

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG THƯƠNG MẠI VÀ DU LỊCH



GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC: THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM
NGÀNH: QUẢN LÝ VÀ KINH DOANH NHÀ HÀNG
VÀ DỊCH VỤ ĂN UỐNG
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 412/QĐ-CDTMDL ngày 05 tháng 07 năm 2022 của trường Cao đẳng Thương mại & Du lịch)

Thái Nguyên, năm 2022

(Lưu hành nội bộ)

LỜI GIỚI THIỆU

Hàng hoá có hai thuộc tính, giá trị và giá trị sử dụng. Thương phẩm hàng thực phẩm là một môn học chuyên nghiên cứu về giá trị sử dụng của các loại hàng hoá thực phẩm (bao gồm cả hàng thực phẩm tươi sống và thực phẩm chế biến). "Thương phẩm hàng thực phẩm" là một môn học được giảng dạy trong các trường đại học, trung cấp chuyên nghiệp và đào tạo công nhân kỹ thuật chuyên ngành kinh doanh thực phẩm và chế biến các sản phẩm ăn uống. Đồng thời, đây cũng là một môn học cơ sở quan trọng trong các trường đào tạo công nhân kỹ thuật nghề nấu ăn và phục vụ bàn ở các nhà hàng, khách sạn, các bếp ăn công nghiệp, bếp ăn tập thể. Bởi vì, chất lượng của sản phẩm chất lượng của các dịch vụ và hiệu quả kinh doanh không chỉ phụ thuộc vào tay nghề của người công nhân mà còn phụ thuộc rất lớn vào chất lượng của thực phẩm đưa vào chế biến, chất lượng của sản phẩm hàng hoá cung ứng cho người tiêu dùng. Vì thế, môn học "Thương phẩm hàng thực phẩm" đã được đưa vào chương trình đào tạo dành cho người học trình độ Trung cấp thuộc chuyên ngành Quản lý kinh doanh nhà hàng và dịch vụ ăn uống tại Trường Cao đẳng Thương mại và Du lịch.

Sau hơn 20 năm đổi mới, nền kinh tế của nước ta phát triển mạnh, kéo theo số lượng các khách sạn, các nhà hàng, các nhà ăn công nghiệp ngày càng tăng. Theo sự phát triển đó, nhu cầu về đội ngũ công nhân nấu ăn, phục vụ có tay nghề cao ngày càng lớn. Chính vì vậy, từ Trung ương cho đến các địa phương đã mở ra các trường cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp, các trường dạy nghề chuyên ngành nghiệp vụ nhà hàng khách sạn để đào tạo nhân lực, đáp ứng các nhu cầu trên.

Xuất phát từ thực tiễn đó, đồng thời dựa trên những tài liệu trong nước, ngoài nước về thực phẩm và kinh nghiệm thực tế sau nhiều năm nghiên cứu, sản xuất chế biến, kinh doanh thực phẩm, chúng tôi biên soạn cuốn giáo trình Thương phẩm hàng thực phẩm, nhằm cung cấp một số kiến thức cơ bản cho học sinh - sinh viên chuyên ngành kỹ thuật chế biến món ăn, đồng thời giúp những người kinh doanh, những người nội trợ hiểu biết rõ ràng hơn về thực phẩm. Khoa học là vô cùng, vô tận, sự hiểu biết của mỗi cá nhân đều có giới hạn, nên việc biên soạn lần đầu cho đối tượng chủ yếu là học sinh các trường Trung cấp nghề, không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong các đồng nghiệp đang giảng dạy, các kỹ sư chuyên ngành, các nhà khoa học, những người đang trực tiếp sản xuất kinh doanh đóng góp ý kiến, bổ sung để có được một cuốn sách hoàn chỉnh hơn, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, phổ biến kiến thức tới mọi người tiêu dùng.

Nội dung của giáo trình bao gồm các chương sau:

Chương 1: Thành phần và tính chất của thực phẩm.

Chương 2: Chất lượng và bảo quản hàng thực phẩm

Chương 3: Thương phẩm các mặt hàng thực phẩm

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi đã tham khảo và trích dẫn từ nhiều tài liệu được liệt kê tại mục Danh mục tài liệu tham khảo. Chúng tôi chân thành cảm ơn các tác giả của các tài liệu mà chúng tôi đã tham khảo.

Bên cạnh đó, giáo trình cũng không thể tránh khỏi những sai sót nhất định. Nhóm tác giả rất mong nhận được những ý kiến đóng góp, phản hồi từ quý đồng nghiệp, các bạn người học và bạn đọc.

Trân trọng cảm ơn./.

Nhóm tác giả.

