

## SỬ DỤNG DỮ LIỆU THÀNH PHẦN CỦA THỰC PHẨM

BSCK1. Nguyễn Thị Ngọc Hương

Có hai trường phái suy nghĩ về thực phẩm. Một số người có xu hướng coi các số liệu về thực phẩm có độ chính xác của các phép xác định trọng lượng nguyên tử; một số khác coi chúng là vô giá trị vì một loại thực phẩm có thể bị biến đổi theo đất, theo mùa hoặc tốc độ tăng trưởng của nó đến mức không con số nào có thể là chỉ dẫn đáng tin cậy về thành phần của nó. Tất nhiên, sự thật nằm ở đâu đó giữa hai quan điểm này (Widdowson and McCance).

**Bảng Thành phần Thực phẩm** là bảng thành phần hóa học, năng lượng và chất dinh dưỡng có trong thực phẩm, dựa trên phân tích hóa học.

Mặc dù các phép phân tích được thực hiện với độ chính xác cao, nhưng cũng cần lưu ý rằng, đây là kết quả được thực hiện trên vài mẫu của mỗi loại thực phẩm. Thông thường, có sự khác biệt đáng kể, đặc biệt là về hàm lượng vitamin và khoáng chất giữa các mẫu phân tích của cùng một loại thực phẩm, do đó, việc tính toán lượng dinh dưỡng hấp thu dựa trên việc sử dụng bảng thành phần thực phẩm (ngay cả khi lượng ăn vào đã được cân), chỉ có thể được coi là chính xác. trong khoảng  $\pm 10\%$ .

**Sử dụng dữ liệu về thành phần của một thực phẩm:**

**Chọn tài liệu tham khảo về thành phần thực phẩm:**

Có rất nhiều trang web và tài liệu cung cấp dữ liệu về thành phần của thực phẩm. Tuy nhiên, để có được dữ liệu đáng tin cậy, cần chọn các trang Web uy tín hoặc Bảng Thành phần Thực phẩm được xuất bản bởi các cơ quan chức năng uy tín, như Bộ Y tế, Viện Dinh dưỡng, FAO/WHO ... Gần đây nhất, Việt Nam có 2 Bảng Thành phần Thực phẩm Việt Nam được Bộ Y tế - Viện Dinh dưỡng xuất bản vào năm 2007 và năm 2015 (Bảng 2007 có thể tìm thấy dễ dàng theo đường link:

[http://www.fao.org/fileadmin/templates/food\\_composition/documents/pdf/VTN\\_FCT\\_2007.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/food_composition/documents/pdf/VTN_FCT_2007.pdf))

## **Tra cứu dữ liệu từ Bảng Thành phần Thực phẩm:**

### **Nhóm thực phẩm:**

Không có hiệp định quốc tế nào quy định về cách hình thành một nhóm thực phẩm.

Nhóm thực phẩm được định hướng theo mục đích, do đó, có nhiều cách phân nhóm thực phẩm tồn tại cho các mục đích, mục tiêu khác nhau.

Ví dụ:

- Hệ thống phân loại thực phẩm CIAA cho Phụ gia thực phẩm.
- Phân loại của Codex Alimentarius đối với hàng hóa thực phẩm và thức ăn chăn nuôi.

Trong một số Bảng Thành phần Thực phẩm, ngoài các nhóm thực phẩm theo phân loại quốc tế, một số quốc gia còn bổ sung thêm các nhóm thực phẩm cụ thể để phản ánh mức độ quan trọng của một số loại thực phẩm thuộc quốc gia của họ, ví dụ: nhóm thực phẩm "Sản phẩm từ dừa" của khu vực Nam Thái Bình Dương.

Cách phân nhóm thực phẩm thường được sử dụng nhiều tại các quốc gia là:

- Ngũ cốc và các sản phẩm từ ngũ cốc
- Khoai và củ có tinh bột và các sản phẩm của chúng
- Các loại đậu và các sản phẩm của chúng
- Rau và các sản phẩm của chúng
- Trái cây và các sản phẩm của chúng
- Quả hạch và các sản phẩm của chúng
- Đường, đồ ngọt và xi-rô
- Thịt và gia cầm và các sản phẩm của chúng
- Trứng và các sản phẩm của chúng
- Cá và các sản phẩm của chúng
- Sữa và các sản phẩm của chúng
- Chất béo và dầu

- Đồ uống

*Ví dụ về các nhóm thực phẩm được bổ sung thêm:*

- Côn trùng và động vật hoang dã và các sản phẩm của chúng
- Dừa và các sản phẩm của chúng, ví dụ: ở khu vực Nam Thái Bình Dương

### **Mã thực phẩm:**

Mỗi thực phẩm có một mã thực phẩm duy nhất, mã này phải đồng bộ giữa các bộ phận lưu trữ dữ liệu cấp quốc gia, tham chiếu và bảng Thành phần Thực phẩm, điều này cho phép truy cập dữ liệu trong toàn bộ hệ thống một cách dễ dàng và không nhầm lẫn.

Mã thực phẩm có thể là số tuần tự đơn giản hoặc mã tổng hợp khác, bao gồm nhóm thực phẩm chứa thực phẩm này.

Trong Bảng Thành phần Thực phẩm Việt Nam, mã thực phẩm được mã số theo từng nhóm và theo thứ tự của thực phẩm trong nhóm, thực phẩm trong nhóm được liệt kê theo thứ tự của bảng chữ cái.

