

## MỘT SỐ HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN BỘT DINH DƯỠNG

PGS. TS. Viện Sĩ Trần Minh Tâm

### I. Khái niệm:

- Bột dinh dưỡng là một sản phẩm phối hợp của các loại bột có đầy đủ hàm lượng protein, glucid, lipid trong thành phần và thỏa mãn các yếu tố sau:
  - Đủ năng lượng calo/ngày/người (tùy thuộc vào lứa tuổi trẻ em và người già)
  - Đủ dinh dưỡng: hàm lượng protein, glucid, vitamin, chất khoáng.....
  - Hợp với thói quen và khẩu vị.
- Bột dinh dưỡng ăn liền: là các loại bột đã được phối chế theo các thành phần dinh dưỡng và những yêu cầu ở trên và đã được xử lý nhiệt, làm chín và sấy khô. Có thể sử dụng ăn khô pha với nước đun sôi để nguội.
- Các dạng ăn liền: bao gồm bột dinh dưỡng, bột súp ăn liền, cháo ăn liền...

### II. Nguyên liệu chính để sản xuất bột dinh dưỡng:

Tùy theo mục đích của các nhà sản xuất tạo các loại bột khác nhau mà thành phần nguyên liệu có khác nhau. Tuy nhiên các loại nguyên liệu chính được sử dụng thông thường là:

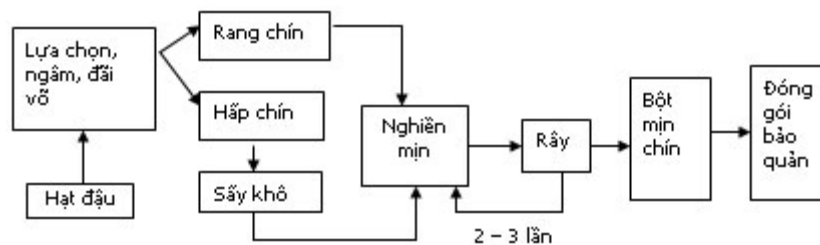
1. **Bột các loại hạt:** được chia ra các loại sau:
  - Hạt chứa tinh bột ( starch ) : như tinh bột gạo, tinh bột ngô, tinh bột hạt đại mạch, tinh bột lúa mì.....
  - Cũng có thể người ta sử dụng các loại bột nghiền ( powder ) của các loại hạt này để phối hợp khi chế biến.
  - Hạt chứa protein bao gồm các loại hạt như đậu tương (35 – 40% ), đậu xanh và một số hạt đậu trắng.
  - Hạt chứa lipid : như hạt đậu phộng, hạt mè, hạt vừng.....
2. **Bột các loại củ:** như khoai tây, khoai lang, khoai mì (bao gồm cả 2 dạng : tinh bột (starch) và bột nghiền mịn (powder))
3. **Các loại rau quả (trái cây)** là nguyên liệu chủ yếu cung cấp vitamin, các loại đường giàu năng lượng, các sắc tố, các hương vị tự nhiên .
  - Rau ăn lá: các loại rau cải, cải bắp.
  - Rau ăn củ: như cà rốt, xu hào, củ cải.....
  - Rau ăn trái: cà chua, khổ qua, bầu, bí (đỏ, xanh).....
  - Quả: như cam, chanh (họ citrus) có hàm lượng vitamin C và axit hữu cơ, đường rất caoNgoài ra còn có Sapoche, dứa, chuối, đu đủ, xoài ..Khuyến hướng hiện nay là các dạng rau, trái cây thường được chế biến sấy khô, hấp chín và có thể nghiền bột để phối chế thêm vào bột ngũ cốc hoặc tạo nên các loại súp rau ăn liền rất phù hợp với trẻ con, người già.
4. **Các loại protein động vật được sử dụng là các nguồn:**

- Thịt heo
- Thịt bò
- Thịt gà
- Bột tôm

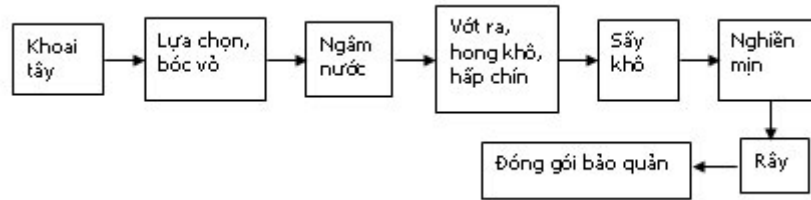
Những nguyên liệu này được chế biến dưới dạng chín sấy khô, thái nhỏ hoặc nghiền thành bột mịn.