TaiLieu.vn

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT CỦA HÀNG.....	12
THỰC PHẨM	12
2.1. Thành phần hóa học của hàng thực phẩm	13
2.1. 1. Nước các loại.....	14
2.1.2. Chất khoáng.....	16
2.1.3. Protein (đạm).....	18
2.1.4. Lipit (Chất béo)	21
2.1.5. Gluxit.....	23
2.1.6. Axit hữu cơ.....	25
2.1.7. Vitamin.....	25
2.1.8. Enzim.....	26
2.1.9. Các thành phần khác.....	27
2.2. Tính chất của hàng thực phẩm.....	28
2.2.1. Tính chất lý học	28
2.2.2. Tính chất hóa học	29
2.3.3. Tính chất sinh hóa	30
CHƯƠNG 2: CHẤT LƯỢNG VÀ BẢO QUẢN HÀNG THỰC PHẨM.....	32
2.1. Chất lượng hàng thực phẩm.....	33
2.1.1. Một số khái niệm	33
2.1.2. Yêu cầu chất lượng hàng thực phẩm.....	34
2.1.3. Phương pháp kiểm tra chất lượng hàng thực phẩm	36
2.2. Bảo quản hàng thực phẩm	39
2.2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm trong thời gian bảo quản.	39
2.2.2. Phương pháp bảo quản thực phẩm	44
2.2.3. Lựa chọn nguyên liệu thực phẩm dùng cho chế biến sản phẩm ăn uống	47
CHƯƠNG 3: THƯƠNG PHẨM CÁC MẶT HÀNG THỰC PHẨM.....	55
2.1. Gạo- Bột mỳ.....	57
2.1.1. Gạo	57
2.1.2. Bột mỳ	59
2.2. Rau quả	62

2.2.1. Khái quát chung.....	62
2.2.3. Những biến đổi xảy ra ở rau quả trong trình bảo quản.	65
2.2.4. Các phương pháp bảo quản	65
2.2.5. Lựa chọn rau quả	66
2.3. Thịt và các sản phẩm chế biến.....	70
2.3.1. Khái quát chung.....	70
2.3.2. Thành phần hóa học	70
2.3.3. Những biến đổi xảy ra ở thịt gia súc, gia cầm sau khi giết mổ.	72
2.3.4. Các phương pháp bảo quản thịt.....	73
2.3.5. Các sản phẩm của thịt.....	78
2.4. Thủy sản và các sản phẩm chế biến.....	80
2.4.1. Khái quát chung.....	81
2.4.2. Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của cá	81
2.5. Trứng và các sản phẩm chế biến của trứng	91
2.5.1. Khái quát chung.....	92
2.5.2. Thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của trứng	93
2.5.3. Chỉ tiêu chất lượng của trứng.....	94
2.5.4. Những biến đổi xảy ra trong quá trình bảo quản trứng.....	95
2.5.5. Bảo quản trứng	95
2.5.6. Lựa chọn trứng	96
2.5.7. Các sản phẩm chế biến của trứng.....	96
2.6. Đường – Bánh kẹo	96
2.6.1. Đường.....	97
2.6.2. Bánh kẹo	100
2.7. Dầu mỡ ăn.....	101
2.7.1. Khái quát chung.....	102
2.7.2. Thành phần hoá học của dầu mỡ ăn và giá trị dinh dưỡng	102
2.7.3. Tính chất của dầu ăn.....	104
2.7.4. Chỉ tiêu chất lượng của dầu mỡ ăn.....	105
2.7.5. Những biến đổi của dầu mỡ ăn trong chế biến nhiệt	106
2.7.6. Bảo quản dầu mỡ ăn	107
2.8. Sữa và các sản phẩm của sữa.....	107
2.8.1. Khái quát chung:	107
2.8.2. Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của sữa	107

2.8.3. Chỉ tiêu chất lượng của sữa và các sản phẩm chế biến của sữa:.....	109
2.8.4. Những biến đổi xảy ra ở sữa	111
2.9. Hàng vị giác	111
2.9.1. Rượu	111
2.9.2. Rượu mùi	113
2.9.3. Bia:	114

TaiLieu.vn

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

1. Tên môn học: Thương phẩm hàng thực phẩm

2. Mã số môn học: MH09

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

3.1. Vị trí: Thương phẩm hàng thực phẩm là môn học thuộc nhóm kiến thức cơ sở trong chương trình đào tạo trung cấp, ngành nghề “Quản lý kinh doanh nhà hàng và dịch vụ ăn uống”.

3.2. Tính chất: Giáo trình cung cấp kiến thức, kỹ năng và Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm cho người học liên quan đến thương phẩm các mặt hàng thực phẩm, gồm có: thành phần và tính chất của hàng thực phẩm, chất lượng và bảo quản hàng thực phẩm, thương phẩm các mặt hàng thực phẩm. Qua đó, người học đang học tập tại trường sẽ: (1) có bộ giáo trình phù hợp với chương trình đào tạo của trường; (2) dễ dàng tiếp thu cũng như vận dụng các kiến thức và kỹ năng được học vào môi trường học tập và thực tế thuộc lĩnh vực thương phẩm hàng thực phẩm.

3.3. Ý nghĩa và vai trò của môn học

Thương phẩm hàng thực phẩm là môn học khoa học về hàng thực phẩm và dành cho đối tượng là người học thuộc các chuyên ngành Kỹ thuật chế biến món ăn, Quản trị Nhà hàng, Nghiệp vụ nhà hàng- khách sạn, Quản lý kinh doanh nhà hàng và dịch vụ ăn uống. Môn học này đã được đưa vào giảng dạy tại trường Cao Đẳng Thương mại và du lịch từ rất nhiều năm nay. Nội dung chủ yếu của môn học này nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng thuộc lĩnh vực thương phẩm hàng thực phẩm: (1) Nhận biết được các thông tin thuộc lĩnh vực thương phẩm; Giải thích được một số nội dung: Tổng quan về thành phần và tính chất của hàng thực phẩm, chất lượng và bảo quản hàng thực phẩm, thương phẩm các mặt hàng thực phẩm. Qua đó, giáo trình cung cấp các nội dung cơ bản cho kiến thức liên quan đến thương phẩm hàng thực phẩm.

