÷2 cm, đặt và ép mảnh giấy lên trên sản phẩm thịt tươi chú ý để giấy lọc tiếp xúc trực tiếp với thịt. Sau ít phút, sau khi đã làm ẩm giấy lỏng bằng 1÷2 giọt nước cất, lấy giấy lọc ra, nhỏ 1÷2 giọt phenolphthalein 1% vào giấy lọc.

+ Quan sát nếu thấy màu hồng xuất hiện, tiếp tục nhỏ 1÷2 giọt glycerin trung tính vào giấy lọc, nếu màu hồng biến mất trở thành không màu: Sản phẩm có hàn the.

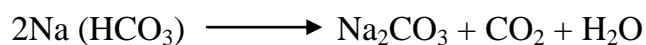
## 10. PHÁT HIỆN NHANH NƯỚC ĐÃ ĐUN SÔI VÀ CHƯA ĐUN SÔI

- Để đảm bảo vệ sinh ăn uống, nước dùng để pha nước giải khát phải là nước đun sôi để nguội, để đảm bảo chất lượng pha trà, nước cũng cần phải sôi.

- Nhưng có những cửa hàng ăn uống không đảm bảo việc ăn chín, uống sôi, nên trách nhiệm của các đoàn kiểm tra về an toàn thực phẩm, ăn uống, cần phải kiểm tra thường xuyên, đột xuất các cơ sở phục vụ ăn uống, xem nước dùng để pha nước giải khát đã có được đun sôi chưa, nước để pha trà trong phích đã sôi chưa.

### 10.1. Nguyên lý

- Các mạch nước của các nguồn nước thông dụng (nước máy, nước giếng...) khi đi qua các tầng lớp địa tầng kéo theo nhiều hợp chất khoáng hoà tan như muối sunfat, nitrat, clorua, bicarbonat... Nhưng đáng chú ý là các muối dicarbonat kiềm và kiềm thổ là những muối của acid yếu dưới tác dụng của nhiệt độ dễ bị phân ly và giải phóng khí carbonic. Do đó, nước bị đun sôi muối bicarbonat biến đổi như sau:



- Muối bicarbonat là những muối hoà tan trong nước và có tính kiềm yếu, dưới tác dụng của nhiệt khi đun sôi giải phóng khí CO<sub>2</sub> và hình thành muối cacbonat có tính kiềm

mạnh hơn hoà tan trong nước và một số kết tủa lắng xuống làm nước đun sôi có tính kiềm mạnh hơn.

- Các nguồn nước thông dụng có pH thường từ 7,2÷7,6 khi đun sôi nước có pH tăng lên trên 8,2 nằm trong vùng chuyển màu của các chỉ thị màu:

+ Cresophtalein có pH vùng chuyển màu 8,2÷9,8

+ Xanh Thymol có pH vùng chuyển màu 8,0÷9,6

+ Phenolphtalein có pH vùng chuyển màu 8,3÷10

## 10.2. Phạm vi áp dụng

- Nước đã đun sôi và nước chưa đun sôi, nước đun sôi để nguội dùng pha nước giải khát, nước sôi đựng trong phích để pha trà.

- Khả năng phát hiện khi nước chưa sôi ở pH = 7,2÷7,6, khi sôi ở pH = 8÷10 với chỉ thị màu Phenolphtalein, ở pH = 6÷7,6 khi chưa đun sôi với chất chỉ thị màu xanh bromothymol và pH > 8 khi chưa sôi với chỉ thị màu thymolphtalein.

## 10.3. Dụng cụ, hoá chất

### a) Dụng cụ:

Ống nghiệm 15ml: 2 chiếc

### b) Hoá chất:

- *Phenolphtalein 1% trong cồn etylic*: Cân 1 gam phenolphtalein vào bình định mức 100ml, cho thêm 50ml cồn etylic 90<sup>0</sup>..., lắc cho tan hết, thêm nước cất ngay cho đủ 100ml. Dung dịch pha xong phải trong suốt, không màu (nếu không trong thì phải lọc bỏ cặn).

- *Xanh Bromothymol 1% trong cồn etylic 90 độ*: Cân 1 gam xanh bromothymol cho vào bình định mức 100ml., thêm 50ml cồn etylic 90 độ, lắc cho tan hết, cho tiếp cho đủ 100ml bằng nước cất. Dung dịch pha xong phải có màu vàng đỏ, trong.

## 10.4. Tiến hành

- Lấy 5ml nước cần kiểm tra (nước dùng để pha trà, nước đun sôi để nguội để pha nước giải khát...) cho vào ống nghiệm 10÷15ml trung tính.

- Đồng thời lấy 5ml nước nguồn cùng dung tích đã đun sôi để làm đối chứng cho vào một ống nghiệm khác cùng dung tích. Cho vào mỗi ống nghiệm nói trên 1÷2 giọt phenolphtalein 1% và quan sát.

## 10.5. Đánh giá

- Kết quả ống mẫu đối xứng (chưa đun sôi) vẫn không màu như cũ, còn ống màu nước kiểm tra sẽ có màu hồng tới đỏ sẫm tùy theo nguồn nước có ít hay nhiều muối bicarbonat kiềm hay kiềm thổ.

- Nếu nước chưa đun hoặc chỉ đun nóng già 70 độ thì ống nước kiểm tra vẫn không màu như ống đối chứng. Trong trường hợp nghi ngờ có thể đun lại ống nước này trên ngọn lửa đèn cồn, nước sôi sau ít phút và màu đỏ lại xuất hiện.

### **Chú ý:**

\* Cá biệt có nguồn nước pH dưới mức thông thường, acid hơn một chút (pH = 6÷7,6) thì dùng phenolphtalein 1% nhỏ vào nước sôi không thấy màu đỏ hồng. Trong trường hợp này, ta nhỏ tiếp vào hai ống thử nói trên, mỗi ống từ 1÷2 giọt xanh bromothymol 1%. Kết quả ống nước đối chứng chưa đun có màu vàng hoặc xanh lá mạ còn ống nước đã đun sôi có màu xanh lơ thẫm hay nhạt tùy theo hàm lượng muối khoáng. Nếu ống nước thử vẫn chỉ có màu như ống nước đối chứng thì nước đó là nước chưa đun sôi.

\* Trong trường hợp cá biệt nữa là nguồn nước khi chưa đun đã có độ kiềm lớn hơn pH = 8 (hiếm gặp) thì có thể dùng chỉ thị màu có vùng chuyển màu ở độ kiềm cao hơn như Thymolphtalein 1% trong cồn 95 độ có vùng chuyển màu từ 9,4÷10,6 từ không màu trở thành màu xanh lơ.

\* Nước lã (chưa đun sôi) chứa ở chum lâu: Nước có nhiều muối bicarbonat kiềm, kiềm thổ pH = 7,6÷7,8 để lâu trong chum, phơi nóng ở ngoài nắng khi thử với phenolphtalein 1% cũng có màu phớt hồng, nhưng khi đun sôi màu sẽ thành đỏ sẫm hoặc cũng có thể dùng chỉ thị màu có vùng chuyển màu kiềm cao hơn.

\* Nước đun sôi rồi để trữ lâu ngày: Để lâu độ 2÷3 tuần khí CO<sub>2</sub> ngoài không khí có thể hoà vào nước làm biến đổi các muối cacbonat, làm nước giảm độ kiềm (so với lúc nước đun sôi) nên khi thử với Phenolphtalein thì màu chỉ phớt hồng, hay không màu.

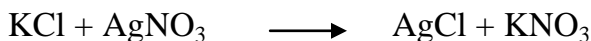
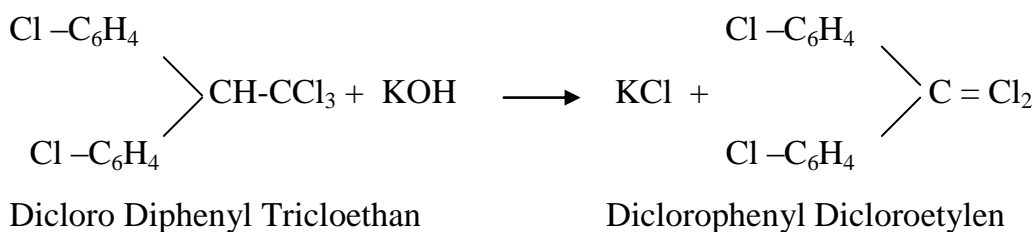
Tuy nhiên, các trường hợp đặc biệt này rất cá biệt, hạn hữu. Thông thường các nguồn nước thông dụng khi đun sôi để nguội đều dùng phương pháp này được cả.

