

LỜI GIỚI THIỆU

Thương phẩm hàng thực phẩm là một môn khoa học nghiên cứu các thành phần hóa học, tính chất, chỉ tiêu chất lượng, các biến đổi, phương pháp bảo quản các loại hàng hóa thực phẩm. Môn học nhằm giới thiệu về các lý luận cơ bản nhưng đồng thời cũng trang bị những kiến thức phổ cập về thực phẩm, góp phần giúp cho người học những kiến thức để lựa chọn, bảo quản thực phẩm an toàn.

Trong bảo quản thực phẩm thường xuyên xảy ra các biến đổi của thực phẩm theo chiều hướng không có lợi cho người sử dụng. Nhưng nếu chúng ta biết cách không chế thì sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao và dự trữ được thực phẩm trong thời gian dài. Môn học *Thương phẩm hàng thực phẩm* sẽ đi vào nghiên cứu cách lựa chọn, bảo quản từng loại thực phẩm cụ thể.

Thương phẩm hàng thực phẩm là một môn học cơ sở chuyên ngành trong chương trình dạy nghề trình độ Cao đẳng nghề Kỹ thuật chế biến món ăn/Quản trị chế biến món ăn hoặc môn học bổ trợ trong chương trình dạy nghề của một số nghề liên quan như Quản trị khách sạn/Quản trị nhà hàng/Nghiệp vụ nhà hàng...

Giáo trình *Thương phẩm hàng thực phẩm* ra đời không chỉ phục vụ công tác giảng dạy và học tập của Trường Cao đẳng nghề Du lịch Vũng Tàu nói riêng mà còn cho các trường đào tạo nghề Kỹ thuật chế biến món ăn/Quản trị chế biến món ăn nói chung. Đồng thời đây còn là tài liệu tham khảo hữu ích cho các khách sạn, nhà hàng, các cơ sở kinh doanh ăn uống góp phần nâng cao chất lượng phục vụ. Đồng thời giáo trình cũng có thể làm tài liệu tham khảo cho những người làm việc trong ngành công nghệ thực phẩm, là cẩm nang tham khảo cho các nhà nội trợ.

Mặc dù đã cố gắng rất nhiều, song giáo trình sẽ không tránh khỏi những sai sót, nhóm tác giả rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ các đồng nghiệp và các chuyên gia.

Xin chân thành cảm ơn!

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GIÁO TRÌNH

1. MỤC ĐÍCH

Giáo trình *Thương phẩm hàng thực phẩm* là tập tài liệu giảng dạy cho học sinh, sinh viên chuyên ngành/nghề Kỹ thuật chế biến món ăn, Quản trị chế biến món ăn và một số chuyên ngành có liên quan đến thực phẩm và an toàn thực phẩm. Đồng thời cũng làm tài liệu tham khảo cho cán bộ, công nhân trong ngành thực phẩm, là cẩm nang tham khảo cho các nhà nội trợ. Mục đích của giáo trình nhằm trang bị cho người học các kiến thức về thành phần hóa học, chỉ tiêu chất lượng, các biến đổi của thực phẩm trong thời gian bảo quản và các biện pháp bảo quản thực phẩm.

2. YÊU CẦU

Để dạy và học tốt môn học này, người dạy và người học cần thực hiện một số yêu cầu sau:

2.1. Đối với người dạy

Sử dụng linh hoạt các phương pháp giảng dạy hiện đại, kết hợp với hệ thống máy chiếu, phương pháp thảo luận chuyên đề, phương pháp phân tích. Người dạy phải bám sát chương trình môn học, giáo trình môn học, nghiên cứu các tài liệu liên quan. Người dạy phải có các kiến thức cơ bản về vật lý, hóa học và vi sinh vật học, đặc biệt là phải có kiến thức về thực phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm, dinh dưỡng...

2.2. Đối với người học

Người học phải đọc giáo trình trước khi lên lớp, phải đọc và tham khảo các tài liệu có liên quan. Trong khi nghe giảng phải nắm được nội dung các kiến thức cơ bản, ghi chép bài, tích cực phát biểu ý kiến hoặc đặt câu hỏi cho người dạy và trả lời các câu hỏi do người dạy đưa ra. Sau khi lên lớp phải học bài cũ và đọc bài mới ở nhà, đồng thời phải áp dụng được các kiến thức đã học vào công việc và trong cuộc sống.

3. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

Trong quá trình học, người học phải tham gia đầy đủ các bài kiểm tra trên lớp và bài thi cuối kỳ theo qui định. Hình thức kiểm tra, có thể làm bài viết tự luận, hoặc làm chuyên đề và bảo vệ chuyên đề theo nhóm. Trong quá trình học người dạy có thể kiểm tra bài cũ và cho điểm, hoặc có thể đặt câu hỏi cho người học trả lời và cho điểm. Thi kết thúc môn học theo ngân hàng câu hỏi hoặc theo danh mục câu hỏi ở cuối mỗi chương.

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU	01
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG GIÁO TRÌNH	02
MỤC ĐÍCH YÊU CẦU	06
CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC PHẨM	07
1.1. Một số khái niệm về thực phẩm.....	07
1.2. Thành phần hóa học của thực phẩm.....	12
1.2.1. Các chất vô cơ.....	13
1.2.2. Các chất hữu cơ	14
1.2.3. Các chất khác	18
1.3. Các phương pháp xác định chất lượng của thực phẩm	19
1.3.1. Phương pháp cảm quan	20
1.3.2. Phương pháp lý hóa	20
1.4. Các yếu tố ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm trong bảo quản	20
1.4.1. Không khí	20
1.4.2. Độ ẩm	20
1.4.3. Nhiệt độ	21
1.4.4. Ánh sáng.....	21
1.4.5. Các yếu tố khác	21
1.5. Các hiện tượng xảy ra trong quá trình bảo quản thực phẩm	21
1.5.1. Hiện tượng hô hấp	21
1.5.2. Hiện tượng tự phân.....	22
1.5.3. Hiện tượng biến đổi do vi sinh vật	22
1.5.4. Các hiện tượng khác	23
1.6. Chế độ chung để bảo quản thực phẩm.....	22
CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 1.....	23
TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 1.....	23
CHƯƠNG 2: THỰC PHẨM NGUỒN GỐC THỰC VẬT	25
2.1. Các loại rau	25
2.1.1. Tầm quan trọng của rau tươi trong chế biến món ăn.....	25
2.1.2. Phân loại rau.....	26