4. Mục tiêu của môn học:

4.1. Về kiến thức

Nhận biết được các thông tin thuộc lĩnh vực thương phẩm hàng thực phẩm

- Giải thích được nội dung thành phần hoá học của hàng thực phẩm, nguồn gốc hàm lượng của các thành phần, đặc điểm, tính chất, vai trò của các thành phần.
- Giải thích được nội dung của tính chất hàng thực phẩm.
- Giải thích được nội dung của chất lượng hàng thực phẩm. Vệ sinh an toàn thực phẩm trong các khâu từ việc cung ứng, bảo quản, chế biến, phục vụ và các vấn đề khác về vệ sinh an toàn thực phẩm.
- Giải thích được nội dung bảo quản hàng thực phẩm.
- Giải thích được nội dung kiến thức tổng hợp liên quan đến các nhóm hàng thực phẩm.

4.2. Về kỹ năng

- Phân tích được những thành phần và tính chất của hàng thực phẩm.
- Nhận dạng được thành phần của hàng thực phẩm
- Đo lường được chất lượng các mặt hàng thực phẩm, từ đó áp dụng vào lựa chọn từng loại hàng thực phẩm, phục vụ cho quá trình bảo quản và chế biến món ăn.
- Kiểm soát được cách bảo quản các loại thực phẩm, giúp cho việc nâng cao chất lượng món ăn và đảm bảo an toàn thực phẩm trong quá trình chế biến và phục vụ ăn uống.
- Tổng hợp, phân tích và đánh giá thông tin.

4.3. Về Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

- Người học có ý thức, trách nhiệm và lương tâm nghề nghiệp.
- Làm việc nhóm, hướng dẫn, điều hành nhóm, đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

5. Nội dung của môn học

5.1. Chương trình khung

Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Th.hành/ thực tập/ bài tập/ thảo luận	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH01	Chính trị	2	30	15	13	2
MH02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH04	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	45	21	21	3
MH05	Tin học	2	45	15	29	1
MH06	Ngoại ngữ	4	90	30	56	4
II	Các môn học chuyên môn	60	1575	440	1066	69
II.1	Môn học cơ sở	11	165	155		10
MH07	Kinh tế nhà hàng, khách sạn	2	30	28	-	2
MH08	Tâm lý du khách và kỹ năng GT	2	30	28	-	2
MH09	Thương phẩm hàng TP	2	30	28	-	2
MH10	Sinh lý dinh dưỡng và VSATTP	3	45	43	-	2
MH11	Marketing du lịch	2	30	28	-	2
II.2	Môn học chuyên môn	47	1380	257	1066	57
MH12	Ngoại ngữ chuyên ngành PVNH	4	60	57	-	3
MH13	Quản trị nhà hàng	4	60	57	-	3

MH14	Lý thuyết nghiệp vụ lưu trú	3	45	43	-	2
MH15	Lý thuyết nghiệp vụ nhà hàng	4	60	57	-	3
MH16	Lý thuyết chế biến món ăn	3	45	43	-	2
MH17	Thực hành chế biến món ăn	2	60	-	52	8
MH18	Thực hành nghiệp vụ nhà hàng I	3	90	-	82	8
MH19	Thực hành nghiệp vụ nhà hàng II	2	60	-	52	8
MH20	Thực hành nghiệp vụ lưu trú	2	60	-	52	8
MH21	Thực hành quản trị nhà hàng	4	120	-	108	12
MH22	Thực tập TN	16	720		720	
II.3	Môn học tự chọn (chọn 1 trong 2)	2	30	28	-	2
MH23	Tổ chức sự kiện	2	30	28	-	2
MH24	Văn hóa ẩm thực	2	30	28	-	2
	Tổng cộng	72	1830	534	1214	82

5.2. Chương trình chi tiết môn học

Số TT	Tên chương mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1.	Chương 1: Thành phần và tính chất của thực phẩm	7	7		
2.	Chương 2: Chất lượng và bảo quản hàng thực phẩm	7	7		
3.	Chương 3: Thương phẩm các mặt hàng thực phẩm	16	14		2
	Cộng	30	28		2

6. Điều kiện thực hiện môn học:

6.1. Phòng học Lý thuyết/Thực hành: Đáp ứng phòng học chuẩn

6.2. Trang thiết bị dạy học: Projektor, máy vi tính, bảng, phấn

6.3. Học liệu, dụng cụ, mô hình, phương tiện: Giáo trình, mô hình học tập,...

6.4. Các điều kiện khác: Người học tìm hiểu thực tế về công tác xác định thành phần và tính chất của hàng thực phẩm, chất lượng và bảo quản các nhóm hàng thực phẩm tại các cơ sở kinh doanh ăn uống.

