

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

# Công nghệ

# 7



## NÔNG NGHIỆP

CÔNG NGHỆ \* NÔNG NGHIỆP

7



NHÀ XUẤT BẢN  
GIÁO DỤC VIỆT NAM

NGUYỄN MINH ĐƯỜNG (Tổng chủ biên)  
VŨ HÀI (Chủ biên)  
VŨ VĂN HIỂN – ĐỖ NGUYỄN BAN  
NGUYỄN VĂN TÂN – NGUYỄN THỊ BIẾC

# Công nghệ

**Nông nghiệp**

*(Tái bản lần thứ mười một)*

7

*Chịu trách nhiệm xuất bản :* Chủ tịch Hội đồng Thành viên kiêm Tổng Giám đốc **NGUYỄN NGÔ TRẦN ÁI**  
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập **GS.TS VŨ VĂN HÙNG**

*Biên tập lần đầu :* **NGUYỄN HỒNG ÁNH - TRẦN VĂN THẮNG**

*Biên tập tái bản :* **NGUYỄN HỒNG ÁNH**

*Biên tập mỹ thuật :* **HOÀNG MẠNH DỨA**

*Thiết kế sách :* **NGUYỄN BÍCH LA**

*Biên tập kỹ thuật :* **TRẦN THU HƯƠNG**

*Sửa bản in :* **NGUYỄN HỒNG ÁNH**

*Chế bản :* **CÔNG TY CỔ PHẦN MỸ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG**

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam - Bộ Giáo dục và Đào tạo

---

## **CÔNG NGHỆ 7 - Nông nghiệp**

Mã số : 2H707T4

Số đăng kí KHXB : 01-2014/CXB/219-1062/GD.

In ..... cuốn, khổ 17 x 24 cm.

In tại Công ty cổ phần in .....

In xong và nộp lưu chiểu tháng ... năm 2014.



ông nghiệp là một ngành sản xuất quan trọng trong nền kinh tế quốc dân, có nhiệm vụ cung cấp lương thực, thực phẩm để thỏa mãn nhu cầu tiêu dùng của xã hội, cung cấp nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp và xuất khẩu.

Nước ta là một nước có truyền thống làm nông nghiệp. Với điều kiện đất đai, khí hậu thuận lợi, con người Việt Nam cần cù, chăm chỉ, tích lũy được nhiều kinh nghiệm trong sản xuất, vì vậy trước mắt cũng như lâu dài, nông nghiệp ở nước ta vẫn có một vị trí đáng kể trong nền kinh tế quốc dân.

Việc trang bị cho học sinh những kiến thức, kĩ năng cơ bản về nông nghiệp là rất cần thiết để các em có một số hiểu biết về một lĩnh vực sản xuất quan trọng của nước ta, cũng như bước đầu chuẩn bị hành trang cho các em tiếp tục học lên trong lĩnh vực nông nghiệp.

Sách giáo khoa Công nghệ 7 Trung học cơ sở được biên soạn với 4 phần : trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp và thủy sản. Đây các em sẽ được học những kiến thức phổ thông, cơ bản, những nguyên lí kĩ thuật và những quy trình sản xuất về cây trồng, vật nuôi ; được thực hiện những thao tác kĩ thuật đơn giản trong mỗi quy trình sản xuất và tiếp cận với những tiến bộ kĩ thuật mới đang được áp dụng trong sản xuất. Với những điều được học, các em sẽ có cơ sở để học lên một cách vững chắc, đồng thời cũng có thể áp dụng trong sản xuất và đời sống.

Trong quá trình học tập đòi hỏi các em phải chủ động tìm hiểu, phát hiện để nắm vững kiến thức dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

# TRỒNG TRỌT

- **Vai trò và nhiệm vụ của trồng trọt**
- **Một số kiến thức cơ bản về trồng trọt**
  - Đất trồng
  - Phân bón
  - Giống cây trồng
  - Sâu, bệnh hại
- **Một số biện pháp kỹ thuật cơ bản và kỹ năng đơn giản về trồng trọt**



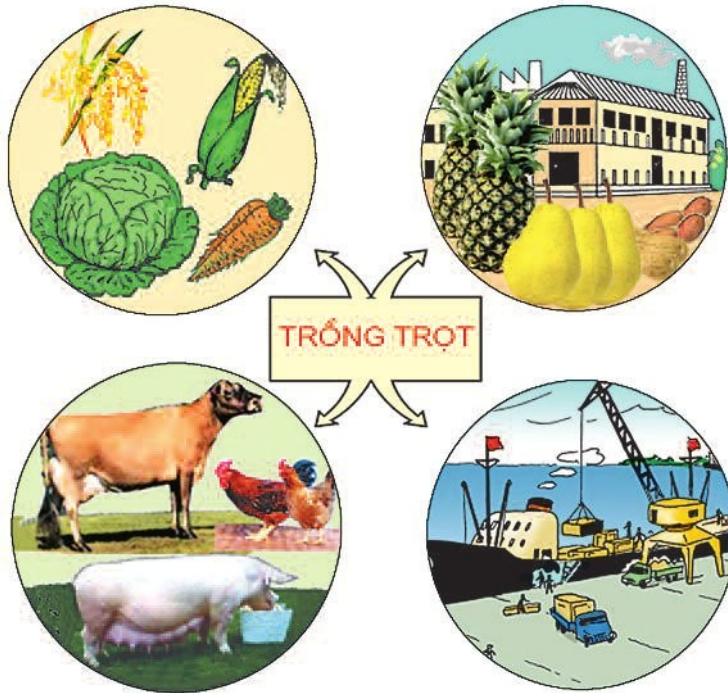
**Bài 1. VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG TRỌT**

1. Hiểu được vai trò của trồng trọt.
2. Biết được nhiệm vụ của trồng trọt hiện nay.
3. Biết được một số biện pháp thực hiện nhiệm vụ của trồng trọt.

**I. VAI TRÒ CỦA TRỒNG TRỌT**

Trồng trọt là lĩnh vực sản xuất quan trọng của nông nghiệp. Dựa vào hình 1, em hãy trả lời vào vở bài tập câu hỏi : *Trồng trọt có vai trò gì trong nền kinh tế ?*

- Cung cấp .....
- Cung cấp .....
- Cung cấp .....
- Cung cấp .....



Hình 1. Vai trò của trồng trọt

## II. NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG TRỌT

Dựa vào vai trò của trồng trọt, em hãy xác định nhiệm vụ nào dưới đây là nhiệm vụ của trồng trọt ?

1. Sản xuất nhiều lúa, ngô (bắp), khoai, sắn (củ khoai mì) để bảo đảm đủ ăn, có dự trữ và xuất khẩu.
2. Trồng cây rau, đậu, vừng (mè), lạc (đậu phộng)... làm thức ăn cho con người.
3. Phát triển chăn nuôi lợn (heo), gà, vịt ... cung cấp thịt, trứng cho con người.
4. Trồng cây mía cung cấp nguyên liệu cho nhà máy đường, cây ăn quả cung cấp nguyên liệu cho nhà máy chế biến hoa quả (trái).
5. Trồng cây lấy gỗ cung cấp nguyên liệu cho xây dựng và công nghiệp làm giấy.
6. Trồng cây đặc sản : chè, cà phê, cao su, hồ tiêu để lấy nguyên liệu xuất khẩu.

## III. ĐỂ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG TRỌT, CẦN SỬ DỤNG NHỮNG BIỆN PHÁP GÌ ?

Bảng dưới đây trình bày một số biện pháp để thực hiện nhiệm vụ của trồng trọt. Em hãy trả lời vào vở bài tập theo mẫu bảng dưới đây về mục đích của các biện pháp đó.

Một số biện pháp	Mục đích
– Khai hoang, lấn biển.	.....
– Tăng vụ trên đơn vị diện tích đất trồng.	.....
– áp dụng đúng biện pháp kĩ thuật trồng trọt.	.....

### Ghi nhớ

- Trồng trọt cung cấp lương thực, thực phẩm cho con người, thức ăn cho chăn nuôi, nguyên liệu cho công nghiệp và nông sản để xuất khẩu.
- Nhiệm vụ của trồng trọt : đảm bảo lương thực và thực phẩm cho tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.
- Biện pháp để thực hiện nhiệm vụ của trồng trọt : khai hoang, lấn biển ; tăng vụ ; áp dụng biện pháp kĩ thuật tiên tiến.

### Câu hỏi

1. Trồng trọt có vai trò gì trong đời sống nhân dân và nền kinh tế ở địa phương em ?
2. Hãy cho biết nhiệm vụ của trồng trọt ở địa phương em hiện nay là gì ?

## Bài 2. KHÁI NIỆM VỀ ĐẤT TRỒNG VÀ THÀNH PHẦN CỦA ĐẤT TRỒNG

1. Hiểu được đất trồng là gì.
2. Biết được vai trò của đất trồng.
3. Biết được các thành phần của đất trồng.

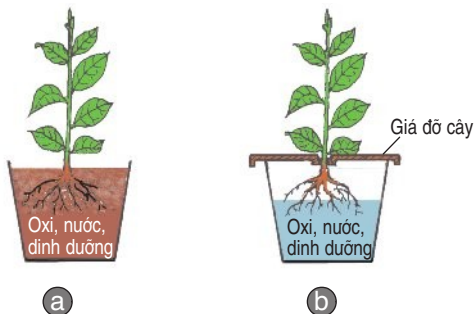
### I. KHÁI NIỆM VỀ ĐẤT TRỒNG

#### 1. Đất trồng là gì ?

Đất trồng là lớp bề mặt tơi xốp của vỏ Trái Đất, trên đó thực vật có khả năng sinh sống và sản xuất ra sản phẩm. Đất trồng là sản phẩm biến đổi của đá dưới tác động của các yếu tố khí hậu, sinh vật và con người. Đất trồng khác với đá là đất trồng có độ phì nhiêu.

#### 2. Vai trò của đất trồng

Quan sát hình 2 và trả lời câu hỏi : Trồng cây trong môi trường đất và môi trường nước có điểm gì giống và khác nhau ?



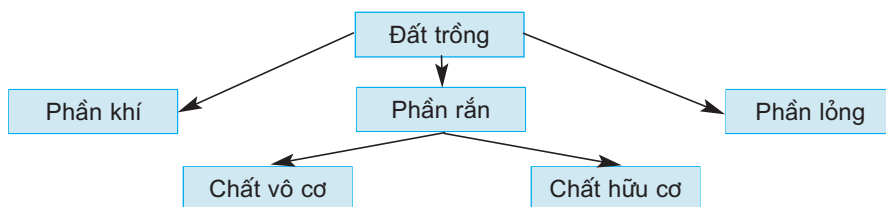
Hình 2. Vai trò của đất đối với cây trồng

- a) Trồng cây trong đất
- b) Trồng cây trong môi trường nước

Đất có vai trò đặc biệt đối với đời sống cây trồng vì đất là môi trường cung cấp nước, chất dinh dưỡng, oxi cho cây và giữ cho cây đứng vững.

### II. THÀNH PHẦN CỦA ĐẤT TRỒNG

Thành phần của đất trồng được trình bày ở sơ đồ 1 dưới đây :



Sơ đồ 1. Thành phần của đất trồng



- Phần khí chính là không khí có ở trong các khe hở của đất. Không khí trong đất cũng chứa nitơ, oxi, cacbonic như không khí trong khí quyển. Tuy nhiên lượng oxi trong đất ít hơn lượng oxi trong khí quyển, còn lượng khí cacbonic thì lớn hơn lượng khí cacbonic trong khí quyển tới hàng trăm lần.
- Phần rắn của đất bao gồm thành phần vô cơ và thành phần hữu cơ.
- + Thành phần vô cơ chiếm từ 92 đến 98% khối lượng phần rắn, trong đó có chứa các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho, kali...
- + Thành phần hữu cơ của đất bao gồm các sinh vật sống trong đất và xác động, thực vật, vi sinh vật đã chết. Dưới tác động của vi sinh vật, xác động, thực vật bị phân hủy thành các chất hữu cơ đơn giản và chất khoáng. Các sản phẩm phân hủy này là thức ăn cho cây trồng và là nguyên liệu để tổng hợp thành chất mùn. Mùn chính là chất làm cho đất có những tính chất tốt. Đất nhiều mùn là đất tốt.
- Phần lỏng chính là nước trong đất. Nước trong đất có tác dụng hòa tan các chất dinh dưỡng.

*Dựa vào sơ đồ 1 và kiến thức Sinh học 6, em hãy điền vào vở bài tập vai trò từng thành phần của đất trồng theo mẫu bảng dưới đây :*

Các thành phần của đất trồng	Vai trò đối với cây trồng
Phần khí	.....
Phần rắn	.....
Phần lỏng	.....

### Ghi nhớ

- Đất trồng là lớp bề mặt tơi xốp của vỏ Trái Đất, trên đó cây trồng có thể sinh sống và sản xuất ra sản phẩm.
- Đất trồng là môi trường cung cấp nước, chất dinh dưỡng, oxi cho cây và giữ cho cây không bị đổ.
- Đất trồng gồm 3 thành phần : khí, lỏng và rắn.

### Câu hỏi

1. Đất trồng có tầm quan trọng như thế nào đối với đời sống cây trồng ?
2. Đất trồng gồm những thành phần nào, vai trò của từng thành phần đó đối với cây trồng ?

## Bài 3. MỘT SỐ TÍNH CHẤT CHÍNH CỦA ĐẤT TRỒNG

1. Biết được thành phần cơ giới của đất là gì.
2. Hiểu được thế nào là đất chua, đất kiềm và đất trung tính.
3. Biết được khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng của đất.
4. Hiểu được thế nào là độ phì nhiêu của đất.

### I. THÀNH PHẦN CƠ GIỚI CỦA ĐẤT LÀ GÌ ?

Phần rắn của đất được hình thành từ thành phần vô cơ và thành phần hữu cơ. Phần vô cơ bao gồm các cấp hạt có đường kính khác nhau : hạt cát (từ 0,05 đến 2mm), limon (bột, bụi) (từ 0,002 đến 0,05mm) và sét (nhỏ hơn 0,002mm). Tỷ lệ (%) của các hạt cát, limon và sét trong đất tạo nên thành phần cơ giới của đất. Căn cứ vào tỷ lệ các loại hạt trong đất người ta chia đất làm 3 loại chính : đất cát, đất thịt và đất sét. Giữa các loại đất này còn có các loại đất trung gian. Ví dụ : Đất cát pha, đất thịt nhẹ...

### II. ĐỘ CHUA, ĐỘ KIỀM CỦA ĐẤT

Độ chua, độ kiềm của đất được đo bằng độ pH. Trị số pH dao động từ 0 đến 14. Đất thường có trị số pH từ 3 đến 9. Căn cứ vào trị số pH người ta chia đất thành : đất chua (pH < 6,5), đất trung tính (pH = 6,6 – 7,5) và đất kiềm (pH > 7,5). Người ta xác định đất chua, đất kiềm và đất trung tính để có kế hoạch sử dụng và cải tạo.

### III. KHẢ NĂNG GIỮ NƯỚC VÀ CHẤT DINH DƯỠNG CỦA ĐẤT

Nhờ các hạt cát, limon, sét và chất mùn mà đất giữ được nước và các chất dinh dưỡng. Đất chứa nhiều hạt có kích thước bé, đất càng chứa nhiều mùn, khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng càng tốt.

*Em hãy điền vào vở bài tập dấu x vào cột tương ứng về khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng của từng loại đất theo mẫu bảng sau :*

Đất	Khả năng giữ nước và chất dinh dưỡng		
	Tốt	Trung bình	Kém
Đất cát	.....	.....	.....
Đất thịt	.....	.....	.....
Đất sét	.....	.....	.....

#### IV. ĐỘ PHÌ NHIÊU CỦA ĐẤT LÀ GÌ ?

Độ phì nhiêu của đất là khả năng của đất cung cấp đủ nước, oxi và chất dinh dưỡng cần thiết cho cây trồng bảo đảm năng suất cao, đồng thời không chứa các chất có hại cho cây.

Độ phì nhiêu của đất là một trong những yếu tố quyết định năng suất cây trồng. Muốn cây trồng có năng suất cao, ngoài độ phì nhiêu của đất cần phải có thêm các điều kiện : giống tốt, chăm sóc tốt và thời tiết thuận lợi.

#### Ghi nhớ

- Tỷ lệ (%) các hạt : cát, limon, sét quyết định thành phần cơ giới của đất.
- Căn cứ vào độ pH, người ta chia đất thành : đất chua, đất kiềm và đất trung tính.
- Đất giữ được nước và chất dinh dưỡng là nhờ các hạt cát, limon, sét và chất mùn.
- Độ phì nhiêu của đất là khả năng của đất có thể cho cây trồng có năng suất cao. Tuy nhiên muốn có năng suất cao phải có đủ các điều kiện : đất phì nhiêu, thời tiết thuận lợi, giống tốt và chăm sóc tốt.

#### Câu hỏi

1. Thế nào là đất chua, đất kiềm và đất trung tính ?
2. Vì sao đất giữ được nước và chất dinh dưỡng ?
3. Độ phì nhiêu của đất là gì?

### Bài 4. Thực hành

#### XÁC ĐỊNH THÀNH PHẦN CƠ GIỚI CỦA ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐƠN GIẢN (vê tay)

**Biết cách và xác định được thành phần cơ giới của đất bằng phương pháp đơn giản (vê tay).**

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Lấy 3 mẫu đất khác nhau, mỗi mẫu một lượng bằng quả trứng gà. Mẫu đất phải khô (hoặc hơi ẩm), sạch cỏ, rác, gạch, đá... Mẫu đất được đựng trong túi ni lông hoặc dùng giấy sạch gói lại, bên ngoài có ghi : Mẫu đất số ... ; Ngày lấy mẫu... ; Nơi lấy mẫu... ; Người lấy mẫu ...
- 1 lọ nhỏ đựng nước và 1 ống hút lấy nước.
- Thước đo.

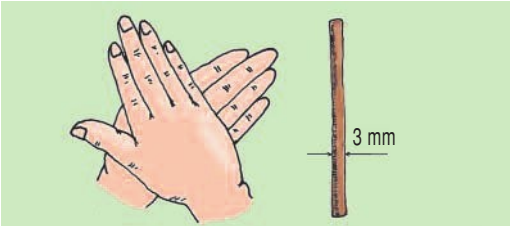
## II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH



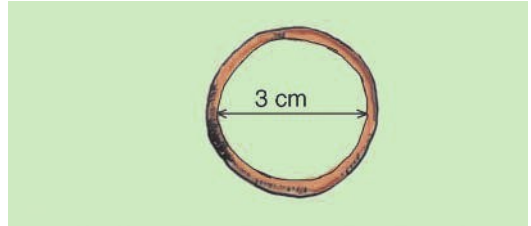
**Bước 1.** Lấy một ít đất bằng viên bi cho vào lòng bàn tay.



**Bước 2.** Nhỏ vài giọt nước cho đủ ẩm (khi cảm thấy mát tay, nặn thấy dẻo là được).



**Bước 3.** Dùng hai bàn tay vê đất thành thỏi có đường kính khoảng 3mm.



**Bước 4.** Uốn thỏi đất thành vòng tròn có đường kính khoảng 3 cm.

Quan sát đối chiếu với chuẩn phân cấp đất ở bảng 1.

**Bảng 1. CHUẨN PHÂN CẤP ĐẤT**

Trạng thái đất sau khi vê	Loại đất
Không vê được	Đất cát
Chỉ vê được thành viên rời rạc	Đất cát pha
Vê được thành thỏi nhưng đứt đoạn	Đất thịt nhẹ
Vê được thành thỏi nhưng khi uốn bị đứt đoạn	Đất thịt trung bình
Vê được thành thỏi nhưng khi uốn có vết nứt	Đất thịt nặng
Vê được thành thỏi, khi uốn không có vết nứt	Đất sét

### III. THỰC HÀNH

Lấy từng mẫu đất đã chuẩn bị từ nhà và làm theo các bước đã nêu ở trên. Ghi kết quả thu được vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

Mẫu đất	Trạng thái đất sau khi về	Loại đất xác định
Số 1	.....	.....
Số 2	.....	.....
Số 3	.....	.....

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 5. Thực hành

### XÁC ĐỊNH ĐỘ pH CỦA ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP SO MÀU

Biết cách và xác định được độ pH của đất bằng phương pháp đơn giản (so màu).

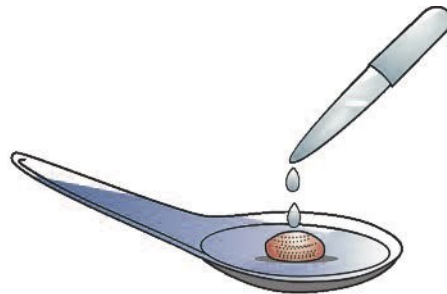
#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Lấy 2 mẫu đất ở ruộng, vườn hoặc chậu cảnh nhà em ; mỗi mẫu lấy một lượng bằng quả trứng gà. Mẫu đất được đựng trong túi ni lông hoặc dùng giấy sạch gói lại, bên ngoài có ghi : Mẫu đất số..., Ngày lấy mẫu..., Nơi lấy mẫu..., Người lấy mẫu...
- Một thìa nhỏ bằng nhựa hoặc sứ màu trắng.
- Một thang màu pH chuẩn, một lọ chất chỉ thị màu tổng hợp (phần này giáo viên chuẩn bị).

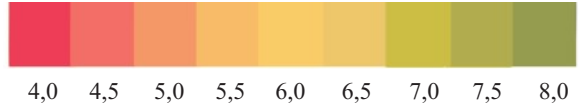
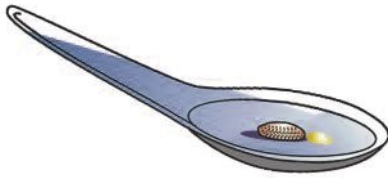
#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH



**Bước 1.** Lấy một lượng đất bằng hạt ngô (bắp) cho vào thìa



**Bước 2.** Nhỏ từ từ chất chỉ thị màu tổng hợp vào mẫu đất cho đến khi dư thừa 1 giọt



Thang màu pH chuẩn

**Bước 3.** Sau 1 phút, nghiêng thìa cho chất chỉ thị màu chảy ra và so màu với thang màu pH chuẩn. Nếu trùng màu nào thì đất có độ pH tương đương với độ pH của màu đó

### III. THỰC HÀNH

Dùng các mẫu đất đã chuẩn bị từ nhà và làm theo các bước như đã trình bày ở trên. Mỗi mẫu đất làm 3 lần và lấy kết quả trung bình. Ghi kết quả thu được vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

Mẫu đất	Độ pH	Đất chua, kiềm, trung tính ?
<i>Mẫu số 1.</i> – So màu lần 1	.....	.....
– So màu lần 2	.....	.....
– So màu lần 3	.....	.....
Trung bình	.....	.....
<i>Mẫu số 2.</i> – So màu lần 1	.....	.....
– So màu lần 2	.....	.....
– So màu lần 3	.....	.....
Trung bình	.....	.....

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 6. BIỆN PHÁP SỬ DỤNG, CẢI TẠO VÀ BẢO VỆ ĐẤT

1. Hiểu được vì sao phải sử dụng đất hợp lí.
2. Biết được các biện pháp thường dùng để cải tạo và bảo vệ đất.

### I. VÌ SAO PHẢI SỬ DỤNG ĐẤT HỢP LÍ ?

Nước ta có tỉ lệ tăng dân số cao. Dân số tăng thì nhu cầu về lương thực, thực phẩm tăng theo, trong khi đó diện tích đất trồng trọt có hạn, vì vậy phải biết cách sử dụng đất một cách hợp lí, có hiệu quả. *Em hãy điền mục đích của các biện pháp sử dụng đất vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :*

Biện pháp sử dụng đất	Mục đích
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thâm canh tăng vụ</li> <li>- Không bỏ đất hoang</li> <li>- Chọn cây trồng phù hợp với đất</li> <li>- Vừa sử dụng đất, vừa cải tạo</li> </ul>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

## II. BIỆN PHÁP CẢI TẠO VÀ BẢO VỆ ĐẤT

nước ta chỉ có đất phù sa ngọt (chưa bị thoái hóa) thuộc hệ thống sông Hồng và sông Cửu Long có độ phì nhiêu tương đối cao. Hầu hết các loại đất còn lại có những tính chất xấu như chua, mặn, phèn, bạc màu... nên cần được cải tạo. Có nhiều biện pháp cải tạo và bảo vệ đất khác nhau. Dưới đây là một số biện pháp cải tạo, bảo vệ đất thường được sử dụng. *Em hãy quan sát các hình 3, 4, 5 và ghi nội dung trả lời câu hỏi vào vở bài tập theo mẫu bảng dưới đây.*

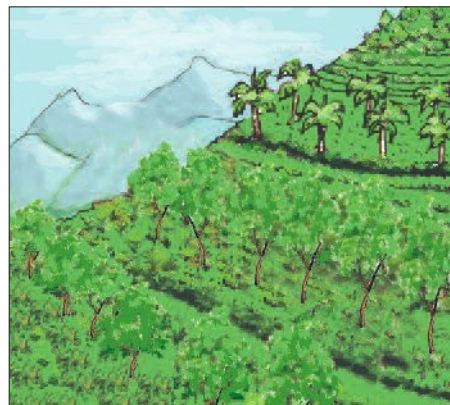
- Mục đích của các biện pháp đó là gì ?
- Biện pháp đó được dùng cho loại đất nào ?



**Hình 3.** Cày sâu, bừa kĩ kết hợp bón phân hữu cơ



**Hình 4.** Làm ruộng bậc thang



**Hình 5.** Trồng xen cây nông nghiệp giữa các băng cây phân xanh

Biện pháp cải tạo đất	Mục đích	áp dụng cho loại đất
– Cày sâu, bừa kĩ, bón phân hữu cơ	.....	.....
– Làm ruộng bậc thang	.....	.....
– Trồng xen cây nông nghiệp giữa các băng cây phân xanh	.....	.....
– Cày nông, bừa sục, giữ nước liên tục, thay nước thường xuyên	.....	.....
– Bón vôi	.....	.....

## Ghi nhớ

- Diện tích đất trồng trọt có hạn, vì vậy cần phải sử dụng đất một cách hợp lí.
- Những biện pháp thường dùng để cải tạo và bảo vệ đất là : canh tác, thủy lợi và bón phân.

## Câu hỏi

1. Vì sao phải cải tạo đất ?
2. Người ta thường dùng những biện pháp nào để cải tạo đất ?
3. Nêu những biện pháp cải tạo đất đã áp dụng ở địa phương em.

## Bài 7. TÁC DỤNG CỦA PHÂN BÓN TRONG TRỒNG TRỌT

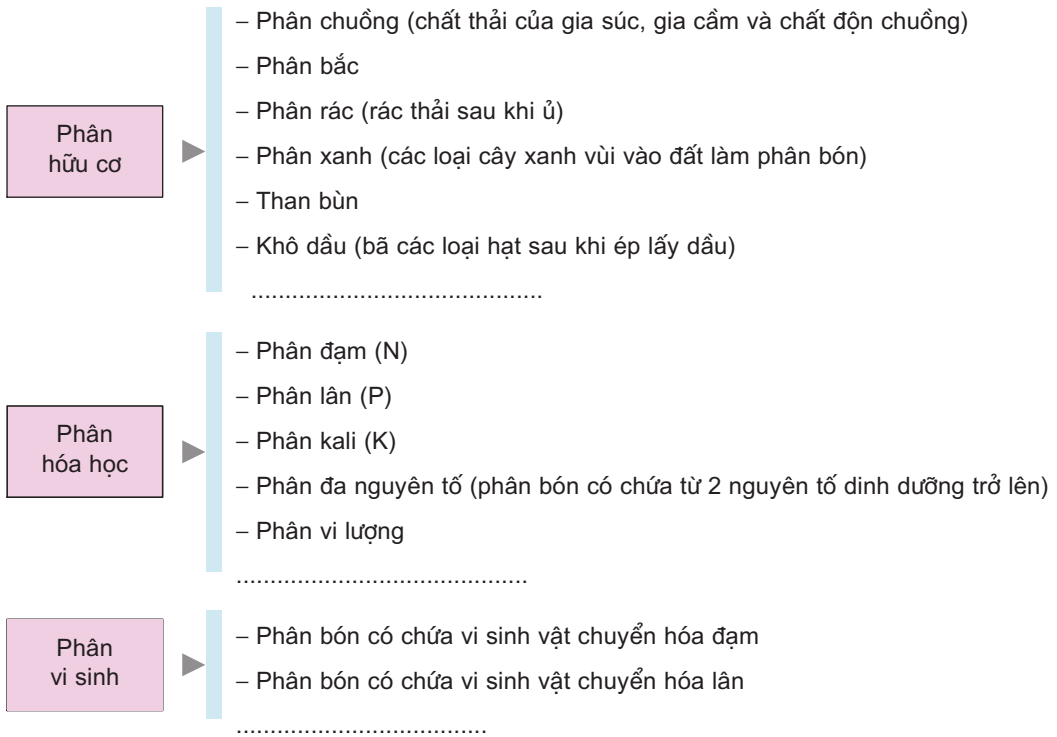
1. Biết được thế nào là phân bón, các loại phân bón thường dùng.
2. Hiểu được tác dụng của phân bón.

### I. PHÂN BÓN LÀ GÌ ?

Phân bón là "thức ăn" do con người bổ sung cho cây trồng. Trong phân bón chứa nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho cây. Các chất dinh dưỡng chính trong phân là : đạm (N), lân (P) và kali (K). Ngoài các chất trên, còn có nhóm các nguyên tố vi lượng ...

Phân bón được chia làm 3 nhóm chính : phân hữu cơ, phân hóa học và phân vi sinh (sơ đồ 2).