2.1.3.	<i>Kiểm tra chất lượng của rau.....</i>	27
2.1.4.	<i>Các hiện tượng biến đổi của rau sau khi thu hoạch.....</i>	29
2.1.5.	<i>Bảo quản rau</i>	30
2.2.	<i>Rau thơm và gia vị</i>	32
2.2.1.	<i>Rau thơm (herbs).....</i>	32
2.2.2.	<i>Gia vị (spices).....</i>	33
2.3.	<i>Ngũ cốc và các sản phẩm ngũ cốc.....</i>	34
2.3.1.	<i>Ngũ cốc</i>	34
2.3.2.	<i>Các sản phẩm ngũ cốc</i>	36
2.4.	<i>Các loại trái cây</i>	37
2.4.1.	<i>Phân loại và bảo quản trái cây</i>	37
2.4.2.	<i>Kiểm tra chất lượng trái cây</i>	38
2.5.	<i>Hạt có dầu</i>	38
2.5.1.	<i>Kiểm tra chất lượng các hạt có dầu</i>	39
2.5.2.	<i>Bảo quản các hạt có dầu.....</i>	39
	CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 2.....	39
	TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 2.....	40
	CHƯƠNG 3: THỰC PHẨM NGUỒN GỐC ĐỘNG VẬT	42
3.1.	Thịt gia súc - gia cầm	42
3.1.1.	<i>Tầm quan trọng của thịt gia súc - gia cầm trong chế biến món ăn.....</i>	43
3.1.2.	<i>Kiểm tra chất lượng của thịt</i>	43
3.1.3.	<i>Các biến đổi sinh hóa của thịt.....</i>	49
3.1.4.	<i>Bảo quản thịt</i>	51
3.2.	Trứng gia cầm.....	52
3.2.1.	<i>Tầm quan trọng của trứng.....</i>	52
3.2.2.	<i>Kiểm tra chất lượng của trứng tươi</i>	53
3.2.3.	<i>Các biến đổi của trứng.....</i>	53
3.2.4.	<i>Bảo quản trứng</i>	54
3.3.	Thủy hải sản.....	55
3.3.1.	<i>Cá</i>	55
3.3.2.	<i>Loài giáp xác (tôm, cua)</i>	59
3.3.3.	<i>Loài nhuyễn thể.....</i>	60
3.3.4.	<i>Một số loài thủy sản khác</i>	61

3.3.5.	<i>Các sản phẩm thủy hải sản.....</i>	61
	CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3.....	63
	TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 3.....	64
	CHƯƠNG 4: THỰC PHẨM CÔNG NGHỆ.....	66
4.1.	Các tiêu chí lựa chọn thực phẩm công nghệ.....	66
4.1.1.	<i>Hình thức bên ngoài</i>	66
4.1.2.	<i>Tình trạng bên trong</i>	67
4.1.3.	<i>Xử lý thông tin trên nhãn hiệu</i>	67
4.2.	Sữa và sản phẩm của sữa.....	75
4.2.1.	<i>Sữa</i>	75
4.2.2.	<i>Các sản phẩm của sữa</i>	79
4.3.	Chất béo thực phẩm.....	84
4.3.1.	<i>Phân loại.....</i>	85
4.3.2.	<i>Những yêu cầu cần thiết đối với chất béo thực phẩm.....</i>	87
4.3.3.	<i>Các yêu cầu cho sử dụng chất béo</i>	88
4.3.4.	<i>Các biến đổi của chất béo trong quá trình chế biến bảo quản</i>	90
4.3.5.	<i>Bảo quản chất béo.....</i>	91
4.4.	Các thực phẩm công nghệ khác	91
4.4.1.	<i>Thực phẩm chay.....</i>	91
4.4.2.	<i>Đường</i>	93
4.4.3.	<i>Rượu</i>	94
4.4.4.	<i>Bia</i>	95
4.4.5.	<i>Trà/ chè.....</i>	96
4.4.6.	<i>Cà phê</i>	99
	CÂU HỎI THẢO LUẬN VÀ ÔN TẬP CHƯƠNG 4.....	100
	TÀI LIỆU THAM KHẢO CHƯƠNG 4.....	100
	PHỤ LỤC	102

MÔN HỌC

THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM

MỤC ĐÍCH YÊU CẦU:

❖ **Kiến thức:**

- Trình bày được những khía cạnh chung liên quan đến thực phẩm bao gồm thành phần, biến đổi, bảo quản.
- Mô tả được phương pháp lựa chọn các loại thực phẩm thường sử dụng trong chế biến món ăn.
- Mô tả được các hiện tượng biến đổi của thực phẩm.
- Giải thích được nội dung các thuật ngữ liên quan.
- Mô tả cách bảo quản và sử dụng thực phẩm đạt hiệu quả nhất.

❖ **Kỹ năng:**

- Nhận biết và phân loại được thực phẩm.
- Đánh giá được chất lượng thực phẩm.
- Chuẩn bị và bảo quản thực phẩm đúng cách.

❖ **Thái độ:**

- Hình thành ý thức học tập nghiêm túc, tự giác, tích cực.
- Kết hợp học tập với rèn luyện, liên hệ với vai trò của người học cao đẳng nghề với cuộc sống nghề nghiệp sau khi ra trường.

CHƯƠNG 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC PHẨM

Giới thiệu

Những người làm việc liên quan đến thực phẩm cần có những hiểu biết tổng quát cơ bản về thực phẩm như thành phần hóa học của thực phẩm, cách đánh giá chất lượng cũng như các biến đổi chung của thực phẩm để có cách bảo quản thích hợp. Chương này giúp người học dễ dàng tiếp cận với kiến thức môn học từ đó có thể chủ động tìm hiểu những kiến thức sâu rộng hơn về thực phẩm.

Mục tiêu

- Xác định được thành phần hóa học cơ bản của thực phẩm.
- Xác định cách để kiểm tra chất lượng thực phẩm.
- Giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm trong bảo quản.
- Mô tả các biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản thực phẩm.
- Xác định chế độ chung để bảo quản thực phẩm.

1.1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM VỀ THỰC PHẨM:

❖ **Thực phẩm:**

Khi nói về thực phẩm có rất nhiều khái niệm đưa ra, theo tác giả Lương Đức Phẩm cho rằng: Thực phẩm là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng (protid, lipid, glucid, chất khoáng, vitamin...) cho cơ thể con người. Nhiều người cho rằng thực phẩm là những gì con người có thể ăn được, uống được nhằm mục đích cung cấp các chất dinh dưỡng hoặc đáp ứng sở thích cho con người.

