

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

1. THỰC PHẨM LÀ GÌ?

Khái niệm thực phẩm (food) liên quan đến các loại thức ăn và thức uống của con người. Nhìn từ góc độ hóa học, thực phẩm là một hỗn hợp các chất hóa học có nguồn gốc từ thực vật và động vật, được con người sử dụng qua đường tiêu hóa nhằm mục đích chủ yếu là dinh dưỡng.

Trong thực phẩm, các hợp chất hữu cơ là những thành phần chủ yếu.

Thực phẩm rất đa dạng về chủng loại. Một số loại thực phẩm rất phổ biến và được sử dụng khắp nơi trên thế giới, ví dụ như sữa, đường saccharose... Tuy nhiên, mỗi địa phương, khu vực, tùy theo điều kiện địa lý và thói quen ẩm thực, sẽ có những sản phẩm thực phẩm truyền thống và đặc trưng riêng, ví dụ như natto của Nhật Bản, kim chi của Hàn Quốc, chả giò của Việt Nam...

Hiện nay, cùng với vấn đề toàn cầu hóa, sự phát triển du lịch, giao lưu văn hóa và khoa học công nghệ giữa các nước, người dân trên thế giới có điều kiện tìm hiểu về các loại thực phẩm đặc trưng của nhiều quốc gia khác nhau.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng theo thời gian, con người sáng tạo và chế biến thêm nhiều sản phẩm thực phẩm mới từ các nguyên liệu sẵn có. Do đó, chúng ta không thể thống kê đầy đủ tên các sản phẩm thực phẩm hiện có của một vùng miền hay một quốc gia.

2. PHÂN LOẠI THỰC PHẨM

Có nhiều phương pháp để phân loại thực phẩm, dựa trên những nguyên lý khác nhau. Dưới đây là ba phương pháp phổ biến:

2.1 Phân loại thực phẩm theo thành phần hóa học

Thực phẩm có thể được chia thành bốn nhóm chính: thực phẩm giàu glucid, thực phẩm giàu protein, thực phẩm giàu lipid và thực phẩm dạng hỗn hợp.

Một sản phẩm thực phẩm bất kỳ thường chứa nhiều hợp chất hóa học khác nhau. Trong phương pháp phân loại thực phẩm theo thành phần hóa học, người ta dựa vào hợp chất có hàm lượng cao nhất trong thực phẩm (trừ nước) để phân loại sản phẩm.

2.1.1 Thực phẩm giàu glucid

Glucid được chia thành hai nhóm cơ bản: nhóm có phân tử lượng thấp và nhóm có phân tử lượng cao.

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

- **Nhóm glucid có phân tử lượng thấp** bao gồm các loại đường như glucose, fructose, saccharose, lactose, maltose và các loại oligosaccharide khác. Ví dụ thực phẩm giàu glucid phân tử lượng thấp: mật ong, đường mía, kẹo caramel...
- **Nhóm glucid có phân tử lượng cao** gồm tinh bột, cellulose, hemicellulose, pectin, agar và một số loại polysaccharide khác. Tinh bột là polysaccharide quan trọng trong dinh dưỡng người. Tinh bột có nhiều trong các loại ngũ cốc (lúa mì, lúa mạch, gạo, bắp, đại mạch...) và các loại củ (khoai tây, khoai mì, khoai lang...). Cellulose là một chất xơ quan trọng, có nhiều trong rau. Ví dụ thực phẩm giàu glucid phân tử lượng cao phổ biến ở Việt Nam: bánh mì, bánh biscuit, mì sợi, các loại bún từ gạo, rau câu...

2.1.2 Thực phẩm giàu protein

Protein có nhiều trong nguyên liệu động vật (thịt, thủy sản) và một số nhóm nguyên liệu thực vật (các loại đậu, nấm mũ...). Ví dụ: thịt, cá đóng hộp; khô thịt, cá; nấm rơm đóng hộp...

2.1.3 Thực phẩm giàu lipid

Cùng với glucid và protein, lipid là một trong ba thành phần bắt buộc trong khẩu phần ăn hàng ngày. Ví dụ: dầu thực vật, bơ, margarine...