**Sơ đồ 2.** Một số loại phân bón thường dùng

Dựa vào sơ đồ 2, em hãy sắp xếp vào vở bài tập các loại phân bón dưới đây vào các nhóm thích hợp theo mẫu bảng sau :

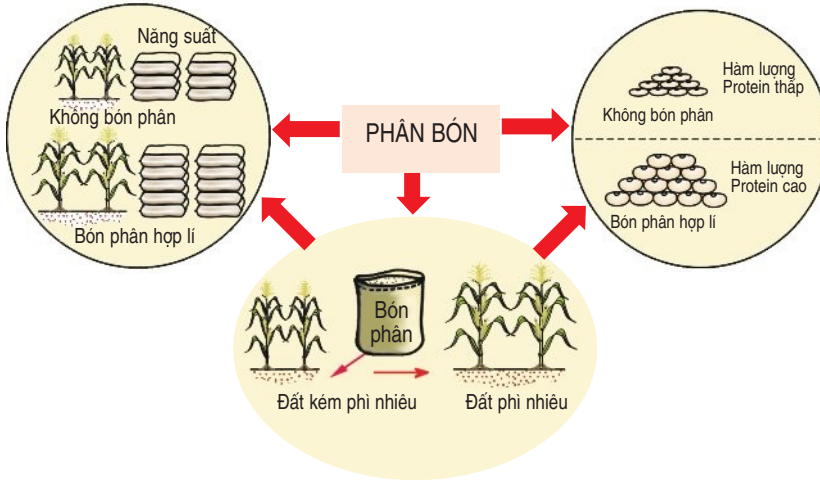
- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| a) Cây điền thanh                                | h) Phân NPK                       |
| b) Phân trâu, bò                                 | i) Nitragin                       |
| c) Supe lân                                      | (chứa vi sinh vật chuyển hóa đạm) |
| d) DAP (diamon photphat) :<br>phân bón chứa N, P | k) Bèo dậu                        |
| e) Phân lợn (heo)                                | l) Khô dầu dừa                    |
| g) Cây muồng muồng                               | m) Khô dầu đậu tương (đậu nành)   |
|  | n) Urê (phân bón chứa N)          |

Nhóm phân bón	Loại phân bón
Phân hữu cơ	.....
Phân hóa học	.....
Phân vi sinh	.....

Ngoài các loại phân bón kể trên, để cải tạo đất chua người ta thường dùng vôi.

## II. TÁC DỤNG CỦA PHÂN BÓN

Mối quan hệ giữa phân bón, đất, năng suất cây trồng và chất lượng nông sản được trình bày ở hình 6.



Hình 6. Tác dụng của bón phân

Em hãy quan sát hình 6 và trả lời câu hỏi : Phân bón có ảnh hưởng như thế nào đến đất, năng suất và chất lượng nông sản ?

Chú ý : Bón phân không đúng như : quá liều lượng, sai chủng loại, không cân đối giữa các loại phân thì năng suất cây trồng và chất lượng nông sản không những không tăng mà có thể còn giảm. Ví dụ : bón quá nhiều đạm, cây lúa dễ bị lốp, đổ, cho nhiều hạt lép nên năng suất thấp.

### Ghi nhớ

- Phân bón là thức ăn của cây. Có 3 nhóm phân bón : hữu cơ, hóa học và vi sinh.
- Phân bón làm tăng độ phì nhiêu của đất, làm tăng năng suất cây trồng và chất lượng nông sản.

### Câu hỏi

1. Phân bón là gì ?
2. Phân hữu cơ gồm những loại nào ?
3. Phân hóa học gồm những loại nào ?
4. Bón phân vào đất có tác dụng gì ?

### Có thể em chưa biết

- Trong điều kiện nước ta, cứ sử dụng 1 tấn NPK có thể tăng thu hoạch từ 10 đến 13 tấn thóc.
- Hàng năm, phân bón đã làm bội thu khoảng 35% tổng sản lượng lương thực quy ra thóc.

## Bài 8. Thực hành

### NHẬN BIẾT MỘT SỐ LOẠI PHÂN HÓA HỌC THÔNG THƯỜNG

Nhận biết được một số loại phân hóa học thông thường.

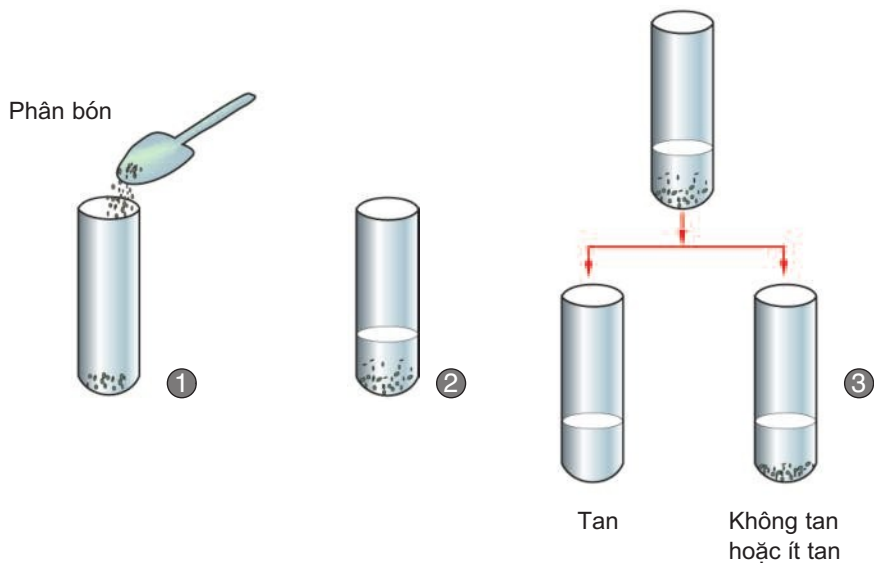
Dựa vào một số tính chất của phân hóa học như : độ hòa tan, màu sắc, mùi, người ta có thể phân biệt được một số loại phân bón thường dùng trong nông nghiệp (đạm, lân, kali và vôi).

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Mẫu phân hóa học thường dùng trong nông nghiệp.
- Ng nghiệm thủy tinh hoặc cốc thủy tinh loại nhỏ.
- Đèn cồn.
- Than củi.
- Kẹp sắt gấp than.
- Thìa nhỏ.
- Diêm hoặc bật lửa.
- Nước sạch.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

##### 1. Phân biệt nhóm phân bón hòa tan và nhóm ít hoặc không hòa tan



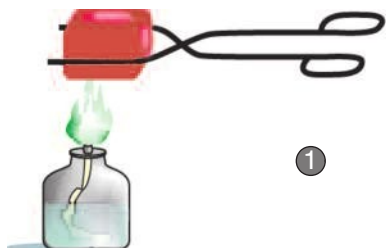
**Bước 1.** Lấy một lượng phân bón bằng hạt ngô (bắp) cho vào ống nghiệm.

**Bước 2.** Cho 10 đến 15 ml nước sạch vào và lắc mạnh trong 1 phút .

**Bước 3.** Để lắng 1 đến 2 phút. Quan sát mức độ hòa tan.

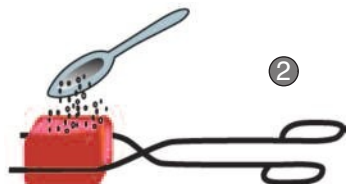
- Nếu thấy hòa tan : đó là phân đạm và phân kali.
- Không hoặc ít hòa tan : đó là phân lân và vôi.

## 2. Phân biệt trong nhóm phân bón hòa tan : Phân đạm và phân kali



### Bước 1.

Đốt cục than củi trên đèn cồn đến khi nóng đỏ



### Bước 2.

Lấy một ít phân bón khô rắc lên cục than củi đã nóng đỏ.

- Nếu có mùi khai (mùi của amôniac) đó là phân đạm.
- Nếu không có mùi khai đó là phân kali.

## 3. Phân biệt trong nhóm phân bón ít hoặc không hòa tan : Phân lân và vôi

Quan sát màu sắc :

- Nếu phân bón có màu nâu, nâu sẫm hoặc trắng xám như xi măng, đó là phân lân.
- Nếu phân bón có màu trắng, dạng bột, đó là vôi.

## III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành theo nhóm, mỗi nhóm từ 3 đến 4 em theo quy trình đã nêu ở trên. Kết quả thực hành được ghi vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

Mẫu phân	Có hòa tan không ?	Đốt trên than củi nóng đỏ có mùi khai không ?	Màu sắc ?	Loại phân gì ?
Mẫu số 1	.....	.....	.....	.....
Mẫu số 2	.....	.....	.....	.....
Mẫu số 3	.....	.....	.....	.....
Mẫu số 4	.....	.....	.....	.....

## IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## **Bài 9. CÁCH SỬ DỤNG VÀ BẢO QUẢN CÁC LOẠI PHÂN BÓN THÔNG THƯỜNG**

- 1. Biết được các cách bón phân.**
- 2. Biết được cách sử dụng các loại phân bón thông thường.**
- 3. Biết được cách bảo quản các loại phân bón.**

### **I. CÁCH BÓN PHÂN**

Bón phân để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây trồng.

- Căn cứ vào thời kì bón, người ta chia ra : bón lót và bón thúc.
- + Bón lót là bón phân vào đất trước khi gieo trồng. Bón lót nhằm cung cấp chất dinh dưỡng cho cây con ngay khi nó mới mọc, mới bén rễ.
- + Bón thúc là bón phân trong thời gian sinh trưởng của cây. Bón thúc nhằm đáp ứng kịp thời nhu cầu dinh dưỡng của cây trong từng thời kì, tạo điều kiện cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.
- Căn cứ vào hình thức bón, người ta chia thành các cách : bón vãi (rải), bón theo hàng, theo hốc hoặc phun trên lá. Mỗi một cách bón đều có ưu, nhược điểm riêng. *Quan sát hình vẽ 7, 8, 9, 10, em hãy cho biết tên của các cách bón phân. Em hãy chọn các câu dưới đây để nêu ưu, nhược điểm của từng cách bón và ghi vào vở bài tập :*
  1. Cây dễ sử dụng.
  2. Phân bón không bị chuyển thành chất khó tan do không tiếp xúc với đất.
  3. Phân bón có thể bị chuyển thành chất khó tan do có tiếp xúc với đất.
  4. Phân bón dễ bị chuyển thành chất khó tan do tiếp xúc nhiều với đất.
  5. Tiết kiệm phân bón.
  6. Dễ thực hiện, cần ít công lao động.
  7. Chỉ bón được lượng nhỏ phân bón.
  8. Cần có dụng cụ, máy móc phức tạp.
  9. Chỉ cần dụng cụ đơn giản.



**Hình 7.** Cách bón

.....  
u điểm .....

.....  
Nhược điểm .....

.....



**Hình 8.** Cách bón

.....  
u điểm .....

.....  
Nhược điểm .....

.....



**Hình 9.** Cách bón

.....  
u điểm .....

.....  
Nhược điểm .....

.....



**Hình 10.** Cách bón

.....  
u điểm .....

.....  
Nhược điểm .....

.....

## II. CÁCH SỬ DỤNG CÁC LOẠI PHÂN BÓN THÔNG THƯỜNG

Dựa vào đặc điểm của từng loại phân bón cho trong bảng dưới đây, em hãy nêu và điền vào vở bài tập cách sử dụng chủ yếu của chúng.

Loại phân bón	Đặc điểm chủ yếu	Cách sử dụng chủ yếu : Bón lót ? Bón thúc ?
- Phân hữu cơ	Thành phần có nhiều chất dinh dưỡng. Các chất dinh dưỡng thường ở dạng khó tiêu (không hòa tan), cây không sử dụng được ngay, phải có thời gian để phân bón phân hủy thành các chất hòa tan cây mới sử dụng được.	..... ..... ..... ..... ..... .....
- Phân đạm, kali và phân hỗn hợp	Có tỉ lệ dinh dưỡng cao, dễ hòa tan nên cây sử dụng được ngay.	..... .....
- Phân lân	t hoặc không hòa tan.	.....

## III. BẢO QUẢN CÁC LOẠI PHÂN BÓN THÔNG THƯỜNG

- Đối với các loại phân hóa học, để đảm bảo chất lượng cần phải bảo quản tốt bằng các biện pháp sau :
  - + Đựng trong chum, vại sành đậy kín hoặc bao gói bằng bao ni lông.
  - + Để ở nơi cao ráo, thoáng mát.
  - + Không để lẫn lộn các loại phân bón với nhau.
- Phân chuồng có thể bảo quản tại chuồng nuôi hoặc lấy ra ủ thành đống, dùng bùn ao trát kín bên ngoài.

### Ghi nhớ

- Phân bón có thể bón trước khi gieo trồng ; trong thời gian sinh trưởng của cây.  
Cách bón : có thể bón vãi, bón theo hàng, theo hốc hoặc phun lên lá.
- Khi sử dụng phân bón phải chú ý tới đặc điểm, tính chất của chúng.
- Khi chưa sử dụng, để đảm bảo chất lượng phân bón, cần phải có biện pháp bảo quản chu đáo.

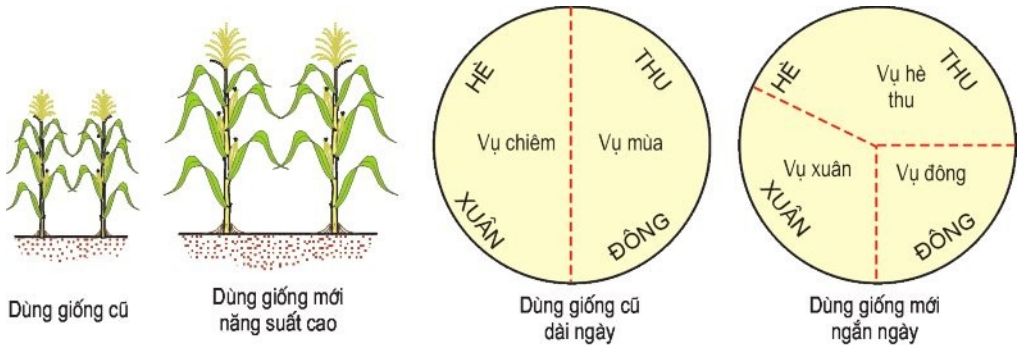
### Câu hỏi

1. Thế nào là bón lót, bón thúc ?
2. Phân hữu cơ, phân lân thường dùng để bón lót hay bón thúc ? Vì sao ?
3. Phân đạm, phân kali thường dùng để bón lót hay bón thúc ? Vì sao ?

# Bài 10. VAI TRÒ CỦA GIỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỌN TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG

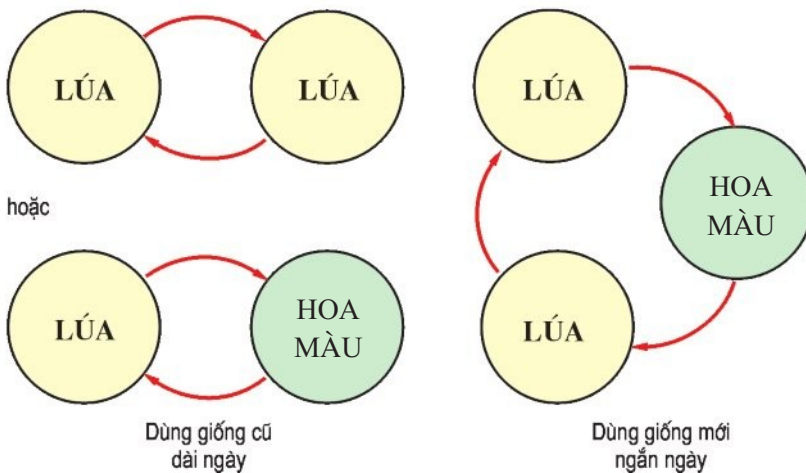
1. Hiểu được vai trò của giống cây trồng.
2. Biết được các phương pháp chọn tạo giống cây trồng.

## I. VAI TRÒ CỦA GIỐNG CÂY TRỒNG



a) Đối với năng suất

b) Đối với các vụ gieo trồng



c) Đối với cơ cấu cây trồng

**Hình 11.** Vai trò của giống cây trồng

Em hãy quan sát hình 11, trả lời câu hỏi và ghi vào vở bài tập :

- a) Thay giống cũ bằng giống mới năng suất cao có tác dụng gì ?
- b) Sử dụng giống mới ngắn ngày có tác dụng gì đến các vụ gieo trồng trong năm ?
- c) Sử dụng giống mới ngắn ngày có ảnh hưởng như thế nào đến cơ cấu cây trồng ?



## II. TIÊU CHÍ CỦA GIỐNG CÂY TRỒNG TỐT

Có nhiều tiêu chí để đánh giá một giống tốt. Theo em một giống tốt cần đạt tiêu chí nào sau đây :

1. Sinh trưởng tốt trong điều kiện khí hậu, đất đai và trình độ canh tác của địa phương.
2. Có năng suất cao.
3. Có chất lượng tốt.
4. Có năng suất cao và ổn định.
5. Chống, chịu được sâu, bệnh.

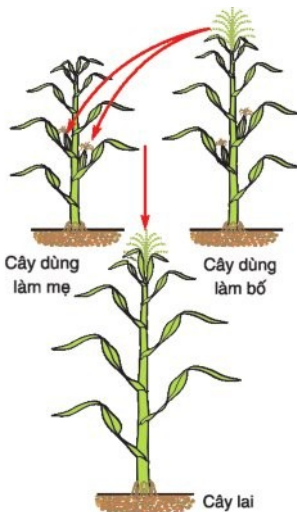
## III. PHƯƠNG PHÁP CHỌN TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG

Có rất nhiều phương pháp chọn tạo giống cây trồng.

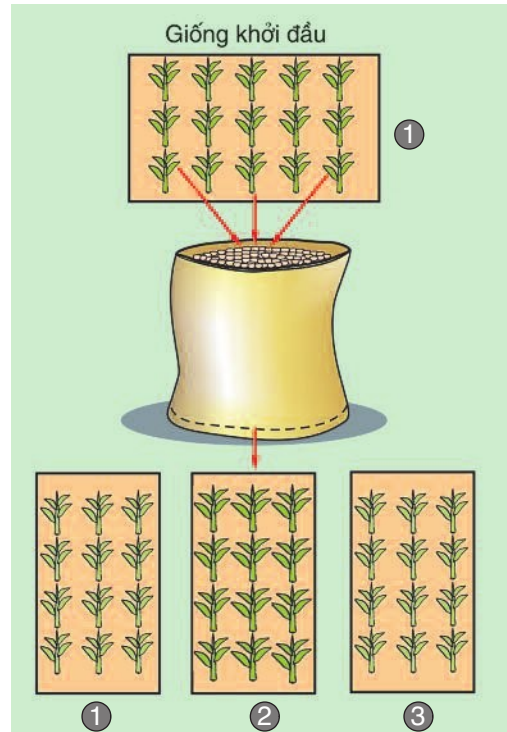
### 1. Phương pháp chọn lọc

Từ nguồn giống khởi đầu (1) chọn các cây có đặc tính tốt, thu lấy hạt.

Gieo hạt của các cây được chọn (2) và so sánh với giống khởi đầu (1) và giống địa phương (3). Nếu tốt hơn thì nhân giống cho sản xuất đại trà (h.12).



Hình 13. Phương pháp lai



Hình 12. Phương pháp chọn lọc

### 2. Phương pháp lai

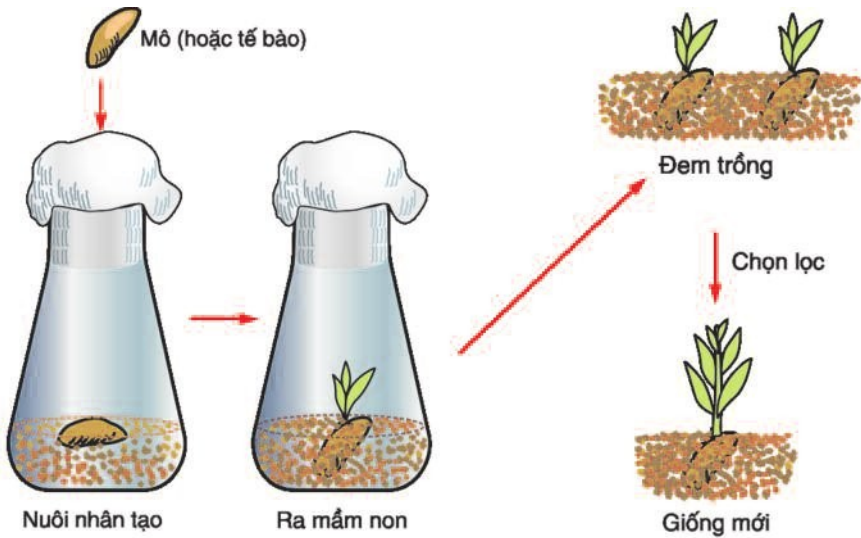
Lấy phần hoa của cây dùng làm bố thụ phấn cho nhụy hoa của cây dùng làm mẹ. Sau đó, lấy hạt của cây dùng làm mẹ gieo trồng ta được cây lai. Chọn các cây lai có đặc tính tốt để làm giống (h.13).

### 3. Phương pháp gây đột biến

Sử dụng tác nhân vật lí (như tia alpha ( $\alpha$ ), tia gamma ( $\gamma$ )) hoặc các chất hóa học để xử lí các bộ phận của cây (hạt, mầm, nụ hoa, hạt phấn...) gây ra đột biến. Gieo hạt của các cây đã được xử lí đột biến, chọn những dòng có đột biến có lợi để làm giống.

### 4. Phương pháp nuôi cấy mô

Tách lấy mô (hoặc tế bào) sống của cây, nuôi cấy trong môi trường đặc biệt. Sau một thời gian, từ mô (hoặc tế bào) sống đó sẽ hình thành cây mới (h.14), đem trồng và chọn lọc ta được giống mới.



**Hình 14.** Phương pháp nuôi cấy mô

### Ghi nhớ

- Giống cây trồng tốt có tác dụng làm tăng năng suất, tăng chất lượng nông sản, tăng vụ và thay đổi cơ cấu cây trồng.
- Phương pháp chọn tạo giống cây trồng là : chọn lọc, lai, gây đột biến và nuôi cấy mô.

### Câu hỏi

1. Giống cây trồng có vai trò như thế nào trong trồng trọt ?
2. Thế nào là tạo giống bằng phương pháp chọn lọc ?
3. Thế nào là phương pháp lai tạo giống ?
4. Thế nào là phương pháp tạo giống bằng gây đột biến ?
5. Thế nào là phương pháp chọn tạo giống bằng nuôi cấy mô ?

## Bài 11. SẢN XUẤT VÀ BẢO QUẢN GIỐNG CÂY TRỒNG

1. Hiểu được quy trình sản xuất giống cây trồng.
2. Biết cách bảo quản hạt giống.

### I. SẢN XUẤT GIỐNG CÂY TRỒNG

Sản xuất giống cây trồng nhằm mục đích tạo ra nhiều hạt giống, cây con giống phục vụ gieo trồng.

#### 1. Sản xuất giống cây trồng bằng hạt

Trong quá trình gieo trồng, do những nguyên nhân khác nhau mà nhiều đặc tính tốt của giống dần dần mất đi. Vì vậy cần phải phục tráng (phục hồi), duy trì đặc tính tốt của giống. Từ hạt giống đã được phục tráng, tiến hành chọn lọc và nhân giống theo quy trình như sơ đồ 3.

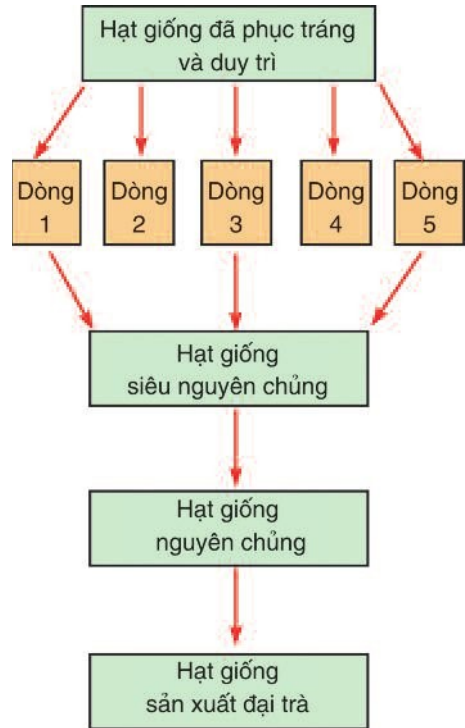
Năm thứ 1 : Gieo hạt giống đã phục tráng và chọn cây có đặc tính tốt.

Năm thứ 2 : Hạt của mỗi cây tốt gieo thành từng dòng. Lấy hạt của các dòng tốt nhất hợp lại thành giống siêu nguyên chủng.

Năm thứ 3 : Từ giống siêu nguyên chủng nhân thành giống nguyên chủng.

Năm thứ 4 : Từ giống nguyên chủng nhân thành giống sản xuất đại trà.

Sản xuất giống cây trồng bằng hạt thường áp dụng cho các cây ngũ cốc, cây họ đậu và một số cây lấy hạt khác.

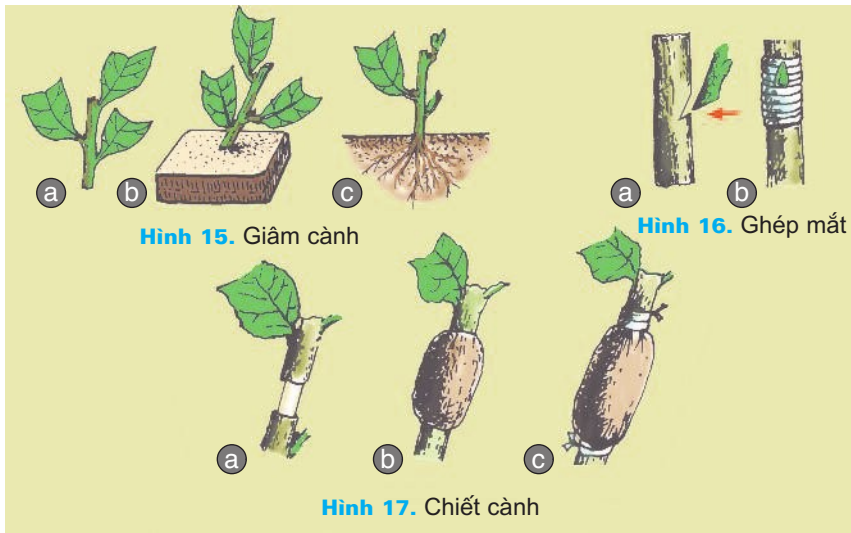


Sơ đồ 3. Sơ đồ sản xuất giống cây trồng bằng hạt

#### 2. Sản xuất giống cây trồng bằng nhân giống vô tính

Hình 15, 16, 17, mô tả một số phương pháp nhân giống vô tính thường dùng. Dựa vào các hình vẽ đó, hãy ghi vào vở bài tập đặc điểm của các phương pháp giâm cành, chiết cành, ghép mắt (hoặc cành).

Sản xuất giống cây trồng bằng nhân giống vô tính thường được áp dụng cho các loại cây ăn quả (trái), cây hoa, cây cảnh (kiểng).



## II. BẢO QUẢN HẠT GIỐNG CÂY TRỒNG

Hạt giống tốt, nếu như không biết bảo quản thì chất lượng hạt sẽ giảm và có thể mất khả năng nảy mầm. Muốn bảo quản tốt hạt giống phải đảm bảo các điều kiện sau :

- Hạt giống phải đạt chuẩn : khô, mẩy, không lẫn tạp chất, tỉ lệ hạt lép thấp, không bị sâu, bệnh ...
- Nơi cất giữ (bảo quản) phải bảo đảm nhiệt độ, độ ẩm không khí thấp, phải kín để chim, chuột, côn trùng không xâm nhập được.
- Trong quá trình bảo quản, thường xuyên kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, sâu, mọt để có biện pháp xử lí kịp thời.
- + Có thể bảo quản hạt giống trong chum, vại hoặc trong bao, túi kín. Khi bảo quản lượng lớn hạt giống người ta đựng hạt giống trong bao, túi kín và bảo quản trong các kho cao ráo, sạch sẽ.
- + Hạt giống cũng có thể được bảo quản trong các kho lạnh có các thiết bị điều khiển tự động.

### Ghi nhớ

- Giống cây trồng có thể nhân giống bằng hạt hoặc nhân giống vô tính.
- Có hạt giống tốt, phải biết cách bảo quản tốt thì mới duy trì được chất lượng của hạt. Hạt giống có thể bảo quản trong chum, vại, bao, túi kín hoặc trong các kho lạnh.

### Câu hỏi

1. Sản xuất giống cây trồng bằng hạt được tiến hành theo trình tự nào ?
2. Thế nào là giâm cành, chiết cành, ghép mắt (hoặc cành) ?
3. Em hãy nêu những điều kiện cần thiết để bảo quản tốt hạt giống.

## Bài 12. SÂU, BỆNH HẠI CÂY TRỒNG

1. Biết được tác hại của sâu, bệnh.
2. Hiểu được khái niệm về côn trùng và bệnh cây.
3. Nhận biết được các dấu hiệu của cây khi bị sâu, bệnh phá hại.

### I. TÁC HẠI CỦA SÂU, BỆNH

Sâu, bệnh có ảnh hưởng xấu đến đời sống cây trồng. Khi bị sâu, bệnh phá hại, cây trồng sinh trưởng, phát triển kém, năng suất và chất lượng nông sản giảm, thậm chí không cho thu hoạch.

*Em hãy nêu một vài ví dụ về ảnh hưởng của sâu, bệnh hại đến năng suất và chất lượng nông sản.*

### II. KHÁI NIỆM VỀ CÔN TRÙNG VÀ BỆNH CÂY

#### 1. Khái niệm về côn trùng

Côn trùng (sâu bọ) là lớp động vật thuộc ngành động vật chân khớp, cơ thể chia làm 3 phần : đầu, ngực, bụng. Ngực mang 3 đôi chân và thường có 2 đôi cánh, đầu có một đôi râu.

Khoảng thời gian từ giai đoạn trứng đến côn trùng trưởng thành và lại đẻ trứng được gọi là vòng đời của côn trùng.

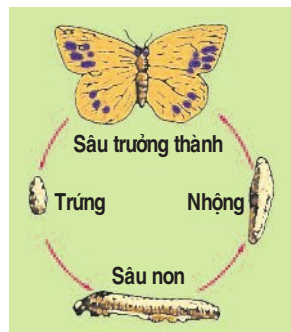
Trong vòng đời, côn trùng trải qua nhiều giai đoạn sinh trưởng, phát triển khác nhau, có cấu tạo và hình thái khác nhau.