❖ **Thực phẩm chức năng:**

Cho đến nay chưa có một tổ chức quốc tế đưa ra định nghĩa đầy đủ về thực phẩm chức năng, mặc dù đã có nhiều hội nghị quốc tế và khu vực về thực phẩm chức năng, nhưng nó đã được sử dụng rất rộng rãi ở nhiều nước trên thế giới. Các nước Châu Âu, nước Mỹ, Nhật Bản đưa ra định nghĩa về thực phẩm chức năng là một loại thực phẩm ngoài hai chức năng truyền thống là cung cấp chất dinh dưỡng và thỏa mãn nhu cầu cảm quan, còn có khả năng thứ ba được chứng minh bằng các công trình nghiên cứu khoa học như tác dụng làm giảm cholesterol, giảm huyết áp, chống táo bón... Hiệp hội thực phẩm sức khỏe và dinh dưỡng, thuộc Bộ Y tế Nhật Bản thì cho rằng “Thực phẩm chức năng là thực phẩm bổ sung một số thành phần có lợi hoặc

loại bỏ một số thành phần bất lợi. Việc bổ sung hay loại bỏ phải được chứng minh và cân nhắc một cách khoa học và được Bộ Y tế cho phép xác định hiệu quả của thực phẩm đối với sức khỏe”. Ở nước Úc cho rằng thực phẩm chức năng là những thực phẩm có tác dụng đối với sức khỏe hơn là các chất dinh dưỡng thông thường. Thực phẩm chức năng là thực phẩm gần giống như các thực phẩm truyền thống nhưng nó được chế biến cho mục đích ăn kiêng hoặc tăng cường các chất dinh dưỡng để nâng cao vai trò sinh lý của chúng khi bị giảm dự trữ. Thực phẩm chức năng là thực phẩm vừa đóng vai trò là nguồn cung cấp các chất dinh dưỡng cho cơ thể người, đồng thời vừa có tác dụng hỗ trợ trong việc phòng chống bệnh tật. Hay nói cách khác thực phẩm chức năng là thực phẩm dùng để hỗ trợ chức năng của cơ thể con người, tạo cho cơ thể tình trạng thoải mái, tăng sức đề kháng, giảm bớt nguy cơ mắc bệnh. Loại thực phẩm này bao gồm thực phẩm bổ sung, thực phẩm bảo vệ sức khỏe, thực phẩm dinh dưỡng y học.

❖ **Phụ gia thực phẩm:**

Từ xa xưa con người đã biết sử dụng các chất được khai thác từ tự nhiên để bổ sung vào thực phẩm làm cho món ăn thêm phong phú, hấp dẫn về màu sắc, mùi và vị. Cho đến nay cũng có nhiều khái niệm đưa ra về phụ gia thực phẩm. Theo Nguyễn Duy Thịnh: Phụ gia thực phẩm là chất có hoặc không có giá trị dinh dưỡng được chủ động thêm vào thực phẩm trong quá trình chế biến, xử lý, bao gói, vận chuyển, bảo quản thực phẩm với mục đích làm cải thiện mùi vị, màu sắc, trạng thái, cấu trúc, làm thay đổi những tính chất lý học, hóa học để tạo điều kiện dễ dàng trong chế biến hoặc kéo dài thời gian bảo quản sản phẩm. Hay nói cách khác phụ gia thực phẩm là chất chủ định đưa vào thực phẩm trong quá trình chế biến, có hoặc không có giá trị dinh dưỡng, nhằm giữ hoặc cải thiện đặc tính của thực phẩm.

❖ **Thực phẩm biến đổi gen:**

Cho đến nay cũng có nhiều quan điểm, đưa ra nhiều khái niệm về thực phẩm biến đổi gen. Trong Luật An toàn thực phẩm có nói: Thực phẩm biến đổi gen là thực phẩm có nguồn gốc từ sinh vật có gen đã bị biến đổi do sử dụng công nghệ gen. Thực phẩm có nguồn gốc từ cây trồng, vật nuôi biến đổi gen phải trải qua nhiều thử nghiệm hơn bất cứ thực phẩm nào trong lịch sử. Trước khi đưa ra thị trường, chúng phải được đánh giá sao cho phù hợp với các qui định do một vài tổ chức khoa học quốc tế đưa ra như Tổ chức Y tế thế giới, Tổ chức Lương thực thực phẩm và Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế.

❖ **Chế biến thực phẩm:**

Theo Hiệp hội thông tin thực phẩm quốc tế cho rằng: Chế biến thực phẩm là quá trình làm biến đổi nguyên liệu thực phẩm thành sản phẩm ăn uống. Trong quá trình chế biến thực phẩm, người chế biến sử dụng các công cụ, các biện pháp để tác động vào nguyên liệu thực phẩm, biến các nguyên liệu thực phẩm đó thành những sản phẩm ăn uống theo yêu cầu của người sử dụng. Trong quá trình chế biến thực phẩm, người chế biến sử dụng các công cụ, các biện pháp để tác động vào nguyên liệu thực phẩm, biến các nguyên liệu thực phẩm đó thành những sản phẩm ăn uống theo yêu cầu của người sử dụng. Trong công nghệ chế biến thực phẩm người ta có thể chia ra chế biến tối thiểu (sơ chế, cắt thái...) là quá trình chế biến từ nguyên liệu ra bán thành phẩm. Chế biến sâu là chế biến từ nguyên liệu ra sản phẩm ăn uống.

❖ **Sản xuất thực phẩm:**

Theo Luật An toàn thực phẩm, thì sản xuất thực phẩm là việc thực hiện một, một số hoặc tất cả các hoạt động trồng trọt, chăn nuôi hoặc nuôi trồng thủy sản, thu hái. Đánh bắt, khai thác, sơ chế, chế biến, bao gói, bảo quản thực phẩm.

❖ **Bảo quản thực phẩm:**

Theo Tổ chức Nông lương Liên hợp quốc, đưa ra khái niệm về bảo quản thực phẩm: Bảo quản thực phẩm là những biện pháp, kỹ thuật nhằm đảm bảo kéo dài thời gian sử dụng của thực phẩm. Mỗi loại thực phẩm cần có những yêu cầu về bảo quản khác nhau. Chẳng hạn đối với các thực phẩm tươi sống cần bảo quản lạnh hoặc đông lạnh, độ ẩm cao, kho lạnh phải sạch sẽ.