7. Nội dung và phương pháp đánh giá:

7.1. Nội dung:

- Kiến thức: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- Kỹ năng: Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm: Trong quá trình học tập, người học cần:
 - + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp.
 - + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
 - + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
 - + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

7.2.1. Cách đánh giá

- Áp dụng quy chế đào tạo Trung cấp hệ chính quy ban hành kèm theo Thông tư số 04/2022/TT-LĐTBXH, ngày 30/3/2022 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; Quy chế Tổ chức đào tạo trình độ trung cấp, cao đẳng theo phương thức tích lũy modun, tín chỉ của Nhà trường ban hành kèm theo Quyết định số 246/QĐ-CĐTMDL ngày 01/06/2022 và hướng dẫn cụ thể theo từng môn học/modun trong chương trình đào tạo.

- Hướng dẫn thực hiện quy chế đào tạo áp dụng tại Trường Cao đẳng Thương mại và du lịch như sau:

Điểm đánh giá	Trọng số
+ Điểm kiểm tra thường xuyên (Hệ số 1)	40%
+ Điểm kiểm tra định kỳ (Hệ số 2)	
+ Điểm thi kết thúc môn học	60%

7.2.2. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá	Phương pháp tổ chức	Hình thức kiểm tra	Thời điểm kiểm tra
Thường xuyên	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	Sau 13 giờ.
Định kỳ	Viết/ Thuyết trình	Tự luận/ Trắc nghiệm/ Báo cáo	Sau 28 giờ
Kết thúc môn học	Viết	Tự luận và trắc nghiệm	Sau 30 giờ

7.2.3. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc môn học được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm môn học là tổng điểm của tất cả điểm đánh giá thành phần của môn học nhân với trọng số tương ứng. Điểm môn học theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về đào tạo theo tín chỉ.

8. Hướng dẫn thực hiện môn học

8.1. Phạm vi, đối tượng áp dụng: Đối tượng Trung cấp Quản lý và kinh doanh nhà hàng và dịch vụ ăn uống.

8.2. Phương pháp giảng dạy, học tập môn học

8.2.1. Đối với người dạy

* **Lý thuyết:** Áp dụng phương pháp dạy học tích cực bao gồm: thuyết trình ngắn, nêu vấn đề, hướng dẫn đọc tài liệu, câu hỏi tình huống,...

* **Hướng dẫn tự học theo nhóm:** Nhóm trưởng phân công các thành viên trong nhóm tìm hiểu, nghiên cứu theo yêu cầu nội dung trong bài học, cả nhóm tìm câu trả lời, trình bày nội dung, ghi chép và viết báo cáo nhóm.

8.2.2. Đối với người học: Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu kỹ bài học tại nhà trước khi đến lớp. Các tài liệu tham khảo sẽ được cung cấp nguồn trước khi người học vào học môn học này (trang web, thư viện, tài liệu...)

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi giảng lý thuyết. Nếu người học vắng >20% số tiết lý thuyết phải học lại môn học mới được tham dự kì thi lần sau.

- Tự học và làm việc nhóm: là một phương pháp học tập kết hợp giữa làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân. Một nhóm gồm 8-10 người học sẽ được cung cấp câu hỏi trước khi học lý thuyết. Mỗi người học sẽ chịu trách nhiệm về 1 hoặc một số nội dung trong chủ đề mà nhóm đã phân công để phát triển và hoàn thiện tốt nhất toàn bộ câu trả lời của nhóm.

- Tham dự đủ các bài kiểm tra thường xuyên, định kỳ.

- Tham dự thi kết thúc môn học.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Tài liệu tham khảo:

- Nguyễn Minh Nguyệt: *Rau quả các sản phẩm*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.

- Trần Bá Hiền - Lại Đức Cận - Trần Văn Trình: *Lương thực, đường, bánh kẹo*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.

- Đặng Đức Dũng: *Thịt gia súc gia cầm*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.
- Hoàng Văn Minh - Trần Thị Dung: *Sữa các sản phẩm của sữa*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.
- Hoàng Thị Sôi - Trần Hậu: *Thủy hải sản*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.
- Nguyễn Văn Hiệu - Trần Văn Thiện: *Rượu, bia, chè, cà phê, thuốc lá*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1980.
- Phạm Văn Gia: *Sinh lý dinh dưỡng*. Trường ĐH Thương mại.
- Nguyễn Văn Hiệu - Nguyễn Thị Đông - Lại Đức Cận: *Quản lý chất lượng sản phẩm*. Trường ĐH Thương mại Hà Nội 1995.
- Giáo sư Từ Giấy: *Bảng thành phần hoá học*.
- Hội đồng cấp chứng chỉ nghiệp vụ du lịch, Kỹ thuật chế biến món ăn, NXB Thanh niên 2005.
- Phan Văn Hoàn, Bước đầu tìm hiểu về văn hóa ẩm thực Việt Nam, NXB Khoa học xã hội, 2006.
- Hoàn Thị Như Huy, Nghệ thuật ẩm thực Huế, NXB Thuận Hóa, 2006.
- Hội đồng cấp chứng chỉ nghiệp vụ du lịch, Kỹ thuật chế biến món ăn, NXB Thanh niên 2005.
- Dự án phát triển nguồn nhân lực Việt Nam do EU tài trợ, Tài liệu tiêu chuẩn kỹ năng nghề, 2008

CHƯƠNG 1: THÀNH PHẦN VÀ TÍNH CHẤT CỦA HÀNG THỰC PHẨM

❖ GIỚI THIỆU CHƯƠNG 1

Chương 1 là chương giới thiệu bức tranh tổng quan về một số nội dung cơ bản như thành phần hoá học chung của hàng thực phẩm, cấu tạo, vai trò của các thành phần của hàng thực phẩm đối với cơ thể, đối với hàng thực phẩm và tính chất của hàng thực phẩm để người học có được kiến thức nền tảng và dễ dàng tiếp cận nội dung môn học ở những chương tiếp theo.