## **11. PHÁT HIỆN NHANH THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT CLOR HỮU CƠ**

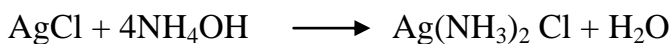
### **11.1. Nguyên lý**

- DDT không tan trong nước nhưng tan nhiều trong dung môi hữu cơ (cồn 95 độ, acetone, benzen...). Nếu thêm vào dung dịch DDT trong dung môi hữu cơ môi trường kiềm, ở nhiệt độ thường sau 10÷15 phút ion clor sẽ được giải phóng.

- Ion clor này, ở môi trường nitric có thể xác định được dễ dàng bằng phản ứng tạo thành bạc clorua (AgCl) với bạc nitrat (AgNO<sub>3</sub>), có độ nhạy cao 0,001/ion Cl<sup>-</sup> trong 1ml dung dịch:



- Tủa AgCl có màu trắng, tan trong amoniac (NH<sub>4</sub>OH) theo phản ứng:



### 11.2. Phạm vi áp dụng

- Đậu xanh trộn rắc DDT để bảo quản
- Các sản phẩm phun rắc DDT để trừ sâu bọ.
- Khả năng phát hiện 0,001 mg/ml ion Cl<sup>-</sup> với SP có thể trích ly được DDT.

### 11.3. Dụng cụ, thuốc thử

#### a) Dụng cụ:

- Bình tam giác hay bình cầu 200÷250ml
- Bát men 200ml
- Ống nghiệm 10÷15 ml

#### b) Thuốc thử:

- NaOH trong cồn 10% hay KOH 0,5N trong cồn.
- Bạc nitrat 5% trong nước cất 2 lần
- Cồn 90÷100 độ hay benzen 1- 2 lít.

### 11.4. Tiến hành

- Sau khi chiết được DDT ra khỏi mẫu vào dung môi benzen, ta lọc, lấy dung dịch mẫu trong (dung dịch A) làm bay hơi dung dịch A này đến gần khô, để nguội, thêm 8ml dung dịch KOH (hay NaOH) 10%, lắc đều, đun cách thủy 10÷15 phút, lọc lấy dung dịch trong (dung dịch B) để phát hiện Cl<sup>-</sup> bằng AgNO<sub>3</sub> (có môi trường HNO<sub>3</sub> 1%).

- Lấy 5ml dung dịch B nhỏ từng giọt HNO<sub>3</sub> 10% đến pH = 3, lắc đều, nhỏ tiếp từng giọt AgNO<sub>3</sub>. Nếu có kết tủa trắng xuất hiện là có DDT.

- Chiết DDT bằng hỗn hợp (50% rượu etylic + 50% acetonitrit là tốt nhất, triệt để, nhanh, dễ khô cạn).

### 11.5. Đánh giá

- Nếu có tủa xuất hiện: Có mặt DDT vi phạm quy định hiện hành, đã lạm dụng sử dụng thuốc trừ sâu đã cấm sử dụng.

- Nếu không có tủa xuất hiện: Không có mặt DDT.

**Chú ý:** Thử bằng giấy chỉ thị pH ( $\text{pH} \leq 3$ ) vì ở  $\text{pH} = 5$  thì  $\text{Ag}^+$  sẽ kết tủa  $\text{Ag}(\text{OH})$  và sau đó là  $\text{Ag}_2\text{O}$  kết tủa mà không phải là  $\text{AgCl}$ .

## 12. PHÁT HIỆN NHANH THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT LÂN HỮU CƠ

### 12.1 Chiết xuất chất độc ra khỏi sản phẩm

Căn cứ trên tính chất vật lý của chất thuốc bảo vệ thực vật là ít tan trong nước nhưng tan nhiều trong các dung môi hữu cơ như ceton, xilen, benzen... và các alcol có phân tử lượng thấp như cồn metylic, cồn etylic... Vì vậy, việc chiết suất đã dùng cồn etylic 90÷100 độ kết hợp với việc ma sát, cọ rửa của chổi lông, bút lông và tác dụng xối rửa của bình tia dung môi.

#### **Dụng cụ, hoá chất:**

##### *a) Dụng cụ:*

- Phễu 250ml
- Bình tia 250 ml
- Cốc có mỏ 250ml
- Bình tam giác 250ml
- Chổi lông (Bút vẽ)
- Giấy bọc

##### *b) Hoá chất:* Cồn etylic 90÷100 độ: 1 lít

#### **Cách tiến hành** (ví dụ trên dưa lê)

**Lấy mẫu:** Lấy 10 quả dưa lê một cách bất kỳ trong lô dưa có nghi vấn là có thuốc bảo vệ lân hữu cơ (Wolfatox) cần phát hiện thăm dò. Lấy loại quả trung bình độ 3÷4 quả/kg. Dùng túi PE có chặm lỗ để bảo quản.

#### **Tiến hành chiết xuất:**

- Đặt quả dưa lê trong lòng phễu, phễu được đặt trên miệng bình tam giác để hứng dung môi. Dùng bình tia đựng cồn phun ướt một phần của nửa phía trên bề mặt quả. Dùng chổi lông cọ lần lượt từng phần một liên tiếp từ trái sang phải, từ trên xuống dưới phần bề mặt đã được phun ướt bằng cồn.

- Cọ xong lại dùng bình tia, tia cồn rửa tráng lại, phần đã cọ rửa bằng chổi lông cũng từ trên xuống dưới. Làm như vậy liên tiếp từng phần, từng múi, cho hết nửa bề mặt dưới trên quả.

- Quay quả dưa lê 180 độ, lật ngược phần dưới quả lên và tiếp tục tiến hành cọ rửa như trên cho hết nửa bề mặt còn lại của quả dưa lê. Cuối cùng dùng bình tia cồn rửa sạch chổi.

- Tùy theo nồng độ của thuốc Wolfatox trên quả mà ta phỏng đoán thăm dò ta sẽ cạo rửa 1÷2 quả hoặc 1÷2 kg hoặc cả 10 quả dưa lấy mẫu.

- Tất cả dung môi cạo rửa dưa lê được hứng vào bình tam giác sau khi rửa xong lọc dung môi này vào một cốc có mỡ (ta có dung dịch mẫu kiểm tra).

## 12.2. Làm đậm đặc thuốc trong dung môi (dung dịch mẫu kiểm tra)

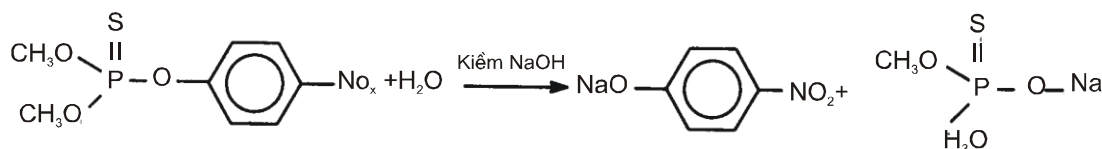
Nếu nồng độ thuốc trong dung môi nhỏ ta phải làm đậm đặc bằng cách cô cách thủy ở nơi thoáng, trong hốt hay dùng quạt, quạt thổi phía trên dung môi. Rửa và tráng càng ít dung môi càng tốt, như vậy nồng độ chất thuốc trong dung môi sẽ cao và có thể bỏ qua giai đoạn cô cách thủy làm đậm đặc mà dùng ngay dung môi này để xác định hợp chất lân hữu cơ của giai đoạn kế tiếp theo sau.