Chế độ bảo quản thực phẩm là tổng hợp những điều kiện mà sản phẩm bảo quản trong những điều kiện đó thì chất lượng sản phẩm được bảo vệ. Với mỗi loại thực phẩm cần có chế độ bảo quản riêng phù hợp với cấu tạo và tính chất của sản phẩm ấy. Nếu trong quá trình bảo quản, chế độ bảo quản nghiêm ngặt thì không những chất lượng thực phẩm được bảo vệ mà còn hạn chế được sự thất thoát, hao hụt giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

❖ **Phương tiện bảo quản thực phẩm:**

Theo Tổ chức Nông lương Liên hợp quốc cũng cho rằng: Phương tiện bảo quản thực phẩm là các máy móc, thiết bị, dụng cụ dùng để chứa đựng, tồn trữ và kéo dài tuổi thọ của thực phẩm trong một khoảng thời gian nhất định nào đó. Khi bảo quản mỗi loại thực phẩm thì cần lựa chọn các phương tiện bảo quản sao cho phù hợp, để đảm bảo hiệu quả cao nhất.

❖ **Vận chuyển thực phẩm:**

Theo Hiệp hội Thông tin thực phẩm quốc tế: Vận chuyển thực phẩm là quá trình đưa thực phẩm từ nơi sản xuất, chế biến đến nơi tiêu thụ. Tùy từng

loại thực phẩm mà chế độ vận chuyển khác nhau. Thực phẩm tươi sống như: thịt, cá, tôm, cua, rau quả tươi, sữa... cần vận chuyển bằng xe lạnh. Thực phẩm ăn ngay như: giò, chả,... phải có phương tiện vận chuyển riêng đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm. Khi xếp nhiều loại thực phẩm ở trên cùng một phương tiện vận chuyển thì các thực phẩm phải được bao gói kín để tránh lây nhiễm mùi và các vi sinh vật sang nhau.

❖ **Phương tiện vận chuyển thực phẩm:**

Theo tác giả Nguyễn Văn Hải: Phương tiện vận chuyển thực phẩm là những phương tiện dùng để đưa nguyên liệu thực phẩm, thực phẩm từ nơi sản xuất, chế biến đến nơi tiêu thụ. Tùy từng loại thực phẩm mà có thể lựa chọn các phương tiện vận chuyển khác nhau.

❖ **An toàn thực phẩm:**

Theo luật an toàn thực phẩm cho rằng: An toàn thực phẩm là việc đảm bảo để thực phẩm không gây hại đến sức khỏe, tính mạng con người. Để đảm bảo an toàn thực phẩm thì cần phải kiểm soát chặt chẽ tất cả các công đoạn từ khâu trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, đến khâu thu hoạch, vận chuyển, bảo quản, chế biến và tiêu thụ thực phẩm.

❖ **Vệ sinh an toàn thực phẩm:**

Về vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm, tác giả Lương Đức Phẩm có đưa ra khái niệm: Vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo chất lượng và giữ gìn giá trị dinh dưỡng, giá trị cảm quan của thực phẩm trên cơ sở vệ sinh thực phẩm, tránh tạp nhiễm các vi sinh vật gây bệnh, các tạp chất vô cơ, hữu cơ và hóa chất gây ra bệnh đối với người sử dụng. Hay nói cách khác "Vệ sinh an toàn thực phẩm là tất cả những điều kiện cần thiết từ khâu chế biến, bảo quản, phân phối cũng như khâu sử dụng thực phẩm, nhằm đảm bảo cho thực phẩm đó được sạch sẽ, an toàn và phù hợp với người tiêu dùng". Vì thực phẩm rất dễ bị ô nhiễm bởi các tác nhân sinh học, hóa học và vật lý nên có thể gây ngộ độc nguy hiểm làm ảnh hưởng đến sức khỏe người tiêu dùng, các tác nhân sinh học chính gây ô nhiễm thực phẩm bao gồm vi khuẩn, nấm mốc, vi rút và ký sinh trùng. Nhiều chuyên gia về thực phẩm cho rằng vệ sinh an toàn thực phẩm là các biện pháp, các phương tiện kỹ thuật nhằm đảm bảo giữ gìn giá trị dinh dưỡng của thực phẩm trên cơ sở loại trừ được các tác nhân vật lý, hóa học, sinh học gây ngộ độc thực phẩm.

❖ **Điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm:**

Điều kiện đảm bảo an toàn thực phẩm được đề cập trong Luật An toàn thực phẩm là những quy chuẩn kỹ thuật và những quy chuẩn khác đối với thực phẩm, cơ sở sản xuất, kinh doanh thực phẩm và hoạt động sản xuất, kinh

doanh thực phẩm do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền ban hành nhằm mục đích bảo đảm thực phẩm an toàn đối với sức khỏe, tính mạng con người.

❖ **Kiểm nghiệm thực phẩm:**

Theo luật an toàn thực phẩm thì kiểm nghiệm thực phẩm là việc thực hiện một hoặc các hoạt động thử nghiệm, đánh giá sự phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật và tiêu chuẩn tương đương với thực phẩm, phụ gia thực phẩm, bao gói, dụng cụ, vật liệu chứa đựng thực phẩm.

❖ **Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm:**

Theo Hiệp hội nghiên cứu thực phẩm Leatherhead (Châu Âu) cho rằng: Nguy cơ ô nhiễm thực phẩm là khả năng các yếu tố gây ô nhiễm xâm nhập vào thực phẩm trong quá trình sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm. Có rất nhiều yếu tố vật lý, hóa học và sinh học có thể lây nhiễm vào trong thực phẩm nếu sản xuất, chế biến và kinh doanh thực phẩm không đảm bảo các điều kiện vệ sinh an toàn thực phẩm

❖ **Ô nhiễm thực phẩm:**

Theo luật An toàn thực phẩm thì ô nhiễm thực phẩm là sự xuất hiện tác nhân làm ô nhiễm thực phẩm gây hại đến sức khỏe, tính mạng của con người.

❖ **Ngộ độc thực phẩm:**

Luật An toàn thực phẩm cũng cho rằng: Ngộ độc thực phẩm là tình trạng bệnh lý do hấp thụ thực phẩm bị ô nhiễm hay có chứa chất độc.