Sự thay đổi cấu tạo, hình thái của côn trùng trong vòng đời gọi là biến thái của côn trùng. Côn trùng có 2 kiểu biến thái : hoàn toàn và không hoàn toàn (h.18, 19).

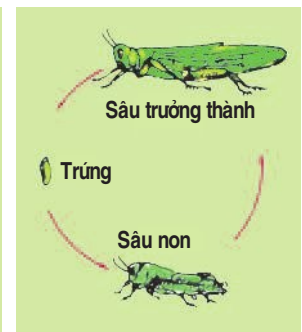
*Em hãy quan sát hình 18, 19 và nêu những điểm khác nhau giữa biến thái hoàn toàn và không hoàn toàn.*

*Chú ý :*

- Côn trùng có thể có lợi hoặc có hại cho cây trồng.
- Côn trùng gây hại có kiểu biến thái hoàn toàn, ở giai đoạn sâu non chúng phá hoại mạnh nhất.
- Côn trùng gây hại có kiểu biến thái không hoàn toàn, ở giai đoạn sâu trưởng thành chúng phá hoại mạnh nhất.



Hình 18. Biến thái hoàn toàn



Hình 19. Biến thái không hoàn toàn

## 2. Khái niệm về bệnh cây

Bệnh cây là trạng thái không bình thường về chức năng sinh lí, cấu tạo và hình thái của cây dưới tác động của vi sinh vật gây bệnh và điều kiện sống không thuận lợi. Vi sinh vật gây bệnh có thể là nấm, vi khuẩn, vi rút.

## 3. Một số dấu hiệu khi cây trồng bị sâu, bệnh phá hại

Khi cây bị sâu, bệnh phá hại, thường có những biến đổi về màu sắc, hình thái, cấu tạo .... (h.20).



a) Cành bị gãy

b) Lá bị thủng

c) Lá, quả (trái) bị biến dạng



d) Lá, quả bị đốm đen, nâu

e) Cây, củ bị thối

g) Thân, cành bị sần sùi



h) Quả bị chảy nhựa

**Hình 20.** Những dấu hiệu cây bị hại

## Ghi nhớ

- Sâu, bệnh ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, phát triển của cây trồng và làm giảm năng suất, chất lượng nông sản.
- Trong vòng đời, côn trùng trải qua nhiều giai đoạn sinh trưởng, phát dục (biến thái) khác nhau.
- Bệnh cây là trạng thái không bình thường của cây do vi sinh vật gây hại hoặc điều kiện sống bất lợi gây nên.
- Khi bị sâu, bệnh phá hại thường màu sắc, cấu tạo, hình thái các bộ phận của cây bị thay đổi.

## Câu hỏi

1. Em hãy nêu tác hại của sâu, bệnh.
2. Thế nào là biến thái của côn trùng ?
3. Thế nào là bệnh cây ?
4. Nêu những dấu hiệu thường gặp ở cây bị sâu, bệnh phá hoại.

## Bài 13. PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI

1. Biết được các nguyên tắc phòng trừ sâu, bệnh hại.
2. Hiểu được các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại.

### I. NGUYÊN TẮC PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI

Khi tiến hành phòng trừ sâu, bệnh, phải đảm bảo những nguyên tắc sau :

- Phòng là chính.
- Trừ sớm, trừ kịp thời, nhanh chóng và triệt để.
- Sử dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ.

*Tại sao lại lấy nguyên tắc phòng là chính để phòng trừ sâu, bệnh hại ?*

### II. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI

#### 1. Biện pháp canh tác và sử dụng giống chống sâu, bệnh hại

*Em hãy ghi vào vở bài tập tác dụng phòng trừ sâu, bệnh hại của biện pháp canh tác và sử dụng giống chống sâu, bệnh theo mẫu bảng sau :*

Biện pháp phòng trừ	Tác dụng phòng trừ sâu, bệnh hại
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vệ sinh đồng ruộng</li> <li>- Làm đất</li> <li>- Gieo trồng đúng thời vụ</li> <li>- Chăm sóc kịp thời, bón phân hợp lí</li> <li>- Luân phiên các loại cây trồng khác nhau trên một đơn vị diện tích</li> <li>- Sử dụng giống chống sâu, bệnh</li> </ul>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

## 2. Biện pháp thủ công

Dùng tay bắt sâu hay ngắt bỏ những cành, lá bị bệnh (h.21). Ngoài ra còn dùng vợt, bẫy đèn, bả độc để diệt sâu hại (h.22).



**Hình 21.** Bắt sâu hại



**Hình 22.** Bẫy đèn

*Em hãy nêu ưu, nhược điểm của biện pháp thủ công phòng trừ sâu, bệnh.*

## 3. Biện pháp hóa học

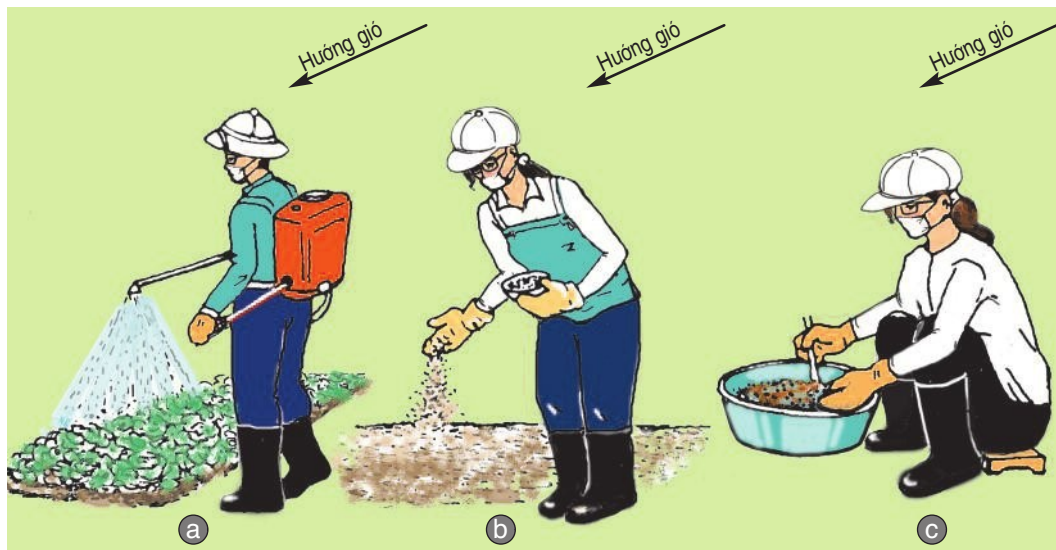
Sử dụng các loại thuốc hóa học để trừ sâu, bệnh. Biện pháp này có tác dụng diệt sâu, bệnh nhanh ; ít tốn công ; nhưng dễ gây độc cho người, cây trồng, vật nuôi ; làm ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí ; giết chết các sinh vật khác ở ruộng.



Để nâng cao hiệu quả của thuốc và khắc phục các nhược điểm nêu trên, cần đảm bảo các yêu cầu :

- Sử dụng đúng loại thuốc, nồng độ và liều lượng.
- Phun đúng kỹ thuật (đảm bảo thời gian cách li đúng quy định, phun đều, không phun ngược chiều gió, lúc mưa...).

*Quan sát hình 23, em cho biết thuốc hóa học được sử dụng trừ sâu, bệnh bằng những cách nào ?*



**Hình 23.** Cách sử dụng thuốc hóa học trừ sâu, bệnh

*Chú ý :* Khi tiếp xúc với thuốc hóa học trừ sâu, bệnh, phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về an toàn lao động (đeo khẩu trang; đi găng tay; giày, ủng; đeo kính; mặc áo dài tay, quần dài; đội mũ...).

#### 4. Biện pháp sinh học

Sử dụng một số loại sinh vật như nấm, ong mắt đỏ, bọ rùa, chim, ếch, các chế phẩm sinh học để diệt sâu hại. Phòng trừ sâu, bệnh bằng biện pháp sinh học có hiệu quả cao và không gây ô nhiễm môi trường nên đang được áp dụng trong sản xuất.

#### 5. Biện pháp kiểm dịch thực vật

Sử dụng hệ thống các biện pháp kiểm tra, xử lý những sản phẩm nông, lâm nghiệp khi xuất, nhập khẩu hoặc vận chuyển từ vùng này sang vùng khác nhằm ngăn chặn sự lây lan của sâu, bệnh hại nguy hiểm.

Những năm gần đây, ở nước ta áp dụng chương trình phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng nông nghiệp (IPM), đó là sự kết hợp một cách hợp lí các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh, lấy biện pháp canh tác làm cơ sở.

## Ghi nhớ

- Phòng trừ sâu, bệnh hại phải đảm bảo các nguyên tắc : phòng là chính, trừ sớm, kịp thời, nhanh chóng và triệt để. Sử dụng tổng hợp các biện pháp phòng trừ.
- Tùy theo từng loại sâu, bệnh hại và điều kiện cụ thể mà áp dụng các biện pháp phòng trừ thích hợp, lấy biện pháp canh tác làm cơ sở.

## Câu hỏi

1. Em hãy nêu những nguyên tắc trong phòng trừ sâu, bệnh hại.
2. Sử dụng thuốc hóa học trừ sâu, bệnh hại bằng cách nào ? Cần đảm bảo các yêu cầu gì ?
3. Địa phương em đã thực hiện phòng trừ sâu, bệnh hại bằng biện pháp nào ?
4. Hãy nêu các biện pháp phòng trừ sâu, bệnh hại. Ưu, nhược điểm của từng biện pháp.

## Có thể em chưa biết

- Hàng năm số người bị ngộ độc thuốc trừ sâu, bệnh hại ở nước ta có hàng ngàn trường hợp. Nguyên nhân do ăn rau, quả (trái) có thuốc trừ sâu không rửa sạch, do không đảm bảo an toàn khi sử dụng thuốc và phun thuốc không đúng kĩ thuật.
- Trong sản xuất, hiện nay đang sử dụng các loại thuốc thảo mộc (HBVT, cây thuốc lá, cây duối cá, cây củ đậu...) và thuốc vi sinh như chế phẩm BT, chế phẩm vi rút, nấm trừ sâu hại có tác dụng diệt sâu, bệnh hại tốt mà không làm ô nhiễm môi trường như thuốc hóa học.

## Bài 14. Thực hành

# NHẬN BIẾT MỘT SỐ LOẠI THUỐC VÀ NHÃN HIỆU CỦA THUỐC TRỪ SÂU, BỆNH HẠI

Nhận biết được một số loại thuốc và nhãn hiệu của thuốc trừ sâu, bệnh hại.

## I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Các mẫu thuốc : dạng bột, dạng bột thấm nước, dạng hạt và dạng sữa.
- Một số nhãn hiệu thuốc của 3 nhóm độc.

## II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

### 1. Nhận biết nhãn hiệu thuốc trừ sâu, bệnh hại

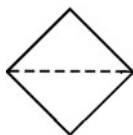
a) **Phân biệt độ độc** của thuốc theo kí hiệu và biểu tượng qua nhãn mác.



*Nhóm độc 1:* "Rất độc", "Nguy hiểm" kèm theo đầu lâu xương chéo trong hình vuông đặt lệch, hình tượng màu đen trên nền trắng. Có vạch màu đỏ ở dưới cùng nhãn.



*Nhóm độc 2:* "Độc cao" kèm theo chữ thập màu đen trong hình vuông đặt lệch, hình tượng màu đen trên nền trắng. Có vạch màu vàng ở dưới cùng nhãn.



*Nhóm độc 3:* "Cẩn thận" kèm theo hình vuông đặt lệch có vạch rời (có thể có hoặc không) ; có vạch màu xanh nước biển ở dưới nhãn.

b) **Tên thuốc** : bao gồm tên sản phẩm, hàm lượng chất tác dụng, dạng thuốc.

Ví dụ : Padan 95 SP

Padan	95	SP
↓	↓	↓
thuốc trừ sâu Padan	chứa 95% chất tác dụng	thuốc bột tan trong nước

Ngoài ra, trên nhãn thuốc còn ghi công dụng của thuốc, cách sử dụng, khối lượng hoặc thể tích... Trên vạch dưới cùng của nhãn còn in các quy định về an toàn lao động.

**ĐỘC CAO**

BẢO QUẢN XA TRÈ EM

THUỐC TRỪ SÂU

VIPESCO

**VICARP® 95 BHN**

THUỐC BỘT HÒA NƯỚC CHỨA 95% CARTAP

**THÀNH PHẦN VÀ NHẬN DẠNG**

- Hoạt chất: 5,5-Dimethylaminotrimethylene bis (thiocarbamate) hydrochloride..... 95%
- Phụ gia..... 5%

THUỐC DẠNG BỘT HÒA NƯỚC, MÙI NHE, MÀU XANH, TAN HOÀN TOÀN TRONG NƯỚC

**CÔNG DỤNG**

VICARP 95 BHN là thuốc trừ sâu nội hấp có tác động vị độc mạnh và tiếp xúc. Thuốc diệt được trứng, sâu non và sâu trưởng thành của nhiều loài sâu hại.

SỐ ĐĂNG KÝ TẠI VN: 100/94 SBYN      SỐ ĐKCL: III - 2345 - 94

Thuốc được sản xuất và phân phối bởi:

**CÔNG TY THUỐC SẮT TRÙNG VIỆT NAM**  
102 Nguyễn Đình Chiểu, Q.1 - Tp. Hồ Chí Minh  
Điện thoại: 8230751-8243037.

**GÓI 100gram**



Hình 24. Nhãn thuốc trừ sâu, bệnh

## 2. Quan sát một số dạng thuốc

Dựa vào đặc điểm để nhận biết một số dạng thuốc như :

- a) **Thuốc bột thấm nước** (viết tắt : WP, BTN, DF, WDG) ở dạng bột toi, màu trắng hay trắng ngà, có khả năng phân tán trong nước.
- b) **Thuốc bột hoà tan trong nước** (viết tắt: SP, BHN) ở dạng bột màu trắng, trắng ngà, có khả năng tan trong nước.
- c) **Thuốc hạt** (viết tắt : G, GR, H) ở dạng hạt nhỏ, cứng, không vụn, màu trắng hay trắng ngà.
- d) **Thuốc sữa** (viết tắt : EC, ND) ở dạng lỏng trong suốt, có khả năng phân tán trong nước dưới dạng hạt nhỏ có màu đục như sữa.
- e) **Thuốc nhũ dầu** (viết tắt : SC) ở dạng lỏng, khi phân tán trong nước cũng tạo hỗn hợp dạng sữa.

## III. THỰC HÀNH

- Học sinh nhận biết và giải thích các kí hiệu ghi trên nhãn thuốc.
- Phân biệt các mẫu thuốc (màu sắc, dạng thuốc...).

## IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

# QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRỒNG TRỌT

## Bài 15. LÀM ĐẤT VÀ BÓN PHÂN LÓT

Hiểu được mục đích và yêu cầu kĩ thuật làm đất, bón phân lót cho cây trồng.

### I. LÀM ĐẤT NHẪM MỤC ĐÍCH GÌ ?

Làm đất là khâu kĩ thuật quan trọng có tác dụng làm cho đất tơi xốp, tăng khả năng giữ nước, chất dinh dưỡng, đồng thời còn diệt cỏ dại và mầm mống sâu, bệnh, tạo điều kiện cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.

### II. CÁC CÔNG VIỆC LÀM ĐẤT

**1. Cày đất** là xáo trộn lớp đất mặt ở độ sâu từ 20 đến 30cm, làm cho đất tơi xốp, thoáng khí và vùi lấp cỏ dại (h.25).

**2. Bừa và đập đất** để làm nhỏ đất, thu gom cỏ dại trong ruộng, trộn đều phân và san phẳng mặt ruộng (h.26).

*Em cho biết tiến hành cày bừa đất bằng công cụ gì ? Phải đảm bảo những yêu cầu kĩ thuật nào ?*



Hình 25. Cày đất



Hình 26. Bừa và đập đất

**3. Lên luống** (liếp) để dễ chăm sóc, chống ngập úng và tạo tầng đất dày cho cây sinh trưởng, phát triển.

Việc lên luống được tiến hành theo quy trình sau :

- Xác định hướng luống.
- Xác định kích thước luống.
- Đánh rãnh, kéo đất tạo luống.
- Làm phẳng mặt luống.

*Em cho biết lên luống thường áp dụng cho loại cây trồng nào ?*

*Chú ý:* Khi xác định hướng luống, kích thước, độ cao của luống phải tùy địa hình và tùy loại cây.

### III. BÓN PHÂN LÓT

Sử dụng phân hữu cơ hoặc phân lân để bón lót theo quy trình sau :

- Rãi phân lên mặt ruộng hay theo hàng, theo hốc cây.
- Cày, bừa hay lấp đất để vùi phân xuống dưới.

*Em hãy nêu cách bón lót phổ biến mà em biết.*

### Ghi nhớ

- Công việc làm đất được tiến hành bằng các công cụ thủ công và cơ giới. Làm đất có tác dụng làm cho đất tơi xốp, bằng phẳng, diệt cỏ dại, mầm mống sâu, bệnh và cải tạo đất.
- Phân bón lót thường là phân hữu cơ trộn lẫn một phần phân hóa học (phân lân).

### Câu hỏi

1. Em hãy nêu các công việc làm đất và tác dụng của từng công việc.
2. Em hãy nêu quy trình bón phân lót.
3. địa phương em đã tiến hành làm đất, bón phân lót cho cây bằng cách nào ?

### Có thể em chưa biết

- Cày ải : tiến hành cày khi đất còn ẩm, sau đó đất được phơi khô. Khi tháo nước vào, đất vỡ vụn nhanh.
- Cày dầm : thường áp dụng ở nơi đất trũng, nước không tháo cạn được.

## Bài 16. GIEO TRỒNG CÂY NÔNG NGHIỆP

1. Biết được mục đích kiểm tra, xử lý hạt giống và các căn cứ để xác định thời vụ.
2. Hiểu được các phương pháp gieo trồng.

### I. THỜI VỤ GIEO TRỒNG

Mỗi loại cây đều được gieo trồng vào một khoảng thời gian nhất định. Thời gian đó gọi là "thời vụ".

#### 1. Căn cứ để xác định thời vụ gieo trồng

Muốn xác định thời vụ gieo trồng cần phải dựa vào các yếu tố : khí hậu, loại cây trồng, tình hình phát sinh sâu, bệnh ở mỗi địa phương.

*Em hãy nói rõ trong các yếu tố trên, yếu tố nào có tác dụng quyết định nhất đến thời vụ ? Vì sao ?*

#### 2. Các vụ gieo trồng

Đặc điểm khí hậu giữa các vùng ở nước ta rất khác nhau, tuy nhiên các vụ gieo trồng đều tập trung vào ba vụ trong năm : vụ đông xuân, vụ hè thu, vụ mùa.

*Em hãy kể tên và ghi vào vở bài tập các loại cây trồng ứng với thời gian của các vụ gieo trồng ở địa phương em theo mẫu bảng sau :*

Vụ gieo trồng	Thời gian	Cây trồng
1. ....	.....	.....
2. ....	.....	.....
3. ....	.....	.....

Các tỉnh miền Bắc còn có vụ đông từ tháng 10 đến tháng 12, gieo trồng các loại rau, màu (ngô (bắp), khoai tây, đậu tương (đậu nành)...).

### II. KIỂM TRA VÀ XỬ LÝ HẠT GIỐNG

#### 1. Mục đích kiểm tra hạt giống

Hạt giống trước khi đem gieo phải kiểm tra một số tiêu chí nhất định. Theo em hạt giống đem gieo phải đảm bảo các tiêu chí nào sau đây :

- Tỷ lệ nảy mầm cao.
- Không lẫn giống khác và hạt cỏ dại.
- Không có sâu, bệnh.
- Sức nảy mầm mạnh.
- Độ ẩm thấp.
- Kích thước hạt to.

Nếu đạt được các tiêu chí đó thì hạt mới được sử dụng.



## 2. Mục đích và phương pháp xử lý hạt giống

Xử lý hạt giống có tác dụng vừa kích thích hạt nảy mầm nhanh vừa diệt trừ sâu, bệnh có ở hạt. Có hai cách xử lý :

- Xử lý bằng nhiệt độ là phương pháp áp dụng phổ biến : ngâm hạt trong nước ấm ở nhiệt độ, thời gian khác nhau tùy từng loại hạt giống.
- Xử lý bằng hóa chất là cách trộn hạt với hóa chất hoặc ngâm hạt trong dung dịch chứa hóa chất. Thời gian, tỉ lệ giữa khối lượng hạt với hóa chất và nồng độ hóa chất khác nhau tùy theo từng loại hạt giống. Ví dụ : ngâm hạt lúa trong dung dịch fomalin trong 3 giờ. Trộn hạt cải bắp với chất TMTD với tỉ lệ 1kg hạt trộn 1g TMTD.

## III. PHƯƠNG PHÁP GIEO TRỒNG

### 1. Yêu cầu kĩ thuật

Tùy theo mỗi loại cây trồng mà áp dụng các phương pháp gieo trồng khác nhau. Gieo trồng phải đảm bảo các yêu cầu về thời vụ, mật độ, khoảng cách và độ nông, sâu.

### 2. Phương pháp gieo trồng

Có hai phương pháp: gieo bằng hạt và trồng cây con.



Hình 27. Các cách gieo hạt

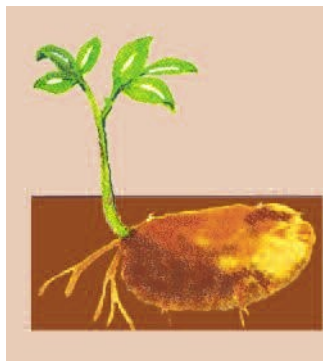
- Gieo bằng hạt : áp dụng đối với cây trồng ngắn ngày (lúa, ngô, đỗ, rau...) và trong các vườn ươm cây.

*Quan sát hình 27, em hãy nêu tên và ưu, nhược điểm của các cách gieo hạt.*

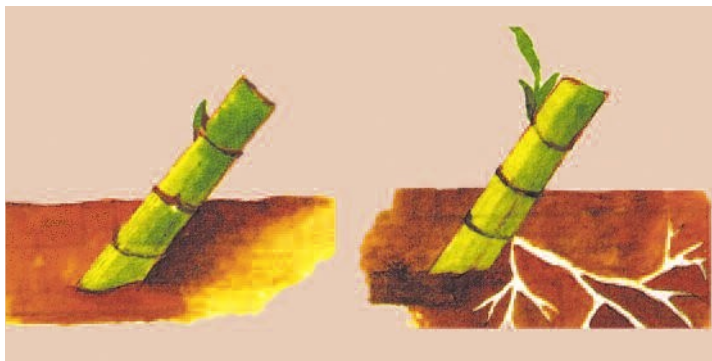
- Trồng bằng cây con : áp dụng rộng rãi với nhiều loại cây trồng ngắn ngày và dài ngày.

*Em hãy kể tên loại cây trồng ngắn ngày và dài ngày mà em biết.*

Ngoài hai phương pháp gieo trồng nêu trên, người ta còn tiến hành trồng bằng phương pháp nào nữa ? Em hãy điền vào vở bài tập tên cách trồng dưới các hình 28a, b.



Hình 28a. Trồng bằng....



Hình 28b. Trồng bằng....

## Ghi nhớ

- Xử lí hạt giống bằng nhiệt độ và hóa chất làm cho hạt nảy mầm nhanh và diệt trừ sâu, bệnh hại.
- Gieo trồng phải đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về thời vụ, mật độ, khoảng cách và độ nông, sâu, đồng thời áp dụng các phương pháp gieo trồng phù hợp với từng loại cây.

## Câu hỏi

1. Vì sao phải gieo trồng đúng thời vụ ?
2. Xử lí hạt giống nhằm mục đích gì ? địa phương em có tiến hành xử lí hạt giống không, nếu có thường xử lí theo cách nào ?
3. Em hãy nêu ưu, nhược điểm của các phương pháp gieo trồng.

## Có thể em chưa biết

- Áp dụng những tiến bộ kĩ thuật, ngày nay nhiều nơi đã tiến hành phương pháp trồng cây trong dung dịch (trồng cây thủy canh). Những dung dịch này chứa đủ các chất dinh dưỡng cần thiết trong quá trình sinh trưởng, phát triển của cây.
- Cách làm như sau : dung dịch được chứa trong các hộp xốp có lót ni lông màu đen để tránh ánh sáng và cách nhiệt cho rễ cây. Cây đứng được là nhờ các giá đỡ làm bằng trấu hun. Phần lớn rễ cây nằm trong giá đỡ nên cây vẫn đủ oxi, chỉ có một phần nhỏ rễ nằm trong dung dịch để hút nước, chất dinh dưỡng.
- Trồng cây trong dung dịch thường áp dụng ở những nơi hiếm đất như thành phố và thường trồng các loại cây rau, hoa.

## Bài 17. Thực hành

### XỬ LÝ HẠT GIỐNG BẰNG NƯỚC ẤM

1. Biết cách xử lý hạt giống bằng nước ấm.
2. Làm được các thao tác xử lý hạt giống đúng quy trình.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Mẫu hạt lúa, ngô (bắp).
- Nhiệt kế.
- Phích nước nóng.
- Chậu, thùng đựng nước lã.
- Rổ.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH



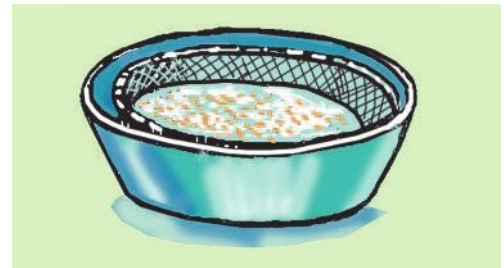
**Bước 1.** Cho hạt vào trong nước muối để loại bỏ hạt lép, hạt lửng.



**Bước 2.** Rửa sạch các hạt chìm.



**Bước 3.** Kiểm tra nhiệt độ của nước bằng nhiệt kế trước khi ngâm hạt.



**Bước 4.** Ngâm hạt trong nước ấm.  
Ví dụ : 54°C (lúa), 40°C (ngô)

#### III. THỰC HÀNH

Tiến hành xử lý các mẫu hạt giống theo các bước đã trình bày ở trên theo nhóm. Mỗi nhóm xử lý hai loại hạt giống.

#### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 18. Thực hành

### XÁC ĐỊNH SỨC NẢY MẦM VÀ TỈ LỆ NẢY MẦM CỦA HẠT GIỐNG

1. Biết cách xác định sức nảy mầm và tỉ lệ nảy mầm của hạt giống.
2. Làm được các bước đúng quy trình.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Hạt lúa, ngô (bắp), đỗ...
- Đĩa petri, khay men hay gỗ, giấy thấm nước hay giấy lọc, vải thô hoặc bông...

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

**Bước 1.** Chọn từ lô hạt giống lấy mỗi mẫu từ 50 đến 100 hạt (hạt nhỏ), từ 30 đến 50 hạt (hạt to).

Ngâm hạt vào nước lã trong 24 giờ.

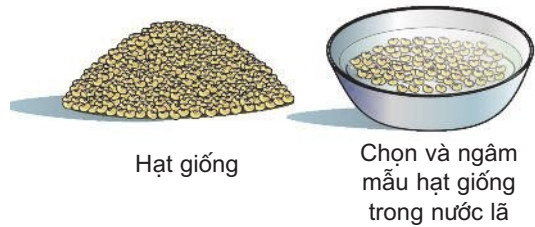
**Bước 2.** Xếp 2 hoặc 3 tờ giấy lọc hoặc giấy thấm nước, vải đã thấm nước bão hoà vào đĩa hoặc khay.

**Bước 3.** Xếp hạt vào đĩa hoặc khay đảm bảo khoảng cách để mầm mọc không dính vào nhau. Luôn giữ ẩm cho giấy.

Nếu sử dụng khay gỗ hay men thì cho cát sạch vào dưới đáy với chiều dày từ 1 đến 2 cm. Cho nước đủ ẩm rồi xếp hạt cho đều, ấn nhẹ hạt cho dính vào cát.

**Bước 4.** Tính sức nảy mầm và tỉ lệ nảy mầm của hạt.

- Để đĩa hay khay đã xếp hạt vào nơi cố định để theo dõi hạt nảy mầm.
- Hạt được coi là nảy mầm khi có mầm nảy ra và độ dài mầm bằng 1/2 chiều dài hạt.
- Sức nảy mầm và tỉ lệ nảy mầm của hạt giống được tính như sau :
- + Sức nảy mầm (SNM). Đếm số hạt nảy mầm sau thời gian nhất định (từ 4 đến 5 ngày) tùy theo loại hạt giống :



$$\text{SNM (\%)} = \frac{\text{Số hạt nảy mầm}}{\text{Tổng số hạt đem gieo}} \times 100$$

+ Tỷ lệ nảy mầm (TLNM) là tỷ lệ % số hạt nảy mầm trên tổng số hạt đem gieo sau khi gieo từ 7 đến 14 ngày tùy theo loại hạt giống :

$$\text{TLNM (\%)} = \frac{\text{Số hạt nảy mầm}}{\text{Tổng số hạt đem gieo}} \times 100$$

Hạt giống tốt thì sức nảy mầm xấp xỉ tỷ lệ nảy mầm.

### III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành theo nhóm. Mỗi nhóm làm 1 loại hạt giống theo các bước đã hướng dẫn ở trên. Thực hành xong để khay hoặc đĩa vào nơi nhất định và theo dõi sự nảy mầm của hạt để xác định sức nảy mầm và tỷ lệ nảy mầm của hạt.

Học sinh ghi chép kết quả theo dõi và tính toán của nhóm, sau đó nộp cho giáo viên.

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 19. CÁC BIỆN PHÁP CHĂM SÓC CÂY TRỒNG

Hiểu được mục đích và nội dung của các biện pháp chăm sóc cây trồng.

### I. TỈA, DẶM CÂY

Tiến hành tỉa bỏ các cây yếu, bị sâu, bệnh, chỗ có cây mọc dày và dặm cây khoẻ vào chỗ hạt không mọc, cây bị chết để đảm bảo khoảng cách, mật độ cây trên ruộng.