**Chú ý:** Đối với các sản phẩm khác cũng căn cứ trên nguyên lý trên mà tiến hành chiết xuất và làm đậm đặc chất thuốc.

## 12.3 . Tiến hành xác định hợp chất lân hữu cơ

### 12.3.1. Nguyên lý

Wolfatox còn gọi là Parathion Metyl có tên hoá học là O. O. Dimetyl÷O÷P÷Nitrophenyl Phosphorothionat cũng như các thuốc bảo vệ thực vật hữu cơ khác đều không bền vững ở môi trường kiềm NaOH và sẽ thủy phân thành Natri Paranitrophenolat và Natri Dimetyl- O÷Thiophosphat.



O – O – Dimetyl – O – p – Nitrophenyl      Na    ParaNitrophenolat    kiềm  
phosphorothionat      Na dimetyl – O – Thio – Phosphat Na

Chất Na ParaNitrophenolat là một chất màu vàng rom, nhận dạng dễ dàng.

### 12.3.2. Phạm vi áp dụng

- Sản phẩm có khả năng chiết xuất được chất bảo vệ thực vật như các loại quả, hạt, lá.

- Khả năng phát hiện 1p.p.m.

### 12.3.3. Dụng cụ÷hoá chất

Dụng cụ:

- Ống nghiệm 18ml: 18 chiếc

- Pipét 10ml: 2 chiếc

*Hoá chất:* NaOH1N: Cân 40 gam NaOH định mức 1000ml.

#### **12.3.4. Tiến hành**

Lấy 3ml dung dịch mẫu kiểm tra có thể đã được cô đặc, thêm 3ml NaOH1N, khuấy đều, dung dịch sẽ có màu vàng rom đậm hoặc nhạt tùy theo nồng độ wolfatox có trong dung dịch.

#### **12.3.5. Đánh giá**

- Nếu thấy dung dịch có màu vàng rom xuất hiện: Sản phẩm có Wolfatox, thuốc bảo vệ thực vật lân hữu cơ.

- Nếu dung dịch không có màu vàng rom xuất hiện: Sản phẩm không có dư lượng thuốc Wolfatox thuốc bảo vệ thực vật lân hữu cơ.

### **13. XÁC ĐỊNH ĐỘ CHUA**

- Độ chua hay còn gọi là độ acid của sản phẩm ăn uống là một chỉ tiêu chất lượng quan trọng của nhiều mặt hàng khác nhau như sữa tươi, sữa đặc, gạo, bột mì, dầu mỡ, bia, nước giải khát...

- Qua chỉ tiêu độ chua ta có thể biết được tình trạng bảo quản, sản xuất, chế biến chất lượng của sản phẩm từ đó đề ra được biện pháp xử lý thích đáng.

#### **13.1. Nguyên lý**

Dùng kiềm NaOH N/10 để trung hoà sản phẩm với chất chỉ thị màu là Phenolphthalein 1% cho tới khi có màu hồng nhạt bền vững. Căn cứ trên số ml NaOH N/10 đã sử dụng để biết được độ acid.

#### **13.2. Phạm vi áp dụng**

- Sữa tươi, sữa đặc, dầu, mỡ, gạo, bột, bia, nước giải khát.

- Khả năng phát hiện khi màu của sản phẩm không che lấp màu hồng chuyển màu của chỉ thị phenolphthalein.

#### **13.3. Dụng cụ, hoá chất**

##### **a) Dụng cụ:**

- Bình tam giác 100ml÷150ml: 1 chiếc

- Pipét 10ml chia độ tới 0,1ml: 2 chiếc

- Cối giã và rây (dùng cho gạo)

##### **b) Hoá chất:**

- Xút N/10 (NaOH N/10): 100-200ml
- Phenolphtalein 1% trong cồn 95 độ (đựng trong lọ nhỏ giọt): 30ml

#### 13.4. Tiến hành

Cách tiến hành chung các mặt hàng nói chung giống nhau, riêng từng mặt hàng có những thay đổi nhỏ trong việc chuẩn bị mẫu, trong định nghĩa của độ chua... Vì vậy, cần tiến hành từng mặt hàng một để dễ thực hiện.

##### *a) Sữa tươi:*

- Hút 10ml sữa tươi thêm 5 giọt phenolphtalein 1%. Chuẩn độ bằng NaOH N/10 cho tới khi xuất hiện màu hồng nhạt bền vững trong 30 giây. Chú ý hút và thả sữa từ từ để tránh dính nhiều ở thành pipét và dùng pipét để chuẩn độ thay cho buret.

- Độ chua của sữa tươi là độ Thorner là số ml NaOH N/10 đã sử dụng để trung hoà 100ml sữa tươi:  $T^0: n \times 10$  (n là số ml NaOH N/10 đã sử dụng).

- Độ chua của sữa tươi tốt từ 16÷22 độ T.

**Chú ý:** Là sữa pha thêm nước lã thì độ chua giảm, sữa rút bơ thì độ chua tăng, sữa non có độ chua tăng (26÷30 độ T)

##### *b) Sữa hộp:*

- Pha sữa ở nồng độ 25% bằng nước cất trung tính. Lấy 10ml chuẩn độ bằng NaOH N/10 với chỉ thị màu Phenolphtalein 1% cho tới khi xuất hiện màu hồng nhạt bền vững trong 30 giây.

- Độ chua của sữa đặc là số ml NaOH N/10 đã sử dụng để trung hoà 100 gam sữa đặc, độ chua này cũng gọi là độ Thorner.

- Độ chua T của sữa đặc không được quá 50 độ T/100 gam sữa đặc.

##### *c) Dầu mỡ:*

- Cân chính xác tới 0,01 gam khoảng 5 gam dầu cần kiểm tra, hoà tan trong 50ml hỗn hợp gồm 25ml ether trung tính và 25 ml cồn 95 độ trung tính, thêm 0,50 ml phenolphtalein 1%, rồi lắc đều. Chuẩn độ bằng NaOH N/10 tới khi có màu hồng nhạt bền vững.

- Độ chua của dầu mỡ là số ml NaOH/N đã sử dụng để trung hoà 100 gam dầu mỡ =  $n \times 10$ , trong đó: n là số ml NaOH N/10 đã sử dụng và P là số lượng gam dầu mỡ dùng để định lượng.

##### *d) Gạo:*

- Cân chính xác 10 gam gạo, nghiền giã nhỏ rồi cho vào bình định mức 100ml có 80ml nước cất trung tính, muốn thử phải cho thêm 5 giọt Phenolphtalein 1% phải có phốt

hồng còn nếu có màu hồng thắm thì phải nhỏ  $H_2SO_4$  N/10 cho tới khi chỉ còn phớt hồng. Lắc đều để yên trong 1 giờ sau đó sẽ thêm nước cất để đủ 100ml, để lắng trong hút lấy 50ml nước trong cho vào bình tam giác, thêm 5 giọt Phenolphthalein 1% rồi chuẩn độ bằng NaOH N/10 cho tới khi có màu hồng bền vững trong 30 giây.

- Độ chua của gạo là số ml NaOH N/10 đã sử dụng để trung hoà 10 gam gạo  $n \times 20/P$ , trong đó: n là số ml NaOH N/10 đã sử dụng, P là lượng mẫu dùng để định lượng

- Gạo tốt độ chua không được quá 4 độ khi độ ẩm 14% nếu độ ẩm nhỏ hơn 12% và độ chua nhỏ hơn 2 độ gạo còn bảo quản được lâu.

- Nếu độ ẩm trên 15% và độ chua trên 6 độ gạo này không dùng để ăn được. Nếu độ ẩm 14% và độ chua bằng 6 độ phải tiêu thụ ngay.

**d) Bột:**

Cũng tiến hành như gạo.

**e) Bia:**

- Lắc mạnh chai và xả khí cho tới khi hết  $CO_2$  và lọc qua giấy lọc. Hút lấy 10 ml bia đã loại  $CO_2$  thêm 5 giọt Phenolphthalein 1% và chuẩn độ bằng NaOH N/10 cho tới khi phớt hồng bền vững.

- Độ chua của bia là số ml NaOH N/10 đã sử dụng để trung hoà 100ml

- Độ chua của bia tốt thường là 3-4 độ.