❖ **Sự cố về an toàn thực phẩm:**

Trong Luật An toàn thực phẩm đưa ra khái niệm: Sự cố về an toàn thực phẩm là tình huống xảy ra do ngộ độc thực phẩm, bệnh truyền qua thực phẩm hoặc các tình huống khác phát sinh từ thực phẩm gây hại trực tiếp đến sức khỏe tính mạng con người.

Nhiều loại lương thực, thực phẩm như rau quả, chỉ có giá trị cao khi ăn ở trạng thái tươi mới, còn các loại thực phẩm khác đều phải được chế biến thì mới đảm bảo an toàn và kéo dài thêm được thời gian sử dụng. Ví dụ chỉ mua sữa đã chế biến khử trùng và đóng chai, lọ hoặc hộp kín và có tên, địa chỉ của cơ sở chế biến, có ngày sản xuất, hạn sử dụng, mã đăng ký chất lượng...

Thực phẩm là môi trường rất thuận lợi để các vi sinh vật xâm nhập và phát triển gây hỏng, gây bệnh cho con người. Do đó cần phải giữ thật sạch nền, tường, trần, cửa trong và ngoài nhà xưởng, dụng cụ sơ chế, chế biến thực phẩm. Cần phải được trang bị bảo hộ lao động trong khi chế biến, bảo hộ này phải thường xuyên được giặt sạch và phơi khô.

❖ **An toàn sinh học:**

Theo tác giả Lê Gia Hy, Khuất Hữu Thanh, Nguyễn Thị Mùi cho rằng: An toàn sinh học là các biện pháp nhằm bổ sung và phát triển các chính sách, cơ chế quản lý, công tác thiết kế và thực hành trong các cơ sở nghiên cứu, thực nghiệm và cung cấp trang thiết bị an toàn để ngăn ngừa sự lan truyền các tác nhân sinh học nguy hại cho người làm việc, cho cộng đồng và môi trường sống. An toàn sinh học gồm các biện pháp quản lý an toàn trong các hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và khảo nghiệm: sản xuất, kinh doanh và sử dụng, nhập khẩu, lưu giữ và vận chuyển các sinh vật biến đổi gen, sản phẩm hay hàng hóa có nguồn gốc sinh vật biến đổi gen.

❖ **Kinh doanh thực phẩm:**

Kinh doanh thực phẩm được ban hành trong Luật An toàn thực phẩm là việc thực hiện một, một số, hoặc tất cả các hoạt động giới thiệu, dịch vụ bảo quản, dịch vụ vận chuyển và buôn bán thực phẩm.

❖ **Kinh doanh ăn uống:**

Theo hiệp hội nghiên cứu thực phẩm Leadtherhead (Châu Âu) cho rằng: Kinh doanh ăn uống là các hoạt động kinh doanh các món ăn, đồ uống nhằm đáp ứng các nhu cầu ăn uống của thực khách. Khi kinh tế phát triển thì nhu cầu ăn uống ở các nhà hàng, khách sạn ngày càng tăng dẫn đến kinh doanh ăn uống ngày càng phát triển.

❖ **Cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống:**

Tạp chí văn hóa nghệ thuật ăn uống (2002) cho rằng: Cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống là cơ sở chế biến thức ăn bao gồm các cửa hàng, quầy hàng kinh doanh thức ăn ngay, thực phẩm chín, nhà hàng ăn uống, nhà hàng trong khách sạn, cơ sở chế biến thức ăn sẵn, căng tin, nhà ăn tập thể, cơ sở ăn uống trên các phương tiện giao thông...

1.2. THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA THỰC PHẨM.

Mỗi loại thực phẩm có thành phần hóa học khác nhau, thực phẩm động vật có thành phần hóa học khác thực phẩm thực vật. Trong từng loại của một nhóm thực phẩm (động vật hay thực vật) cũng có thành phần hóa học khác nhau.

Nhìn chung chúng có thành phần hóa học giống nhau như: Nước (H₂O), protid (Pro), lipid (Lip), glucid (Glu), chất khoáng, vitamin...

Ngoài ra trong một số thực phẩm còn chứa một lượng a xít hữu cơ, tinh dầu. Các chất này tuy ít giá trị dinh dưỡng nhưng góp phần làm tăng hương vị thực phẩm.

Ví dụ:

Bảng1.1. Thành phần hóa học của một số thực phẩm (g/100g)

Thực phẩm	H2O	Pro	Lip	Glu	Ca	P	Fe	A	B1	C	PP
Nấm rơm	91	3,6	0,3	3,2	28	80	1,2	-	-	-	-
Chuối	74	1,5	6,4	22,4	8	28	0,6	0,12	0,04	6	0,7
Thịt gà 1	65,5	20,3	13,1	-	12	200	1,5	0,12	0,15	4,4	8,1
Bò 1	70,5	18,0	10,5	-	10	194	2,7		1,10	4,2	1,7

Thành phần hóa học của thực phẩm có ý nghĩa rất lớn không những quyết định giá trị dinh dưỡng mà còn quyết định tính chất và sự biến đổi của thực phẩm trong chế biến - bảo quản.

1.2.1. Các chất vô cơ

❖ **Nước**

Trong thực phẩm hầu hết đều có chứa nước, trong các thực phẩm tươi sống, nước là thành phần lớn nhất và có ảnh hưởng đến chất lượng và sự biến đổi chất lượng của thực phẩm trong quá trình vận chuyển và bảo quản. Nhìn chung các thực phẩm có hàm lượng nước càng lớn thì càng khó giữ chất lượng trước các tác động của môi trường. Nước có trong thực phẩm được tồn tại 2 dạng là nước tự do và nước kết hợp.

- Nước tự do: Là nước thường ở giữa và ở trong tế bào. Nó có tác dụng là chất dung môi hòa tan các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm, nước tự do rất dễ bay hơi dưới tác dụng của nhiệt

- Nước kết hợp: Là loại nước được tồn tại dưới dạng keo, không có khả năng làm chất dung môi và rất khó bay hơi.

Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng nước khác nhau. Ở dạng chưa chế biến có hàm lượng nước cao hơn sản phẩm đã qua quá trình chế biến.