❖ MỤC TIÊU CHƯƠNG 1

Sau khi học xong chương này, người học có khả năng:

➤ Về kiến thức:

- Trình bày và giải thích được thành phần hoá học chung của hàng thực phẩm, cấu tạo, tính chất, vai trò của các thành phần của hàng thực phẩm, cách lựa chọn một số hàng thực phẩm trong chế biến sản phẩm ăn uống
- Trình bày và giải thích được tính chất của hàng thực phẩm.
- Vận dụng được các nội dung liên quan trong thực tế.

➤ Về kỹ năng:

- Nhận diện được 4 nội dung của hàng thực phẩm: thành phần hoá học chung của hàng thực phẩm, cấu tạo, vai trò của các thành phần hoá học của thực phẩm, tính chất của hàng thực phẩm, lựa chọn hàng thực phẩm trong thực tế.
- Phân tích được những tác động của các thành phần của hàng thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản sản phẩm ăn uống.

➤ Về năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

- Ý thức được tầm quan trọng và ý nghĩa thực tiễn của các thành phần hoá học và tính chất của hàng thực phẩm trong tổ chức chế biến và bảo quản sản phẩm ăn uống tại gia đình và các cơ sở ăn uống.
- Cân nhắc khi sử dụng và bảo quản các loại hàng thực phẩm
- Tuân thủ nội quy, quy định nơi làm việc.

❖ PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP CHƯƠNG 1

- Đối với người dạy: sử dụng phương pháp giảng dạy tích cực (diễn giảng, vấn đáp, dạy học theo vấn đề); yêu cầu người học thực hiện câu hỏi (cá nhân hoặc nhóm).
- Đối với người học: chủ động đọc trước giáo trình (chương 1) trước buổi học; hoàn thành đầy đủ câu hỏi vấn đáp tình huống chương 1 theo cá nhân hoặc nhóm.

❖ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG 1

- **Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:** Không
- **Trang thiết bị máy móc:** Máy chiếu và các thiết bị dạy học khác

- **Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:** Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan.
- **Các điều kiện khác:** Không có

❖ KIỂM TRA VÀ ĐÁNH GIÁ CHƯƠNG 1

- Nội dung:

- ✓ **Kiến thức:** Kiểm tra và đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kiến thức
- ✓ **Kỹ năng:** Đánh giá tất cả nội dung đã nêu trong mục tiêu kỹ năng.
- ✓ **Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:** Trong quá trình học tập, người học cần:

- + Nghiên cứu bài trước khi đến lớp
- + Chuẩn bị đầy đủ tài liệu học tập.
- + Tham gia đầy đủ thời lượng môn học.
- + Nghiêm túc trong quá trình học tập.

- Phương pháp:

- ✓ **Điểm kiểm tra thường xuyên:** không có
- ✓ **Kiểm tra định kỳ lý thuyết:** không có

❖ NỘI DUNG CHƯƠNG 1

2.1. Thành phần hóa học của hàng thực phẩm

Thành phần hóa học chung của thực phẩm không những ảnh hưởng đến giá trị dinh dưỡng mà còn quyết định cả tính chất lý học, hóa học và sinh học của thực phẩm.

+ Thực phẩm có nhiều loại khác nhau, mỗi loại có thành phần và hàm lượng các chất khác nhau nên tính chất của hàng thực phẩm không giống nhau. Thành phần của thực phẩm là yếu tố quan trọng quyết định giá trị dinh dưỡng của nó.

Ví dụ: Thịt cá có giá trị dinh dưỡng cao vì trong thành phần của chúng có chứa nhiều Protein, Lipit...

+ Thực phẩm có các thành phần chung: nước, chất khoáng, Protein, Lipit, Gluxit, enzym, Vitamin A, chất hữu cơ, chất màu, chất thơm...

+ Một số loại thực phẩm có chứa các thành phần đặc biệt mà ở thực phẩm không có

Tananh có ở chè, rau quả (vị chát)

Cafein có ở chè, cà phê (vị đắng)

Cồn etilic (có ở rượu, bia, các sản phẩm lên men)

+ Hàm lượng các thành phần chứa trong thực phẩm nhiều hay ít phụ thuộc vào nhiều yếu tố: đất đai, khí hậu, giống loại, kỹ thuật gieo trồng, thu hoạch, kỹ thuật sản xuất, chế biến, bao gói, vận chuyển, bảo quản...

Ý nghĩa

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

- Hiểu biết về thành phần thực phẩm giúp ta hiểu được giá trị sử dụng của nó, đánh giá chất lượng hàng thực phẩm một cách chính xác thông qua việc xác định thành phần.

Ví dụ: nước mắm có độ đậm cao (protein) thì nước mắm có chất lượng tốt.

- Hiểu biết về thành phần của thực phẩm giúp ta tìm ra biện pháp thích hợp để vận chuyển, bảo quản, bao gói... hạn chế tối đa những tổn thất giá trị dinh dưỡng của thực phẩm

Ví dụ: thực phẩm khô cần bao gói kỹ tránh để thực phẩm hút ẩm.