### II. LÀM CỎ, VUN XỚI

Sau khi hạt đã mọc phải tiến hành làm cỏ, vun xới kịp thời để đáp ứng những yêu cầu sinh trưởng, phát triển của cây trồng (h.29).

Vậy mục đích của việc làm cỏ, vun xới là gì ?

Em hãy lựa chọn các nội dung sau và ghi vào vở bài tập :

- Diệt cỏ dại.
- Hạn chế bốc hơi nước, bốc mặn, bốc phèn.
- Làm cho đất tơi xốp.
- Chống đổ.
- Diệt sâu, bệnh hại.



Hình 29. a) Làm cỏ ; b) Vun xới

### III. TƯỚI, TIÊU NƯỚC

#### 1. Tưới nước

Cây cần nước để sinh trưởng và phát triển, do vậy phải tưới nước đầy đủ và kịp thời.

#### 2. Phương pháp tưới

Mỗi loại cây đều có phương pháp tưới nước thích hợp. Thông thường có các cách tưới sau :

- Tưới theo hàng, vào gốc cây ;
- Tưới thấm : nước được đưa vào rãnh luống (liếp) để thấm dần vào luống ;
- Tưới ngập : cho nước ngập tràn mặt ruộng ;
- Tưới phun mưa : nước được phun thành hạt nhỏ tỏa ra như mưa bằng hệ thống vòi tưới phun.

Quan sát hình 30, em hãy ghi vào vở bài tập tên các phương pháp tưới nước dưới các hình.



a) Tưới.....



b) Tưới.....



c) Tưới.....



d) Tưới.....

**Hình 30.** Các phương pháp tưới nước

### 3. Tiêu nước

Cây trồng rất cần nước, tuy nhiên nếu thừa nước sẽ gây ngập úng và có thể làm cây trồng bị chết. Vì thế phải tiến hành tiêu nước kịp thời, nhanh chóng bằng các biện pháp thích hợp.

### IV. BÓN PHÂN THỨC

Bón thúc bằng phân hữu cơ hoai mục và phân hóa học theo quy trình sau :

- Bón phân ;
- Làm cỏ, vun xới, vùi phân vào đất.

*Em hãy kể tên các cách bón thúc phân cho cây.*

#### Ghi nhớ

- Chăm sóc cây trồng phải tiến hành kịp thời, đúng kĩ thuật, phù hợp với yêu cầu của cây.
- Tùy theo mỗi loại cây mà áp dụng các biện pháp làm cỏ, vun xới, tưới nước, bón phân phù hợp để tạo điều kiện cho cây trồng sinh trưởng, phát triển tốt.

#### Câu hỏi

1. Mục đích của làm cỏ, vun xới là gì ?
2. Hãy cho biết ưu, nhược điểm của các phương pháp tưới nước cho cây.
3. Em hãy nêu các cách bón thúc phân cho cây và kĩ thuật bón thúc.

## Bài 20. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN NÔNG SẢN

Hiểu được mục đích và yêu cầu của các phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến nông sản.

### I. THU HOẠCH

#### 1. Yêu cầu

Để đảm bảo được số lượng và chất lượng của nông sản phải tiến hành thu hoạch đúng độ chín, nhanh gọn và cẩn thận.

*Em hãy giải thích ý nghĩa của các yêu cầu trên.*

#### 2. Thu hoạch bằng phương pháp nào ?

Mỗi loại cây trồng đều có phương pháp thu hoạch phù hợp.



a) .....



b) .....



c) .....



d) .....

Hình 31. Các phương pháp thu hoạch



Hãy điền vào vở bài tập tên các phương pháp thu hoạch vào dưới các hình 31a, b, c, d và cho ví dụ loại cây trồng nào được thu hoạch theo các phương pháp trên ? Ngoài việc thu hoạch bằng các công cụ đơn giản (liềm, hái, dao, kéo...) người ta còn dùng máy để thu hoạch...

## II. BẢO QUẢN

### 1. Mục đích

Bảo quản để hạn chế sự hao hụt về số lượng và giảm sút chất lượng của nông sản.

### 2. Các điều kiện để bảo quản tốt

- Đối với các loại hạt, cần được phơi hay sấy khô để làm giảm lượng nước trong hạt tới mức độ nhất định. Ví dụ : thóc 12%, lạc (đậu phộng) 8 đến 9%, đỗ, đậu < 12%.
- Đối với rau, quả (trái) phải sạch sẽ, không dập nát.
- Kho bảo quản phải xây dựng ở nơi cao ráo, thoáng khí, có hệ thống thông gió và được khử trùng để trừ mối, mọt, chuột...

### 3. Phương pháp bảo quản

- Bảo quản thông thoáng : Nông sản để trong kho vẫn được tiếp xúc với môi trường không khí bên ngoài, do vậy kho phải có hệ thống thông gió hợp lí.
- Bảo quản kín : Để nông sản trong kho hay các phương tiện chứa đựng phải kín, không cho không khí xâm nhập.
- Bảo quản lạnh : Đưa nông sản vào trong các kho lạnh, phòng lạnh. nhiệt độ thấp, vi sinh vật, côn trùng sẽ ngừng hoạt động và giảm bớt sự hô hấp của nông sản.

*Bảo quản lạnh thường áp dụng cho loại nông sản nào ?*

## III. CHẾ BIẾN

### 1. Mục đích

Chế biến nông sản là làm tăng giá trị của sản phẩm và kéo dài thời gian bảo quản.

### 2. Phương pháp chế biến

Có nhiều phương pháp chế biến khác nhau tùy từng loại nông sản :

- *Sấy khô* : Một số loại rau, quả, củ được sấy khô bằng các thiết bị đơn giản (h.32) hay hiện đại.

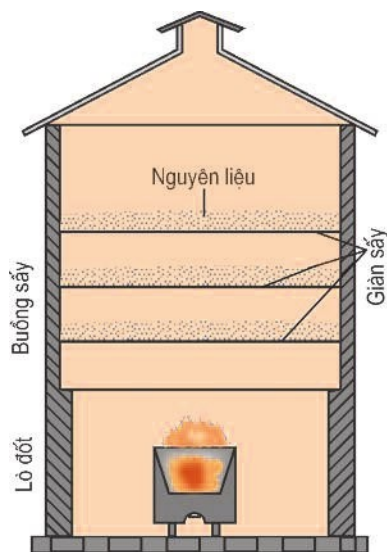
Hãy kể tên các loại rau, quả, củ thường được sấy khô.

- Chế biến thành bột mịn hay tinh bột : Một số loại củ như sắn, khoai hay hạt (ngô (bắp), đỗ...) được chế biến thành bột mịn hay tinh bột theo quy trình nhất định.

Ví dụ :

Củ sắn → ngâm nước → rửa →  
nghiền nhỏ → lọc hay rây → để lắng  
→ phơi hay sấy khô → tinh bột.

- Muối chua : làm cho sản phẩm lên men nhờ hoạt động của vi sinh vật.



Hình 32. Lò sấy thủ công

Gia đình em thường muối chua những loại nông sản nào ?

- Đóng hộp : Cho sản phẩm vào trong hộp hay lọ thủy tinh, đậy kín, sau đó làm chín. Sản phẩm đóng hộp bảo quản được lâu và giá thành cao.

## Ghi nhớ

- Thu hoạch phải đúng lúc, nhanh, gọn và cẩn thận. Tùy theo từng loại cây, có các cách thu hoạch khác nhau như hái, cắt, nhổ, đào bằng phương pháp thủ công hoặc cơ giới.
- Bảo quản, chế biến kịp thời các nông sản bằng các phương pháp thích hợp để giảm sự hao hụt, giữ được chất lượng sản phẩm, sử dụng được lâu dài...

## Câu hỏi

1. Tại sao phải thu hoạch đúng lúc, nhanh, gọn và cẩn thận ?
2. Bảo quản nông sản nhằm mục đích gì và bằng cách nào ?
3. Người ta thường chế biến nông sản bằng cách nào ? Cho ví dụ.

## Bài 21. LUÂN CANH, XEN CANH, TĂNG VỤ

1. Hiểu được thế nào là luân canh, xen canh, tăng vụ.
2. Hiểu được tác dụng của luân canh, xen canh, tăng vụ.

### I. LUÂN CANH, XEN CANH, TĂNG VỤ

Luân canh, xen canh, tăng vụ là những phương thức canh tác phổ biến trong sản xuất trồng trọt.

Chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu các phương thức canh tác này và tác dụng của chúng.

#### 1. Luân canh

Là cách tiến hành gieo trồng luân phiên các loại cây trồng khác nhau trên cùng một diện tích.

*Ví dụ:*

*Năm thứ 1* Trồng ngô (bắp) hoặc đỗ (từ tháng 1 đến tháng 5)  
Trồng lúa mùa chính vụ (từ tháng 7 đến tháng 12)

*Năm thứ 2* Trồng khoai lang (từ tháng 12 đến tháng 5)  
Trồng lúa hè thu (từ tháng 5 đến tháng 8)  
Trồng lúa mùa muộn (từ tháng 8 đến tháng 12)

Người ta có thể tiến hành các loại hình luân canh sau :

- Luân canh giữa các cây trồng cạn với nhau. *Ví dụ* : ngô với đậu tương (đậu nành).
- Luân canh giữa cây trồng cạn với cây trồng nước. *Ví dụ* : ngô, đỗ với lúa mùa.

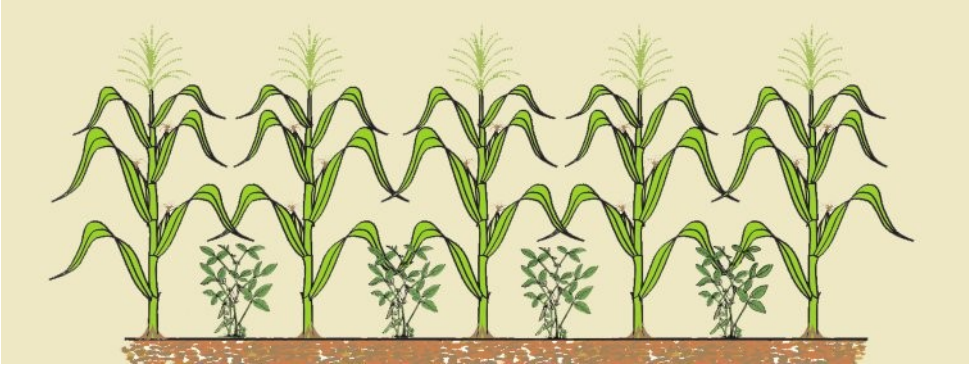
Để xây dựng các công thức luân canh hợp lí, cần chú ý đến các yếu tố : mức độ tiêu thụ chất dinh dưỡng nhiều hay ít và khả năng chống sâu, bệnh của mỗi loại cây trồng.

*Hãy nêu ví dụ về loại hình luân canh cây trồng mà em biết.*

#### 2. Xen canh

Trên cùng một diện tích, trồng hai loại hoa màu cùng một lúc hoặc cách nhau một thời gian không lâu để tận dụng diện tích, chất dinh dưỡng, ánh sáng...

*Ví dụ* : trồng ngô xen đậu tương trong vụ đông xuân (h.33).



**Hình 33.** Xen canh (ngô với đậu tương)

Em hãy nêu ví dụ về xen canh các loại cây trồng mà em biết.

### 3. Tăng vụ

Là tăng số vụ gieo trồng trong năm trên một diện tích đất.

Ví dụ : Trước đây chỉ cấy một vụ lúa, nhưng do giải quyết được nước tưới, có giống ngắn ngày nên đã trồng được một vụ lúa, một vụ màu hoặc hai vụ lúa, một vụ màu. Như vậy là đã tăng số vụ gieo trồng từ một vụ lên hai, ba vụ trong năm.

*địa phương em đã gieo trồng được mấy vụ trong năm trên một mảnh ruộng ?*

## II. TÁC DỤNG CỦA LUÂN CANH, XEN CANH VÀ TĂNG VỤ

*Em hãy chọn các nhóm từ trong ngoặc (độ phì nhiêu, điều hòa dinh dưỡng, giảm sâu, bệnh, sản phẩm thu hoạch, ánh sáng, đất) để điền vào chỗ trống trong vở bài tập cho thích hợp (mỗi nhóm từ có thể điền vào nhiều chỗ của các câu).*

- Luân canh làm cho đất tăng.....và .....
- Xen canh sử dụng hợp lí .....và .....
- Tăng vụ góp phần tăng thêm .....

### Ghi nhớ

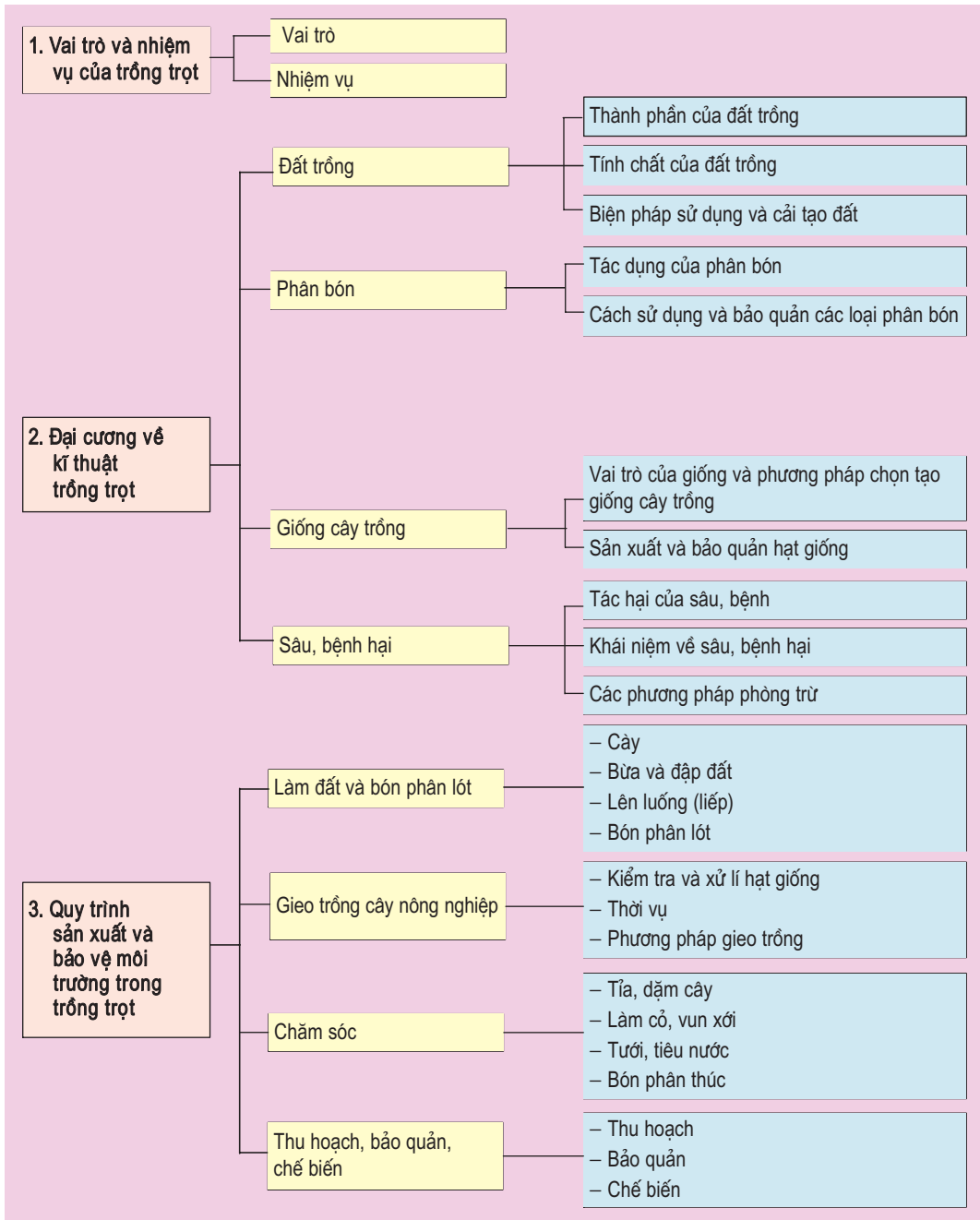
- Luân canh, xen canh là phương thức canh tác tận dụng được đất đai, ánh sáng, điều hòa dinh dưỡng giữa các loại cây trồng, cải tạo đất và làm giảm sâu, bệnh phá hại.
- Tăng vụ gieo trồng trong năm trên cùng một diện tích sẽ góp phần tăng thêm tổng sản phẩm thu hoạch.

### Câu hỏi

1. Thế nào là luân canh, xen canh, tăng vụ ? địa phương em đã áp dụng các phương thức canh tác này như thế nào ? Cho ví dụ minh họa.
2. Hãy nêu tác dụng của việc luân canh, xen canh, tăng vụ trong sản xuất trồng trọt.

# n tập

Nội dung phần Trồng trọt được tóm tắt theo sơ đồ sau :



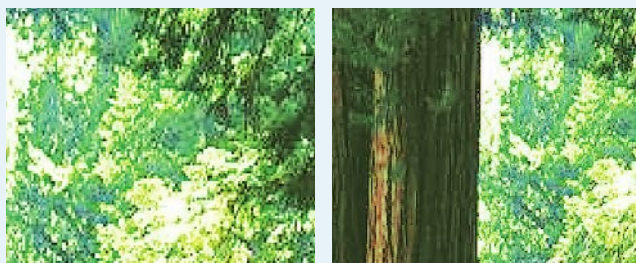
Sơ đồ 4. Hệ thống hóa kiến thức phần Trồng trọt

## Câu hỏi

1. Nêu vai trò và nhiệm vụ của trồng trọt.
2. Đất trồng là gì ? Trình bày thành phần và tính chất chính của đất trồng.
3. Nêu vai trò và cách sử dụng phân bón trong sản xuất nông nghiệp.
4. Nêu vai trò của giống và phương pháp chọn tạo giống cây trồng.
5. Trình bày khái niệm về sâu, bệnh hại cây trồng và các biện pháp phòng trừ.
6. Em hãy giải thích tại sao biện pháp canh tác và sử dụng giống chống sâu, bệnh để phòng trừ sâu, bệnh lại ít tốn công, dễ thực hiện, chi phí ít nhưng mang lại nhiều kết quả.
7. Hãy nêu tác dụng của các biện pháp làm đất và bón phân lót đối với cây trồng.
8. Tại sao phải tiến hành kiểm tra, xử lý hạt giống trước khi gieo trồng cây nông nghiệp ?
9. Em hãy nêu ưu, nhược điểm của phương pháp gieo trồng bằng hạt và trồng cây con.
10. Hãy nêu tác dụng của các công việc chăm sóc đối với cây trồng. Giải thích câu tục ngữ : "Công cấy là công bỏ, công làm cỏ là công ăn".
11. Hãy nêu tác dụng của việc thu hoạch đúng thời vụ, bảo quản và chế biến kịp thời đối với nông sản. Liên hệ ở địa phương em đã thực hiện như thế nào ?
12. Em hãy nêu ảnh hưởng của phân bón đến môi trường sinh thái.
13. Hãy nêu tác hại của thuốc hóa học trừ sâu, bệnh đối với môi trường, con người và các sinh vật khác.

## LÂM NGHIỆP

- **Vai trò của rừng và nhiệm vụ trồng rừng**
- **Tạo cây giống trong vườn gieo ươm cây rừng**
- **Trồng và chăm sóc rừng trồng**
- **Khái niệm về khai thác rừng**
- **Một số biện pháp bảo vệ và khoanh nuôi rừng**



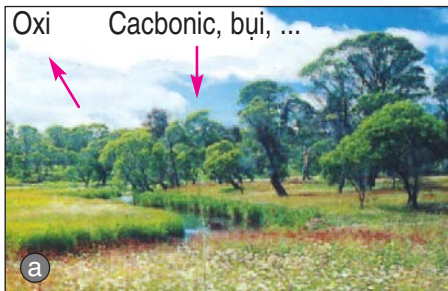
# KĨ THUẬT GIEO TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY RỪNG

## Bài 22. VAI TRÒ CỦA RỪNG VÀ NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG RỪNG

1. Biết được vai trò quan trọng của rừng.
2. Hiểu rõ nhiệm vụ của trồng rừng ở nước ta.

### I. VAI TRÒ CỦA RỪNG VÀ TRỒNG RỪNG

Dựa vào các hình vẽ dưới đây, em hãy nêu và ghi vào vở bài tập các vai trò của rừng đối với đời sống và sản xuất.



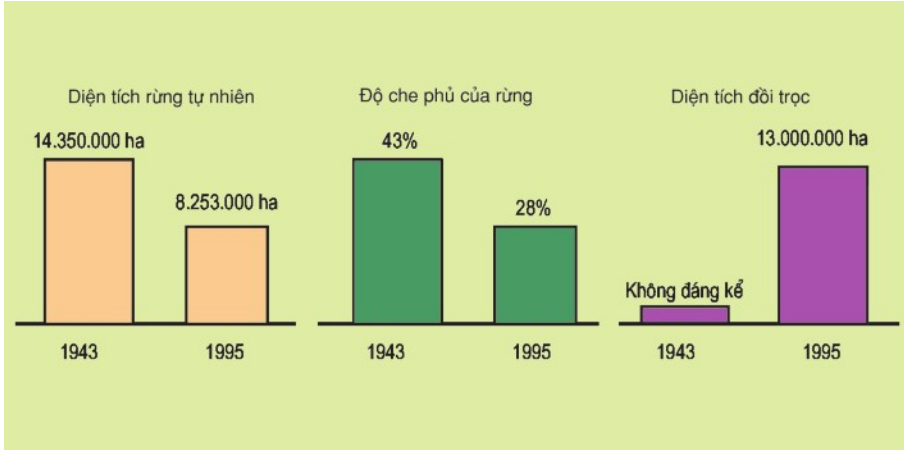
Hình 34. Vai trò của rừng



## II. NHIỆM VỤ CỦA TRỒNG RỪNG Ở NƯỚC TA

### 1. Tình hình rừng ở nước ta

Rừng nước ta trong thời gian qua bị tàn phá nghiêm trọng, diện tích và độ che phủ của rừng giảm nhanh ; diện tích đồi trọc, đất hoang ngày càng tăng.



Hình 35. Mức độ rừng bị tàn phá từ năm 1943 đến 1995

*Em hãy nêu một số ví dụ về tác hại của sự phá rừng.*

### 2. Nhiệm vụ của trồng rừng

Trồng rừng để thường xuyên phủ xanh 19,8 triệu ha đất lâm nghiệp, trong đó có :

- Trồng rừng sản xuất : lấy nguyên vật liệu phục vụ đời sống và xuất khẩu.
- Trồng rừng phòng hộ : phòng hộ đầu nguồn ; trồng rừng ven biển (chắn gió bão, chống cát bay, cải tạo bãi cát, chắn sóng biển...).
- Trồng rừng đặc dụng : vườn Quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên và môi trường, rừng để nghiên cứu khoa học, văn hóa, lịch sử và du lịch.

*địa phương em, nhiệm vụ trồng rừng nào là chủ yếu, vì sao ?*

### Ghi nhớ

- Rừng và trồng rừng có vai trò to lớn trong việc bảo vệ và cải tạo môi trường, phục vụ tích cực cho đời sống và sản xuất.
- Rừng nước ta đã bị tàn phá nghiêm trọng, do đó nhiệm vụ của toàn dân phải tham gia trồng cây gây rừng, phủ xanh 19,8 triệu ha đất lâm nghiệp.

## Câu hỏi

1. Em cho biết rừng có vai trò gì trong đời sống và sản xuất của xã hội ?
2. Em cho biết nhiệm vụ trồng rừng ở nước ta trong thời gian tới là gì ?

## Có thể em chưa biết

- Toàn thế giới còn khoảng 29 triệu km<sup>2</sup> rừng, chiếm 20% diện tích mặt đất. Trong đó gồm có 32% rừng cận Bắc cực, 26% rừng ôn đới, 42% rừng nhiệt đới.
- 1 ha rừng có khả năng hấp thụ từ 220 đến 280 kg khí cacbonic và cùng lúc thải ra 180 đến 200 kg khí oxi trong một ngày đêm.
- 1 ha rừng có thể lọc từ không khí 50 đến 70 tấn bụi trong 1 năm, làm giảm lượng bụi khí quyển xuống còn 20 đến 40% và độ ẩm đục của bầu trời xuống 10 đến 30%.

## Bài 23. LÀM ĐẤT GIEO ƯƠM CÂY RỪNG

1. Hiểu được điều kiện lập vườn gieo ươm cây rừng.
2. Biết được kĩ thuật làm đất hoang.

Vườn gieo ươm là nơi sản xuất cây giống phục vụ cho việc trồng cây gây rừng.

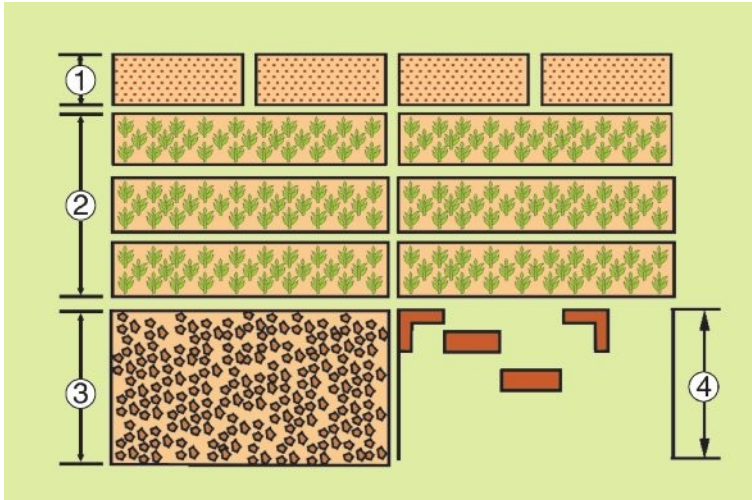
### I. LẬP VƯỜN GIEO ƯƠM CÂY RỪNG

#### 1. Điều kiện lập vườn gieo ươm

Để cây giống có tỉ lệ sống cao và chất lượng tốt, nơi đặt vườn gieo ươm cần phải có các điều kiện sau :

- Đất cát pha hay đất thịt nhẹ, không có ổ sâu, bệnh hại ;
- Độ pH từ 6 đến 7 (trung tính hay ít chua) ;
- Mặt đất bằng hay hơi dốc (từ 2 đến 4<sup>0</sup>) ;
- Gần nguồn nước và nơi trồng rừng.

## 2. Phân chia đất trong vườn gieo ươm



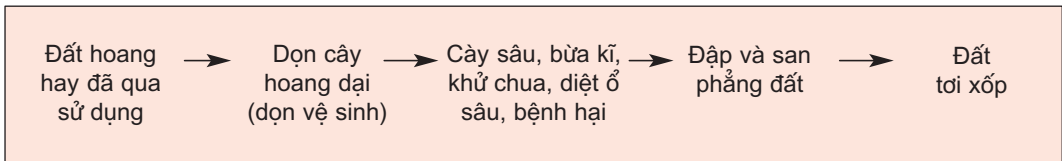
Sơ đồ 5. Một kiểu bố trí vườn gieo ươm cây rừng

- (1) Khu gieo hạt
- (2) Khu cấy cây
- (3) Khu đất dự trữ
- (4) Khu kho, nơi chứa vật liệu và dụng cụ...

Theo em, xung quanh vườn gieo ươm có thể dùng biện pháp nào để ngăn chặn trâu, bò phá hoại ?

## II. LÀM ĐẤT GIEO ƯƠM CÂY RỪNG

### 1. Dọn cây hoang dại và làm đất tối xốp theo quy trình kỹ thuật sau :



Lúc cày, bừa đất, nếu đất chua phải khử chua đất bằng vôi bột và diệt ổ sâu, bệnh bằng thuốc phòng trừ sâu, bệnh.

### 2. Tạo nền đất gieo ươm cây rừng

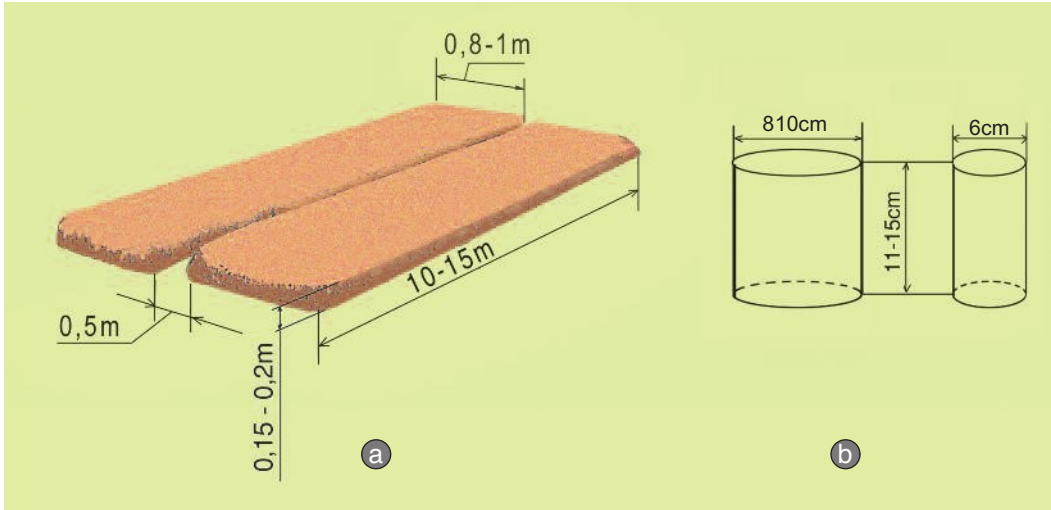
Sau khi làm đất tối xốp, tiến hành lên luống (liếp) hay đóng bầu đất.

#### a) Luống đất (h.36a)

- Kích thước luống (như hình vẽ).
- Hướng luống : theo hướng Bắc - Nam để cây con nhận được đủ ánh sáng.
- Bón phân lót : bón hỗn hợp phân vô cơ và phân hữu cơ theo công thức : phân chuồng ủ hoai từ 4 đến 5 kg/m<sup>2</sup> với supe lân từ 40 đến 100 g/m<sup>2</sup>.