Ví dụ:

Hàm lượng nước trong một số thực phẩm

- ✓ Rau quả 70 – 95%
- ✓ Thịt 58 – 74%
- ✓ Đường cát 0,14 – 0,4%
- ✓ Sữa tươi 87 – 90%

Do đặc tính của hai loại nước có trong thực phẩm nên thực phẩm nào chứa nhiều nước tự do thì thực phẩm đó chóng hỏng, khó bảo quản. Thực phẩm nào có chứa nước kết hợp nhiều hơn thì thực phẩm đó dễ bảo quản hơn. Thực phẩm nào chứa nhiều nước thì thực phẩm đó khó bảo quản và bảo quản với thời gian ngắn hơn những thực phẩm có hàm lượng nước thấp.

Hàm lượng nước trong thực phẩm phụ thuộc vào môi trường ngoài như điều kiện chăn nuôi, trồng trọt, khí hậu, đất đai.

❖ **Các nguyên tố vô cơ (chất khoáng)**

Thực phẩm có nguồn gốc động vật hay thực vật đều có các nguyên tố vô cơ. Người ta chia các nguyên tố vô cơ ra làm hai nhóm: Các nguyên tố vô cơ đa lượng như Ca, P, Na, các nguyên tố vô cơ vi lượng thường có ít trong sản phẩm thực phẩm nhưng có tác dụng sinh lý rõ rệt như Fe, Cu, Co, Cl... Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng và loại nguyên tố vô cơ khác nhau.

- Các nguyên tố vô cơ có vai trò rất quan trọng đối với cơ thể, chúng chiếm từ 2- 6% trọng lượng chất khô. Mỗi cơ thể chỉ cần chúng với một lượng rất nhỏ nhưng thiếu sẽ mắc nhiều bệnh. Ví dụ:

- + Ca, P, Mg là hợp phần chính của bột xương
- + Fe là nhân để tạo hồng cầu
- + P cấu tạo men răng
- Các nguyên tố vô cơ trong thực phẩm:
 - + Các thực phẩm giàu nguyên tố vô cơ P, S, Ca, Cl như thịt, cá trứng, bột mì, gạo hay các sản phẩm chế biến từ ngũ cốc.
 - + Các thực phẩm giàu nguyên tố vô cơ Ca, Mg, K... như sữa, rau đậu.
 - + Các thực phẩm giàu Ca như sữa và sản phẩm của sữa, rau xanh, nước uống, xương cá béo đóng hộp, bánh mì nâu và bánh mì trắng (được thêm Ca), con hào, nghêu là nguồn cung cấp can xi.
 - + Các thực phẩm giàu Na như các loại hải sản, rau tươi, trứng.

1.2.2. Các chất hữu cơ

❖ **Protid/ chất đạm**

Protid hay protein được cấu tạo bởi các axit amin. Tùy theo loại axit amin cấu tạo nên protid mà phân loại protid. Protid do các axit amin tạo nên, vì thế càng đầy đủ các loại axit amin, protid càng có chất lượng nhất là axit amin cần thiết (khi các axit amin này có tỉ lệ cân đối). Thiếu một trong những axit amin này sẽ làm thể cân bằng protein bị phá vỡ vì thể tính cân đối và toàn bộ axit amin còn lại cũng sẽ được cơ thể sử dụng một cách hạn chế.

Có hai loại protid: protid hoàn thiện và protid không hoàn thiện. Mỗi loại thực phẩm có hàm lượng protid khác nhau. Thực phẩm nào có hàm lượng protid hoàn thiện cao thì thực phẩm đó có giá trị dinh dưỡng cao.

- Protid động vật có hàm lượng protid hoàn thiện cao hơn protid thực vật, nên protid động vật có giá trị dinh dưỡng cao hơn protid thực vật.

- Protid có nhiều trong thịt, cá, trứng, tôm, cua, sò ốc, đậu và các chế phẩm của đậu...Chất đạm là yếu tố xây dựng cơ thể quan trọng nhất. Thiếu chất đạm trẻ con không phát triển được, người lớn dễ bệnh, đau yếu luôn...

Hàm lượng protid chứa trong thực phẩm (%)

✓ Thịt bò	18 - 20%
✓ Heo	16 - 18%
✓ Cá	18%
✓ Trứng	13%
✓ Sữa bột	27%
✓ Sữa tươi	3,8%
✓ Đậu xanh	35%
✓ Bột mì	10,5%
✓ Rau cải	1,4 - 1,6%

❖ **Lipid/ chất béo**

Lipid thường gọi là chất béo, nó được tồn tại dưới dạng mỡ ở động vật, dầu ở thực vật. Chất béo hay dầu mỡ là yếu tố vừa xây dựng cơ thể vừa cung cấp năng lượng cho sự vận động.

- Yếu tố quyết định chất lượng của dầu hay mỡ dựa vào thành phần axit béo cấu tạo nên chất béo đó. Các axit béo này có 2 loại: axit béo no và axit béo không no. Nếu chất béo nào có hàm lượng axit béo không no cao thì giá trị sử dụng lớn. Trong quá trình chế biến, chất béo làm tăng mùi vị.

- Độ đồng hóa của lipid phụ thuộc vào nhiệt độ nóng chảy của lipid. Nếu độ nóng chảy càng cao thì lipid càng khó đồng hóa. Tất cả lipid động vật và thực vật đều đồng hóa tốt nếu nhiệt độ nóng chảy không vượt quá thân nhiệt của cơ thể như:

- ✓ Nhiệt độ nóng chảy mỡ heo là 36 - 42°C.
- ✓ Nhiệt độ nóng chảy mỡ bò là 42 - 49°C.

- Độ hoàn hảo của lipid: chỉ tiêu hoàn hảo của một lipid là có chứa các vitamin A, D, E, phosphate, axit béo không no nhiều và tính dễ hấp thụ bởi bộ máy tiêu hóa. Không thể coi là lipid hoàn hảo nếu thiếu một trong những yêu cầu trên.

- Chất béo động vật có chứa nhiều vitamin A, D, ít a xít béo không no.
- Chất béo thực vật có nhiều vitamin E, nhiều a xít béo không no.

Như vậy độ hoàn hảo của lipid chỉ có thể đạt được khi ta phối hợp cả lipid động vật và lipid thực vật. Chúng sẽ bổ sung lẫn nhau những chất còn thiếu.