**g) Nước giải khát:** Tiến hành như đối với bia.

- Lắc chai mạnh từ dưới lên trên xả khí rồi tiếp tục cho hết khí  $CO_2$ , sau đó lọc qua giấy lọc. Hút 10ml nước giải khát đã loại  $CO_2$  cho vào bình, thêm 5 giọt phenolphthalein 1% và chuẩn bị bằng NaOH N/10 cho tới khi có màu hồng nhạt bền vững.

- Độ chua của nước giải khát là số gam acid citric có trong 1 lít sản phẩm. 1ml NaOH N/10 tương đương với 6,4mg acid citric ( 0.0064 gam acid citric) Độ chua của nước giải khát không quá 1 gam/l acid citric.

- Độ chua =  $(n \times 1000 \times 0,0064)/10$ .

### 13.5. Đánh giá

- Độ chua của sữa tươi tốt là từ 16-22<sup>0</sup> T, chú ý là sữa pha nước lã thì độ chua giảm, sữa rút bớt bơ thì độ chua tăng và sữa non cũng có độ chua tăng (26-30<sup>0</sup>T)

- Độ chua của sữa đặc không quá được 50 độ T/100gam sữa đặc.

- Độ chua của dầu mỡ tinh chế hầu như bằng 0 (không có) hoặc rất ít hoặc không quá được 6 độ.

- Gạo tốt độ chua không quá 4 độ khi độ ẩm 14% và nhỏ hơn 2 độ khi còn ẩm nhỏ hơn 12%: gạo còn bảo quản được lâu. Nếu độ chua trên 6 độ và độ ẩm trên 15%: gạo này không dùng để ăn được.

- Bột tốt độ chua không quá 4 độ khi độ ẩm  $\leq 14\%$ . Bột còn bảo quản được lâu khi độ chua không quá 2 độ và 12% độ ẩm. Khi độ chua tới 5-6 độ và độ ẩm 14% bột phải tiêu thụ ngay.

- Bia tốt có độ chua từ 3-4 độ.

- Nước giải khát có độ chua không quá được 1 gam/lít acid citric.

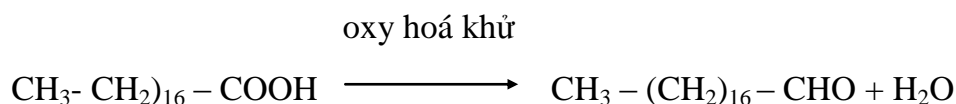
#### 14. XÁC ĐỊNH NHANH CHẤT LƯỢNG DẦU MỠ BẰNG PHẢN ỨNG KREISS

- Dầu mỡ là môi trường thuận lợi cho một số vi khuẩn men mốc phát triển. Ngoài ra, còn một số yếu tố khác như nhiệt độ, ánh sáng, nước, kim loại, oxy... tác động đến các mạch liên kết không no của carbon không bão hoà làm cho dầu mỡ biến chất.

- Dầu mỡ bị oxy hoá có mùi vị ôi khê, khó chịu do hình thành một số chất như aldehyde, peroxyt, ceton.

- Quá trình oxy hoá là quá trình phức tạp do men, nấm mốc và các yếu tố lý hoá (ánh sáng, nước, kim loại, không khí...) gây nên.

- Hiện tượng khử thành aldehyde có thể xảy ra với sự có mặt của men hay không khí, do khử acid béo mà thành:



- Ta có thể dùng phản ứng Kreiss để xác định aldehyde đánh giá chất lượng dầu mỡ bị oxy hoá.

##### 14.1. Nguyên lý

Trong dung dịch acid clohydric đậm đặc và aldehyde tác dụng với dung dịch phoroglucinol trong ether sẽ sinh ra một phức màu tan trong dung dịch acid làm nhuộm màu acid từ màu hồng đến màu đỏ tùy theo aldehyde ít hay nhiều.

##### 14.2. Phạm vi áp dụng

- Dầu mỡ bị oxy hoá

- Khả năng phát hiện khi dầu mỡ bị oxy hoá rõ rệt.

##### 14.3. Dụng cụ, thuốc thử

a) **Dụng cụ:** ống nghiệm dài 20cm,  $\phi = 1,5$  cm.

b) **Thuốc thử:**

- Acid chlohydric đậm đặc.
- Dung dịch phoroglucin 1% trong ether.

#### 14.4. Tiến hành

Cho vào ống nghiệm: Dầu thử nghiệm độ 5 gam, cho tiếp 10ml acid chlohydric đậm đặc, bịt kín lắc mạnh trong 30 giây, cho thêm 10ml phoroglucin 1% trong ether, rồi lắc mạnh.

#### 14.5. Đánh giá

- Nếu dầu mỡ bị oxy hoá chuyển thành aldehyde thì lớp acid chlohydric bên dưới có lớp màu hồng tới đỏ tùy theo mức độ oxy hoá ít hay nhiều.
- Tùy theo mức độ hồng nhạt hoặc hồng thẫm ta đánh dấu +, ++, +++,...
- Dầu mỡ tốt phản ứng Kreiss âm tính không có màu hồng xuất hiện.
- Khi có (+) phải có kế hoạch sử dụng ngay.
- Khi có (++) trở lên dầu mỡ đã hỏng cần kết hợp với trạng thái cảm quan để xử lý.

### 15. PHÁT HIỆN NHANH ĐỘ KÍN ĐỒ HỘP

- Trong sản xuất đồ hộp người ta thường sử dụng những nguyên vật liệu tốt nhất, sản xuất trong những điều kiện vệ sinh, tiệt trùng kỹ càng nhất nhưng đồ hộp vẫn có thể hư hỏng do nhiều nguyên nhân trong đó chủ yếu là nguyên nhân vi sinh vật.

- Một trong những lý do vi sinh vật xâm nhập, phát triển và phá hoại đồ hộp sau khi đã tiệt trùng đem phân phối ở thị trường là do đồ hộp bị hở. Chân kim ở chỗ ghép mí, ở những chỗ ghép mí, ở những chỗ hộp han rỉ.

Do đó, việc kiểm tra, kiểm soát độ hở, độ kín của hộp là cần thiết và độ kín của hộp là một chỉ tiêu chất lượng cần phải kiểm tra, để đảm bảo an toàn thực phẩm cho cộng đồng.

- Để kiểm tra độ kín hoặc độ hở của đồ hộp người ta có thể dùng nhiều phương pháp như phương pháp dùng bơm chân không chẳng hạn những phương pháp đơn giản, mau lẹ không phải dùng đến máy móc có thể tiến hành trong quá trình kiểm tra tại chỗ hoặc lưu động.

#### 15.1. Nguyên lý

Lợi dụng tác dụng của nhiệt của nước 85<sup>0</sup>C làm giãn nở, tăng áp suất không khí trong hộp làm không khí trong hộp thoát ra khỏi đồ hộp tạo thành những bọt khí nhỏ liên tiếp khi đi qua lớp nước bên ngoài từ những lỗ hở nhỏ chân kim của hộp.

#### 15.2. Phạm vi áp dụng

Đồ hộp ghép mí (rau, quả, thịt, cá).

### 15.3. Dụng cụ

- Nồi miệng rộng có thể tích gấp 4÷5 lần thể tích hộp.
- Nhiệt kế 100<sup>0</sup>C
- Kẹp sắt

### 15.4. Tiến hành

- Trước hết, bóc nhãn, rửa sạch bằng nước nóng và xà phòng, hộp được xếp theo chiều thẳng đứng vào nồi (cũng có thể thử từng hộp một để theo dõi hơn) đựng nước nóng 85<sup>0</sup>C khối lượng nước gấp 4÷5 lần khối lượng hộp để mặt nước cao hơn mặt hộp 3÷4cm.

- Ngâm trong nước độ 5÷7 phút chú ý theo dõi quan sát, nếu thấy bọt nước thoát ra liên tục đều đặn đi lên khỏi mặt nước là hộp bị hở.

- Chú ý quan sát những đường ghét mí nhất là chỗ ngã ba và chỗ rẽ.

