

# Ứng dụng công nghệ vi sinh để sản xuất thức ăn chăn nuôi

- Hiểu được cơ sở khoa học của việc ứng dụng công nghệ vi sinh để sản xuất và chế biến thức ăn chăn nuôi.
- Hiểu được nguyên lí của việc chế biến thức ăn bằng công nghệ vi sinh.
- Hiểu được nguyên lí của việc sản xuất các chế phẩm protein bằng công nghệ vi sinh.

## I – CƠ SỞ KHOA HỌC

Ứng dụng công nghệ vi sinh để sản xuất thức ăn chăn nuôi là lợi dụng hoạt động sống của các vi sinh vật để chế biến, làm giàu thêm chất dinh dưỡng trong các loại thức ăn đã có, hoặc sản xuất ra các loại thức ăn mới cho vật nuôi. Cụ thể như :

- Dùng các chủng nấm men hay vi khuẩn có ích để ủ lên men thức ăn, có tác dụng bảo quản rất tốt, vì sự phát triển mạnh của những vi sinh vật này sẽ ngăn chặn sự phát triển của các vi sinh vật có hại làm hỏng thức ăn.

– Thành phần cấu tạo chủ yếu của cơ thể vi sinh vật là protein. Lượng protein này sẽ bổ sung vào thức ăn làm tăng hàm lượng protein trong thức ăn. Ngoài ra trong quá trình hoạt động, vi sinh vật còn sản sinh ra các axit amin, vitamin và các hoạt chất sinh học làm tăng giá trị dinh dưỡng của thức ăn.

– Vi sinh vật khi được nuôi cấy trong môi trường thuận lợi sẽ phát triển mạnh, sinh khối nhân lên rất nhanh. Thời gian nhân đôi tế bào của một số sinh vật như sau :

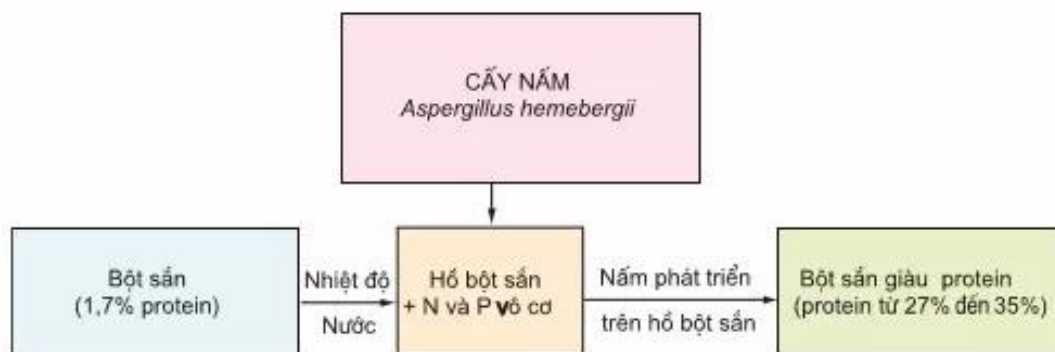
|              |                    |         |                     |
|--------------|--------------------|---------|---------------------|
| Nấm men      | : từ 0,3 đến 2 giờ | Cây cỏ  | : từ 6 đến 12 ngày  |
| Tảo, nấm mốc | : từ 2 đến 6 giờ   | Lợn, gà | : từ 24 đến 36 ngày |

## II – ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH ĐỂ CHẾ BIẾN THỨC ĂN CHĂN NUÔI

**Nguyên lí :** Cấy các chủng nấm men hay vi khuẩn có ích vào thức ăn và tạo điều kiện thuận lợi để chúng phát triển, sản phẩm thu được sẽ là thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao hơn.

*Em cho biết vì sao sau khi lên men, thức ăn lại có giá trị dinh dưỡng cao hơn ?*

**Ví dụ :** Chế biến bột sắn nghèo protein trở thành bột sắn giàu protein theo quy trình sau :



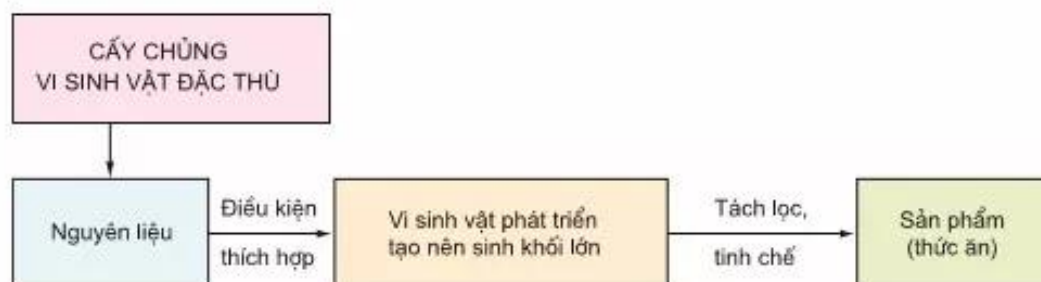
Hình 33.1. Quy trình chế biến bột sắn giàu protein

Sau khi chế biến, hàm lượng protein trong bột sắn sẽ được nâng từ 1,7% lên 35%. Trộn hỗn hợp bột sắn đã lên men với bột sắn thường để thành hỗn hợp thức ăn có 16% protein cho lợn ăn rất tốt.

*Em hãy cho biết, chế biến thức ăn bằng phương pháp lên men vi sinh vật có tác dụng gì ? Cho ví dụ về những phương pháp chế biến thức ăn bằng lên men vi sinh vật mà em biết.*

### III – ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VI SINH ĐỂ SẢN XUẤT THỨC ĂN CHĂN NUÔI

Người ta có thể sản xuất các loại thức ăn giàu protein và vitamin cho vật nuôi bằng cách nuôi cấy vi sinh vật (như vi khuẩn, nấm men...) để tạo ra sinh khối với số lượng lớn từ những nguyên liệu rẻ tiền, dễ tìm kiếm, thậm chí từ phế liệu.



Hình 33.2. Quy trình sản xuất thức ăn từ vi sinh vật

Nguyên liệu để sản xuất thức ăn từ vi sinh vật có thể là các loại cacbon hydrat như dầu mỏ, parafin, khí metan, phế liệu của các nhà máy giấy, nhà máy đường. Để sản xuất được thức ăn từ vi sinh vật, cần phải có các chủng vi sinh vật đặc thù đối với từng loại nguyên liệu.

#### CÂU HỎI

1. Em hãy cho biết cơ sở khoa học của việc ứng dụng công nghệ vi sinh trong chế biến và sản xuất thức ăn chăn nuôi.
2. Nêu nguyên lý của việc chế biến thức ăn bằng công nghệ vi sinh và trình bày quy trình công nghệ chế biến bột sắn nghèo protein thành bột sắn giàu protein.
3. Mô tả quy trình sản xuất thức ăn giàu protein và vitamin từ vi sinh vật. Có thể sử dụng những nguyên liệu gì để sản xuất loại thức ăn này ?

#### THÔNG TIN BỔ SUNG

Sinh khối là khối vật chất hữu cơ do một cơ thể hay một quần thể sinh vật sản sinh ra.