Hàm lượng chất béo chứa trong mỗi loại thực phẩm đều khác nhau:

Ví dụ:

✓ Trứng gà	11,6%
✓ Sữa bò tươi	4,4%
✓ Thịt gà 1	13,1%
✓ Thịt bò	10,5%

❖ **Glucid**

Glucid là nguồn cung cấp năng lượng cao nhất trong khẩu phần ăn hàng ngày của con người. Glucid là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm để sản xuất rượu bia, nước giải khát. Làm chất nổ, hồ vãi, hồ dán, pin, chất dẻo hóa học. Glucid giúp cho protid, lipid chuyển hóa dễ dàng, phòng ngừa ngộ độc thức ăn. Tuy nhiên để lại nhiều cặn bã trong quá trình tiêu hóa và giữ nước trong cơ thể. Lao động thể chất nhiều thì cần ăn nhiều glucid.

Glucid gồm 2 loại chính:

➤ **Glucid phức tạp (Tiêu hóa chậm):**

- Tinh bột chủ yếu do ngũ cốc và khoai củ cung cấp. Loại thực phẩm này cần phải nấu cho thật chín, ăn vào sẽ được tiêu hóa và chuyển dần thành đường glucose một cách từ từ - có lợi cho cơ thể.
- Chất xơ hay cellulose gần giống như tinh bột, tuy nhiên có kích thước lớn hơn và cấu tạo hóa học phức tạp hơn. Khác với động vật nhai lại, cơ thể người và động vật khác không thể hấp thụ được chất xơ do không có men phân giải chúng. Do đó chất xơ không có giá trị dinh dưỡng, tuy chúng có vai trò rất lớn trong điều hòa tiêu hóa con người.
- Glycogen còn gọi là tinh bột động vật, nó có nhiều trong gan các loại động vật (chiếm 20% trọng lượng của gan tươi). Do được tổng hợp nên từ glucose. Cơ thể sử dụng glycogen để nuôi dưỡng các cơ và các hệ thống đang hoạt động. Khi cơ thể nghỉ ngơi lượng glycogen lại được phục hồi nhờ glucose được đưa vào từ thức ăn.

- Các chất pectin: có nhiều trong một số loại quả, củ. Khi có mặt của a xít và đường, pectin sẽ tạo thành chất keo nên được ứng dụng trong sản xuất kẹo mứt. Pectin tan trong nước, có tác dụng hồi bổ sức khỏe đặc biệt là với những người ốm. Pectin còn có chức năng ức chế sự phát triển của vi khuẩn.

➤ *Glucid đơn giản (hấp thu nhanh):*

Gồm đường mía, đường từ trái cây và bánh mứt kẹo. Đường này sau khi ăn vào nửa giờ sẽ được hấp thụ ngay vào máu. Nhưng nếu ta ăn quá nhiều và quá thường xuyên có thể gây bệnh tiểu đường và bệnh tim mạch. Nên ăn bột là chính và đối với đường dễ hấp thụ thì người ít vận động không nên ăn vượt quá 50g/ ngày.

Hàm lượng glucid có trong mỗi thực phẩm có khác nhau:

✓ Gạo tẻ	76,2%
✓ Khoai lang	28,5%
✓ Đậu đen	53,3%
✓ Rau ngót	3,4%
✓ Lạp xưởng	1,7%
✓ Cua bể	7,0%
✓ Sữa bò tươi	4,8%
✓ Trứng gà	0,5%

Nói chung nguồn glucid tập trung nhiều ở nguồn thực phẩm thực vật. Thực phẩm nguồn động vật rất ít, hầu như không có.

❖ **Vitamin**

Thường gọi là sinh tố, có trong hầu hết các loại thực phẩm nhưng mỗi loại thực phẩm có hàm lượng và loại vitamin khác nhau.

Ví dụ:

- ✓ Vitamin A chứa nhiều trong gan, cật....
- ✓ Vitamin C chứa nhiều trong nước trái cây, trái cây họ citrus, dâu, rau xanh, rau thơm...

Vitamin được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm tan trong nước như vitamin nhóm B, C...
- Nhóm vitamin tan trong chất béo như vitamin nhóm A, D, E, K.

Vitamin là yếu tố bảo vệ cơ thể, tuy cơ thể có nhu cầu rất ít nhưng không thể thiếu được.

Nguồn vitamin chủ yếu là từ rau, trái cây tươi.

Vitamin dễ bay hơi dưới tác dụng của nhiệt, tác động của ánh sáng và thất thoát... cũng như vài chất khác trong quá trình chuẩn bị, chế biến, bảo quản.

1.2.3. Các chất khác

Trong thực phẩm ngoài một số các chất chủ yếu kể trên còn một số các chất khác như các chất có mùi và các chất có vị.

❖ **Chất có mùi**

Bao gồm chất có mùi thơm và chất có mùi khó chịu... Chính chất có mùi này là chỉ tiêu đánh giá chất lượng của thực phẩm.

➤ *Chất tạo mùi thơm*

Do tinh dầu hay các chất trích ly trong thực phẩm tạo nên hương thơm đặc biệt cho từng loại thực phẩm. Các chất tạo mùi thơm hoặc có sẵn trong thực phẩm, hoặc sinh ra trong quá trình bảo quản và chế biến hoặc cho thêm vào thực phẩm để làm tăng sự hấp dẫn của thực phẩm. Hương thơm là yếu tố biểu thị giá trị cảm quan quan trọng của thực phẩm vì chúng có tác dụng sinh lý rõ rệt. Chất thơm có ảnh hưởng đến hệ tuần hoàn, thần kinh, nhịp tim, nhịp thở, hệ hô hấp... Vì vậy trong sản xuất thực phẩm người ta tìm mọi biện pháp kỹ thuật để bảo vệ chất thơm tự nhiên và còn điều khiển các phản ứng tạo hương thơm mới. Trong thực tế người ta đã thực hiện một trong những biện pháp sau đây để tạo cho sản phẩm có mùi thơm:

- Thu hồi và giữ lại chất thơm, tách ra khỏi sản phẩm trong quá trình gia công nhiệt, rồi sau đó cho chúng tái hấp thu trở lại nguyên liệu ban đầu.
- Cho vào thực phẩm các chất thơm nhân tạo.

➤ *Chất gây mùi khó chịu*

Làm cho thực phẩm giảm chất lượng nên trước khi đưa vào chế biến người ta thường sử dụng những nguyên liệu có tính tẩy rửa hoặc hấp thụ mùi mạnh để tẩy rửa nó trước khi đưa vào chế biến. Ngoài ra trong quá trình vận chuyển, chế biến và bảo quản các chất dinh dưỡng trong thực phẩm bị biến đổi cũng tạo ra chất có mùi khó chịu như mùi khai NH_3 , mùi thối của H_2S , mùi khó chịu của indol, scatol... Vì vậy căn cứ vào mùi và sự biến đổi của mùi của thực phẩm có thể đánh giá được chất lượng của thực phẩm.