## b) Bầu đất (h.36b)

- Vỏ bầu có hình ống, hở 2 đầu, làm bằng ni lông sẫm màu.  
*địa phương em, vỏ bầu còn được làm bằng nguyên liệu nào khác ?*
- Ruột bầu thường chứa từ 80 đến 89% đất mặt tối xốp với 10% phân hữu cơ ủ hoai và từ 1 đến 2% phân supe lân.



Hình 36. Luống đất (a) và bầu đất (b) để gieo ươm

## Ghi nhớ

- Vườn gieo ươm cây rừng cần đặt nơi đất cát pha hay đất thịt nhẹ, không có ổ sâu, bệnh; đất bằng phẳng; gần nguồn nước và nơi trồng rừng.
- Lập vườn gieo ươm ở đất hoang hay đã qua sử dụng phải: dọn sạch cây cỏ hoang dại, cày bừa và khử chua, diệt sâu, bệnh hại, đập đất và san phẳng mặt đất.
- Nền đất gieo ươm: là luống đất hay bầu đất.

## Câu hỏi

1. Em cho biết nơi đặt vườn gieo ươm cây rừng cần có những yêu cầu gì?
2. Từ đất hoang để có được đất gieo ươm, cần phải làm những công việc gì?
3. Nêu cách tạo nền đất gieo ươm cây rừng.

## Bài 24. GIEO HẠT VÀ CHĂM SÓC VƯỜN GIEO ƯƠM CÂY RỪNG

1. Biết cách kích thích hạt giống cây rừng nảy mầm.
2. Hiểu được thời vụ, quy trình gieo hạt cây rừng.
3. Hiểu rõ công việc chăm sóc vườn gieo ươm.

Các biện pháp kỹ thuật thực hiện trong vườn gieo ươm có ảnh hưởng rất lớn tới tỉ lệ nảy mầm của hạt giống, sinh trưởng của cây con.

### I. KÍCH THÍCH HẠT GIỐNG CÂY RỪNG NẢY MẦM

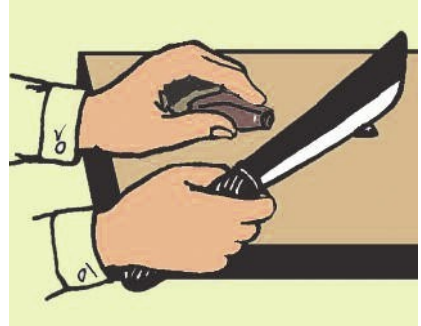
Để kích thích hạt giống nảy mầm, người ta thường dùng các biện pháp sau:

#### 1. Đốt hạt

Một số hạt vỏ dày và cứng (lim, dẻ, xoan...), có thể đốt hạt nhưng không làm cháy hạt. Sau khi đốt, trộn hạt với tro để ủ, hàng ngày vẩy nước cho hạt ẩm.

#### 2. Tác động bằng lực

Với hạt vỏ dày và khó thấm nước (trầu, lim, trám...) có thể tác động một lực lên hạt nhưng không làm hại phôi: gõ hoặc khía cho nứt vỏ, chặt một đầu hạt. Sau đó ủ hạt trong tro hay cát ẩm.



Hình 37. Chặt một đầu hạt trám

#### 3. Kích thích hạt nảy mầm bằng nước ấm: đây là biện pháp rất phổ biến.

- Em có thể lấy một vài ví dụ để minh họa.
- Em cho biết mục đích cơ bản của các biện pháp kỹ thuật xử lý hạt giống trước khi gieo.

### II. GIEO HẠT

#### 1. Thời vụ gieo hạt

Gieo hạt đúng thời vụ để giảm công chăm sóc và hạt có tỉ lệ nảy mầm cao.

Mùa gieo hạt cây rừng ở các tỉnh miền Bắc thường từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau, ở miền Trung từ tháng 1 đến tháng 2 và ở các tỉnh miền Nam từ tháng 2 đến

tháng 3.

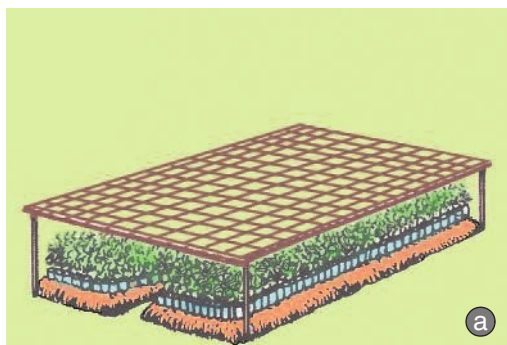
## 2. Quy trình gieo hạt

Có thể gieo hạt trên bầu đất hay trên luống (liếp) đất, nhưng đều phải theo trình tự các bước trong quy trình gieo hạt sau đây : gieo hạt, lấp đất, che phủ, tưới nước, phun thuốc trừ sâu, bệnh, bảo vệ luống gieo (làm ở bài thực hành).

### III. CHĂM SÓC VƯỜN GIEO ƯƠM CÂY RỪNG

Chăm sóc vườn gieo ươm nhằm tạo môi trường sống thích hợp để hạt nảy mầm nhanh và cây sinh trưởng tốt. Công việc chăm sóc tiến hành từ khi gieo hạt đến khi mang cây đi trồng.

– Quan sát hình 38, em hãy nêu và ghi vào vở bài tập tên và mục đích từng biện



pháp chăm sóc ở vườn gieo ươm.

– Theo em, cần phải có các biện pháp chăm sóc nào nữa ?

**Hình 38.** Chăm sóc vườn gieo ươm cây rừng

– Hạt đã nứt nanh đem gieo nhưng tỉ lệ nảy mầm thấp, em có thể cho biết do những nguyên nhân nào ?

## Ghi nhớ

- Hạt giống cây rừng trước khi gieo thường được kích thích bằng nước ấm, đốt, hoặc tác động bằng lực lên vỏ hạt.
- Mùa gieo hạt cây rừng ở các tỉnh miền Bắc từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau, các tỉnh miền Trung từ tháng 1 đến tháng 2 và các tỉnh miền Nam từ tháng 2 đến tháng 3.
- Quy trình gieo hạt : gieo hạt, lấp đất, che phủ, tưới và bảo vệ luống gieo.
- Công việc chăm sóc vườn gieo ươm cây rừng gồm: che mưa, nắng, tưới nước, bón phân, làm cỏ, xới đất, phòng trừ sâu, bệnh, tỉa cây để điều chỉnh mật độ.

## Câu hỏi

1. Em cho biết cách kích thích hạt giống cây rừng bằng đốt và tác động bằng lực.
2. Hãy nêu thời vụ và quy trình gieo hạt cây rừng ở nước ta.
3. Hãy nêu những công việc chăm sóc vườn gieo ươm cây rừng.

## Có thể em chưa biết

1. Mùa thu hoạch quả của một số cây rừng :
  - Từ tháng 1 đến tháng 3 : Tếch, Quế, Xoan, Keo lá tràm...
  - Từ tháng 8 đến tháng 9 : Thông nhựa, Bạch đàn trắng, Mỡ, Phi lao...
  - Từ tháng 10 đến tháng 11 : Bồ đề, Thông đuôi ngựa, Trám trắng, Long não...
2. Một số thuốc thường dùng để phòng trừ sâu, bệnh hại cây rừng :
  - Thuốc phòng trừ bệnh cây
    - Thuốc tím : dùng xử lí hạt, nồng độ 0,05%.
    - Thuốc Benlat : dùng xử lí đất, phòng trừ bệnh lở cổ rễ, nồng độ 0,06%.
    - Thuốc Boócđô : dùng trừ bệnh lở cổ rễ, bệnh rơm lá thông ... nồng độ 0,5 đến 1%.
  - Thuốc trừ sâu
    - Fenitrothion : trừ sâu vườn ươm, nồng độ 0,5%.

## Bài 25. Thực hành

# GIEO HẠT VÀ CẤY CÂY VÀO BẦU ĐẤT

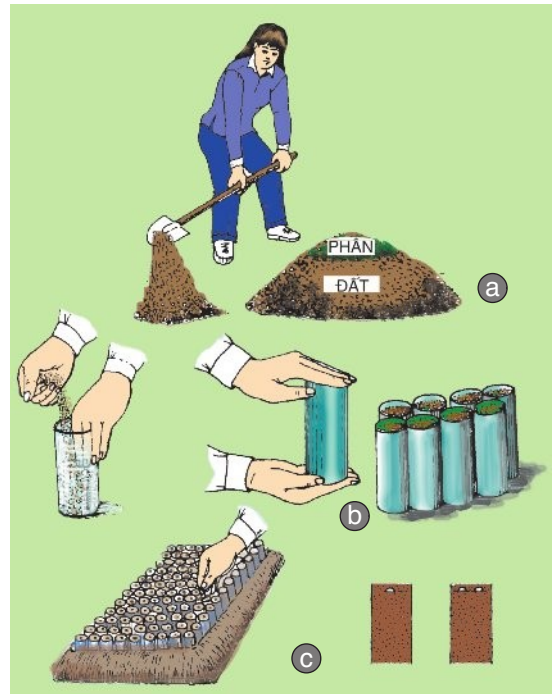
## I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Túi bầu bằng ni lông.
- Đất làm ruột bầu : loại đất cát pha hay đất thịt nhẹ, lấy lớp đất mặt tối xốp.
- Phân bón : phân chuồng ủ hoai, phân vô cơ.
- Hạt giống đã xử lí hoặc cây giống khỏe.
- Vật liệu che phủ : rơm khô mục, cành lá hoặc giàn che.
- Dụng cụ : cuốc, xẻng, dùi hay dao cấy cây, chậu hay thùng đựng vật liệu, bình tưới hoa sen.

## II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

### 1. Gieo hạt vào bầu đất

- **Bước 1.** Trộn đất với phân bón tỉ lệ 88 đến 89% đất mặt ; 10% phân hữu cơ ủ hoai và từ 1 đến 2% supe lân (h.39a).
- **Bước 2.** Cho hỗn hợp đất phân vào túi bầu, vỗ và nén chặt đất trong bầu, đất thấp hơn miệng túi từ 1 đến 2cm, xếp bầu thành hàng trên luống (liếp) đất hay chỗ đất bằng (h.39b).
- **Bước 3.** Gieo hạt ở giữa bầu đất. Mỗi bầu đất gieo từ 2 đến 3 hạt, lấp kín hạt bằng một lớp đất mịn dày từ 2 đến 3 lần kích thước của hạt (h.39c).
- **Bước 4.** Che phủ luống bầu đã gieo hạt bằng rơm, rác mục, cành lá tươi



Hình 39. Quy trình gieo hạt vào bầu đất



cắm trên luống ... Tưới ẩm bầu đất bằng bình hoa sen. Phun thuốc trừ sâu bảo vệ luống bầu.

## 2. Cấy cây con vào bầu đất

- **Bước 1 và bước 2.** Thực hiện giống như bước 1 và bước 2 trong quy trình gieo hạt.
- **Bước 3.** Dùng dao cấy cây tạo hốc giữa bầu đất, độ sâu của hốc lớn hơn độ dài của bộ rễ từ 0,5 đến 1cm (h.40a). Đặt bộ rễ cây thẳng đứng vào hốc (h.40b). Ép đất chặt kín cổ rễ (h.40c).



- **Bước 4.** Che phủ luống cây cấy bằng giàn che, bằng cành lá tươi cắm trên luống ... Tưới ẩm bầu đất bằng bình hoa sen.

**Hình 40.** Quy trình cấy cây vào bầu đất

## III. THỰC HÀNH

Mỗi nhóm học sinh thực hiện gieo hạt và cấy cây vào từ 10 đến 15 bầu đất theo các bước của quy trình thực hành trên.

## IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 26. TRỒNG CÂY RỪNG

1. Biết được thời vụ trồng rừng.
2. Biết được kĩ thuật đào hố trồng cây rừng.
3. Biết được quy trình trồng cây rừng bằng cây con.

### I. THỜI VỤ TRỒNG RỪNG

Thời vụ trồng rừng thay đổi theo vùng khí hậu. Do đó mùa trồng rừng chính ở các tỉnh miền Bắc là mùa xuân và mùa thu, miền Trung và các tỉnh miền Nam thường trồng vào mùa mưa.

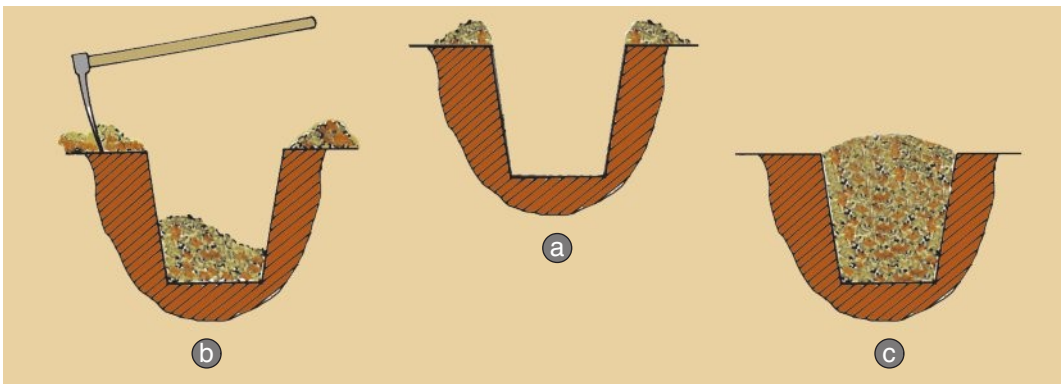
### II. LÀM ĐẤT TRỒNG CÂY

Đào hố là cách làm đất phổ biến trong trồng rừng.

#### 1. Kích thước hố

Loại	Kích thước hố (cm)		
	Chiều dài miệng hố	Chiều rộng miệng hố	Chiều sâu
1	30	30	30
2	40	40	40

2. Kĩ thuật đào hố theo thứ tự các bước sau:



Hình 41. Cuốc đất tạo hố trồng cây rừng

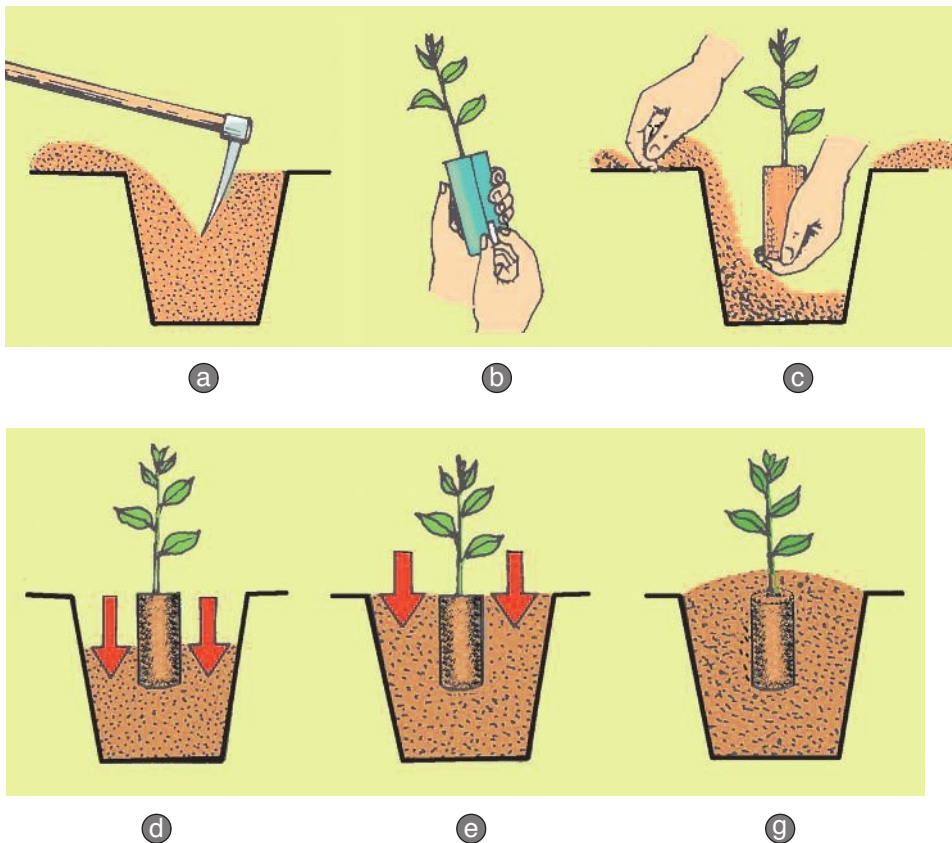
- Vạc cỏ và đào hố, lớp đất màu để riêng bên miệng hố (h.41a) ;
- Lấy lớp đất màu đem trộn với phân bón : 1 kg phân hữu cơ ủ hoai với 100g super lân và 100g NPK cho 1 hố. Lấp đất đã trộn phân bón vào hố (lớp đất màu đã trộn phân bón cho xuống trước) (h.41b) ;
- Cuốc thêm đất, đập nhỏ và nhặt sạch cỏ rồi lấp đầy hố (h.41c).

*Em cho biết tại sao khi lấp hố lại cho lớp đất màu đã trộn phân bón xuống trước ?*

### III. TRỒNG RỪNG BẰNG CÂY CON

**1. Trồng cây con có bầu :** là cách trồng được áp dụng phổ biến trong trồng rừng.

Quy trình trồng (h.42) :



**Hình 42.** Quy trình trồng cây con có bầu  
 a) Tạo lỗ trong hố đất có độ sâu lớn hơn chiều cao bầu đất ; b) Rạch bỏ vỏ bầu ;  
 c) Đặt bầu vào lỗ trong hố ; d) Lấp và nén đất lần 1 ;  
 e) Lấp và nén đất lần 2 ; g) Vun gốc.

## 2. Trồng cây con rễ trần



**Hình 43.** Quy trình trồng cây con rễ trần

Trồng cây con rễ trần được áp dụng đối với loại cây phục hồi nhanh, bộ rễ khỏe, nơi đất tốt và ẩm.

*Em hãy quan sát hình 43 và ghi vào vở bài tập thứ tự các bước vào dưới mỗi hình cho đúng với quy trình trồng cây rễ trần :*

- Tạo lỗ trong hố đất ;
- Đặt cây vào lỗ trong hố ;
- Lấp đất kín gốc cây ;
- Nén đất ;
- Vun gốc.

Ngoài 2 cách trồng cây rừng nêu trên, người ta còn tạo cây rừng bằng cách gieo hạt trực tiếp vào hố.

*Theo em, ở vùng đồi núi trọc nên trồng rừng bằng loại cây con nào ? Tại sao ?*

## Ghi nhớ

- Mùa trồng rừng chính ở các tỉnh miền Bắc là mùa xuân và mùa thu, các tỉnh miền Trung và miền Nam là mùa mưa.
- Đào hố trồng cây rừng : lớp đất màu để riêng, khi lấp hố cho đất màu đã trộn phân bón xuống trước.
- Quy trình kĩ thuật trồng rừng bằng cây con gồm các bước : tạo lỗ trong hố, đặt cây vào lỗ trong hố đất, lấp đất, nén chặt, vun đất kín gốc cây.

## Câu hỏi

1. Em cho biết mùa trồng rừng ở các tỉnh miền Bắc, miền Trung và các tỉnh miền Nam nước ta.
2. Hãy nêu quy trình làm đất để trồng cây rừng.
3. Hãy giải thích các thao tác kĩ thuật trồng cây con có bầu và cây con rễ trần.
4. địa phương em, nếu có trồng cây rừng, thường trồng bằng cây con có bầu hay bằng cây con rễ trần, tại sao ?

## Có thể em chưa biết

- Khi trồng cây rừng bằng cây con rễ trần, nên hồ phân (nhúng) bộ rễ để tăng cường sức sống của cây. Dung dịch hồ rễ gồm : 50% đất mùn, 50% phân chuồng hoai, từ 1 đến 2% supe lân và nước tạo thành dung dịch đặc sền sệt.
- Nhúng bộ rễ cây vào dung dịch hồ từ 10 đến 15 phút, sau đó mang cây đi trồng.

## Bài 27. CHĂM SÓC RỪNG SAU KHI TRỒNG

1. Biết được thời gian và số lần chăm sóc rừng sau khi trồng.
2. Hiểu được nội dung công việc chăm sóc rừng sau khi trồng.

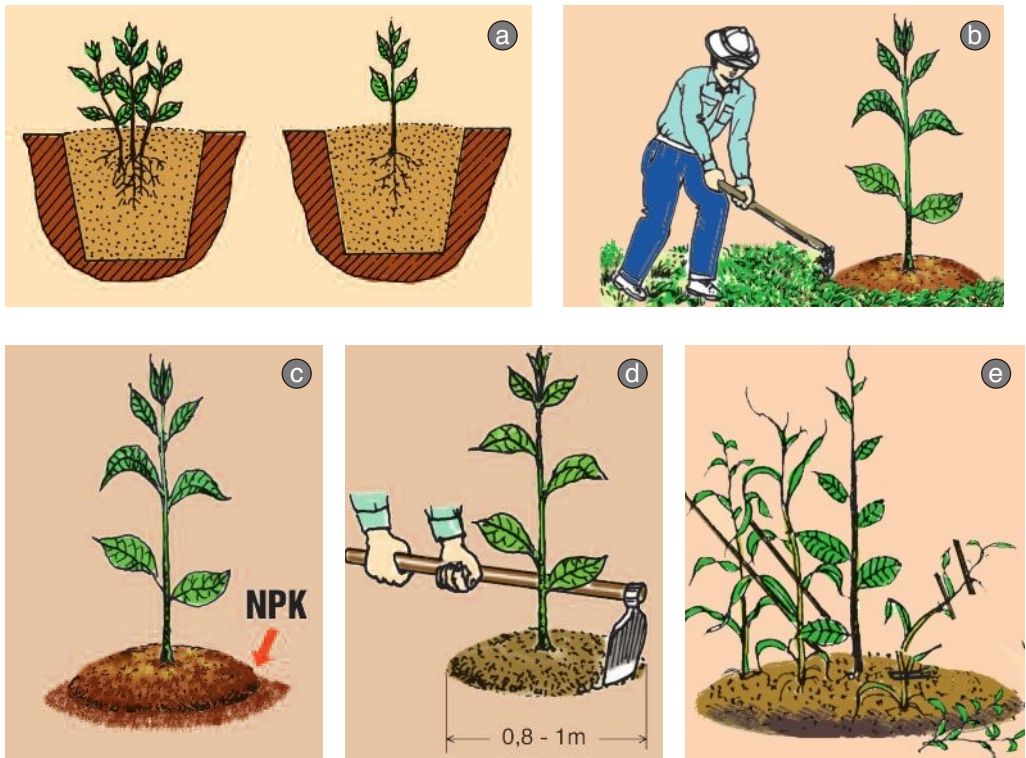
Chăm sóc rừng sau khi trồng để tạo môi trường thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển, có tỉ lệ sống cao.

### I. THỜI GIAN VÀ SỐ LẦN CHĂM SÓC

1. **Thời gian.** Sau khi trồng cây gây rừng từ 1 đến 3 tháng phải tiến hành chăm sóc cây ngay, chăm sóc liên tục đến 4 năm.
2. **Số lần chăm sóc:** năm thứ nhất và năm thứ hai, mỗi năm chăm sóc 2 đến 3 lần. Năm thứ ba và năm thứ tư, mỗi năm chăm sóc 1 đến 2 lần.

### II. NHỮNG CÔNG VIỆC CHĂM SÓC RỪNG SAU KHI TRỒNG

Em hãy quan sát hình 44 và ghi vào vở bài tập giải thích nội dung từng loại công việc chăm sóc rừng sau khi trồng.



Hình 44. Các công việc chăm sóc cây rừng sau khi trồng

- 1. Làm rào bảo vệ :** Trồng cây dứa dại và một số cây khác, làm thành hàng rào dày bao quanh khu trồng rừng.  
Với cây trồng phân tán, làm rào bằng tre, nứa bao quanh từng cây.
- 2. Phát quang :** Chặt bỏ dây leo, cây hoang dại chèn ép cây rừng trồng.
- 3. Làm cỏ :** Tiến hành ngay sau khi trồng cây từ 1 đến 3 tháng. Làm sạch cỏ xung quanh gốc cây.
- 4. Xới đất, vun gốc :** Độ sâu xới đất từ 8 đến 13 cm, không làm tổn thương bộ rễ cây rừng mới trồng.
- 5. Bón phân :** Bón thúc phân ngay trong năm đầu, kết hợp xới đất, vun gốc.
- 6. Tỉa và dặm cây :** Nếu hố có nhiều cây, chỉ để lại 1 cây. Hố có cây chết, phải trồng bổ sung cây cùng tuổi.

*Em hãy cho biết sau khi trồng cây gây rừng có nhiều cây chết là do các nguyên nhân nào ?*

## Ghi nhớ

- Sau khi trồng rừng từ 1 đến 3 tháng, phải tiến hành chăm sóc rừng. Mỗi năm chăm sóc từ 2 đến 3 lần, trong 3 đến 4 năm liền.
- Các công việc chăm sóc rừng sau khi trồng : làm rào bảo vệ, phát quang cây hoang dại, làm cỏ quanh gốc cây trồng, xới đất, vun gốc, bón phân, tỉa và dặm cây.

## Câu hỏi

1. Chăm sóc rừng sau khi trồng vào thời gian nào ? Cần chăm sóc bao nhiêu năm và số lần chăm sóc trong mỗi năm.
2. Chăm sóc rừng sau khi trồng gồm những công việc gì ?

**Bài 28. KHAI THÁC RỪNG**

1. Phân biệt được các loại khai thác rừng.
2. Hiểu được điều kiện khai thác rừng ở nước ta hiện nay.
3. Biết được các biện pháp phục hồi rừng sau khai thác rừng.

Khai thác rừng để thu hoạch lâm sản và phục hồi lại rừng có chất lượng cao.

**I. CÁC LOẠI KHAI THÁC RỪNG**

**Bảng 2. PHÂN LOẠI KHAI THÁC RỪNG**

Loại khai thác rừng	Các đặc điểm chủ yếu		
	Lượng cây chặt hạ	Thời gian chặt hạ	Cách phục hồi rừng
Khai thác trắng	Chặt toàn bộ cây rừng trong một lần.	Trong mùa khai thác gỗ (< 1 năm).	Trồng rừng.
Khai thác dần	Chặt toàn bộ cây rừng trong 3 đến 4 lần khai thác.	Kéo dài 5 đến 10 năm.	Rừng tự phục hồi bằng tái sinh tự nhiên.
Khai thác chọn	Chọn chặt cây đã già, cây có phẩm chất và sức sống kém. Giữ lại cây còn non, cây gỗ tốt và có sức sống mạnh.	Không hạn chế thời gian.	Rừng tự phục hồi bằng tái sinh tự nhiên.

- Xem bảng phân loại, em hãy nêu những điểm giống nhau và khác nhau giữa các loại khai thác rừng.
- Em cho biết :
  - + Rừng ở nơi đất dốc lớn hơn 15°, nơi rừng phòng hộ có khai thác trắng được không, tại sao ?
  - + Khai thác rừng nhưng không trồng rừng ngay có tác hại gì ?





**Hình 45.** Chọn cây khai thác  
X : Cây được chọn để chặt hạ



**Hình 46.** Đất bị xói mòn thành rãnh sâu do rừng bị khai thác trắng

## II. ĐIỀU KIỆN ÁP DỤNG KHAI THÁC RỪNG HIỆN NAY Ở VIỆT NAM

Do tình trạng rừng bị chặt phá nghiêm trọng, nên hiện nay việc khai thác rừng phải theo các điều kiện sau :

### 1. Chỉ được khai thác chọn, không được khai thác trắng

*Em hãy điền vào vở bài tập nội dung thích hợp vào chỗ trống ở các câu sau đây :*

- Rừng còn gỗ khai thác chủ yếu ở nơi đất có độ dốc.....
- Rừng còn gỗ khai thác thuộc loại rừng đang có tác dụng.....

### 2. Rừng còn nhiều cây gỗ to có giá trị kinh tế

### 3. Lượng gỗ khai thác chọn nhỏ hơn 35% lượng gỗ của khu rừng khai thác.

## III. PHỤC HỒI RỪNG SAU KHAI THÁC

**1. Rừng đã khai thác trắng :** trồng rừng để phục hồi lại rừng. Trồng xen cây công nghiệp với cây rừng.

**2. Rừng đã khai thác dần và khai thác chọn :** thúc đẩy tái sinh tự nhiên để rừng tự phục hồi bằng các biện pháp sau :

- Chăm sóc cây gieo giống : làm cỏ, xới đất, bón phân quanh gốc cây. Trong khai thác dần, giữ lại 40 đến 50 cây giống tốt trên 1 ha ;
- Phát dọn cây cỏ hoang dại để hạt dễ nảy mầm và cây con sinh trưởng thuận lợi ;
- Dặm cây hay gieo hạt vào nơi có ít cây tái sinh và nơi không có cây gieo giống.



**Hình 47.** Rừng trồng bạch đàn

## Ghi nhớ

- Khai thác trắng là chặt hết cây trong một mùa chặt, sau đó trồng lại rừng. Khai thác dần là chặt hết cây trong 3 đến 4 lần chặt, trong 5 đến 10 năm để tận dụng rừng tái sinh tự nhiên. Khai thác chọn là chọn chặt cây theo yêu cầu sử dụng và phù hợp với khả năng tái sinh tự nhiên của rừng.
- Hiện nay việc khai thác rừng ở Việt Nam chỉ được phép khai thác chọn. Với các rừng có trữ lượng gỗ cao, chỉ được chặt cây cao, to.

## Câu hỏi

1. Em cho biết các loại khai thác rừng có những điểm nào giống nhau và khác nhau.
2. Khai thác rừng hiện nay ở Việt Nam phải tuân theo các điều kiện nào ?
3. Dùng các biện pháp nào để phục hồi rừng sau khi khai thác rừng ?