### III. Sơ đồ công nghệ chế biến các loại bột mịn

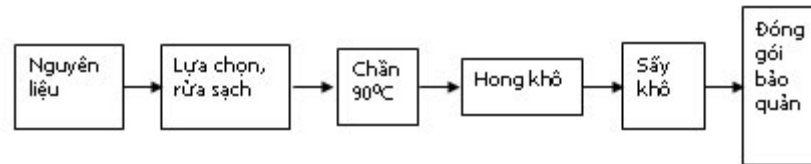
#### 1. Chế biến bột đậu nành, đậu xanh nghiền mịn



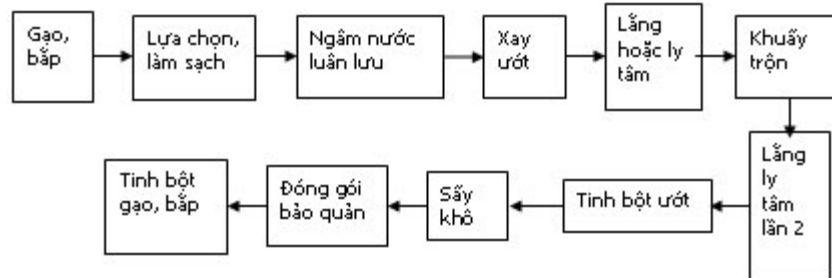
#### 2. Chế biến bột khoai tây hấp chín



3. Công nghệ sấy khô rau quả

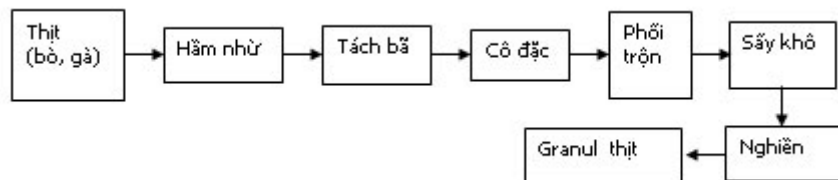


4. Chế biến tinh bột gạo, bắp



5. Chế biến các loại bột thịt

**Bột thịt nghiền. Có thể chế biến theo 2 cách sau :**

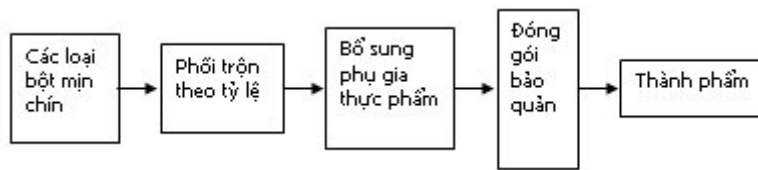


**IV. Chế biến các loại bột dinh dưỡng ăn liền**

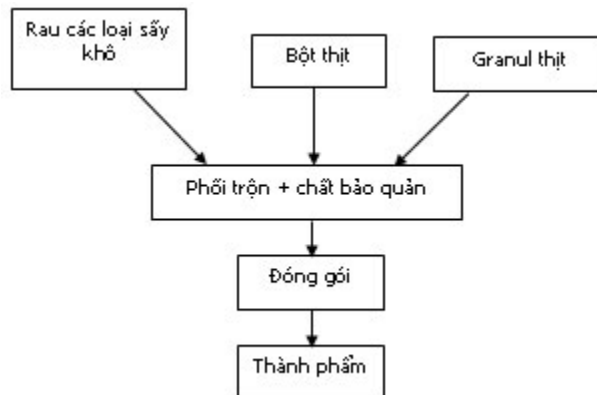
Các loại bột dinh dưỡng ăn liền là sản phẩm được chế biến từ các nguồn nguyên liệu đã được làm chín (rang sấy chín, hấp chín) và phối hợp theo tỷ lệ nhất định trở thành một dạng bột mịn có đầy đủ thành phần dinh dưỡng hợp lý. Có hai phương pháp sau:

Một số hiểu biết về công nghệ chế biến bột dinh dưỡng  
Trần Minh Tâm

1. Chế biến bột soup ăn liền



2. Soup khô ăn liền (soup rau các loại)

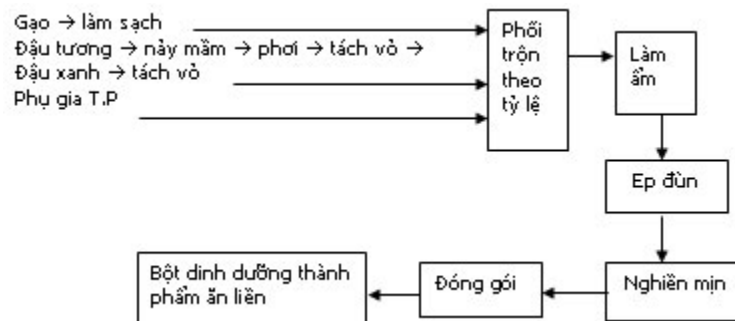


**V. Bột dinh dưỡng ăn liền theo công nghệ ép đùn**

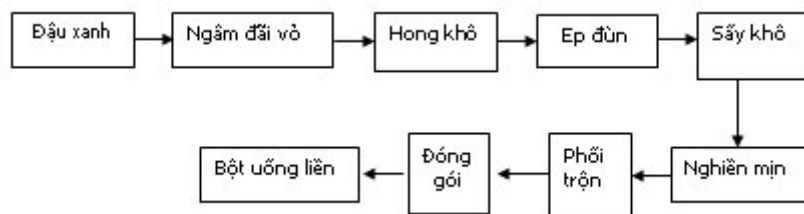
1. Công nghệ ép đùn :

Được áp dụng để chế biến các sản phẩm ăn liền như cháo ăn liền, cơm gạo lứt ăn liền, các loại bột súp, snack . . .

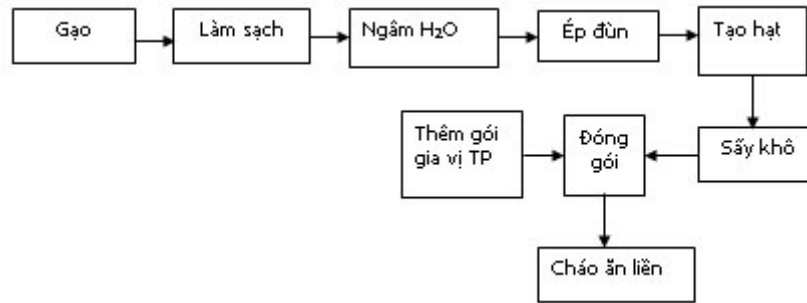
Nhờ quá trình ép đùn, nhiệt độ tăng cao làm chín các nguyên liệu. Thiết bị dùng cho công nghệ này là loại máy ép đùn 1 trục vít (EMTV) hoặc 2 trục vít (EHTV)



2. Bột đậu xanh uống liền:



3. Cháo ăn liền:



Tất cả các qui trình CN trên đây được sản xuất trên một số dây chuyền thiết bị chuyên dụng và phải đảm bảo vệ sinh thực phẩm

Ở công đoạn làm sạch cần phải ngâm, đãi vỏ thật sạch và thay nước thường xuyên để tránh hiện tượng chua do có quá trình lên men yếu khí của vi khuẩn lactic. Sau đó hong khô trước khi ép đùn.

Tại công đoạn ép đùn, nhiệt độ sẽ tăng lên và nguyên liệu được làm chín . Sau khi chín, nguyên liệu được chuyển qua công đoạn tạo hạt và sấy khô. Cuối cùng nguyên liệu được nghiền mịn thành bột , phối hợp với các gia vị cần thiết tạo thành các sản phẩm bột dinh dưỡng ăn liền khác nhau.

**Trần Minh Tâm - Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Viện sĩ, Trưởng Khoa Công nghệ Sinh Học**