### 15.5. Đánh giá

Đồ hộp tốt không được hở, đồ hộp hở vi sinh vật sẽ xâm nhập làm hư hỏng, độc

### B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

1. Phương pháp phát hiện nhanh Pb, As, nitrit, nitrat, formandehyde dựa theo nguyên tắc nào? Chúng giống nhau ở điểm nào?
2. Phương pháp phát hiện nhanh acid vô cơ, hàn the, nước chưa đun sôi dựa theo nguyên tắc nào? Chúng giống nhau ở điểm nào?
3. Phương pháp phát hiện nhanh đường hóa học trong thực phẩm lỏng có đường dựa theo nguyên tắc nào?
4. Trình bày cách tiến hành và đánh giá phát hiện nhanh Pb, As, nitrit, nitrat, formandehyde, acid vô cơ, hàn the.
5. Anh chị hãy khảo sát thực tế ở các địa điểm mua bán thực phẩm chọn 3 sản phẩm thực phẩm và xác định các thực phẩm đó có an toàn không? (Xác định các chỉ tiêu không an toàn đối với sản phẩm đó đã được học trong chương này)

### C. Ghi nhớ

- Nguyên lý, phạm vi áp dụng, phương pháp xác định, đánh giá các chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Giải thích được các nguyên nhân gây sai số trong quá trình xác định;
- Các bài tập và thảo luận về các phương pháp xác định nhanh các chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm.

# CHƯƠNG 4: TỔ CHỨC KIỂM TRA AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM CƠ SỞ

Mã chương: 04

## Giới thiệu:

*Kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm ở nước ta chủ yếu là giúp đỡ các cơ sở thực phẩm tìm ra những thiếu sót, nhằm cải tiến tổ chức, cải tiến kỹ thuật để nâng cao chất lượng phục vụ, tránh ngộ độc hoặc có hại sức khỏe cho người tiêu dùng.*

*Kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm có thể tiến hành bất kỳ khi ngày nào, nhưng cũng phải tổ chức kiểm tra trong những đợt có cung cấp đặc biệt (trong những ngày lễ, tết...) hoặc những thời vụ có khả năng bị ngộ độc thực phẩm (đầu hè, những lúc chớm có dịch đường ruột...) nhằm nhắc nhở những cơ sở thực phẩm tăng cường vệ sinh, phòng tránh tác hại do ăn uống gây nên.*

*Kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cũng tiến hành trong trường hợp có ngộ độc thực phẩm do cơ sở ăn uống chế biến, hoặc do xí nghiệp sản xuất, hoặc do chuyên chở phân phối, nhằm xác minh nguyên nhân gây ngộ độc, đồng thời giúp cơ sở thực phẩm nâng cao công tác vệ sinh, tránh thiệt hại về sau.*



### Mục tiêu:

- Trình bày được qui trình tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở;
- Thực hiện bài tập về lập kế hoạch, lấy mẫu, lập biên bản trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm;
- Thực hiện bài tập nhóm về tổ chức được việc kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở thực phẩm theo yêu cầu.

## A. Nội dung:

### 1. LẬP KẾ HOẠCH KIỂM TRA

#### 1.1. Yêu cầu về kế hoạch kiểm tra

- Kế hoạch tiến hành kiểm tra gồm:
  - + Mục đích, yêu cầu, phạm vi, nội dung, đối tượng, thời kỳ, thời hạn kiểm tra;
  - + Phương pháp tiến hành kiểm tra, tiến độ thực hiện, chế độ thông tin, báo cáo, phương tiện, thiết bị, kinh phí;
  - + Những điều kiện vật chất cần thiết khác phục vụ hoạt động của Đoàn kiểm tra;
  - + Tổ chức thực hiện kế hoạch tiến hành kiểm tra.

- Hàng năm, Cơ quan kiểm tra lập kế hoạch kiểm tra và thông báo bằng văn bản cho các cơ sở chưa được công nhận kèm theo hướng dẫn lập hồ sơ đăng ký kiểm tra đối với các Cơ sở thuộc diện phải kiểm tra trong phạm vi quản lý.

Trường hợp Cơ sở không thực hiện việc đăng ký kiểm tra theo điều trên, Cơ quan kiểm tra vẫn thực hiện kiểm tra theo kế hoạch đã lập.

*a. Đối với các Cơ sở có đăng ký kiểm tra:*

+ Cơ sở phải thực hiện đầy đủ các quy định về đăng ký kiểm tra;

+ Trong thời gian 5 (năm) ngày làm việc kể từ ngày nhận được hồ sơ, Cơ quan kiểm tra, công nhận phải xem xét, hướng dẫn cơ sở bổ sung những nội dung còn thiếu hoặc chưa đúng quy định;

+ Nếu hồ sơ đăng ký phù hợp, trong thời gian 7 (bảy) ngày làm việc, Cơ quan kiểm tra, công nhận phải thông báo cho Cơ sở khoảng thời gian sẽ tiến hành kiểm tra Cơ sở nhưng không muộn hơn 15 (mười lăm) ngày kể từ ngày nhận đầy đủ hồ sơ.

*b. Kế hoạch kiểm tra định kỳ*

+ Căn cứ vào tình hình thực tế, yêu cầu kiểm tra CL, VSATTP đối với từng cơ sở, cơ quan kiểm tra xây dựng kế hoạch kiểm tra về CL, VSATTP và dự trù kinh phí thực hiện kế hoạch trước ngày 01 tháng 11 hàng năm; Kế hoạch kiểm tra phải xác định cụ thể sản phẩm của cơ sở sản xuất và nội dung kiểm tra.

+ Cơ quan kiểm tra phải thông báo kế hoạch kiểm tra cho cơ sở sản xuất trước 15 ngày kiểm tra.

*c. Kế hoạch kiểm tra đột xuất:* Cơ quan kiểm tra tiến hành kiểm tra đột xuất trong các trường hợp sau:

+ Khi có sản phẩm vi phạm các quy định về chất lượng, VSATTP;

+ Khi có cảnh báo của các tổ chức về chất lượng, VSATTP;

+ Theo yêu cầu quản lý Nhà nước về chất lượng, VSATTP.

## **1.2. Thành lập đội kiểm tra**

Thủ trưởng Cơ quan kiểm tra, công nhận ra quyết định thành lập đội kiểm tra, thẩm tra (sau đây gọi chung là Đoàn kiểm tra) điều kiện đảm bảo VSATTP của Cơ sở. Quyết định thành lập Đoàn kiểm tra cần nêu rõ:

- Căn cứ kiểm tra;

- Phạm vi, nội dung, hình thức và thời gian kiểm tra, thẩm tra;

- Tên, địa chỉ và mã số (nếu có) của Cơ sở được kiểm tra, thẩm tra;

- Họ tên, chức danh của trưởng đoàn và các thành viên trong đoàn;
- Trách nhiệm của Cơ sở và Đoàn kiểm tra.

Kiểm tra viên (bao gồm cả Trưởng đoàn kiểm tra) là cán bộ đã được đào tạo nghiệp vụ kiểm tra điều kiện đảm bảo VSATTP, có năng lực thực hiện việc kiểm tra điều kiện đảm bảo VSATTP.

Quyết định thành lập Đoàn kiểm tra được thông báo tại Cơ sở khi bắt đầu kiểm tra.

### **1.3. Địa điểm kiểm tra**

Trước khi đi kiểm tra cần phải xác định đúng địa điểm kiểm tra.

### **1.4. Biểu mẫu kế hoạch kiểm tra**

Trước khi đi kiểm tra cần phải chuẩn bị tất cả biểu mẫu kế hoạch nhằm mục đích để quá trình công tác kiểm tra đúng quy trình kỹ thuật, nhanh chóng và khoa học.

## **2. CHUẨN BỊ CHO CÔNG TÁC KIỂM TRA**

### **2.1. Hồ sơ cơ sở cần kiểm tra**

Các Cơ sở thuộc diện được cấp Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện ATTP (sau đây gọi tắt là *Giấy chứng nhận ATTP*) trong sản xuất, kinh doanh lập 01 (một) bộ hồ sơ đăng ký kiểm tra và gửi cho Cơ quan kiểm tra để được kiểm tra và cấp Giấy chứng nhận ATTP.