2.1.4 Thực phẩm dạng hỗn hợp

Một số thực phẩm mà tỷ lệ khối lượng của các thành phần hóa học chính (trừ nước) gần như tương đương nhau được xếp vào nhóm thực phẩm dạng hỗn hợp. Ví dụ: sữa bò tươi, trong đó glucid, protein và lipid có tỷ lệ gần như tương đương.

Cần lưu ý ngoài glucid, protein và lipid, khẩu phần ăn hàng ngày của con người cần cung cấp thêm vitamin, khoáng, nước và một số hợp chất khác.

2.2 Phân loại thực phẩm theo mục đích sử dụng

2.2.1 Mục đích dinh dưỡng

Hầu hết các loại thực phẩm được sử dụng nhằm mục đích chủ yếu là dinh dưỡng. Thành phần trong thực phẩm khi đưa vào cơ thể sẽ được chuyển hóa thành năng lượng sinh học (ATP) và vật chất tế bào, giúp cơ thể tồn tại và phát triển.

Ngày nay, một số thực phẩm được chế biến để ngoài mục đích dinh dưỡng còn có các mục đích khác. Ví dụ tại Việt Nam, các nhà sản xuất dùng khái niệm “thực phẩm dinh dưỡng” cho nhóm giàu năng lượng hoặc bổ sung vitamin, khoáng chất.

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

2.2.2 Mục đích phòng và trị bệnh

Một số thực phẩm có chứa các thành phần hóa học đặc biệt, giúp phòng ngừa hoặc điều trị một số bệnh, được gọi là **thực phẩm chức năng (functional food)**. Theo Gibson C.E.R. et al. (2000), thực phẩm chức năng vừa cung cấp giá trị dinh dưỡng thông thường, vừa tác động có lợi đến một hay nhiều chức năng cơ thể nhằm tăng cường sức khỏe hoặc giảm nguy cơ bệnh tật.

Ví dụ: nhóm thực phẩm phòng bệnh như sữa bột giàu canxi để ngừa loãng xương, gia vị - nước mắt bổ sung iod để ngừa bướu cổ. Nhóm thực phẩm trị bệnh như nhân sâm (Panax ginseng C.A. Meyer) có các saponin kháng khuẩn, kháng viêm, chống khối u; hoặc phô mai chứa peptide sinh học và probiotic có tác dụng điều trị một số bệnh.

Lưu ý: thực phẩm chức năng khác thuốc, liều dùng phải cân đối trong khẩu phần, tác dụng thường chậm hơn thuốc.

2.3 Các mục đích sử dụng khác

Một số người coi ăn uống là thú vui, thư giãn, không quan tâm đến dinh dưỡng hay phòng bệnh. Ví dụ: uống trà vào buổi sáng tại Việt Nam là thói quen lâu đời, không chỉ để giải khát hay dinh dưỡng.

2.3.1 Thực phẩm tươi

Thực phẩm tươi là thực phẩm không qua chế biến hoặc chế biến tối thiểu, không làm thay đổi đáng kể thành phần hóa học và giá trị cảm quan so với nguyên liệu ban đầu. Ví dụ: trái cây tươi, rau tươi, sữa tươi.

Chế biến tối thiểu (minimal processing) nhằm bảo đảm chất lượng và tiện dụng, ví dụ: trái cây bóc vỏ, cắt miếng, bảo quản lạnh.

2.3.2 Thực phẩm chế biến ở quy mô gia đình

Được chế biến trong bếp gia đình hoặc nhà hàng, khách sạn (tôm rim, thịt kho, cá chiên, canh chua, rau xào...). Quy trình phụ thuộc kinh nghiệm người chế biến, chất lượng có thể không đồng đều.

2.3.3 Thực phẩm chế biến ở quy mô công nghiệp

Chế biến trong nhà máy quy mô lớn, áp dụng khoa học công nghệ, kiểm soát nghiêm ngặt chất lượng nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm. Ví dụ: mì ăn liền, bánh biscuit, đường saccharose, cà phê hòa tan, paté đóng hộp, xúc xích tiệt trùng.