## Có thể em chưa biết

Những thực vật và động vật rừng cấm khai thác :

1. Thực vật : Bách xanh, Thông đỏ, Phỉ ba mũi, Thông tre, Thông Pà Cò, Thông Đà Lạt, Thông nước, Hình đá vôi, Sam bông, Sam lạnh, Trâm, Hoàng đàn, Thông hai lá dẹt ...
2. Động vật : Tê giác một sừng, Bò tót, Bò xám, Trâu rừng, Voi, Hươu vàng, Hươu xạ, Hổ, Báo, Gấu chó, các loại Voọc, Vượn đen, Vượn má trắng, Sóc bay, Sói, Cây vằn, Cây gấm, Cá sấu, Hổ mang, Trĩ, Công, Gà lôi ...

## Bài 29. BẢO VỆ VÀ KHOANH NUÔI RỪNG

1. Hiểu được ý nghĩa của bảo vệ và khoanh nuôi rừng.
2. Biết được các mục đích, biện pháp bảo vệ rừng, khoanh nuôi rừng.

### I. Ý NGHĨA

Rừng là tài nguyên quý của đất nước, là một bộ phận quan trọng của môi trường sinh thái, có giá trị to lớn đối với đời sống và sản xuất của xã hội. Do đó cần phải có biện pháp bảo vệ rừng hiện có và phục hồi lại rừng đã mất.

*Em cho biết tình hình rừng hiện nay của nước ta ?*

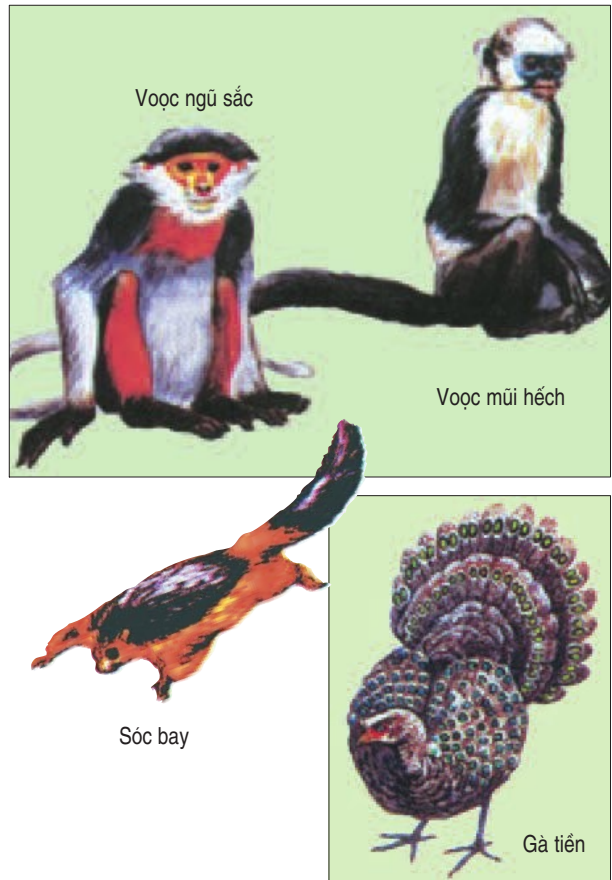
### II. BẢO VỆ RỪNG

#### 1. Mục đích

- Giữ gìn tài nguyên thực vật, động vật, đất rừng hiện có.
- Tạo điều kiện thuận lợi để rừng phát triển, cho sản phẩm cao và tốt nhất.

#### 2. Biện pháp

- Nghiêm cấm mọi hành động phá rừng, gây cháy rừng, lấn chiếm rừng và đất rừng, mua bán lâm sản trái phép, săn bắn động vật rừng ... Ai xâm phạm tài nguyên rừng sẽ bị xử lí theo luật pháp. Pháp lệnh bảo vệ rừng và phát triển rừng đã được Hội đồng Nhà nước thông qua và ban hành ngày 19-8-1991.
- Chính quyền địa phương, cơ quan lâm nghiệp phải có kế hoạch và biện pháp về : định canh, định cư, phòng chống cháy rừng, chăn nuôi gia súc.



**Hình 48.** Một số động vật rừng quý hiếm ở Việt Nam

- Cá nhân hay tập thể chỉ được khai thác rừng và sản xuất trên đất rừng khi được cơ quan lâm nghiệp cấp giấy phép, phải tuân theo các quy định về bảo vệ và phát triển rừng.

*Liên hệ bài đã học và thực tế sản xuất, em hãy nêu dẫn chứng về tác hại của việc phá rừng, cháy rừng ....*



**Hình 49.** Rừng bị tàn phá

### III. KHOANH NUÔI PHỤC HỒI RỪNG

**1. Mục đích :** Tạo hoàn cảnh thuận lợi để những nơi đã mất rừng phục hồi và phát triển thành rừng có sản lượng cao.

#### 2. Đối tượng khoanh nuôi

Đất lâm nghiệp đã mất rừng nhưng còn khả năng phục hồi thành rừng, gồm có:

- Đất đã mất rừng và nương rẫy bỏ hoang còn tính chất đất rừng.
- Đồng cỏ, cây bụi xen cây gỗ, tầng đất mặt dày trên 30cm.

### 3. Biện pháp

Tùy theo điều kiện để lựa chọn các biện pháp sau :

- Bảo vệ : cấm chặt thả đại gia súc. Chống chặt phá cây gieo giống và cây con tái sinh. Tổ chức phòng chống cháy ... ;
- Phát dọn dây leo, bụi rậm, cuốc xới đất toi xấp quanh gốc cây gieo giống và cây trồng bổ sung ;
- Tra hạt hay trồng cây vào nơi đất có khoảng trống lớn.

*Em cho biết vùng đồi trọc lâu năm có khoanh nuôi phục hồi rừng được không, tại sao ?*

### Ghi nhớ

- Biện pháp bảo vệ rừng gồm có : ngăn chặn và cấm phá hoại tài nguyên rừng, đất rừng. Kinh doanh rừng, đất rừng phải được Nhà nước cho phép. Chủ rừng và Nhà nước phải có kế hoạch phòng chống cháy rừng.
- Biện pháp khoanh nuôi phục hồi rừng : thông qua các biện pháp bảo vệ, chăm sóc, gieo trồng bổ sung để thúc đẩy tái sinh rừng tự nhiên, phục hồi rừng có giá trị.

### Câu hỏi

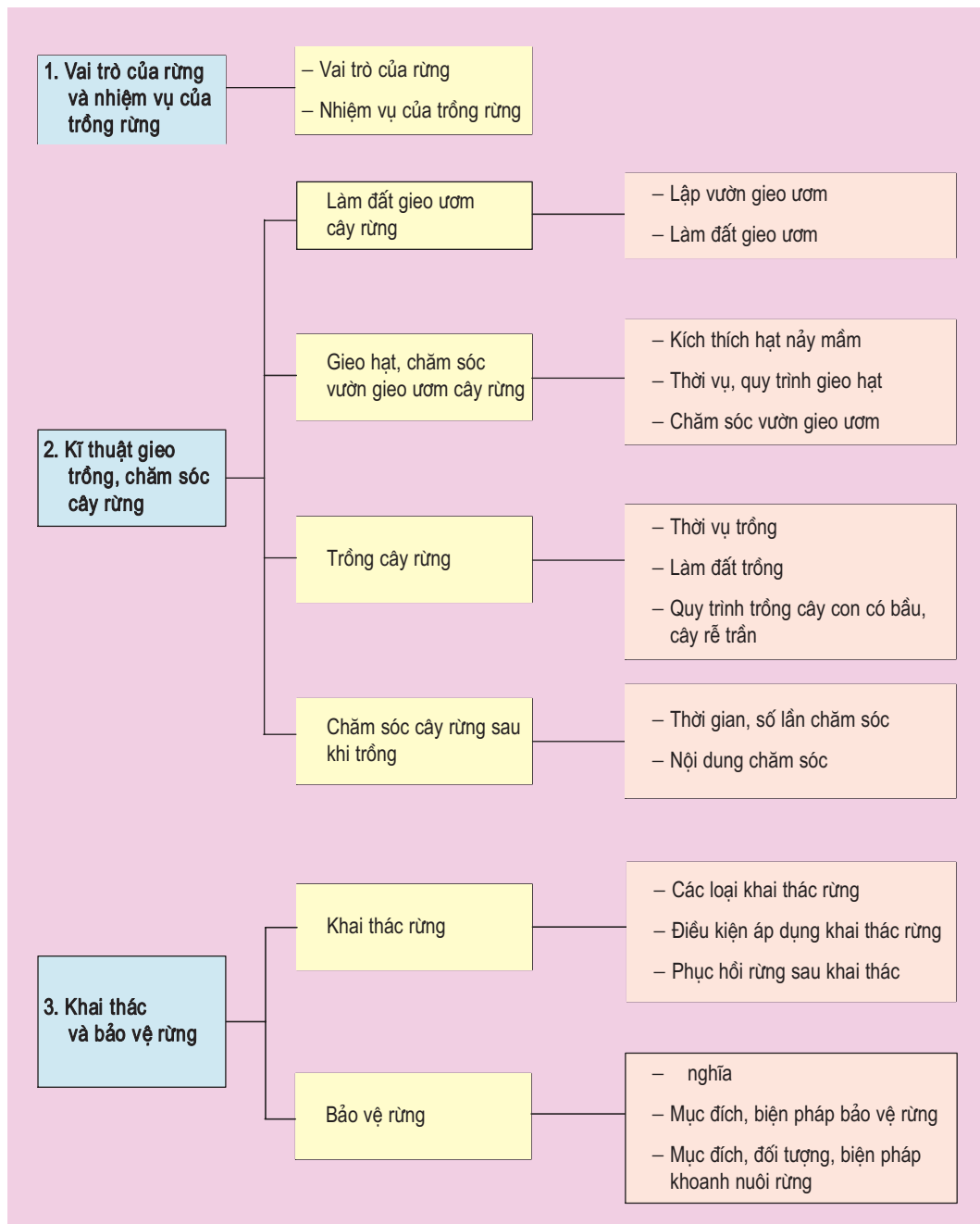
1. Hãy nêu mục đích của việc bảo vệ và khoanh nuôi rừng ở nước ta.
2. Dùng các biện pháp nào để bảo vệ tài nguyên rừng và đất rừng?
3. Những đối tượng và những biện pháp nào được áp dụng trong khoanh nuôi, phục hồi rừng ở nước ta.

### Có thể em chưa biết

- Rừng nhiệt đới bị phá hủy 2% trong một năm. Tại 17 nước Châu Âu có khoảng 15% số cây gỗ bị thiệt hại nặng do mưa axit và các chất oxi hóa.
- Tại Việt Nam : từ 1945 đến 1975 rừng bị phá hủy khoảng 3 triệu ha, từ 1975 đến 1995 rừng bị phá hủy khoảng 2,8 triệu ha.

# n tập

Nội dung phần Lâm nghiệp được tóm tắt theo sơ đồ sau :



Sơ đồ 6. Hệ thống hóa kiến thức phần Lâm nghiệp

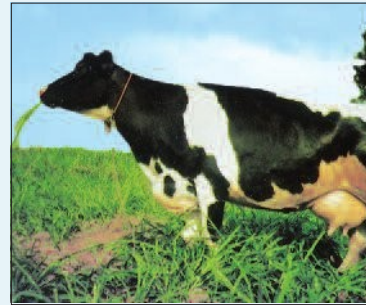
## Câu hỏi

1. Tại sao phải bảo vệ rừng ? Dùng các biện pháp nào để bảo vệ rừng ?
2. Việc phá rừng trong thời gian qua ở nước ta đã gây ra những hậu quả gì ?
3. Hãy nêu các điều kiện để lập vườn gieo ươm cây rừng và quy trình tạo nền đất gieo ươm cây rừng.
4. Để kích thích hạt giống cây rừng nảy mầm, người ta thường dùng các biện pháp nào ?
5. Hãy nêu thời vụ và quy trình gieo hạt cây rừng ở nước ta.
6. Giải thích mục đích, nội dung của các công việc chăm sóc vườn gieo ươm cây rừng.
7. Hãy nêu thời vụ và quy trình trồng cây gây rừng bằng cây con có bầu và bằng cây con rễ trần ở nước ta.
8. Rừng sau khi trồng nếu không chăm sóc sẽ gây ra hậu quả gì, tại sao ?
9. Giải thích mục đích, nội dung các biện pháp chăm sóc rừng sau khi trồng.
10. Phân biệt những đặc điểm chủ yếu của các loại khai thác gỗ rừng.
11. Khai thác gỗ ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay phải tuân theo các điều kiện gì ?
12. Để phục hồi lại rừng sau khi khai thác, rừng đã nghèo kiệt phải dùng các biện pháp nào ?
13. So sánh môi trường sinh thái vùng đồi trọc và vùng có rừng.
14. Trồng cây xanh và trồng rừng ở vùng thành phố và ở khu công nghiệp để nhằm mục đích gì ?
15. Tại sao phải tăng cường trồng rừng ở vùng cát ven biển ?



## CHĂN NUÔI

- **Vai trò và nhiệm vụ của chăn nuôi.**
- **Một số kiến thức cơ bản về :**
  - Giống vật nuôi.
  - Thức ăn vật nuôi.
  - Bảo vệ vật nuôi (Thú y).
- **Một số biện pháp kĩ thuật cơ bản và kĩ năng đơn giản về chăn nuôi.**



**Bài 30. VAI TRÒ VÀ NHIỆM VỤ PHÁT TRIỂN CHĂN NUÔI**

Hiểu được vai trò của chăn nuôi và nhiệm vụ phát triển chăn nuôi ở nước ta.

**I. VAI TRÒ CỦA CHĂN NUÔI**

Chăn nuôi cung cấp nhiều sản phẩm cho tiêu dùng trong nước và cho xuất khẩu. Em hãy quan sát và điền vào vở bài tập nội dung các hình 50a, b, c, d mô tả những vai trò gì của ngành chăn nuôi ?

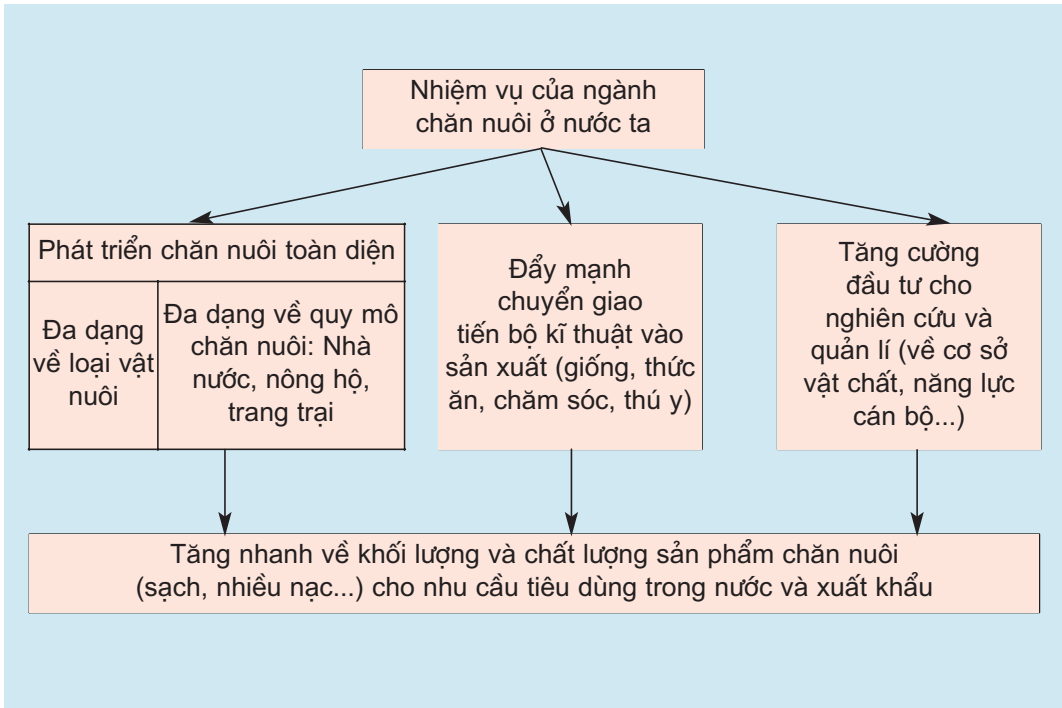
- a).....
- b).....
- c).....
- d).....



**Hình 50.** Vai trò của chăn nuôi trong nền kinh tế

## II. NHIỆM VỤ CỦA NGÀNH CHĂN NUÔI Ở NƯỚC TA

Em hãy quan sát sơ đồ 7 mô tả nhiệm vụ phát triển chăn nuôi của nước ta trong thời gian tới.



Sơ đồ 7. Nhiệm vụ của ngành chăn nuôi ở nước ta

### Ghi nhớ

- Vai trò của chăn nuôi là cung cấp thực phẩm, sức kéo, phân bón và nguyên liệu cho nhiều ngành sản xuất khác.
- Nhiệm vụ của ngành chăn nuôi là phát triển toàn diện ; đẩy mạnh chuyển giao tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất ; đầu tư cho nghiên cứu và quản lý nhằm tạo ra nhiều sản phẩm chăn nuôi cho nhu cầu tiêu dùng trong nước và xuất khẩu.

### Câu hỏi

1. Chăn nuôi có vai trò gì trong nền kinh tế nước ta ?
2. Em cho biết nhiệm vụ phát triển của chăn nuôi ở nước ta trong thời gian tới.

## Bài 31. GIỐNG VẬT NUÔI

Hiểu được khái niệm về giống vật nuôi và vai trò của giống trong chăn nuôi.

### I. KHÁI NIỆM VỀ GIỐNG VẬT NUÔI

#### 1. Thế nào là giống vật nuôi ?

Ví dụ :

- Giống vịt cỏ (còn gọi là vịt đàn, vịt tàu), có tầm vóc nhỏ bé, nhanh nhẹn, dễ nuôi, lông có nhiều màu khác nhau (h.51).
- Giống bò sữa Hà Lan có màu lông lang trắng đen, cho sản lượng sữa cao (h.52).
- Giống lợn (heo) Lan đơ rat có thân dài, tai to rủ xuống trước mặt, có tỉ lệ thịt nạc cao (h.53).

*Em hãy đọc các ví dụ, rồi điền các từ dưới đây: ngoại hình, năng suất, chất lượng sản phẩm vào chỗ trống của câu trong vở bài tập cho phù hợp với tính chất đặc trưng của một giống vật nuôi.*

Giống vật nuôi là sản phẩm do con người tạo ra. Mỗi giống vật nuôi đều có đặc điểm.....giống nhau, có..... và..... như nhau, có tính di truyền ổn định, có số lượng cá thể nhất định.



Hình 51. Vịt cỏ



Hình 52. Bò sữa Hà Lan



Hình 53. Lợn Lan đơ rat

Em hãy lấy một vài ví dụ về giống vật nuôi và điền vào vở bài tập những đặc điểm ngoại hình của chúng theo mẫu bảng sau :

Tên giống vật nuôi	Đặc điểm ngoại hình dễ nhận biết nhất
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## 2. Phân loại giống vật nuôi

Có nhiều cách phân loại giống vật nuôi :

- a) **Theo địa lí** : Nhiều địa phương có giống vật nuôi tốt nên vật nuôi đó đã được gắn liền với tên địa phương, ví dụ : lợn Móng Cái, bò vàng Nghệ An...
- b) **Theo hình thái, ngoại hình** (màu sắc lông, da...) như bò lang trắng đen, bò u...
- c) **Theo mức độ hoàn thiện của giống** : Các giống vật nuôi được phân ra làm : giống nguyên thủy, giống quá độ, giống gây thành.

Các giống vật nuôi địa phương của nước ta thường thuộc giống nguyên thủy.

- d) **Theo hướng sản xuất** : Dựa vào hướng sản xuất chính của vật nuôi mà chia ra các giống vật nuôi khác nhau như giống lợn hướng mỡ (lợn ), giống lợn hướng nạc (lợn Lan đơ rat), giống kiêm dụng (lợn Đại Bạch).

## 3. Điều kiện để được công nhận là một giống vật nuôi

Để được công nhận là một giống vật nuôi, phải có các điều kiện sau :

- Các vật nuôi trong cùng một giống phải có chung nguồn gốc ;
- Có đặc điểm về ngoại hình và năng suất giống nhau ;
- Có tính di truyền ổn định ;
- Đạt đến một số lượng cá thể nhất định và có địa bàn phân bố rộng.

Ví dụ : Để được công nhận là một giống lợn phải có 4.500 đến 5.000 con trong đó có từ 100 đến 150 con đực giống. Một giống gia cầm phải có khoảng 10.000 con.

## II. VAI TRÒ CỦA GIỐNG VẬT NUÔI TRONG CHĂN NUÔI

- 1. **Giống vật nuôi quyết định đến năng suất chăn nuôi.** Trong cùng điều kiện nuôi dưỡng và chăm sóc thì các giống khác nhau sẽ cho năng suất chăn nuôi khác nhau.

**Bảng 3. NĂNG SUẤT CHĂN NUÔI CỦA MỘT SỐ GIỐNG VẬT NUÔI**

Giống vật nuôi	NĂNG SUẤT CHĂN NUÔI	
	Năng suất trứng (quả/năm/con)	Năng suất sữa (kg/chu kì ngày tiết sữa/con)
Gà Lơ go	250 – 270	
Gà Ri	70 – 90	
Bò Hà Lan		5500 – 6000
Bò Sin		1400 – 2100

## 2. Giống vật nuôi quyết định đến chất lượng sản phẩm chăn nuôi

Ví dụ : Đánh giá chất lượng sữa dựa vào hàm lượng mỡ trong sữa. Tỷ lệ mỡ trong sữa của giống trâu Mu ra là 7,9%, giống bò Hà Lan là 3,8 đến 4%, giống bò Sin là 4 đến 4,5%.

Để nâng cao hiệu quả chăn nuôi, con người không ngừng chọn lọc và nhân giống để tạo ra các giống vật nuôi ngày càng tốt hơn.

### Ghi nhớ

- Được gọi là giống vật nuôi khi những vật nuôi đó có cùng nguồn gốc, có những đặc điểm chung, có tính di truyền ổn định và đạt đến một số lượng cá thể nhất định.
- Giống vật nuôi có ảnh hưởng quyết định đến năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi. Muốn chăn nuôi có hiệu quả phải chọn giống vật nuôi phù hợp.

### Câu hỏi

1. Em hiểu thế nào là một giống vật nuôi ? Hãy nêu ví dụ.
2. Điều kiện để được công nhận là một giống vật nuôi.
3. Giống vật nuôi có vai trò như thế nào trong chăn nuôi ?

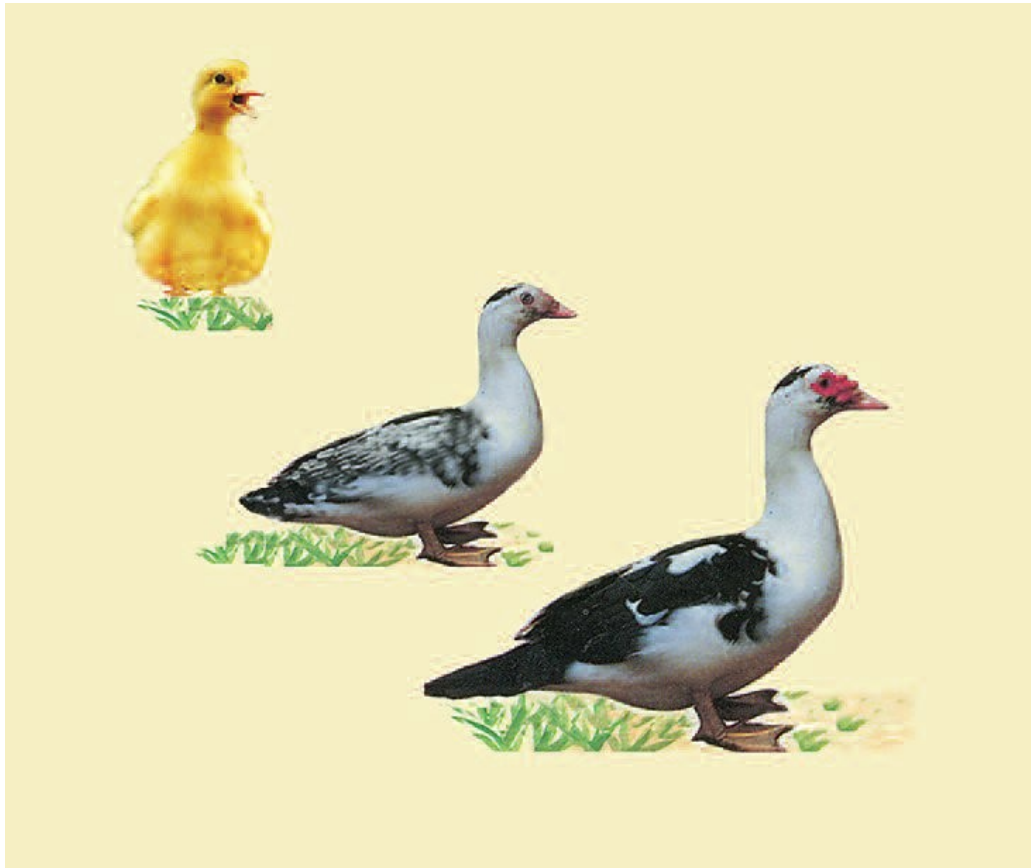
## Bài 32. SỰ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC CỦA VẬT NUÔI

1. Hiểu được khái niệm, đặc điểm về sự sinh trưởng, phát dục của vật nuôi.
2. Hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát dục của vật nuôi.

### I. KHÁI NIỆM VỀ SỰ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC CỦA VẬT NUÔI

Trứng thụ tinh tạo thành hợp tử. Hợp tử phát triển thành cá thể non, lớn lên rồi già. Cả quá trình này gọi là *sự phát triển* của vật nuôi. *Sự phát triển* của vật nuôi luôn có *sự sinh trưởng* và *sự phát dục* xảy ra xen kẽ và hỗ trợ nhau.

*Thế nào là sự sinh trưởng và phát dục ?*



**Hình 54.** Quan hệ giữa tuổi và khối lượng của ngan (vịt Xiêm)

**1. Sự sinh trưởng là** sự tăng lên về khối lượng, kích thước các bộ phận của cơ thể.

Ví dụ : Sự sinh trưởng của gan :

- 1 ngày tuổi cân nặng 42g ;
- 1 tuần tuổi cân nặng 79g ;
- 2 tuần tuổi cân nặng 152g.

Người ta gọi sự tăng cân của gan là sự sinh trưởng.

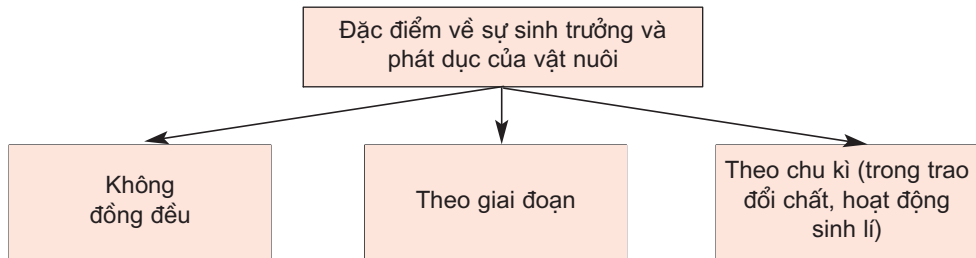
**2. Sự phát dục là** sự thay đổi về chất của các bộ phận trong cơ thể.

Ví dụ : Khi còn nhỏ, cùng với sự phát triển của cơ thể, buồng trứng của con cái lớn dần, đó là sự sinh trưởng của buồng trứng. Khi đã lớn, buồng trứng của con cái bắt đầu sản sinh ra trứng, đó là sự phát dục của buồng trứng.

Em hãy đọc rồi đánh dấu (x) vào vở bài tập để phân biệt những biến đổi nào ở cơ thể vật nuôi thuộc sự sinh trưởng và phát dục theo mẫu bảng sau :

Những biến đổi của cơ thể vật nuôi	Sự sinh trưởng	Sự phát dục
- Xương ống chân của bê dài thêm 5 cm	.....	.....
- Thể trọng lợn (heo) con từ 5 kg tăng lên 8 kg	.....	.....
- Gà trống biết gáy	.....	.....
- Gà mái bắt đầu đẻ trứng	.....	.....
- Dạ dày lợn tăng thêm sức chứa	.....	.....

## II. ĐẶC ĐIỂM SỰ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC CỦA VẬT NUÔI



**Sơ đồ 8.** Đặc điểm sự sinh trưởng và phát dục của vật nuôi



Em hãy quan sát sơ đồ trên và chọn xem các ví dụ sau minh họa cho đặc điểm nào?

- a) Sự tăng cân của ngan theo tuổi (ví dụ ở phần I).
- b) Khối lượng của hợp tử lợn là 0,4 mg, lúc đẻ ra nặng 0,8 đến 1 kg, lúc 36 tháng tuổi nặng 200 kg.
- c) Chu kì động dục của lợn là 21 ngày, của ngựa là 23 ngày.
- d) Quá trình sống của lợn trải qua các giai đoạn :

Bào thai → lợn sơ sinh → lợn nhỡ → lợn trưởng thành...

### III. CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN SỰ SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT DỤC CỦA VẬT NUÔI

Sự sinh trưởng và phát dục của vật nuôi chịu ảnh hưởng bởi đặc điểm di truyền và điều kiện ngoại cảnh (như nuôi dưỡng, chăm sóc). Áp dụng các biện pháp chọn giống, chọn ghép con đực với con cái cho sinh sản, con người có thể điều khiển một số đặc điểm di truyền của vật nuôi. Con người cũng có thể dùng các biện pháp nuôi dưỡng, chăm sóc tác động đến sự sinh trưởng và phát dục của vật nuôi để đạt hiệu quả chăn nuôi cao hơn.

#### Ghi nhớ

- Sự phát triển của vật nuôi bao gồm sự sinh trưởng và sự phát dục.
- Đặc điểm về sự sinh trưởng và sự phát dục của vật nuôi là không đồng đều, theo giai đoạn và theo chu kì.
- Các đặc điểm về di truyền và các điều kiện ngoại cảnh có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát dục của vật nuôi. Nắm được các yếu tố này con người có thể điều khiển sự phát triển của vật nuôi theo ý muốn.