*Hồ sơ đăng ký kiểm tra bao gồm:*

- Giấy đăng ký kiểm tra
- Bản sao có chứng thực Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh của Cơ sở
- Báo cáo hiện trạng về điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm của cơ sở
- Bảng tổng hợp kế hoạch HACCP cho nhóm sản phẩm tương tự đăng ký kiểm tra (*áp dụng đối với các Cơ sở thuộc diện bắt buộc phải xây dựng và thực hiện Chương trình đảm bảo CL, ATTP theo nguyên tắc HACCP theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02÷02: 2009/BNNPTNT*);

Đối với các Cơ sở đăng ký kiểm tra sau khi khắc phục sai lỗi của lần kiểm tra trước, Cơ sở chỉ lập hồ sơ bao gồm 01 (một) báo cáo kết quả khắc phục các sai lỗi gửi Cơ quan kiểm tra.

Hồ sơ đăng ký kiểm tra được gửi đến Cơ quan kiểm tra bằng một trong các hình thức như: gửi trực tiếp, gửi theo đường bưu điện; hoặc Fax, thư điện tử, đăng ký trực tuyến (sau đó Cơ sở gửi 01 Giấy đăng ký kiểm tra hoặc báo cáo khắc phục sai lỗi tới Cơ quan kiểm tra, các hồ sơ còn lại Cơ sở cung cấp khi Đoàn kiểm tra đến kiểm tra).

## **2.2. Biên bản kiểm tra**

- Kết thúc kiểm tra, cơ quan kiểm tra phải lập biên bản kiểm tra. Biên bản phải lập thành 02 bản: 01 bản lưu tại cơ quan kiểm tra, 01 bản lưu tại đơn vị được kiểm tra;

- Biên bản kiểm tra phải có đầy đủ chữ ký của đại diện đoàn kiểm tra và đại diện đơn vị được kiểm tra.

+ Trường hợp đơn vị được kiểm tra không nhất trí kết luận của đoàn kiểm tra thì được quyền bảo lưu trong biên bản đồng thời ghi rõ lý do chưa nhất trí với kết luận trong biên bản;

+ Nếu đơn vị được kiểm tra không ký biên bản kiểm tra, thì đoàn kiểm tra ghi rõ là: "đại diện đơn vị được kiểm tra không chịu ký biên bản". Biên bản này là hợp pháp khi có đầy đủ chữ ký của tất cả các thành viên đoàn kiểm tra.

- Trong trường hợp kiểm tra mà phát hiện cơ sở có hành vi vi phạm, cơ quan kiểm tra lập biên bản ghi nhận vi phạm và chuyển sang cơ quan có thẩm quyền để xử lý theo quy định của pháp luật.

## **2.3. Chuẩn bị công tác lấy mẫu**

- Chuẩn bị biên bản lấy mẫu.
- Chuẩn bị các dụng cụ lấy mẫu.
- Dự kiến phương pháp lấy mẫu.
- Mẫu được đem về phòng phân tích:

+ Mẫu kiểm nghiệm được phân tích các chỉ tiêu yêu cầu

+ 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.

## **3. Tiến hành kiểm tra**

- Nội dung kiểm tra điều kiện đảm bảo VSATTP của Cơ sở bao gồm:

- + Điều kiện đảm bảo VSATTP về nhà xưởng, trang thiết bị;
- + Chương trình quản lý chất lượng;
- + Thủ tục truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

- Dựa trên những yêu cầu về quy chế vệ sinh cho các cơ sở thực phẩm, tiến hành điều tra có hệ thống, từ tình hình vệ sinh hoàn cảnh (cổng rãnh, nhà vệ sinh, ...) đến quy trình nấu nướng, quy trình sản xuất, ý thức vệ sinh của công nhân viên... cho đến các chế độ vệ sinh và tình hình thực hiện các chế độ đó.

- Trong khi kiểm tra, một mặt dựa trên sự hiểu biết về kỹ thuật của mình, mặt khác lắng nghe ý kiến của cán bộ công nhân viên công tác ở cơ sở, để hiểu biết thêm về những sự việc xảy ra trước đó. Khi thấy có vấn đề ở khâu nào, thì lấy mẫu ngay ở khâu đó để xét nghiệm. Từ đó sẽ có nhận xét được chính xác.

- Phương pháp kiểm tra, các hạng mục cần kiểm tra và mức độ đánh giá đối với từng loại hình cơ sở, hình thức kiểm tra được thực hiện theo tài liệu hướng dẫn do Cục an toàn vệ sinh thực phẩm ban hành.

### **3.1. Quy trình kiểm tra**

#### ***Bước 1: Thủ tục hành chính***

- Công bố quyết định kiểm tra, thanh tra cơ sở sản xuất, kinh doanh TP
- Thông báo nội dung kiểm tra, thanh tra an toàn vệ sinh TP tại cơ sở
- Yêu cầu cơ sở phối hợp: hồ sơ chuẩn bị cho đoàn, cử người phối hợp với đoàn

***Bước 2: Kiểm tra, thanh tra điều kiện an toàn vệ sinh thực phẩm (Quan sát kết hợp hỏi chủ cơ sở)***

*Cơ sở:* Vị trí, thiết kế

- Diện tích
- Bố trí nhà xưởng
- Kết cấu nhà xưởng
- Hệ thống hơi nước, khí nén,...
- Chống côn trùng, súc vật
- Phòng thay bảo hộ
- Nhà vệ sinh
- Hệ thống thu gom rác,...

*Trang thiết bị:*

- Thiết kế và chế tạo dụng cụ để vệ sinh và bảo dưỡng
- Vật liệu, dụng cụ không gây độc, dễ làm vệ sinh
- Nước sát trùng, tẩy rửa
- Thiết bị phòng chống côn trùng, động vật gây hại
- Thiết bị bao gói, bảo quản
- Thiết bị kiểm nghiệm

*Con người:*

- Kiến thức an toàn vệ sinh thực phẩm
- Kiểm tra thực hành an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất
- Các thiết bị vệ sinh cá nhân: găng tay, mũ, khẩu trang, quần áo bảo hộ
- Kiểm tra móng tay, trang sức,...

**Bước 3:** *Kiểm tra hồ sơ.*

- Hồ sơ + Giấy chứng nhận đủ điều kiện VSATTP
- Hồ sơ + Giấy chứng nhận CBHQTC sản phẩm
- Hồ sơ + Giấy tiếp nhận quảng cáo
- Biên bản thanh tra, kiểm tra gần nhất
- Hồ sơ liên quan đến nguyên liệu sản phẩm: Hóa đơn xuất, nhập kho, chứng nhận thú y, giấy chứng nhận sức khỏe
- Hồ sơ liên quan đến kiểm nghiệm chất lượng, VSATTP sản phẩm định kỳ.
- Kết quả xét nghiệm nước sản xuất, sinh hoạt,...

**Bước 4:** *Lấy mẫu xét nghiệm.*

**Bước 5:** *Ghi biên bản kiểm tra, thanh tra.*

### **3.2. Lấy mẫu kiểm tra**

- 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.
- + Phải tiến hành lập Biên bản lấy mẫu, Biên bản bàn giao mẫu và dán tem niêm phong
- Trách nhiệm của người lấy mẫu
- + Phải chuẩn bị đầy đủ thủ tục, dụng cụ, thiết bị lấy mẫu và bảo quản mẫu.
- + Thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật đảm bảo tính khách quan, trung thực trong quá trình lấy mẫu, vận chuyển và bàn giao mẫu cho đơn vị kiểm nghiệm.
- Quá trình lấy mẫu

+ Quá trình lấy mẫu phải được giám sát và ghi chép đầy đủ. Tất cả các dấu hiệu không đồng nhất, hư hỏng của sản phẩm và bao bì bảo quản đều phải ghi chép lại.

+ Sau khi kết thúc quá trình lấy mẫu, mẫu kiểm nghiệm phải được bàn giao ngay cho đơn vị kiểm nghiệm trong thời gian sớm nhất.