2.1. 1. Nước các loại

a. Tính chất

* *Hàm lượng*

Hầu như tất cả các loại thực phẩm đều chứa nước, nhưng hàm lượng nước trong thực phẩm khác nhau rất nhiều, có loại thực phẩm chứa nhiều nước, có loại thực phẩm chứa ít nước.

- Thực phẩm có chứa nhiều nước: thịt, cá tươi, rau quả tươi, trứng, sữa tươi... hàm lượng nước từ 60 - lớn hơn 90%.

Ví dụ: loại thực phẩm chứa nhiều nước như rau quả tươi 75-95%; thịt cá tươi 62-68%; trứng 70-72%; sữa tươi 87-90%.

- Thực phẩm chứa ít nước: đỗ, lạc, vừng, gạo, đường, sản phẩm khô, thuốc lá....

Ví dụ: Các loại thực phẩm chứa ít nước như chè, thuốc lá 11-13%; đỗ, lạc, vừng 5-8%; sữa bột <2,5%;

- Thực phẩm đặc biệt chứa ít nước.

Ví dụ: Đường kính <0,05%, mỡ nước 0,03% - 0,4%

* *Cách xác định*

- Để biểu diễn hàm lượng nước có trong thực phẩm nhiều hay ít người ta dùng chỉ tiêu độ ẩm (thủy phân). Độ ẩm là tỷ lệ % giữa lượng nước chứa trong mẫu thử với khối lượng mẫu thử.

(Sấy khô đến khối lượng nước không đổi)

$$\text{Độ ẩm (\%)} = \frac{\text{Lượng nước có trong mẫu thử}}{\text{Khối lượng mẫu thử}} \times 100$$

b. Vai trò

- Nước là thành phần giúp cho sự tiêu hóa trong cơ thể được bình thường. Nếu thiếu nước thì cơ thể không hoạt động bình thường được, thậm chí có thể dẫn tới tử vong. Vì vậy cơ thể con người rất cần nước (Nhu cầu của con người trong một ngày (24 giờ) cần từ 2-2,25 lít, thiếu nước cơ thể sẽ không hoạt động bình thường)

Trong thực phẩm nước tồn tại dưới 2 dạng là nước tự do và nước liên kết

+ Nước tự do: có trong dịch tế bào hòa tan các chất hữu và vô cơ, tham gia vào quá trình biến đổi sinh hóa, dễ bị bay hơi khi phơi sấy. Vì vậy, loại thực phẩm nào càng chứa nhiều nước tự do càng dễ hư hỏng, khó bảo quản.

+ Nước liên kết là nước không tách ra khỏi thực phẩm, không tham gia vào quá trình sinh hóa và quá trình vi sinh vật nên loại nước này không gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng thực phẩm.

Vì vậy, những loại thực phẩm có hàm lượng nước lớn (nhiều nước tự do) dễ hư hỏng và khó bảo quản như thịt, cá, rau quả tươi... Ngược lại, những loại thực phẩm chứa ít nước như chè, thuốc lá, rau quả khô khó hư hỏng và dễ bảo quản hơn.

- Nước không sinh nhiệt nên không có giá trị dinh dưỡng

- Thực phẩm chứa nhiều nước thì ít chất dinh dưỡng do vậy giá trị dinh dưỡng thấp, chất lượng kém.

Do vậy, hàm lượng nước trong hàng thực phẩm là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng của hàng thực phẩm.

Hàm lượng nước trong hàng thực phẩm thường được xác định bằng phương pháp sấy khô đến khối lượng không đổi.

*** Thủy phân an toàn:**

Trong mỗi loại hàng thực phẩm khác nhau đều chứa một hàm lượng nước nhất định, ở hàm lượng nước đó chúng ít bị biến đổi chất nhất gọi là thủy phân an toàn

Do vậy, nếu độ ẩm môi trường bảo quản quá cao, thực phẩm có thủy phân thấp sẽ hút ẩm làm hàm lượng nước trong sản phẩm tăng lên dễ dẫn đến mất mùi vị đặc trưng, bị mốc, côn trùng phá hoại hoặc chất lượng hàng hóa giảm sút (chè, thuốc bị mốc, đường chảy nước, một số thực phẩm khô như bánh đa men, măng khô, miến, lạc, đỗ, vừng bị ẩm mốc). Nếu độ ẩm môi trường bảo quản quá thấp, hàng hóa có thủy phân cao sẽ nhả ẩm làm hàm lượng nước trong sản phẩm giảm, sản phẩm có thể bị héo khô, giòn, vụn nát...chất lượng trong thực phẩm giảm (chè, thuốc vụn nát, thực phẩm tươi sống bị héo úa, thịt, cá bị mất nước, giảm độ đàn hồi...). Do vậy, cần khống chế độ ẩm của môi trường bảo quản đối với từng loại thực phẩm trong quá trình bảo quản.

- Trong quá trình bảo quản, thực phẩm chứa nhiều nước thì khó bảo quản vì nước là dung môi hòa tan các chất hữu cơ, tạo điều kiện cho vi sinh vật và côn trùng phá hoại thực phẩm. Thực phẩm chứa ít nước thì dễ bảo quản.

Ví dụ: Rau quả tươi khó bảo quản hơn đồ, lạc, vừng.

