

LỮ QUÝ HOÀ

GIÁO TRÌNH
THƯƠNG PHẨM HÀNG THỰC PHẨM

DÙNG CHO CÁC TRƯỜNG CAO ĐẲNG TRUNG CẤP THƯƠNG MẠI VÀ DU LỊCH

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

Công ty Cổ phần sách Đại học - Dạy nghề – Nhà xuất bản Giáo dục giữ quyền công bố tác phẩm.

Mọi tổ chức, cá nhân muốn sử dụng tác phẩm dưới mọi hình thức phải được sự đồng ý của chủ sở hữu quyền tác giả.

LỜI NÓI ĐẦU

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.

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 Thương mại – Du lịch để đào tạo nhân lực, đáp ứng các nhu cầu trên.

Trong thời kỳ đổi mới, trên thị trường hàng hoá thực phẩm Nhà nước không còn giữ vai trò kinh doanh chủ đạo như thời bao cấp, chủ yếu do tư nhân đảm nhiệm. Bên cạnh các hàng hoá truyền thống, thì các hàng hoá được nhập khẩu từ nước ngoài, hàng hoá được sản xuất từ trong nước theo nhiều cấp độ công nghệ khác nhau được đưa vào lưu thông với khối lượng lớn, mẫu mã luôn luôn thay đổi, thoả mãn nhu cầu đa dạng ngày càng cao của xã hội. Song, thực tế đang đặt ra với các hàng hoá thực phẩm là sử dụng chúng như thế nào cho hợp lý và đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm cho người tiêu dùng? Vấn đề này thuộc sự quản lý vĩ mô của Nhà nước, nhưng hậu quả của việc sử dụng các loại thực phẩm không đảm bảo vệ sinh đối với cá nhân người tiêu dùng và xã hội rất lớn, cả trong hiện tại và tương lai.

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 nấu ăn và phục vụ bàn, 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. Mọi góp ý xin gửi về địa chỉ: Công ty Cổ phần Sách Đại học – Dạy nghề, 25 Hàn Thuyên, Hà Nội.

TÁC GIẢ

Phân thứ nhất

ĐẠI CƯƠNG VỀ THỰC PHẨM

1. THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA THỰC PHẨM

Thực phẩm có rất nhiều loại khác nhau: Gạo, thịt, cá, trứng, sữa, rau, quả... Tùy theo từng loại thực phẩm mà trong chúng có chứa các thành phần và hàm lượng các chất khác nhau. Nhìn chung, trong thực phẩm đều có chứa các chất dinh dưỡng cơ bản: Protein, glucixít, lipit, chất khoáng, vitamin, nước... Ngoài ra, trong thực phẩm còn chứa một lượng các chất khác như: axit hữu cơ, chất chát, chất màu, enzym, chất thơm... Các chất này tuy không có giá trị về dinh dưỡng nhưng sự có mặt của chúng có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng và sự biến đổi chất lượng của thực phẩm trong quá trình chế biến và bảo quản.

1.1. Chất đạm (Protein – Protit)

Protein là một hợp chất hữu cơ cao phân tử được tạo thành từ các axit amin liên kết với nhau bằng mối liên kết peptit ($-CO-NH-$). Thành phần cấu tạo phân tử protein gồm các nguyên tố C, H, O, N, P, S và một số ít các chất khác. Trong các nguyên tố đó, quan trọng nhất là N.

Protein đóng vai trò vô cùng quan trọng đối với sự tồn tại và phát triển của cơ thể con người. Nó có vai trò trong quá trình duy trì và phát triển của các mô và hình thành các chất cơ bản trong hoạt động sống như tham gia vận chuyển các chất dinh dưỡng, điều hoà nước và cân bằng kiềm toan trong cơ thể người, động vật. Protein cũng tham gia vào quá trình cân bằng năng lượng, đóng vai trò bảo vệ cơ thể và giải các độc tố trong cơ thể.

Có rất nhiều cách phân loại protein khác nhau, tùy theo góc độ nghiên cứu mà người ta dựa trên tiêu thức này hay tiêu thức khác. Để đánh giá đúng giá trị dinh dưỡng của protein người ta phân loại protein căn cứ vào thành phần các axit amin có trong protein. Theo tiêu thức này, protein được chia thành hai loại: protein hoàn thiện và protein

không hoàn thiện. Protein hoàn thiện là loại protein mà trong thành phần của chúng có đủ 10 hoặc 8 axit amin không thay thế bao gồm: lợxin, izolợxin, metionin, valin, lyzin, treonin, phenylalanin, triptophan, acginin, histidin. Còn protein không hoàn thiện là loại protein không có đủ các axit amin đó. Sở dĩ gọi là các axit amin không thay thế được vì các axit amin này cơ thể con người không tự tổng hợp được, nhưng nếu thiếu thì có thể ảnh hưởng ngay đến sự phát triển của cơ thể con người, và ảnh hưởng ngay đến sự hấp thu các axit amin khác, vì vậy, các axit này cần được đưa vào đầy đủ bằng protein trong thức ăn.