- Chi phí lấy mẫu

Chi phí lấy mẫu (xem chương 1)

- Lượng mẫu được lấy và phương pháp lấy mẫu

+ Đối với từng sản phẩm, lượng mẫu tối thiểu và tối đa được lấy (xem chương 1)

+ Phương pháp lấy mẫu đối với các nhóm sản phẩm (xem chương 1)

Quá trình lấy mẫu phải được giám sát và ghi chép đầy đủ. Tất cả các dấu hiệu không đồng nhất, hư hỏng của sản phẩm và bao bì bảo quản đều phải ghi chép lại.

- Sau khi kết thúc quá trình lấy mẫu, mẫu kiểm nghiệm phải được bàn giao ngay cho đơn vị kiểm nghiệm trong thời gian sớm nhất.

### **3.3. Bảo quản và giao mẫu phân tích**

- Điều kiện bảo quản trong suốt quá trình lấy mẫu, vận chuyển, bàn giao và lưu mẫu phải phù hợp với các yêu cầu về bảo quản do nhà sản xuất công bố.

- Căn cứ vào tình hình thực tế, trưởng đoàn thanh tra, kiểm tra quyết định thời gian lưu mẫu đối với mẫu lưu và mẫu kiểm nghiệm.

- Mẫu lưu phải được bảo quản tại Cơ quan kiểm tra hoặc tại cơ sở sản xuất trong điều kiện phù hợp với từng dạng sản phẩm, nguyên trạng ban đầu và dấu hiệu niêm phong.

- Trường hợp có khiếu nại từ chủ hàng hoặc chủ cơ sở sản xuất lô hàng về kết quả kiểm nghiệm, Cơ quan kiểm tra sử dụng mẫu lưu để gửi các phòng kiểm nghiệm kiểm chứng phân tích làm cơ sở để giải quyết khiếu nại. Kết quả kiểm nghiệm trên mẫu lưu là căn cứ cuối cùng để Cơ quan kiểm tra xử lý khiếu nại.

- Trong thời hạn 3 (ba) ngày làm việc sau khi Cơ quan kiểm tra thông báo kết quả kiểm nghiệm lô hàng, nếu không có khiếu nại từ chủ hàng/chủ cơ sở sản xuất, Cơ quan kiểm tra thực hiện:

+ Trả lại mẫu lưu cho chủ hàng/chủ cơ sở sản xuất.

+ Trường hợp chủ hàng hoặc chủ cơ sở sản xuất không đến nhận hoặc có thỏa thuận khác thì Cơ quan kiểm tra có thể chủ động tiến hành xử lý phù hợp đối với mẫu lưu.

## **4. TIỀN HÀNH PHÂN TÍCH**

### **4.1. Tiếp nhận mẫu phân tích**

- Nhận mẫu kiểm nghiệm
- Kiểm tra tình trạng và điều kiện bảo quản mẫu.
- Tiếp nhận và xem xét các yêu cầu kiểm nghiệm:
  - + Chỉ tiêu kiểm nghiệm trên mẫu;
  - + Lượng mẫu tối thiểu cho mỗi phép thử;
  - + Thời gian trả kết quả kiểm nghiệm;
  - + Trong trường hợp có một hoặc nhiều chỉ tiêu vượt quá khả năng kiểm nghiệm thì đơn vị kiểm nghiệm sẽ xem xét và chuyển lên tuyến trên;
  - + Khi có sự thay đổi về yêu cầu kiểm nghiệm, đơn vị gửi mẫu kiểm nghiệm có thông báo bằng văn bản cho đơn vị kiểm nghiệm, các thông tin trao đổi được lưu lại bằng văn bản.
- Mẫu phải được mã hóa, vào sổ nhận mẫu.
- Mẫu kiểm nghiệm nếu chưa phân tích ngay thì phải bảo quản ở điều kiện thích hợp.
  - Kiểm nghiệm mẫu
    - + Mẫu gửi phân tích phải còn nguyên bao gói, được bảo quản thích hợp, số mã hóa rõ ràng, không bị mờ hoặc rách.
    - + Việc phân tích mẫu kiểm nghiệm phải thực hiện theo các phương pháp thử đã được quy định.
  - Quản lý mẫu lưu
    - + Mẫu lưu phải được bảo quản trong các điều kiện phù hợp.
    - + Thời gian lưu mẫu: theo yêu cầu của đơn vị gửi mẫu nhưng không quá 12 tháng kể từ ngày nhận mẫu kiểm nghiệm.

### **4.2. Xác định phương pháp thử**

Tùy theo các chỉ tiêu mà các cơ quan kiểm tra sẽ chọn phương pháp thử phù hợp

### **4.3. Phân tích mẫu thử**

Sau khi đã lấy mẫu, xác định chỉ tiêu cần phân tích và dựa vào phương pháp thử phù hợp, tiếp tục tiến hành phân tích mẫu.

Việc phân tích mẫu được thực hiện theo đúng phương pháp của Phòng kiểm nghiệm đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chỉ định.

## **5. BÁO CÁO KẾT QUẢ PHÂN TÍCH**

- Sau khi có kết quả phân tích, Phòng kiểm nghiệm gửi thông báo tới Cơ quan gửi mẫu (cơ quan kiểm tra địa phương)

- Trong trường hợp mẫu giám sát VSATTP cơ sở sau thu hoạch có kết quả phân tích không phù hợp với quy định hoặc quy chuẩn kỹ thuật tương ứng, Cơ quan kiểm tra địa phương thực hiện:

+ Thông báo kết quả phân tích không đạt cho cơ sở và yêu cầu cơ sở thực hiện các biện pháp khắc phục phù hợp.

+ Thành lập đoàn kiểm tra đột xuất về điều kiện đảm bảo VSATTP của cơ sở và lấy mẫu thẩm tra nếu cần. Nếu kết quả mẫu thẩm tra không đạt, cơ quan kiểm tra địa phương xử lý vi phạm hoặc đề nghị cơ quan có thẩm quyền xử lý theo các quy định hiện hành và yêu cầu cơ sở thực hiện các biện pháp khắc phục; kể cả việc thu hồi sản phẩm đã lưu thông trên thị trường và đề nghị cơ quan chức năng thu hồi giấy phép kinh doanh của cơ sở.

+ Trường hợp không nhất trí với kết quả phân tích, trong thời hạn 03 ngày kể từ ngày nhận được thông báo kết quả không đạt, cơ sở có quyền đề nghị phòng kiểm nghiệm được chỉ định khác thực hiện phân tích lại đối với mẫu lưu. Kết quả phân tích lại được Cục Quản lý Chất lượng Nông lâm sản và Thủy sản xem xét xử lý, kết luận. Chi phí phân tích lại do chủ cơ sở chi trả.

+ Trường hợp có đầy đủ bằng chứng cho thấy sản phẩm không phù hợp với quy định, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng hoặc cơ sở không thực hiện các yêu cầu trong thông báo thì cơ quan kiểm tra địa phương kiến nghị cơ quan chức năng xử lý theo quy định của pháp luật, thông báo công khai trên phương tiện thông tin đại chúng.

## **6. BÁO CÁO KẾT QUẢ KIỂM TRA**

Các Cơ sở đáp ứng các yêu cầu theo quy định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, trong thời gian **10 (mười)** ngày làm việc kể từ ngày kiểm tra, Cơ quan kiểm tra, công nhận phải ban hành quyết định công nhận Cơ sở đủ điều kiện đảm bảo VSATTP, cấp mã số và Giấy chứng nhận cho Cơ sở.

Phân loại đối với Cơ sở về điều kiện bảo đảm ATTP như sau:

+ Loại A (tốt): áp dụng đối với Cơ sở đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về điều kiện bảo đảm ATTP, không có lỗi nặng và lỗi nghiêm trọng;

+ Loại B (đạt): áp dụng đối với các Cơ sở đáp ứng các yêu cầu về điều kiện bảo đảm ATTP, có ít lỗi nặng và không có lỗi nghiêm trọng;

+ Loại C (không đạt): áp dụng đối với các Cơ sở chưa đáp ứng các yêu cầu về điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm, còn nhiều lỗi nặng hoặc có lỗi nghiêm trọng, nếu không khắc phục, sửa chữa trong thời gian do cơ quan kiểm tra quy định mà vẫn tiếp tục sản xuất sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng, gây mất an toàn thực phẩm.