❖ **Chất có vị đắng, vị chát**

Trong thực phẩm cũng có một số chất tạo vị cho thực phẩm một cách độc đáo. Chất có vị chát, vị đắng trong một vài loại thực phẩm. Chất tạo vị có 2 loại: Có loại có lợi như tanin có trong trà, cafein có trong cà phê... Cũng có

loại có hại như tannin có trong cà tím, chuối xanh... và một vài vị đắng nằm ở vỏ quả, nhựa quả, mầm hạt...

❖ **Các men/ enzym**

Enzym là một chất hữu cơ đặc biệt, thường có sẵn trong các loại thực phẩm hoặc do các vi sinh vật tiết ra như các nấm men, nấm mốc, hay vi sinh vật khác. Xét về mặt bản chất, enzym là một loại protein. Men đóng vai trò là chất xúc tác sinh học, tham gia hầu hết các phản ứng từ đơn giản đến phức tạp. Trong chế biến thực phẩm, các men tham gia làm mềm thịt giúp cho cơ thể dễ tiêu hóa hấp thu và tạo hương vị đặc trưng như enzyme papain trong đu đủ, bromelain (bromelin) trong dứa (thơm hay khóm)...

Men có ở thực phẩm thực vật, động vật, vi sinh vật.

- Thực vật: enzym có trong đậu tương, đại mạch, lúa và có nhiều trong rau quả như dứa, đu đủ.
- Động vật : có nhiều trong các mô động vật, nội tạng động vật.
- Vi sinh vật: ngoài động vật, thực vật, enzym còn có trong vi sinh vật. Vi sinh vật thường dùng để sản xuất chế phẩm enzym gồm nhiều loại thuộc *Aspergillus*, *bacillus*, *clostridium*... và một số loài nấm men.

❖ **Các a xít hữu cơ**

Các a xít hữu cơ này có thể có sẵn trong thực phẩm, hoặc được sinh ra trong quá trình bảo quản và chế biến do sự biến đổi của các chất dinh dưỡng có trong thực phẩm, hoặc do thêm vào trong quá trình chế biến. Các a xít hữu cơ thường có vị chua, mỗi loại a xít tạo nên một chua khác nhau. Những a xít thường gặp trong thực phẩm như a xít citric, a xít acetic, a xít ascorbic, a xít lactic... Sự có mặt của các a xít này trong thực phẩm có ảnh hưởng lớn đến vị, đến sự biến đổi màu sắc và trạng thái của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản. Vì vậy khi chế biến các loại thực phẩm cần quan tâm đến những biến đổi đó để lợi dụng hoặc hạn chế sự biến đổi này.

1.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH CHẤT LƯỢNG CỦA THỰC PHẨM

Một loại thực phẩm được coi là có giá trị dinh dưỡng cao phải có đủ các thành phần protid, lipid, glucid, vitamin, chất khoáng - không chứa chất có hại cho sức khỏe con người như các kim loại nặng, các loại vi sinh vật gây bệnh, các độc tố gây bệnh do vi sinh vật gây ra và các độc tố gây bệnh bị nghiêm cấm dùng trong chế biến và bảo quản thực phẩm.

Màu sắc và mùi vị của thực phẩm cũng có ý nghĩa rất lớn đối với chất lượng của nó. Vì vậy trước khi sử dụng một loại thực phẩm để đảm bảo giá

trị của loại thực phẩm đó ta cần phải xác định chất lượng của nó. Có 2 phương pháp để đánh giá chất lượng của thực phẩm là phương pháp cảm quan và phương pháp xét nghiệm/ phương pháp lý hóa.

1.3.1. Phương pháp cảm quan

Là dùng 5 giác quan con người (thị giác, khứu giác, vị giác, thính giác và xúc giác) để xác định phẩm chất thực phẩm. Phương pháp này đỡ tốn kém, đơn giản không yêu cầu trình độ kỹ thuật mà chỉ cần sử dụng những kinh nghiệm thực tế nhưng có nhược điểm thiếu chính xác, không khách quan, không nói lên cụ thể chỉ tiêu của từng loại và thường dùng mẫu vật để đối chiếu.

1.3.2. Phương pháp lý hóa

Là dùng các hóa chất, dụng cụ, máy móc để xác định phẩm chất của thực phẩm. Cơ sở của phương pháp này là dựa vào các phản ứng hóa học và máy móc thiết bị để đưa ra kết quả. Các kiểm nghiệm viên tiến hành lấy tại các lô hàng thực phẩm hay các món ăn trong hàng - khách sạn... đem về phòng thí nghiệm phân tích chỉ tiêu vật lý, hóa học và sinh học để có kết luận về sản phẩm đó. Phương pháp này cho ta sự chính xác chỉ tiêu của các loại thực phẩm nhưng đòi hỏi phải có phòng thí nghiệm, điều kiện phức tạp... và đòi hỏi người sử dụng phải có trình độ nhất định.

1.4. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI CHẤT LƯỢNG THỰC PHẨM TRONG BẢO QUẢN

1.4.1. Không khí

Yếu tố đầu tiên ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm là không khí vì không khí luôn bao trùm lấy thực phẩm. Ô xy trong không khí thúc đẩy sự hoạt động của các loại côn trùng và tạo điều kiện cho các loại vi khuẩn hiếu khí có trong thực phẩm phát triển làm hư hỏng thực phẩm. Đồng thời ô xy trong không khí còn làm cho chất béo trong thực phẩm bị ô xy hóa tạo thành các chất có mùi ôi khét và độc hại. Vì vậy trong quá trình bảo quản cần tìm cách ngăn ngừa sự ảnh hưởng của ô xy đối với thực phẩm.

Ngoài ra trong không khí (tùy mức độ ô nhiễm) còn có rất nhiều các loại vi sinh vật, các chất độc hại khi xâm nhập vào thực phẩm chúng phát triển rất nhanh làm cho thực phẩm hư hỏng.

1.4.2. Độ ẩm

Độ ẩm của không khí được đo bằng hàm lượng hơi nước có trong không khí. Độ ẩm của không khí có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hút ẩm và bay hơi nước của thực phẩm. Khi độ ẩm không khí cao, các loại thực phẩm khô sẽ hút ẩm mạnh tạo điều kiện để các loại nấm men, nấm mốc phát