Giá trị dinh dưỡng của thực phẩm dựa vào hàm lượng và tỷ lệ giữa các axit amin không thay thế đó trong protein. Protein hoàn thiện có cả trong thực phẩm động vật và thực phẩm thực vật, nhưng đại đa số thực phẩm động vật có nhiều hơn.

Các protein trong thực phẩm có nhiều tính chất, để sử dụng protein có hiệu quả thì những nhà dinh dưỡng, các nhà sản xuất chế biến và những người kinh doanh hàng hoá thực phẩm cần quan tâm nghiên cứu kỹ càng hơn.

Thực phẩm càng nhiều protein thì giá trị càng cao, song lại càng dễ bị các yếu tố của môi trường như nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, các vi sinh vật, các enzym có trong thực phẩm làm biến đổi chất lượng.

1.2. Chất đường bột (Gluxit)

Gluxit là một hợp chất hữu cơ có nhiều trong các thực phẩm thực vật. Công thức cấu tạo tổng quát là $C_mH_{2m}O_n$. Tỷ lệ giữa hydro và oxy trong công thức này giống như nước, do vậy nó còn được gọi là hydrat cac bon.

Gluxit bao gồm nhiều loại chất khác nhau: đường các loại, tinh bột, xeluloza, protopectin. Nhưng chỉ có một số loại đường và tinh bột có giá trị dinh dưỡng.

Đối với động vật và người, gluxit đóng vai trò là nguồn cung cấp năng lượng chủ yếu (cung cấp tới 60 - 70% nhu cầu năng lượng). Khi oxy hoá hoàn toàn 1g gluxit trong cơ thể con người nó giải phóng ra một lượng năng lượng là 4,1 kcal. Ngoài vai trò đó gluxit còn có các vai trò tạo hình vì chúng có mặt trong thành phần của tế bào, của các tổ chức trong cơ thể.

Gluxit trong thực phẩm nó tồn tại ở rất nhiều dạng. Dạng đơn giản của gluxit là đường glucoza, fructoza, sacaroza, mantoza, lactoza và ở dạng phức tạp là tinh bột, glycogen.

1.3. Chất béo (Lipit)

Lipit là nhóm chất hữu cơ tự nhiên rất phổ biến trong các tế bào động vật và thực vật, có thành phần hoá học và cấu tạo khác nhau nhưng có tính chất chung là không hoà tan trong nước mà hoà tan trong các dung môi hữu cơ (ete, benzen, cloroform, toluen).

Lipit là hợp phần cấu tạo quan trọng của màng sinh học, là nguồn dự trữ và cung cấp năng lượng, nguồn cung cấp các vitamin A, D, E, F, K... cho cơ thể con người. Khi oxy hoá hoàn toàn 1g chất béo trong cơ thể con người nó giải phóng ra một lượng năng lượng là 9,3 kcal. Ngoài ra, chúng còn giữ nhiều vai trò quan trọng khác đối với cơ thể người, động vật.

Căn cứ vào cấu tạo của lipit người ta phân chia lipit thành hai loại: lipit đơn giản và lipit phức tạp. Trong dầu, mỡ của các loại thực phẩm gồm nhiều loại lipit khác nhau nhưng thành phần chủ yếu là các lipit đơn giản. Trong các lipit đơn giản, có ý nghĩa dinh dưỡng lớn nhất là glyxerit. Glyxerit là este của glyxerin và các axit béo, gồm mono-glyxerit, diglyxerit, triglyxerit. Căn cứ vào thành phần axit béo cấu tạo nên glyxerit, người ta chia chất béo thành hai loại là chất béo no và chất béo không no. Chất béo no là chất béo trong thành phần glyxerit gồm các axit béo no. Chất béo không no là chất béo trong thành phần glyxerit có các axit béo không no. Trong hai chất béo đó thì chất béo không no có giá trị sinh học cao hơn. Thành phần các axit béo trong glyxerit quyết định những tính chất lý hoá của chất béo. Hàm lượng và thành phần lipit có trong các thực phẩm quyết định giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

Các chất béo trong thực phẩm động vật và thực vật đều có chung một số tính chất hoá học cần quan tâm. Đó là các chất béo này rất dễ bị oxy hoá trong không khí, quá trình này xảy ra mạnh mẽ dưới tác động của nhiều yếu tố như tia tử ngoại, sự có mặt của các kim loại có hoá trị thay đổi, đồng thời, các chất béo cũng dễ bị thuỷ phân hoá khi có mặt của nước. Kết quả của hai sự biến đổi này làm chất béo bị biến

đổi thành nhiều chất hữu cơ khác ảnh hưởng đến giá trị dinh dưỡng, giá trị cảm quan của thực phẩm. Các sản phẩm mới hình thành này thường có mùi hôi khét và độc hại.