Các trường hợp chưa đủ điều kiện công nhận

- Trong thời gian **10 (mười)** ngày làm việc kể từ ngày kiểm tra, Cơ quan kiểm tra, công nhận phải ra thông báo cơ sở chưa đủ điều kiện đảm bảo VSATTP. Thông báo được gửi cho Cơ sở được kiểm tra, Cơ quan kiểm tra chứng nhận chất lượng sản phẩm và Cơ quan cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh của Cơ sở.

- Nội dung thông báo cơ sở chưa đủ điều kiện đảm bảo VSATTP bao gồm các thông tin sau:

- 1) Tên và mã số (nếu có) của Cơ sở;
- 2) Lý do Cơ sở chưa đủ điều kiện đảm bảo VSATTP;
- 3) Các sai lỗi cần khắc phục và thời hạn hoàn thành;
- 4) Hình thức quản lý được áp dụng đối với Cơ sở:

## **7. GIẢI QUYẾT VÀ XỬ LÝ CÁC VẤN ĐỀ CẦN THIẾT**

### **7.1. Gia hạn giấy chứng nhận**

Việc gia hạn Giấy chứng nhận được thực hiện như sau:

Trong thời gian 10 (mười) ngày làm việc sau khi kiểm tra định kỳ, Cơ quan kiểm tra, công nhận phải gia hạn theo đúng tần suất quy định.

### **7.2. Thu hồi Giấy chứng nhận ATTP**

Cơ sở bị thu hồi Giấy chứng nhận ATTP trong các trường hợp sau:

- Cơ sở đã được cấp Giấy chứng nhận ATTP nhưng có kết quả kiểm tra điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm xếp loại C sau 02 (hai) lần liên tiếp;

- Cơ sở đề nghị hoãn kiểm tra nhưng bị Cơ quan kiểm tra phát hiện vẫn sản xuất và đưa sản phẩm ra thị trường trong thời gian đề nghị hoãn kiểm tra;

- Cơ sở đang sản xuất, kinh doanh gây cản trở khi Đoàn kiểm tra thực hiện nhiệm vụ theo quy định trong Thông tư này;

- Cơ sở vi phạm quy định về kiểm soát tạp chất;

- Cơ sở vi phạm quy định về sử dụng hóa chất, kháng sinh cấm;

- Cơ sở vi phạm quy định về ghi nhãn lô hàng thủy sản;

- Cơ sở thu mua, sử dụng nguyên liệu bị cấm hoặc đình chỉ thu hoạch bởi cơ quan có thẩm quyền do không bảo đảm ATTP;

- Cơ sở giả mạo, sửa chữa nội dung Giấy chứng nhận ATTP; giả mạo, sửa chữa nội dung Giấy chứng nhận CL, ATTP lô hàng thủy sản hoặc giấy chứng nhận kết quả phân tích, kiểm nghiệm phục vụ cho hoạt động kiểm tra, chứng nhận nhà nước của Cơ quan kiểm tra;

- Cơ sở có các vi phạm khác do Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn xem xét quyết định.

### **7.3. Cấp lại Giấy chứng nhận ATTP**

Giấy chứng nhận ATTP được cấp lại trong những trường hợp sau:

- Giấy chứng nhận bị mất; Giấy chứng nhận bị hư hỏng; khi Cơ sở có thay đổi hoặc bổ sung thông tin liên quan của Cơ sở trong Giấy chứng nhận.

- Việc cấp lại Giấy chứng nhận ATTP được thực hiện như sau:

+ Cơ sở làm văn bản gửi Cơ quan kiểm tra nêu rõ lý do đề nghị cấp lại Giấy chứng nhận ATTP

+ Số lượng hồ sơ: 01 văn bản đề nghị cấp lại Giấy chứng nhận ATTP;

+ Cơ sở có thể nộp hồ sơ trực tiếp, gửi qua Fax, E-mail, mạng điện tử (sau đó gửi hồ sơ bản chính); gửi theo đường bưu điện;

+ Trong thời gian 03 (ba) ngày làm việc kể từ khi nhận được văn bản đề nghị cấp lại Giấy chứng nhận của Cơ sở, Cơ quan kiểm tra phải cấp lại Giấy chứng nhận cho Cơ sở.

- Thời hạn hết hiệu lực của Giấy chứng nhận ATTP được cấp lại trùng với thời hạn hết hiệu lực của Giấy chứng nhận ATTP cũ.



*Hình 4.1. Kiểm tra cơ sở kinh doanh thực phẩm*

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Trình bày các yêu cầu về kế hoạch kiểm tra.
2. Trình bày các công việc chuẩn bị cho việc kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm của cơ sở.
3. Mô tả quy trình kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm của cơ sở.
4. Bài tập nhóm: Anh/ chị hãy khảo sát thực tế ở các địa điểm sản xuất hay kinh doanh thực phẩm và kiểm tra một số hạng mục (có thể kiểm tra) và đánh giá cơ sở đó có đạt yêu cầu về an toàn vệ sinh thực phẩm không? Hãy phân tích đạt hay không đạt? Vì sao?

### **C. Ghi nhớ**

- Quy trình tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở.
- Bài tập về lập kế hoạch, lấy mẫu, lập biên bản trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm.
- Bài tập nhóm về tổ chức được việc kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở thực phẩm.

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔN HỌC

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

- Vị trí: Kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm là môn học chuyên môn của nghề, được bố trí sau các môn học cơ sở.
- Tính chất: Đây là môn học tích hợp giữa lý thuyết và bài tập, thảo luận nên tổ chức giảng dạy tại lớp học có đầy đủ điều kiện cần thiết như bảng, phấn, máy chiếu, băng đĩa phục vụ cho môn học.
- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Môn học giúp cho người học về các quy định về an toàn vệ sinh thực phẩm đối với các cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm, cũng như các phương pháp phát hiện nhanh các chỉ tiêu gây mất an toàn thực phẩm. Từ đó có thể tham gia vào các đoàn thanh kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm đối với các cơ sở chế biến, kinh doanh thực phẩm, giải thích tuyên truyền việc thực hiện an toàn vệ sinh thực phẩm cho người dân cũng như trong xã hội.

### II. Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:
  - + Trình bày được các qui định chung trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm, yêu cầu an toàn vệ sinh đối với cơ sở thực phẩm;
  - + Mô tả được các phương pháp kiểm tra nhanh một số chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm;
  - + Nêu được qui trình tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở;
  - + Vận dụng các kiến thức về các qui định, các yêu cầu, phương pháp kiểm tra nhanh, cách thức tổ chức kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm vào việc kiểm tra an toàn vệ sinh cho cơ sở thực phẩm.
- Về kỹ năng:
  - + Thực hiện bài tập về kiểm tra nhanh và đánh giá chất lượng các chỉ tiêu an toàn vệ sinh thực phẩm;
  - + Thực hiện bài tập về lập kế hoạch, lấy mẫu, lập biên bản trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm;
  - + Thực hiện bài tập nhóm về tổ chức được việc kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm cho cơ sở thực phẩm theo yêu cầu.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Nghiêm túc, cẩn thận, trung thực trong công tác kiểm tra an toàn vệ sinh thực phẩm;

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

### **III. Tài liệu tham khảo**

[1]. Đàm Sao Mai (chủ biên), Lê Nhất Tân, Trần Thị Mai Anh, Nguyễn Huỳnh Đình Thuận (2009), *Giáo trình an toàn và vệ sinh thực phẩm (lưu hành nội bộ)*, Trường Đại học công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh, Viện công nghệ sinh học và thực phẩm.

[2]. Phạm Văn SỔ, Bùi Thị Nhu Thuận, Nguyễn Phùng Tiên (1978), *Vệ sinh thực phẩm*, Nhà xuất bản Y học.

[3]. Quyết định của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành “*Thường qui kiểm tra nhanh chất lượng an toàn vệ sinh thực phẩm*” (2002).

[4]. Luật số: 55/2010/QH12, *Luật an toàn thực phẩm*.