Thực phẩm khô dễ bị hút ẩm làm độ ẩm của sản phẩm tăng lên, làm cho sản phẩm bị mất mùi, bị mốc, ẩm ướt, chất nước dẫn đến chất lượng giảm.

Thực phẩm tươi có thể bị nhả ẩm là cho độ ẩm giảm, thực phẩm bị khô, héo, vụn nát, khô giòn, chất lượng giảm, vì vậy cần không chế chế độ ẩm đối với từng sản phẩm trong khi bảo quản.

* **Giải thích:** Do sự chênh lệch áp suất, hơi nước trên bề mặt thực phẩm và áp suất riêng phần hơi nước trong không khí. Khi áp suất riêng phần hơi nước trong không khí lớn hơn (không khí ẩm) áp suất hơi nước trên bề mặt thực phẩm (thực phẩm chứa ít nước) thực phẩm sẽ hút ẩm và ngược lại.

2.1.2. Chất khoáng

a. Tính chất

* Hàm lượng

Chất khoáng là những phần tử cần thiết cho các chức năng cơ thể từ hệ thần kinh, cơ bắp đến điều hòa tiêu hóa, hấp thụ dinh dưỡng, duy trì cân bằng chất lỏng của tế bào...

Trong thực phẩm chất khoáng chiếm một lượng nhỏ, từ 0,05-7%, là nguyên liệu cần thiết để cấu tạo nên xương, thần kinh, máu...

Có 7 khoáng chất quan trọng là canxi, photpho, magiê, sắt, kẽm, i-ốt, selen. Chất này có nhiều trong sữa, thịt, cá, trứng, hải sản, rau quả,...

Ngoài các nguyên tố C, H, O, N còn có các nguyên tố khác như S, K, Mn, Mg, Zn, Cu, Fe, Pb, Ca...(Ca, P, Fe, K, Na, Mg, S, Cl, P có trong thịt, phomat, trứng; Fe có trong thịt, trứng, nấm, gan; K có trong khoai tây, bắp cải, đậu, mỡ, nho, bột socola, trong thịt và sản phẩm chế biến, cá tươi, cá muối, cá hộp; Na trong thịt, trứng, phomat, trứng cá; Mg chiếm đáng kể ở gạo, đậu, cacao).

* **Các dạng tồn tại của chất khoáng trong thực phẩm:** khi nung thực phẩm ở nhiệt độ trên 600°C thì chất khoáng sẽ tồn tại ở dạng tro gồm các nguyên tố Ca, Na, Mg, Cl, P, I, K, Cu, Fe, S....

Trong thực phẩm chất khoáng tồn tại ở 3 dạng:

- Dạng hòa tan: chất khoáng hòa tan trong sữa, nhựa, máu (Ca hòa tan trong máu)

- Dạng không hòa tan: Ca, P, K có trong xương, răng.

- Dạng hợp chất: Protein có S, P, Fe; Clorophin có Mg.

***Hàm lượng chất khoáng trong thực phẩm**

Hàm lượng chất khoáng trong thực phẩm (100g)

Thực phẩm	Hàm lượng tro (%)	Chất khoáng (mg%)					$I_{mcg}\%$
		Ca	P	Fe	K	Na	
Khoai tây	0,8	10	50	1,2	553,9	17,1	3
Cà chua	0,4	12	26	1,4	313,8	125,0	5
Su hào	1,2	46	50	0,6	337,9	55,6	-
Trứng gà	0,9	47,3	180	2,3	153,6	146	6
Sữa bò	0,7	120	95	0,1	157,8	53,3	5
Thịt bò nạc	1,0	10	194	2,7	241,8	77,9	5,3
Thịt lợn chỉ	1,1	0,9	178	1,5	326,3	35,6	7,6
Cá trê	0,7	12,6	126	0,6	215,9	45,9	7

Khoáng chất	Lượng tiêu thụ/ngày	Nguồn cung cấp
Canxi	800 mg.	Có nhiều trong sữa và các chế phẩm sữa như phô mai, sữa chua.
Phốt pho	800 mg.	Có nhiều trong sữa, thịt cá, cám, ngô (bắp)...
Magiê	350 mg.	Có trong nhiều loại thực phẩm như trái cây, sữa, phomat...
Sắt	10 mg.	Có nhiều trong thịt, cá, trứng...
Kẽm	15 mg.	Nguồn cung cấp chính là hải sản như sò, hến, thịt, gan, trứng, sữa, mầm lúa mạch...
I-ốt	150 mcg.	Có trong muối được tăng cường i-ốt (muối i-ốt), hải sản, rau spinach, rong biển...
Selen	70 mcg.	Có nhiều trong cá, sò, hến, thịt, ngũ cốc, trứng, tỏi và gan, cật... Rau và trái cây có rất ít selen.

b.Vai trò

***Vai trò của khoáng chất đối với cơ thể**

Trong cơ thể người chất khoáng là thành phần của nguyên sinh chất trong tế bào, có trong máu, mô xương, tuyến nội tiết (5% cơ thể).

- Các muối vô cơ có vai trò quan trọng trong việc điều tiết các quá trình trao đổi chất trong cơ thể. Tuy nhiên, chỉ cần một lượng nhất định, thừa hoặc thiếu đều dẫn đến mắc bệnh.

- Na, K, Cl rất cần cho sự sống, chúng điều hòa và giữ vững áp suất thẩm thấu và thăng bằng PH của cơ thể, điều hòa chức phận của tế bào.