#### Câu hỏi

1. Em cho biết các đặc điểm về sự sinh trưởng và sự phát dục của vật nuôi.
2. Em cho biết những yếu tố nào ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và sự phát dục của vật nuôi ?

## Bài 33. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP CHỌN LỌC VÀ QUẢN LÝ GIỐNG VẬT NUÔI

1. Hiểu được khái niệm về chọn lọc giống vật nuôi.
2. Biết được một số phương pháp chọn lọc giống và quản lý giống vật nuôi.

### I. KHÁI NIỆM VỀ CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI

Căn cứ vào mục đích chăn nuôi để chọn những vật nuôi đực và cái giữ lại làm giống gọi là chọn giống vật nuôi.

*Ví dụ :* Để có giống gà Ri ngày càng tốt hơn, người ta giữ lại làm giống những con gà trống và gà mái chóng lớn, đẻ nhiều trứng, ấp trứng và nuôi con khéo ; loại bỏ những con đẻ ít trứng, có tỉ lệ trứng ấp nở thấp, có tính ấp bóng (ấp không có trứng) kéo dài...

*Em có thể nêu một ví dụ khác về chọn giống vật nuôi.*

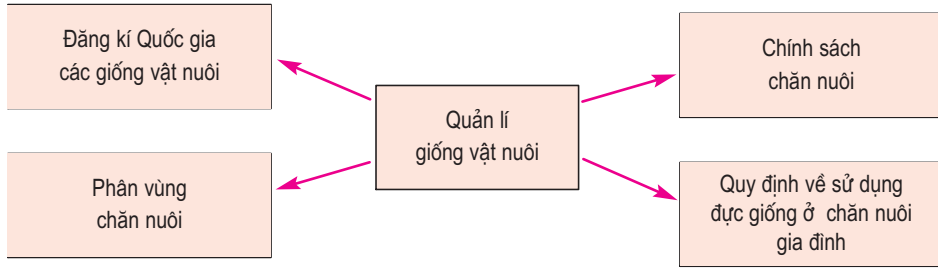
### II. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI

Có nhiều phương pháp chọn giống khác nhau :

1. **Chọn lọc hàng loạt :** là phương pháp dựa vào các tiêu chuẩn đã định trước, rồi căn cứ vào sức sản xuất (như cân nặng, sản lượng trứng, sữa...) của từng vật nuôi để chọn lựa từ trong đàn vật nuôi những cá thể tốt nhất làm giống. Phương pháp này đơn giản, phù hợp với trình độ kỹ thuật còn thấp về công tác giống.
2. **Kiểm tra năng suất** (còn gọi là kiểm tra cá thể) : các vật nuôi tham gia chọn lọc (thường là con của những vật nuôi giống tốt) được nuôi dưỡng trong cùng một điều kiện "chuẩn", trong cùng một thời gian rồi dựa vào kết quả đạt được đem so sánh với những tiêu chuẩn đã định trước để lựa chọn những con tốt nhất giữ lại làm giống.  
nước ta đang áp dụng phương pháp kiểm tra cá thể với lợn (heo) đực và lợn cái ở giai đoạn 90 – 300 ngày tuổi, rồi căn cứ vào cân nặng, mức tiêu tốn thức ăn, độ dày mỡ lưng để quyết định chọn lọc lợn giống. Phương pháp này cũng được áp dụng để chọn lọc tất cả các loại vật nuôi tại các cơ sở giống.

### III. QUẢN LÝ GIỐNG VẬT NUÔI

Quản lý giống vật nuôi bao gồm việc tổ chức và sử dụng các giống vật nuôi. Quản lý giống vật nuôi nhằm giữ cho các giống vật nuôi không bị pha tạp về mặt di truyền, sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc chọn lọc giống thuần chủng hoặc lai tạo để nâng cao chất lượng của giống vật nuôi.



**Sơ đồ 9.** Biện pháp quản lý giống vật nuôi

Em hãy quan sát sơ đồ 9 về các biện pháp quản lý giống vật nuôi ở nước ta hiện nay rồi điền vào chỗ trống trong vở bài tập các biện pháp theo mức độ cần thiết từ cao đến thấp :

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....

### Ghi nhớ

- Căn cứ vào mục đích chăn nuôi, lựa chọn những vật nuôi đực và cái giữ lại làm giống gọi là chọn giống vật nuôi.
- nước ta hiện đang dùng phổ biến phương pháp chọn lọc hàng loạt và kiểm tra cá thể để chọn giống vật nuôi.
- Muốn phát huy được ưu thế của giống vật nuôi cần phải quản lý tốt giống vật nuôi.

### Câu hỏi

1. Em cho biết phương pháp chọn lọc giống vật nuôi đang được dùng ở nước ta.
2. Theo em, muốn quản lý tốt giống vật nuôi cần phải làm gì ?

## Bài 34. NHÂN GIỐNG VẬT NUÔI

Biết được phương pháp chọn phối và nhân giống thuần chủng vật nuôi.

### I. CHỌN PHỐI

#### 1. Thế nào là chọn phối ?

Chọn con đực ghép đôi với con cái cho sinh sản theo mục đích chăn nuôi gọi là chọn đôi giao phối, gọi tắt là chọn phối.

Chọn phối là nhằm phát huy tác dụng của chọn lọc giống. Chất lượng của đời sau sẽ đánh giá được việc chọn lọc và chọn phối giống có đúng hay không đúng.

#### 2. Các phương pháp chọn phối

Tùy theo mục đích của công tác giống mà có phương pháp chọn phối khác nhau:

- Muốn nhân lên một giống tốt đã có thì chọn ghép con đực với con cái trong cùng giống đó.

*Ví dụ :* Chọn phối lợn (heo) đực với lợn cái sẽ được thế hệ sau đều là những lợn (cùng giống với bố mẹ).

- Muốn lai tạo thì chọn ghép con đực với con cái khác giống nhau.

*Ví dụ :* Chọn phối gà trống giống Rốt (có sức sản xuất cao) với gà mái giống Ri (thịt ngon, dễ nuôi, sức đề kháng cao nhưng sức sản xuất thấp) được thế hệ sau là gà lai Rốt – Ri (vừa có khả năng thích nghi tốt, lại có sức sản xuất cao).

*Vậy gà Rốt – Ri có cùng giống bố, mẹ không ?*

*Em hãy lấy hai ví dụ khác và ghi vào vở bài tập :*

- Chọn phối cùng giống : .....
- Chọn phối khác giống : .....

### II. NHÂN GIỐNG THUẦN CHỦNG

#### 1. Nhân giống thuần chủng là gì ?

Là phương pháp nhân giống chọn ghép đôi giao phối con đực với con cái của cùng một giống để được đời con cùng giống với bố mẹ. Mục đích của nhân giống thuần chủng là tạo ra nhiều cá thể của giống đã có, với yêu cầu là giữ được và hoàn thiện các đặc tính tốt của giống đó.

Ví dụ :

Để nhân giống lợn Móng Cái, người ta chọn ghép đôi giao phối giữa con đực và con cái cùng giống lợn Móng Cái. Người ta chọn lọc ở thế hệ sau và loại thải những cá thể không đạt yêu cầu. Cuối cùng, giống lợn Móng Cái được tăng lên về số lượng và chất lượng theo ý muốn.

Em hãy đánh dấu (X) vào các phương pháp nhân giống theo mẫu bảng sau vào vở bài tập sao cho phù hợp với phương pháp chọn phối :

Phương pháp chọn phối		Phương pháp nhân giống	
Con đực	Con cái	Thuần chủng	Lai tạo
Gà Lơ go	Gà Lơ go		
Lợn Móng Cái	Lợn Móng Cái		
Lợn Móng Cái	Lợn Ba Xuyên		
Lợn Lan đơ rat	Lợn Lan đơ rat		
Lợn Lan đơ rat	Lợn Móng Cái		

## 2. Làm thế nào để nhân giống thuần chủng đạt kết quả ?

- Phải có mục đích rõ ràng.
- Chọn được nhiều cá thể đực, cái cùng giống tham gia. Quản lí giống chặt chẽ, biết được quan hệ huyết thống để tránh giao phối cận huyết.
- Nuôi dưỡng, chăm sóc tốt đàn vật nuôi, thường xuyên chọn lọc, kịp thời phát hiện và loại thải những vật nuôi có đặc điểm không mong muốn ở đời sau.

### Ghi nhớ

- Chọn ghép đôi giữa con đực với con cái để cho sinh sản gọi là chọn phối.
- Chọn phối giữa con đực với con cái của cùng một giống để cho sinh sản gọi là nhân giống thuần chủng.

Nhân giống thuần chủng nhằm tăng nhanh số lượng cá thể, giữ vững và hoàn thiện đặc tính tốt của giống đã có. Muốn nhân giống thuần chủng đạt kết quả phải xác định rõ mục đích, chọn phối tốt, không ngừng chọn lọc và nuôi dưỡng tốt đàn vật nuôi.

### Câu hỏi

1. Chọn phối là gì ? Em hãy lấy ví dụ về chọn phối cùng giống và chọn phối khác giống.
2. Em cho biết mục đích và phương pháp nhân giống thuần chủng.

## Bài 35. Thực hành

### NHẬN BIẾT VÀ CHỌN MỘT SỐ GIỐNG GÀ QUA QUAN SÁT NGOẠI HÌNH VÀ ĐO KÍCH THƯỚC CÁC CHIỀU

Nhận biết được một số giống gà qua quan sát ngoại hình và đo kích thước một số chiều đo.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

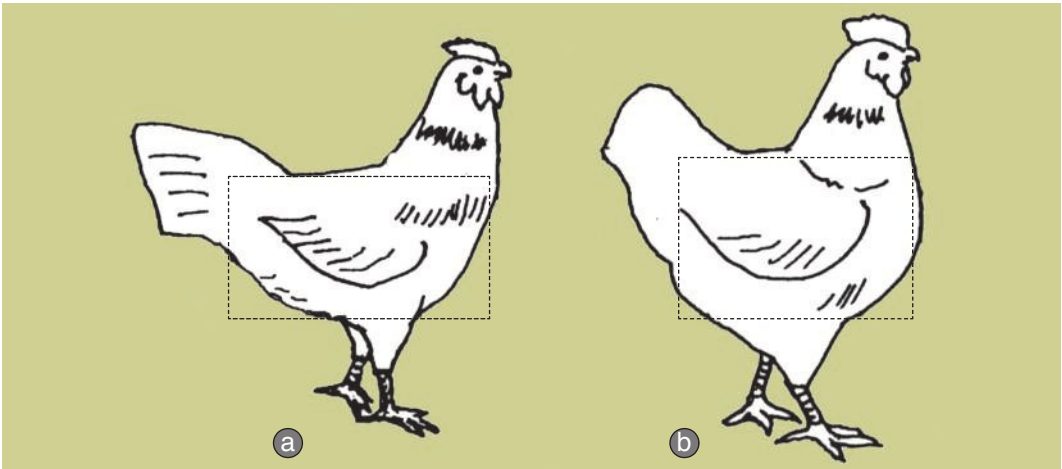
- nh hoặc tranh vẽ, mô hình, vật nhồi hoặc vật nuôi thật các giống gà Ri, gà Lơ go, gà Đông Cảo, gà Hồ, gà Ta vàng, gà Tàu vàng...
- Thước đo.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

**Bước 1.** Nhận xét ngoại hình :

– *Hình dáng toàn thân :*

- + Loại hình sản xuất trứng : thể hình dài (h.55a).
- + Loại hình sản xuất thịt : thể hình ngắn (h.55b).



**Hình 55.** Ngoại hình gà  
a) Loại hình sản xuất trứng  
b) Loại hình sản xuất thịt

– *Màu sắc lông, da :*

*Ví dụ :*

Gà Ri : da vàng hoặc vàng trắng; lông : pha tạp từ nâu, vàng nâu, hoa mơ, đỏ tía... (h.56).

Gà Lơ go : lông trắng toàn thân... (h.57).



**Hình 56.** Gà Ri



**Hình 57.** Gà Lơ go

– *Các đặc điểm nổi bật như mào, tích, tai, chân ... (h.58).*



**Hình 58.** Các dạng mào và chân gà

- a) Dạng mào đơn ở gà Ri ;
- b) Dạng mào hình hạt đậu ở gà Hồ ;
- c) Chân gà Hồ to, thấp, chân có 3 hàng vẩy ;
- d) Chân gà Đông Cảo cao, to, xù xì nhiều "hoa dâu".

**Bước 2.** Đo một số chiều đo để chọn gà mái :

– *Đo khoảng cách giữa hai xương háng :*

Dùng 2 hay 3 ngón tay, đặt vào khoảng cách giữa 2 xương háng của gà mái (h.59). Nếu để lọt 3 ngón tay trở lên là gà tốt, sẽ đẻ trứng to (h.59a). Nếu chỉ để lọt được 2 ngón tay, khoảng cách giữa 2 xương háng hẹp, gà sẽ đẻ trứng nhỏ (h.59b).

– *Đo khoảng cách giữa xương lườn hái và xương háng của gà mái :*

Dùng các ngón tay đặt vào khoảng cách giữa xương lườn hái và xương háng của gà mái. Nếu chỉ lọt 2 ngón tay là gà có khoảng cách hẹp, sẽ đẻ trứng nhỏ (h.60a). Nếu để lọt 3, 4 ngón tay là gà có khoảng cách rộng, gà sẽ đẻ trứng to (h.60b).

*Chuyển sang đơn vị đo là cm :* Dùng thước để đo độ rộng của các ngón tay.



**Hình 59.** Đo khoảng cách giữa hai xương háng gà mái



**Hình 60.** Đo khoảng cách giữa xương lườn hái và xương háng gà mái



### III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành từng nhóm nhỏ theo quy trình trên. Ghi vào vở bài tập kết quả quan sát và đo kích thước của gà theo mẫu bảng sau :

Giống vật nuôi	Đặc điểm quan sát	Kết quả đo (cm)		Ghi chú
		Rộng háng	Rộng xương lườn hái – xương háng	
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 36. Thực hành

### NHẬN BIẾT MỘT SỐ GIỐNG LỢN (HEO) QUA QUAN SÁT NGOẠI HÌNH VÀ ĐO KÍCH THƯỚC CÁC CHIỀU

Nhận biết được một số giống lợn qua quan sát và đo một số chiều đo.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

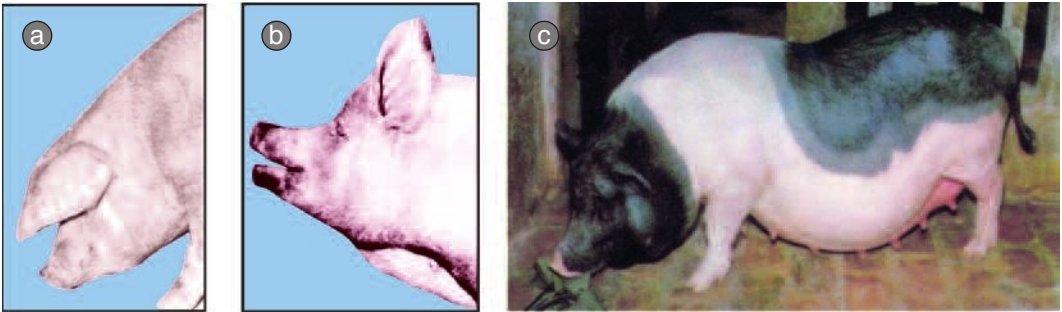
- nh hoặc tranh vẽ, mô hình, vật nhồi hoặc vật nuôi thật một số giống lợn Ỉ, lợn Móng Cái, lợn Lan đơ rat, lợn Đại Bạch, lợn Ba Xuyên, lợn Thuộc Nhiều.
- Thước dây.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

**Bước 1.** Quan sát đặc điểm ngoại hình.

– *Hình dạng chung* (h.61) :

- + Hình dáng.
- + Đặc điểm : mõm, đầu, lưng, chân...



**Hình 61.** Đặc điểm mặt, tai, lưng của một số giống lợn

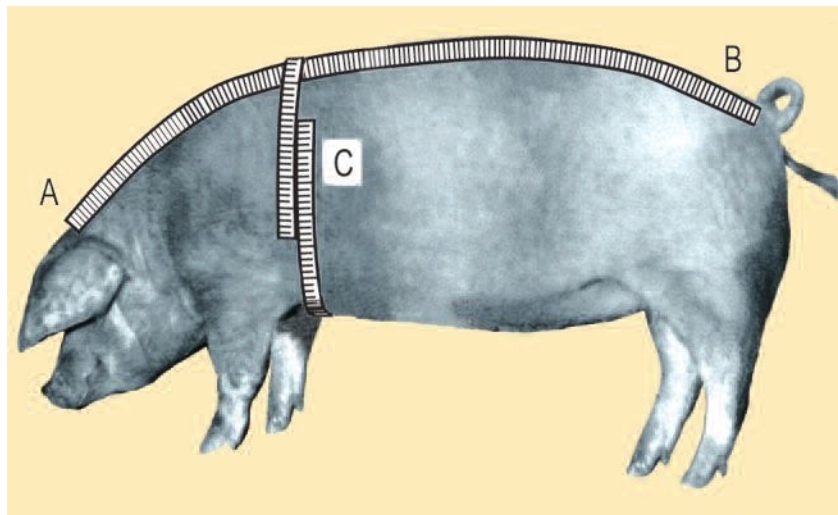
- a) Tai lợn Lan đơ rat to, rủ xuống phía trước ;
- b) Mặt lợn Đại Bạch gầy, tai to hướng về phía trước ;
- c) Lợn Móng Cái có lông trắng đen hình yên ngựa điển hình...

– *Màu sắc lông, da* : Chú ý một số đặc điểm :

- + Giống lợn Đại Bạch : lông cứng, da trắng.
- + Giống lợn Lan đơ rat : lông, da trắng tuyền.
- + Giống lợn Ỉ : toàn thân đen.
- + Giống lợn Móng Cái : lông đen và trắng.

**Bước 2.** Đo một số chiều đo (h.62).

- + Dài thân : đặt thước dây từ điểm giữa đường nối hai gốc tai, đi theo cột sống lưng đến khấu đuôi (đoạn AB).
- + Đo vòng ngực : dùng thước dây đo chu vi lồng ngực sau bả vai : chu vi C là vòng ngực của lợn.



**Hình 62.** Các chiều đo của lợn  
AB : dài thân ; C : vòng ngực

### III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành từng nhóm theo quy trình trên. Ghi kết quả vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

Giống vật nuôi	Đặc điểm quan sát	Kết quả đo	
		Dài thân (m)	Vòng ngực (m)

Ước tính khối lượng theo công thức  $m \text{ (kg)} = \text{Dài thân} \times (\text{vòng ngực})^2 \times 87,5$

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 37. THỨC ĂN VẬT NUÔI

Hiểu được nguồn gốc và thành phần dinh dưỡng của thức ăn vật nuôi.

Vật nuôi cần phải ăn mới sống và phát triển được.  
Chúng ta hãy tìm hiểu về thức ăn vật nuôi.

### I. NGUỒN GỐC THỨC ĂN VẬT NUÔI

#### 1. Thức ăn vật nuôi

Hãy quan sát hình 63 và cho biết các vật nuôi (trâu, lợn (heo), gà...) đang ăn thức ăn gì ?

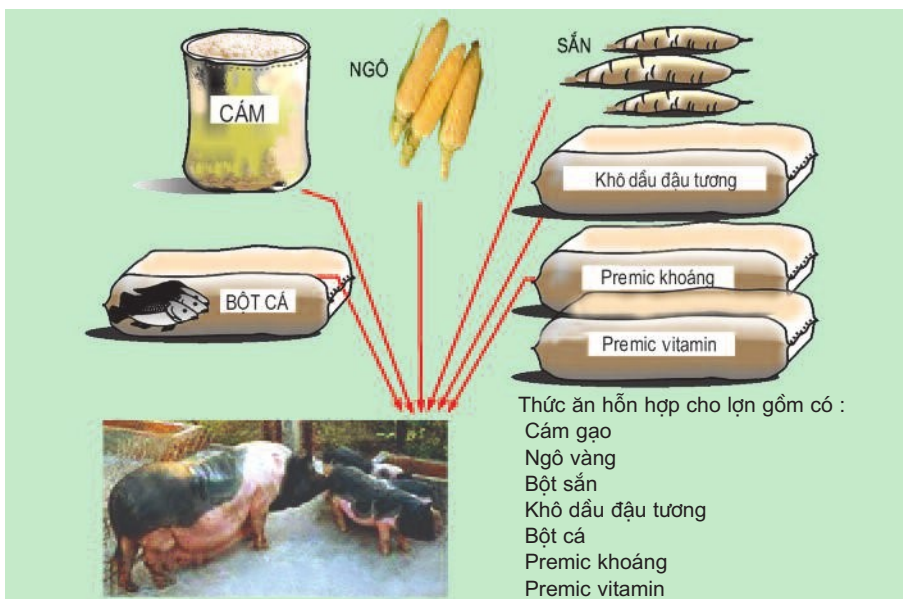
Như vậy vật nuôi chỉ ăn được những loại thức ăn nào phù hợp với đặc điểm sinh lí tiêu hóa của chúng.



Hình 63. Thức ăn vật nuôi

#### 2. Nguồn gốc thức ăn vật nuôi

Hãy quan sát hình 64 và tìm nguồn gốc của từng loại thức ăn, rồi xếp chúng vào một trong ba loại sau : nguồn gốc thực vật, động vật hay chất khoáng ?



**Hình 64.** Nguồn gốc thức ăn vật nuôi

**Kết luận :** Thức ăn vật nuôi có nguồn gốc từ thực vật, động vật và chất khoáng.

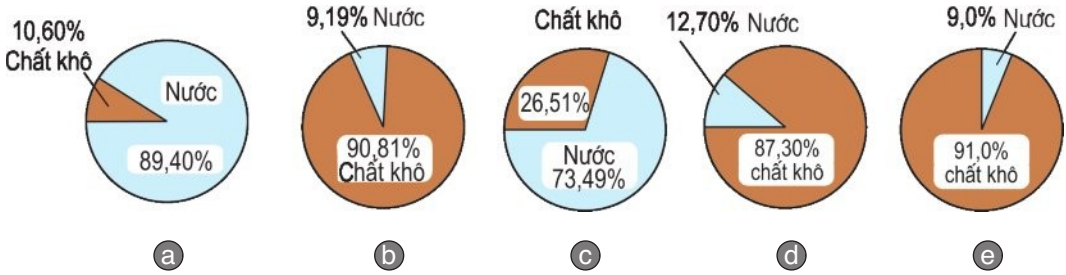
## II. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA THỨC ĂN VẬT NUÔI

Trong thức ăn vật nuôi có nước và chất khô. Trong chất khô của thức ăn có: protein, lipit, glucit, vitamin và chất khoáng. Loại thức ăn khác nhau thì có thành phần và tỉ lệ các chất dinh dưỡng khác nhau.

**Bảng 4. THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG CỦA MỘT SỐ LOẠI THỨC ĂN**

Thành phần dinh dưỡng (%) \ Loại thức ăn	Rau muống	Khoai lang củ	Rơm lúa	Ngô (bắp) hạt	Bột cá
Nước	89,40	73,49	9,19	12,70	9,00
Protein	2,10	0,91	5,06	8,90	50,00
Lipit	0,70	0,50	1,67	4,40	4,29
Gluxit	6,30	24,59	67,84	72,60	11,64
Khoáng, vitamin	1,50	0,51	16,24	1,40	25,07

- Em hãy nhận xét nguồn gốc của mỗi loại thức ăn trong bảng trên.
- Các hình tròn của hình 65 biểu thị hàm lượng nước và chất khô ứng với mỗi loại thức ăn của bảng trên.  
Em hãy quan sát hình 65 rồi ghi vào vở bài tập tên của loại thức ăn ứng với kí hiệu của từng hình tròn (a, b, c, d, e).



**Hình 65.** Thành phần và tỉ lệ nước và chất khô trong mỗi loại thức ăn

## Ghi nhớ

- Thức ăn vật nuôi có nguồn gốc từ thực vật, động vật và chất khoáng.
- Thức ăn có nước và chất khô. Phần chất khô của thức ăn có : protein, gluxit, lipit, vitamin và chất khoáng. Tùy loại thức ăn mà thành phần và tỉ lệ các chất dinh dưỡng khác nhau.

## Câu hỏi

1. Em hãy cho biết nguồn gốc của thức ăn vật nuôi.
2. Thức ăn của vật nuôi có những thành phần dinh dưỡng nào ?

## Có thể em chưa biết

- Một số loại vật nuôi như trâu, bò, dê, cừu... ăn được cỏ, rơm. Sở dĩ như vậy vì chúng có dạ dày gồm 4 túi, một trong 4 túi đó là dạ cỏ. Trong dạ cỏ có nhiều vi sinh vật sống cộng sinh giúp việc tiêu hóa rơm, cỏ của trâu, bò, dê, cừu... thuận lợi.

## Bài 38. VAI TRÒ CỦA THỨC ĂN ĐỐI VỚI VẬT NUÔI

Hiểu được vai trò của các chất dinh dưỡng trong thức ăn đối với vật nuôi.

### I. THỨC ĂN ĐƯỢC TIÊU HÓA VÀ HẤP THỤ NHƯ THẾ NÀO ?

1. Hãy đọc, hiểu bảng tóm tắt về sự tiêu hóa và hấp thụ thức ăn sau :

■ Bảng 5. SỰ TIÊU HÓA VÀ HẤP THỤ THỨC ĂN

Thành phần dinh dưỡng của thức ăn	Qua đường tiêu hóa của vật nuôi	Chất dinh dưỡng cơ thể hấp thụ
Nước	—————→	Nước
Protein	—————→	Axit amin
Lipit	—————→	Glyxerin và axit béo
Gluxit	—————→	Đường đơn
Muối khoáng	—————→	Ion khoáng
Vitamin	—————→	Vitamin

2. Em hãy dựa vào bảng trên, điền vào chỗ trống của các câu dưới đây có trong vở bài tập để thấy được kết quả của sự tiêu hóa thức ăn :

Nước được cơ thể hấp thụ thẳng qua vách ruột vào máu.

Protein được cơ thể hấp thụ dưới dạng các ..... . Lipit được hấp thụ dưới dạng các .....

..... được hấp thụ dưới dạng đường đơn. Muối khoáng được cơ thể hấp thụ dưới dạng các ..... . Các vitamin được hấp thụ thẳng qua vách ruột vào máu.

## II. VAI TRÒ CỦA CÁC CHẤT DINH DƯỠNG TRONG THỨC ĂN ĐỐI VỚI VẬT NUÔI

Sau khi được tiêu hoá và hấp thụ, thức ăn cung cấp cho vật nuôi các nguyên liệu để tạo ra các dạng sản phẩm chăn nuôi khác nhau.

■ Bảng 6. **VAI TRÒ CỦA THỨC ĂN**

Các chất dinh dưỡng của thức ăn vật nuôi	Vai trò của thức ăn	
	Cung cấp cho vật nuôi năng lượng và các chất dinh dưỡng	
	ối với cơ thể	ối với sản xuất và tiêu dùng
- Nước - Các axit amin - Glyxerin, axit béo - Đường các loại - Các vitamin - Khoáng	- Hoạt động của cơ thể - Tăng sức đề kháng	- Thỏ hàng, cày, kéo - Cung cấp thịt, sữa, trứng - Cung cấp lông, da, sừng, móng - Sinh sản

Dựa vào bảng trên, hãy chọn các cụm từ dưới đây và điền vào chỗ trống của các câu trong vở bài tập sao cho phù hợp với vai trò của thức ăn :

Cụm từ : Năng lượng, các chất dinh dưỡng, gia cầm

Thức ăn cung cấp ..... cho vật nuôi hoạt động và phát triển.

Thức ăn cung cấp ..... cho vật nuôi lớn lên và tạo ra sản phẩm chăn nuôi như thịt, cho ..... để trứng, vật nuôi cái tạo ra sữa, nuôi con. Thức ăn còn cung cấp chất dinh dưỡng cho vật nuôi tạo ra lông, sừng, móng.

### Ghi nhớ

- Sau khi được vật nuôi tiêu hóa, các chất dinh dưỡng trong thức ăn được cơ thể hấp thụ để tạo ra các sản phẩm chăn nuôi như thịt, sữa, trứng, lông và cung cấp năng lượng làm việc...
- Cho ăn thức ăn tốt và đủ, vật nuôi sẽ cho nhiều sản phẩm chăn nuôi và chống được bệnh tật.

### Câu hỏi

1. Thức ăn được cơ thể vật nuôi tiêu hóa như thế nào ?
2. Vai trò của thức ăn đối với cơ thể vật nuôi.



## Bài 39. CHẾ BIẾN VÀ DỰ TRỮ THỨC ĂN CHO VẬT NUÔI

Hiểu được mục đích và biết được phương pháp chế biến và dự trữ thức ăn cho vật nuôi.

### I. MỤC ĐÍCH CỦA CHẾ BIẾN VÀ DỰ TRỮ THỨC ĂN

**1. Chế biến thức ăn :** Nhiều loại thức ăn phải qua chế biến vật nuôi mới ăn được.

Chế biến thức ăn làm tăng mùi vị, tăng tính ngon miệng để vật nuôi thích ăn, ăn được nhiều, dễ tiêu hoá, làm giảm bớt khối lượng, làm giảm độ thô cứng và khử bỏ chất độc hại.

*Ví dụ :* Làm chín hạt đậu tương (đậu nành) sẽ giúp cho vật nuôi tiêu hóa tốt hơn. Thức ăn nhiều tinh bột đem ủ với men rượu sẽ tạo ra mùi thơm, vật nuôi ăn ngon miệng hơn.

**2. Dự trữ thức ăn :** nhằm giữ thức ăn lâu hỏng và để luôn có đủ nguồn thức ăn cho vật nuôi.

*Ví dụ :* Vụ xuân, vụ hè thu có nhiều thức ăn xanh, vật nuôi ăn không hết, người ta phơi khô hoặc ủ xanh để dự trữ đến mùa đông cho vật nuôi ăn.