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

3. CÁC CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG CỦA THỰC PHẨM

Chất lượng thực phẩm được đánh giá dựa trên nhiều chỉ tiêu. Có thể phân loại theo hai cách:

3.1 Theo lĩnh vực khoa học tự nhiên

Chia thành vật lý, hóa học, hóa lý, sinh học và hóa sinh.

3.1.1 Chỉ tiêu vật lý

- Thực phẩm rắn: hình dạng, kích thước, khối lượng, độ giòn, dẻo, dai...
- Thực phẩm lỏng: thể tích, tỷ trọng...

3.1.2 Chỉ tiêu hóa học

3.1.2.1. Chất dinh dưỡng

Bao gồm nước, glucid, protein, lipid, vitamin, khoáng, acid trong thực phẩm. Ví dụ: nước cam đóng hộp - hàm lượng chất khô, độ chua, đường, vitamin C; mì sợi - độ ẩm, tinh bột, protein, độ chua.

3.1.2.2. Phụ gia và chất hỗ trợ kỹ thuật

- **Phụ gia:** chất màu, mùi, ức chế vi sinh vật, chống oxy hóa, nhũ hóa, tạo cấu trúc, tạo vị...
- **Chất hỗ trợ kỹ thuật:** phá bọt, trợ lọc, trợ lắng, hiệu chỉnh pH, xúc tác...

3.1.2.3. Các chất khác

- **Tác dụng tốt:** hợp chất sinh học như alkaloid, flavonoid, glycoside.
- **Tác dụng xấu:** độc tố sinh ra từ nguyên liệu hoặc trong chế biến.
Ví dụ: khoai mì chứa HCN, nước tương nếu xúc tác bằng HCl có thể tạo 3-MCPD.

3.1.3 Chỉ tiêu hóa lý

Liên quan hệ phân tán: nhũ tương, huyền phù, bột, độ hòa tan, khả năng hấp phụ hơi nước.

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

3.1.4 Chỉ tiêu sinh học

- **Liên quan dinh dưỡng:** giá trị năng lượng, hệ số hấp thu protein NN.
- **Vì sinh vật:** tổng số vi sinh vật hiếu khí, nấm men, nấm sợi, vi sinh vật gây bệnh.

3.1.5 Chỉ tiêu hóa sinh

Hoạt tính enzyme ảnh hưởng thành phần hóa học. Ví dụ: phosphatase và lactoperoxidase trong sữa thanh trùng.

3.1.6 Chỉ tiêu bao bì

Hình dạng, kích thước, khối lượng, vật liệu, độ kín, thông tin in trên bao bì, giá trị thẩm mỹ.

3.2 Theo cơ sở khoa học của phương pháp phân tích

Chia thành hóa lý, sinh học, cảm quan.

3.2.1 Chỉ tiêu hóa lý

Định lượng bằng thiết bị phân tích. Ví dụ: độ giòn bằng lực, hàm lượng hương bằng sắc ký khí, mức độ phân bố pha phân tán bằng nhiễu xạ laser, hoạt tính enzyme bằng quang phổ.

3.2.2 Chỉ tiêu sinh học

Định lượng bằng phương pháp sinh học (nuôi cấy vi sinh, thực nghiệm in vivo).

3.2.3 Chỉ tiêu cảm quan

Đánh giá bằng giác quan: màu sắc, độ trong, mùi, vị.

4. NHỮNG VẤN ĐỀ QUAN TÂM CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG VỀ CHẤT LƯỢNG THỰC PHẨM

4.1 An toàn thực phẩm

	VIETTEL AI RACE	TD024
	CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	Lần ban hành: 1

Thực phẩm phải đảm bảo an toàn tuyệt đối. Ngưỡng hàm lượng độc tố được quy định và có thể khác nhau giữa các quốc gia. Ở các nước phát triển, ngưỡng này thường thấp hơn ở các nước đang phát triển.