*Ví dụ: Gạo nếp cái có mã số là 1001, trong đó số 1 ở hàng nghìn thể hiện nhóm thực phẩm, số 1 ở hàng đơn vị thể hiện thứ tự của Gạo nếp cái trong danh sách thực phẩm thuộc Nhóm Ngũ cốc và các sản phẩm chế biến (đứng đầu danh sách nhóm).*

### **Tìm hiểu thành phần của một thực phẩm (composition of food):**

Thành phần của thực phẩm được trình bày là thành phần đo được từ 100g thực phẩm sống sạch (thực phẩm ăn được).

### **Năng lượng của thực phẩm:**

Đơn vị được dùng để biểu thị năng lượng là kilocalori (Kcal),  $1 \text{ Kcal} = 4,184 \text{ KJ}$   
Giá trị năng lượng của thực phẩm được tính theo hệ số: 1g protein cho 4 Kcal, 1g lipid cho 9 Kcal, 1g glucid cho 4 Kcal, 1g cồn (alcol etylic) cho 7 Kcal.

**Các chất sinh năng lượng:** Đơn vị đo của các chất sinh năng lượng là g

**Protein (chất đạm):** Được xác định theo tổng số nitơ trong thực phẩm theo phương pháp Kjeldahl, sau đó được chuyển đổi thành protein theo hệ số sau:

| Thực phẩm       | Hệ số chuyển đổi | Thực phẩm      | Hệ số chuyển đổi |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Ngũ cốc, đậu đỗ | 5,7              | Thực phẩm khác | 6,25             |
| Gạo             | 5,95             | Sữa            | 6,38             |

Thành phần chi tiết các Amino acid của thực phẩm cũng được liệt kê trong bảng.

**Lipid (chất béo):** Được xác định bằng phương pháp chiết Soxhlet.

Thành phần acid béo của thực phẩm cũng được phân tích.

**Glucid (chất bột đường) tổng số:** Được tính toán theo công thức: Glucid = 100 – (nước + protein + lipid + xơ + tro).

- *Đối với các thức uống chứa cồn:* hàm lượng glucid tổng số được xác định theo công thức: Glucid = 100 – (nước + protein + lipid + xơ + tro + cồn ethanol)
- *Các đường đa và đường đơn:* được xác định bằng phương pháp chuẩn độ Celluloza: Được xác định bằng phương pháp khối lượng.

### **Các khoáng chất:**

Các chất khoáng và chất điện giải dùng đơn vị đo là (g) bao gồm: can xi, sắt, Magiê, Mangan, Phospho, kẽm, Kali và Natri.

Hai chất khoáng vi lượng là đồng và Selen có đơn vị đo là (mcg).

### **Các vitamin:**

Vitamin trong thực phẩm được trình bày theo nhóm:

Các vitamin tan trong nước: các vitamin nhóm B, vitamin C, Choline.

Các vitamin tan trong chất béo: vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K.

Đơn vị dùng để đo lường như sau:

Đơn vị đo của vitamin C, vitamin E, vitamin B1, B2, B3 (PP), B5, B6 là (mg).

Đơn vị đo của vitamin B9, B12, A, D, K và vitamin H là (mcg).

### **Các chất khác:**

**Hàm lượng purin:** Được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), đơn vị đo là (mg).

**Hàm lượng các isoflavon:** Được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), đơn vị đo là (mg).

**Lợi ích của Bảng Thành phần Thực phẩm:**

Bảng Thành phần Thực phẩm được sử dụng cho rất nhiều mục đích khác nhau, thường gặp trong thực tế là:

- Dùng trong giảng dạy và trong các nghiên cứu thuộc lãnh vực khoa học thực phẩm.
- Dùng trong giảng dạy về dinh dưỡng.
- Dùng trong các cuộc điều tra, nghiên cứu về dinh dưỡng, như điều tra khẩu phần ăn của cá thể hoặc một cộng đồng dân cư, nghiên cứu về một hoặc vài thành phần của một hoặc nhiều thực phẩm...
- Xây dựng thực đơn cho người bình thường và xây dựng chế độ ăn điều trị cho người bệnh.
- Giúp người dân có thể sơ bộ xác định được mức năng lượng, các chất dinh dưỡng, vitamin và khoáng chất trong khẩu phần ăn hàng ngày của họ và gia đình.
- Giúp xác định chất gây dị ứng, dưỡng chất cần tăng cường, chất cần kiểm soát có trong thực phẩm.

**Tài liệu tham khảo:**

1. FAO/INFOODS. 2012. Guidelines for Checking Food Composition Data prior to the Publication of a User Table/Database. Version 1.0.  
<https://www.fao.org/3/ap810e/ap810e.pdf>
2. Bộ Y tế . Viện Dinh Dưỡng. 2007. Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam.  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/food\\_composition/documents/pdf/VN\\_FCT\\_2007.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/food_composition/documents/pdf/VN_FCT_2007.pdf)
3. Bộ Y tế . Viện Dinh Dưỡng. 2017. Bảng thành phần thực phẩm Việt Nam.
4. United States Department of Agriculture (USDA). 2002. Nutritive Value of Foods.

<https://www.ars.usda.gov/is/np/NutritiveValueofFoods/NutritiveValueofFoods.pdf>

5. Food Nutrition Data. 2021. <https://www.nutrition-charts.com/>
6. Shusifaq.com. Calories in Shusi. <https://www.sushifaq.com/sushi-health/calories-in-sushi/>
7. Thực phẩm thể thao. <https://ifitness.vn/collections/play-nutrition>