- Ca là thành phần chính của xương, răng. Điều hòa tính hưng phấn của cơ thể và thần kinh, cần thiết cho sự đông máu. Thiếu Ca dẫn đến còi xương.

Một ngày cần 0,8 - 1g Ca; Ca có nhiều trong tôm, cá, sữa...

- P có chủ yếu ở xương, răng; nhu cầu 1g/1 ngày; P có nhiều trong thịt, cá, trứng, sữa, đậu, lạc, vừng, cà rốt.

- Fe tạo ra huyết cầu tố và hồng cầu; nhu cầu 1-1,25mg/1 ngày. Thiếu Fe dẫn đến cơ thể thiếu máu, vàng da; Fe có nhiều ở gan, tim, lòng đỏ trứng, thịt bò mẹ.

- Iot cần cho hoạt động của tuyến giáp, thiếu I ốt sẽ mắc bệnh bướu cổ; nhu cầu 0,06-0,12mg/1 ngày; I có nhiều ở thịt, trứng, cá biển, cà phê.

Khoáng chất giữ vai trò:

- Giúp ích cho quá trình tăng trưởng và vững chắc của xương.
- Là chất xúc tác cho hoạt động của các enzym.
- Điều hòa hệ tim mạch, tuần hoàn máu, tiêu hóa.
- Góp mặt trong các phản ứng hóa học quan trọng của cơ thể.
- Là thành phần cấu tạo nên chất đạm, chất béo trong cơ thể.
- Giữ thăng bằng các thể dịch lỏng trong cơ thể.
- Phòng ngừa bướu cổ.

*** Vai trò của chất khoáng đối với thực phẩm:**

- Hàm lượng chất khoáng và tỷ lệ chất khoáng có ảnh hưởng đến chất lượng thực phẩm. Hàm lượng chất khoáng càng cao thì chất lượng thực phẩm càng kém, mỗi loại thực phẩm khác nhau thì tỷ lệ chất khoáng khác nhau.

Ví dụ: Bột mỳ loại 1: hàm lượng tro 0,75%; bột mỳ loại 2: hàm lượng tro 1,25%.

2.1.3. Protein (đạm)

a. Tính chất

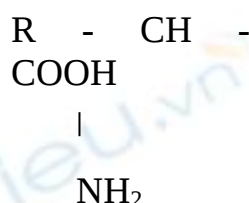
*** Cấu tạo**

Protein là chất hữu cơ phức tạp, khối lượng phân tử lớn và là thành phần chủ yếu của cơ thể sống.

Protein là chất dinh dưỡng quan trọng nhất được tạo thành từ các axit amin.

Protein được cấu tạo từ C, H, O, N, S và P (C: 50-55%; O:21,5-23,5%; N: 15- 18%; H:6,5-7,3%; S: 0,3 - 2,5%; P: 0,1-2%) ngoài ra còn có P, Fe, I... trong đó N là nguyên tố đặc trưng cho Protein. Căn cứ vào N ta xác định được hàm lượng Protein. Protein là thành phần không thể thiếu được của tất cả các cơ thể sinh vật, là cơ sở của mọi tế bào. Dưới ảnh hưởng của các enzym phân giải protein, protein của thức ăn được phân giải thành các axit amin, từ những axit amin đó tổng hợp thành protein cần thiết đối với việc xây dựng của các tế bào cơ thể.

Các nguyên tố liên kết thành axit -amin



Có 2 loại axit - amin (khi protein phân giải tạo thành khoảng 20 a.amino):
A.amino thay thế và a.amino không thay thế

+ A.Amino thay thế: là những a.amino cơ thể người có thể tự tổng hợp được khi có nguyên liệu đầy đủ như: Xisitin (2-3g), Xerin (3g), Tirozin (3-4g), A.glutamic (16g), Alanin (3g),.

+ A.amino không thay thế: là a.amino cơ thể người không thể tự tổng hợp được mà phải cung cấp từ thức ăn (10 axit amin) : Lizin (3-4g), Metionin (2-4g), Triptophan (1g), Valin(4g), Phenil alanin (2-4g), Treonin(2-3g), Loxin (4-6g), Acginin (6g), Izoloxin (3-4g) Histidin (2g).

+ Protein hoàn thiện là Protein có đủ 10 a.amino không thay thế. Protein không hoàn thiện là Protein không đủ 10 a.amino không thay thế.

Cứ 1g protein cung cấp cho cơ thể 4,1 Kcal

Căn cứ vào cấu tạo phân tử, protein được chia thành 2 loại Protein đơn giản và Protein phức tạp

+ Protein đơn giản: trong phân tử của nó chỉ bao gồm các axit amin như Anbumin (lòng trắng trứng); Globulin, Glutelin, Prolamin (thực vật)

+ Protein phức tạp: trong phân tử ngoài các axit amin còn có các hợp chất khác không phải protein gọi là nhóm ngoại.

Những Protein trong thành phần có đầy đủ các axit amin không thể thay thế gọi là protein hoàn thiện như protein mô cơ của thịt và cá, protein của sữa, trứng. Những protein trong thành phần không có hoặc không có đủ axit amin không thay thế gọi là protein không hoàn thiện như protein nguồn gốc thực vật (ví dụ protein ngô).