1.4. 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 gìn chất lượng trước các tác động của môi trường.

1.5. Vitamin (sinh tố)

Vitamin là một hợp chất hữu cơ có phân tử lượng nhỏ, rất cần thiết cho sự phát triển của các sinh vật dị dưỡng (người và động vật). Chúng đóng vai trò như một chất xúc tác cho các quá trình chuyển hoá trong cơ thể người và động vật. Nhu cầu vitamin hằng ngày của con người rất nhỏ nhưng nếu thiếu sẽ ảnh hưởng nhiều đến sự phát triển, sức khoẻ và gây nhiều bệnh đặc hiệu.

Các vitamin có rất nhiều loại, có nhiều cách gọi tên, nhưng căn cứ vào tính chất hoà tan của các vitamin người ta phân chia thành hai loại:

- Nhóm vitamin hoà tan trong nước: B1, B2, B6, B12, C, PP...
- Nhóm vitamin hoà tan trong chất béo: A, D, E, K, F...

Các vitamin có cả trong thực phẩm động vật và thực phẩm thực vật. Nhưng các vitamin có nhiều hơn cả là trong thực phẩm thực vật tươi sống như các loại rau, củ, quả.

Thực phẩm là nguồn cung cấp các vitamin cho cơ thể con người.

1.6. Chất khoáng

Chất khoáng có rất ít trong thực phẩm, nhưng chúng có vai trò quan trọng đối với sự phát triển của con người. Các nguyên tố Ca, Mg, P là những thành phần cơ bản cấu tạo nên bộ xương của con người. Chất khoáng có trong thành phần của các tuyến nội tiết, tham gia vào quá trình cân bằng kiềm toan trong cơ thể con người... Các chất khoáng trong thực phẩm gồm nhiều loại, được phân chia thành hai nhóm là chất khoáng đa lượng và nhóm chất khoáng vi lượng. Nhóm

chất đa lượng là nhóm chất có nhiều trong các loại thực phẩm, hàm lượng của chúng thường được tính bằng gam %, bao gồm: Ca, Mg, P, K, S, Na, Cl. Nhóm chất vi lượng là các chất khoáng có trong thực phẩm với hàm lượng nhỏ, đơn vị tính hàm lượng thường dùng là mg%, bao gồm: Fe, Zn, Se, Mn, Cu, I, Mo, Co, Cr... Các chất khoáng thường có nhiều trong các thực phẩm động vật, nhưng khả năng đồng hoá của cơ thể phụ thuộc vào từng loại thực phẩm. Vì vậy, hàm lượng chất khoáng trong thực phẩm có ảnh hưởng đến giá trị dinh dưỡng của thực phẩm.

1.7. Axit hữu cơ

Trong các thực phẩm bao giờ cũng có các loại axit hữu cơ. Các axit 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 người ta cho thêm vào trong quá trình chế biến. Các axit hữu cơ thường có vị chua, mỗi loại axit tạo nên một vị chua khác nhau. Những axit thường gặp trong thực phẩm như axit citric, axit axêtic, axit ascorbic, axit lactic... Sự có mặt của các axit 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.

1.8. Men – Enzim

Enzim là một chất hữu cơ đặc biệt, thường có trong các loại thực phẩm. Nó có vai trò như một chất xúc tác cho các quá trình phân giải các chất hữu cơ xảy ra với tốc độ nhanh hơn. Xét về mặt bản chất, enzim là một loại protein, do vậy chúng có đầy đủ những tính chất của một protein. Có rất nhiều loại enzim nhưng mỗi loại enzim chỉ có tác dụng xúc tác cho quá trình phân giải một loại chất nhất định, hoặc phân cắt một loại liên kết hoá học nhất định. Tính chất này được gọi là tính chất đặc hiệu của enzim. Các enzim thường có sẵn trong thực phẩm hoặc do các vi sinh vật tiết ra như các nấm men, nấm mốc, và các vi sinh vật khác. Đôi khi người ta thường đồng nhất hai khái niệm enzim và men. Vì vậy, dưới tác động của các enzim các chất có trong thực phẩm dễ biến đổi, dẫn đến giá trị thương phẩm của thực phẩm cũng biến đổi theo.