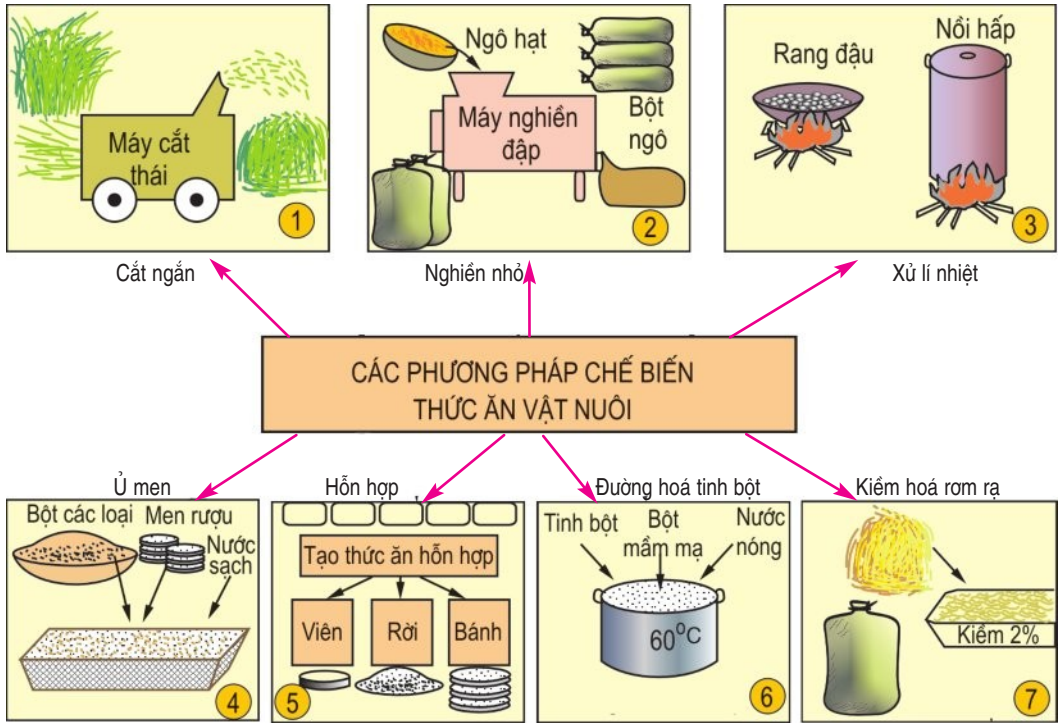
### II. CÁC PHƯƠNG PHÁP CHẾ BIẾN VÀ DỰ TRỮ THỨC ĂN

#### 1. Các phương pháp chế biến thức ăn

Người ta thường ứng dụng các kiến thức về vật lí học (như cơ học, nhiệt học...), hóa học hoặc vi sinh vật học để chế biến các loại thức ăn.

*Hãy quan sát hình 66 rồi hoàn thiện các câu dưới đây vào vở bài tập :*

Thức ăn vật nuôi được chế biến bằng phương pháp vật lí biểu thị trên các hình ..... ;



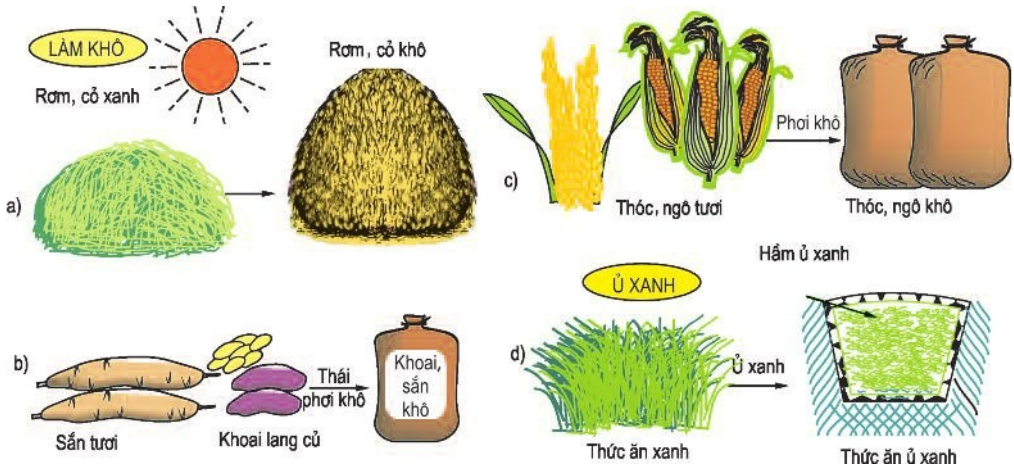
**Hình 66.** Các phương pháp chế biến thức ăn

Bằng phương pháp hoá học biểu thị trên các hình ..... ;  
 Bằng phương pháp vi sinh vật học biểu thị trên các hình ..... ;

**Kết luận :**

- Phương pháp cắt ngắn dùng cho thức ăn thô xanh, nghiền nhỏ đối với thức ăn hạt, xử lý nhiệt đối với thức ăn có chất độc hại, khó tiêu (như hạt đậu, đỗ).
- Các loại thức ăn giàu tinh bột dùng phương pháp đường hoá hoặc ủ lên men (ví dụ : tinh bột với men rượu).
- Kiềm hoá với thức ăn có nhiều xơ như rơm, rạ.
- Phối trộn nhiều loại thức ăn để tạo ra thức ăn hỗn hợp.

## 2. Một số phương pháp dự trữ thức ăn



Hình 67. Các phương pháp dự trữ thức ăn

Có nhiều phương pháp dự trữ thức ăn, trong chăn nuôi thường sử dụng hai phương pháp sau :

- Dự trữ thức ăn ở dạng khô bằng nguồn nhiệt từ Mặt Trời hoặc sấy bằng điện, bằng than...
- Dự trữ thức ăn ở dạng nhiều nước như ủ xanh thức ăn.

Hãy quan sát hình 67 rồi điền từ thích hợp vào các chỗ trống ở các câu trong vở bài tập sao cho phù hợp với phương pháp dự trữ thức ăn :

Để dự trữ thức ăn trong chăn nuôi, người ta thường dùng phương pháp ..... với cỏ, rơm và các loại củ, hạt. Dùng phương pháp dự trữ ..... với các loại rau cỏ tươi xanh.

### Ghi nhớ

- Có nhiều cách chế biến thức ăn vật nuôi như cắt ngắn, nghiền nhỏ, rang, hấp, nấu chín, đường hóa, kiềm hóa, ủ lên men và tạo thành thức ăn hỗn hợp.
- Thức ăn vật nuôi thường được dự trữ bằng phương pháp làm khô hoặc ủ xanh.

### Câu hỏi

1. Tại sao phải chế biến và dự trữ thức ăn vật nuôi ?
2. Em hãy kể tên một số phương pháp chế biến thức ăn vật nuôi.
3. Phương pháp nào thường hay dùng để dự trữ thức ăn vật nuôi ở nước ta ?

## Bài 40. SẢN XUẤT THỨC ĂN VẬT NUÔI

Biết được một số phương pháp sản xuất các loại thức ăn vật nuôi.

### I. PHÂN LOẠI THỨC ĂN

Có nhiều cách phân loại thức ăn vật nuôi. Dựa vào thành phần dinh dưỡng có trong thức ăn là một trong những phương pháp dùng để phân loại thức ăn :

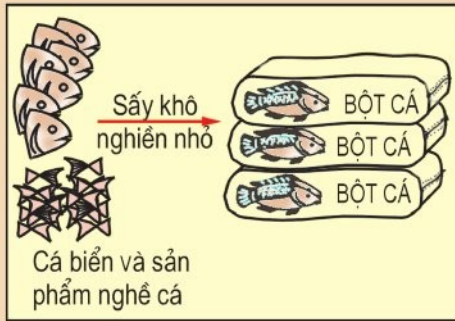
- Thức ăn có hàm lượng protein > 14% thuộc loại thức ăn giàu protein.
- Thức ăn có hàm lượng glucit > 50% thuộc loại thức ăn giàu glucit.
- Thức ăn có hàm lượng xơ > 30% thuộc loại thức ăn thô.

*Dựa vào thành phần dinh dưỡng chủ yếu, em hãy phân loại và điền vào vở bài tập các loại thức ăn sau đây thuộc loại thức ăn nào.*

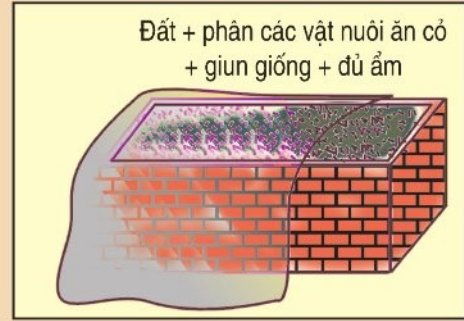
Tên thức ăn	Thành phần dinh dưỡng chủ yếu (%)	Phân loại
Bột cá Hạ Long	46% protein	
Đậu tương (đậu nành) (hạt)	36% protein	
Khô dầu lạc (đậu phộng)	40% protein	
Hạt ngô (bắp) vàng	8,9% protein và 69% glucit	
Rơm lúa	> 30% xơ	

### II. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỨC ĂN GIÀU PROTEIN

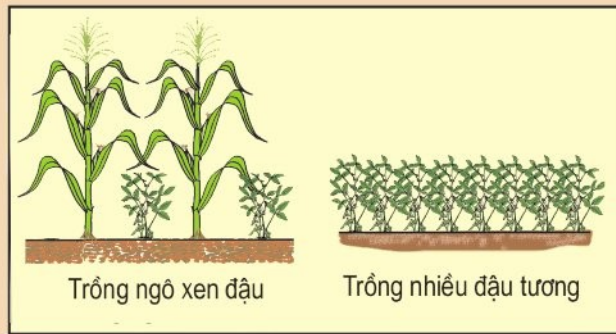
Quan sát hình 68 mô tả một số phương pháp sản xuất thức ăn giàu protein.



a



b



c

**Hình 68.** Phương pháp sản xuất thức ăn giàu protein

- a) Chế biến sản phẩm nghề cá
- b) Nuôi giun đất
- c) Trồng xen, tăng vụ cây họ đậu

Hãy đánh dấu (X) vào vở bài tập những câu sau đây, câu nào thuộc phương pháp sản xuất thức ăn giàu protein :

- Nuôi và khai thác nhiều sản phẩm thủy sản nước ngọt và nước mặn (tôm, cá, ốc).
- Trồng nhiều ngô, khoai, sắn...
- Nuôi và tận dụng nguồn thức ăn động vật như giun đất, nhộng tằm...
- Trồng xen, tăng vụ... để có nhiều cây và hạt họ đậu.

### III. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT THỨC ĂN GIÀU GLUXIT VÀ THỨC ĂN THÔ XANH

Hãy điền vào bảng trong vở bài tập phương pháp sản xuất thức ăn thích hợp với các công việc (theo kí hiệu a, b, ....) :

- Luân canh, xen canh, gối vụ để sản xuất ra nhiều lúa, ngô, khoai, sắn.
- Tận dụng đất vườn, rừng, bờ mương để trồng nhiều loại cỏ, rau xanh cho vật nuôi.
- Tận dụng các sản phẩm phụ trong trồng trọt như rơm, rạ, thân cây ngô, lạc, đỗ.
- Nhập khẩu ngô, bột cỏ để nuôi vật nuôi.

Phương pháp sản xuất	Kí hiệu
Thức ăn giàu gluxit Thức ăn thô xanh	

#### Ghi nhớ

Phát triển sản xuất theo mô hình VAC hoặc RVAC : luân canh, tăng vụ nhiều loại cây trồng ; nuôi, khai thác nhiều thủy, hải sản... để sản xuất ra nhiều loại thức ăn giàu protein, giàu gluxit và thức ăn thô xanh sẽ góp phần phát triển chăn nuôi vững chắc.

#### Câu hỏi

- Em hãy phân biệt thức ăn giàu protein, thức ăn giàu gluxit và thức ăn thô xanh.
- Hãy kể một số phương pháp sản xuất thức ăn giàu protein, giàu gluxit ở địa phương em.

## Bài 41. Thực hành

### CHẾ BIẾN THỨC ĂN HỌ ĐẬU BẰNG NHIỆT

Biết được phương pháp chế biến bằng nhiệt đối với các loại thức ăn hạt cây họ đậu để sử dụng cho vật nuôi.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Nguyên liệu :  
Hạt đậu tương (đậu nành), đậu mèo sống.
- Dụng cụ : Chảo gang hoặc nồi hấp;  
Bếp dầu, bếp điện hoặc bếp ga; thiết bị nghiền nhỏ...  
Rổ, rá, chậu, nước, dụng cụ đảo khuấy, khay men...

#### II. MỘT SỐ QUY TRÌNH THỰC HÀNH

##### 1. Rang hạt đậu tương

**Bước 1.** Làm sạch đậu (loại bỏ vỏ quả, rác, sạn sỏi).

**Bước 2.** Rang, khuấy đảo liên tục trên bếp.

**Bước 3.** Khi hạt đậu chín vàng, có mùi thơm, tách vỏ hạt để dằm thì nghiền nhỏ.

##### 2. Hấp hạt đậu tương

**Bước 1.** Làm sạch vỏ quả. Ngâm cho hạt đậu no nước.

**Bước 2.** Vớt ra rổ, rá để ráo nước.

**Bước 3.** Hấp chín hạt đậu trong hơi nước.

Hạt đậu chín tới, nguyên hạt, không bị nát là được.

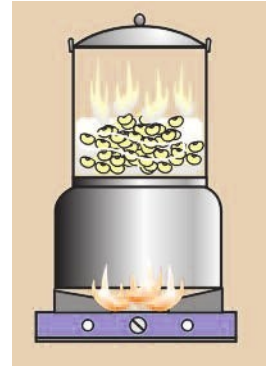
##### 3. Nấu, luộc hạt đậu mèo

**Bước 1.** Làm sạch vỏ quả.

**Bước 2.** Cho hạt đậu vào nồi và đổ ngập nước, luộc kỹ. Khi sôi, mở vung.

**Bước 3.** Khi hạt đậu chín, đổ bỏ nước luộc.

Hạt đậu chín kỹ, bỏ là dùng được, cho vật nuôi ăn cùng với thức ăn khác.



Hấp chín đậu



Khi sôi, mở vung

### III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành thành nhóm theo ba nội dung trên. Quan sát, nhận xét và ghi kết quả vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

Tên nhóm ..... Nguyên liệu ..... Cách chế biến .....

Chỉ tiêu đánh giá	Chưa chế biến	Kết quả chế biến	Yêu cầu đạt được	Đánh giá sản phẩm
- Trạng thái hạt - Màu sắc - Mùi				

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 42. Thực hành

### CHẾ BIẾN THỨC ĂN GIÀU GLUXIT BẰNG MEN

Chế biến được thức ăn giàu gluxit cho vật nuôi bằng men.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Nguyên liệu : Bột ngô (bắp) (hoặc bột gạo, khoai, sắn) ;  
Bánh men rượu ;  
Nước sạch.
- Dụng cụ : Chậu nhựa hoặc thùng ;  
Vải, ni lông sạch, chày, cối sứ ;  
Cân (Rô bec van hoặc cân đồng hồ...).



## II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

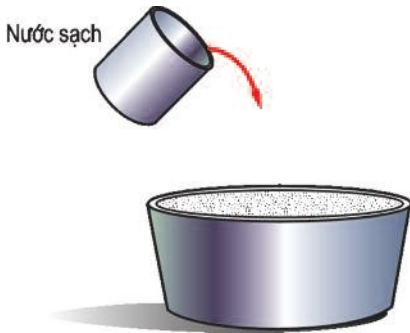
Dùng men rượu chế biến thức ăn giàu glucit :



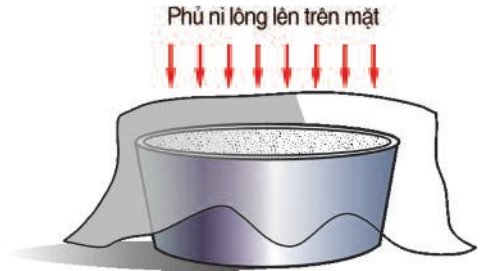
**Bước 1.** Cân bột và men rượu theo tỉ lệ : 100 phần bột, 4 phần men rượu.

**Bước 2.** Giã nhỏ men rượu, bỏ bớt trấu.

**Bước 3.** Trộn đều men rượu với bột.



**Bước 4.** Cho nước sạch vào, nhào kĩ đến đủ ẩm.



**Bước 5.** Nén nhẹ bột xuống cho đều. Phủ ni lông sạch lên trên mặt. Đem ủ nơi kín gió, khô, ấm trong 24h.

## III. THỰC HÀNH

Học sinh thực hành theo nhóm. Mỗi nhóm ủ 1kg bột theo quy trình trên.

## IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 43. Thực hành

### ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG THỨC ĂN VẬT NUÔI CHẾ BIẾN BẰNG PHƯƠNG PHÁP VI SINH VẬT

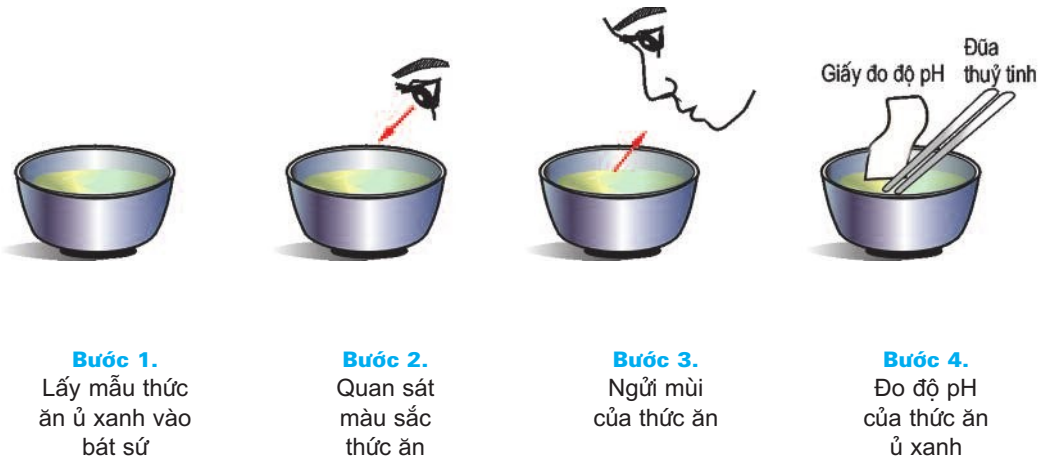
1. Biết cách đánh giá chất lượng của thức ăn ủ xanh hoặc thức ăn ủ men rượu.
2. Ứng dụng được vào thực tiễn chăn nuôi.

#### I. MẪU THỨC ĂN VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Mẫu thức ăn :
- + Thức ăn ủ xanh (lấy từ hầm hoặc hố ủ xanh).
- + Thức ăn tinh ủ men rượu sau 24h.
- Dụng cụ : bát (chén) sứ có đường kính 10cm, panh gấp, đũa thủy tinh, giấy đo pH, nhiệt kế.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

##### 1. Quy trình đánh giá chất lượng thức ăn ủ xanh



Qua quan sát, hãy đánh giá chất lượng thức ăn ủ xanh theo tiêu chuẩn sau :

■ **Bảng 7. CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG THỨC ĂN Ủ XANH**

Chỉ tiêu đánh giá	Tiêu chuẩn đánh giá		
	Tốt	Trung bình	Xấu
Màu sắc	Vàng xanh	Vàng lẫn xám	en
Mùi	Thơm	Thơm	Khó chịu
Độ pH	< 4	4 – 5	> 5

## 2. Quy trình đánh giá chất lượng của thức ăn ủ men rượu

**Bước 1.** Lấy thức ăn đã được ủ, sờ tay vào thức ăn để cảm nhận nhiệt độ và độ ẩm của thức ăn ủ (hoặc dùng nhiệt kế cắm vào thức ăn đo nhiệt độ của thức ăn).

**Bước 2.** Quan sát màu sắc của thức ăn ủ men.

**Bước 3.** Ngửi mùi của thức ăn ủ men.

Đánh giá chất lượng thức ăn ủ men theo tiêu chuẩn sau :

■ **Bảng 8. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ THỨC ĂN Ủ MEN**

Chỉ tiêu đánh giá	Tiêu chuẩn đánh giá		
	Tốt	Trung bình	Xấu
Nhiệt độ	Ấm (khoảng 30°C)	Ấm	Lạnh
Độ ẩm	Đủ ẩm (nắm lại thành nắm được)	Hơi nhão hoặc hơi khô	Quá nhão hoặc quá khô
Màu sắc	Có nhiều mảng trắng trên mặt khối thức ăn	t đám mốc trắng	Màu của thức ăn không thay đổi
Mùi	Thơm rượu nếp	Có mùi thơm	Không thơm hoặc có mùi khó chịu

### III. THỰC HÀNH

Học sinh lấy mẫu thức ăn ủ xanh và thức ăn ủ men rượu. Quan sát mẫu theo quy trình và ghi kết quả vào vở bài tập theo các mẫu bảng sau :

#### KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG THỨC ĂN Ủ XANH

Chỉ tiêu đánh giá	Tiêu chuẩn đánh giá		
	Tốt	Trung bình	Xấu
Màu sắc			
Mùi			
Độ pH			

#### KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ THỨC ĂN Ủ MEN RƯỢU

Chỉ tiêu đánh giá	Tiêu chuẩn đánh giá		
	Tốt	Trung bình	Xấu
Nhiệt độ			
ộ ẩm			
Màu sắc			
Mùi			

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo sự hướng dẫn của giáo viên.

# QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG CHĂN NUÔI

## Bài 44. CHUỒNG NUÔI VÀ VỆ SINH TRONG CHĂN NUÔI

Biết được vai trò của chuồng nuôi và vệ sinh bảo vệ môi trường trong chăn nuôi.

### I. CHUỒNG NUÔI

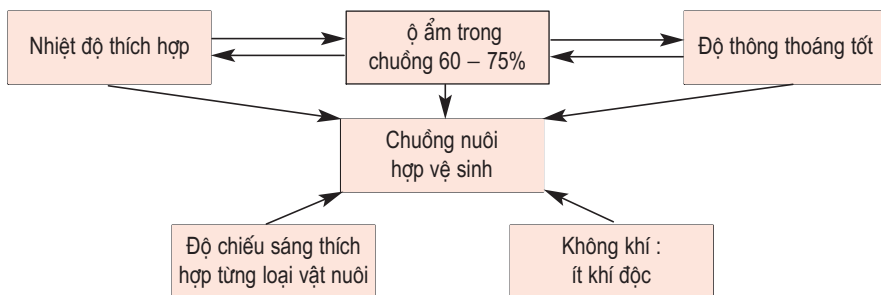
#### 1. Tầm quan trọng của chuồng nuôi

Chuồng nuôi là "nhà ở" của vật nuôi. Chuồng nuôi phù hợp sẽ bảo vệ sức khỏe vật nuôi, góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi.

Theo em, câu trả lời nào dưới đây là đầy đủ nhất về vai trò của chuồng nuôi :

- Chuồng nuôi giúp vật nuôi tránh được những thay đổi của thời tiết, đồng thời tạo ra một tiểu khí hậu thích hợp cho vật nuôi.
- Chuồng nuôi giúp cho vật nuôi hạn chế tiếp xúc với mầm bệnh (như vi trùng, kí sinh trùng gây bệnh...).
- Chuồng nuôi giúp cho việc thực hiện quy trình chăn nuôi khoa học.
- Chuồng nuôi giúp quản lí tốt đàn vật nuôi, thu được chất thải làm phân bón và tránh làm ô nhiễm môi trường.
- Chuồng nuôi góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi.
- Tất cả 5 nội dung trên.

#### 2. Tiêu chuẩn chuồng nuôi hợp vệ sinh



Sơ đồ 10. Tiêu chuẩn chuồng nuôi hợp vệ sinh

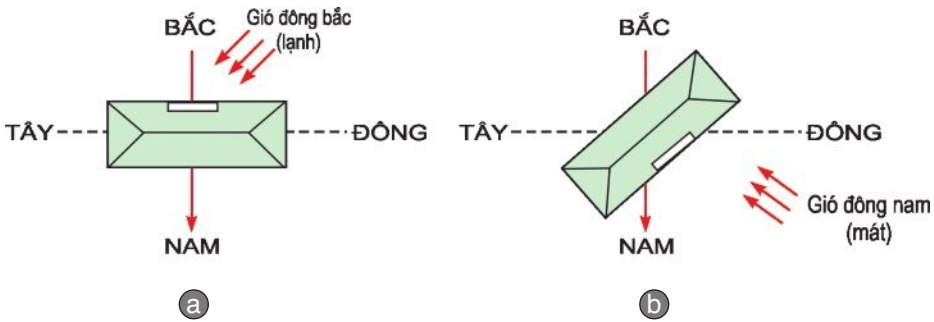
a) Em hãy quan sát sơ đồ 10, rồi điền các từ thích hợp vào chỗ trống hoàn chỉnh các câu cho trong vở bài tập :

Chuồng nuôi hợp vệ sinh phải có..... thích hợp (ấm về mùa đông, thoáng mát về mùa hè)..... trong chuồng thích hợp (khoảng 60-75%)..... tốt nhưng phải không có gió lùa. Độ chiếu sáng phải phù hợp với từng loại vật nuôi. Lượng khí độc trong chuồng (như khí amôniac, khí hydro sunphua) ít nhất.

b) Muốn chuồng nuôi hợp vệ sinh, khi xây dựng chuồng nuôi phải thực hiện đúng kỹ thuật về chọn địa điểm, hướng chuồng, nền chuồng, tường bao, mái che và bố trí các thiết bị khác (như máng ăn, máng uống...) trong chuồng.

Một số chú ý khi làm chuồng vật nuôi :

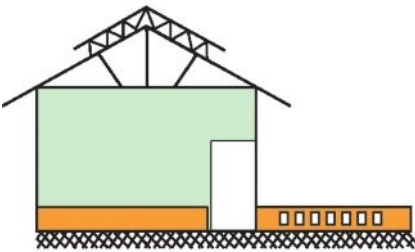
– Hướng chuồng : nên chọn một trong hai hướng chính : hướng Nam hoặc hướng Đông – Nam (h. 69).



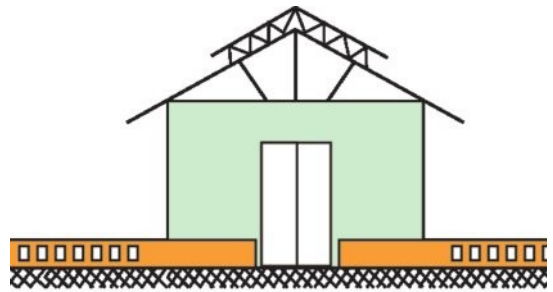
**Hình 69.** Cách bố trí hướng chuồng  
a) Không phù hợp ; b) Phù hợp

Theo em tại sao nên làm chuồng quay về hướng Nam hay Đông – Nam?

– Để có độ chiếu sáng phù hợp, chuồng có thể làm kiểu một dãy hoặc kiểu chuồng hai dãy (với lợn (heo), trâu, bò...) (h. 70, 71).



**Hình 70.** Kiểu chuồng một dãy



**Hình 71.** Kiểu chuồng hai dãy

## II. VỆ SINH PHÒNG BỆNH

### 1. Tầm quan trọng của vệ sinh trong chăn nuôi

Vệ sinh trong chăn nuôi là để phòng ngừa bệnh dịch xảy ra, bảo vệ sức khỏe vật nuôi và nâng cao năng suất chăn nuôi.

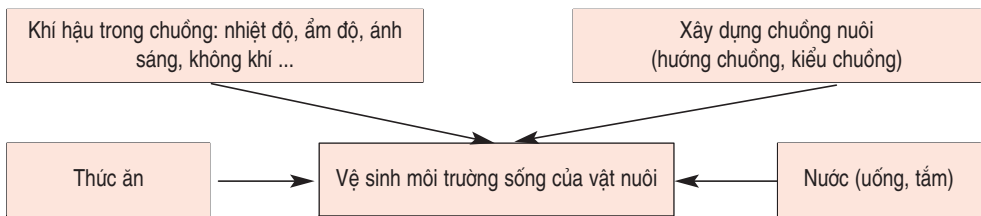
Phương châm của vệ sinh trong chăn nuôi là "phòng bệnh hơn chữa bệnh".

*Em hiểu thế nào là phòng bệnh hơn chữa bệnh ?*

### 2. Các biện pháp vệ sinh phòng bệnh trong chăn nuôi

#### a) Vệ sinh môi trường sống của vật nuôi

*Em hãy quan sát sơ đồ 11 và cho biết vệ sinh môi trường sống của vật nuôi phải đạt những yêu cầu nào ?*



**Sơ đồ 11.** Một số nội dung về vệ sinh môi trường sống của vật nuôi

#### b) Vệ sinh thân thể cho vật nuôi

Muốn vật nuôi khỏe mạnh, cho năng suất cao, không những phải cho ăn uống đầy đủ, môi trường sống bảo đảm mà còn phải chú ý đến vệ sinh thân thể cho vật nuôi. Tùy loại vật nuôi, tùy mùa mà cho vật nuôi tắm, chải, vận động hợp lí.

### Ghi nhớ

- Chuồng nuôi là nơi ở của vật nuôi. Chuồng nuôi phù hợp và vệ sinh sẽ bảo vệ sức khỏe vật nuôi, góp phần nâng cao năng suất chăn nuôi.
- Muốn bảo vệ đàn vật nuôi cần vệ sinh môi trường sống, vệ sinh thân thể vật nuôi tốt để diệt trừ được mầm bệnh và nâng cao sức chống đỡ bệnh tật cho cơ thể vật nuôi.

### Câu hỏi

1. Chuồng nuôi có vai trò như thế nào trong chăn nuôi ?
2. Phải làm gì để chuồng nuôi hợp vệ sinh ?
3. Vệ sinh trong chăn nuôi phải đạt những yêu cầu nào ?

## Bài 45. NUÔI DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC CÁC LOẠI VẬT NUÔI

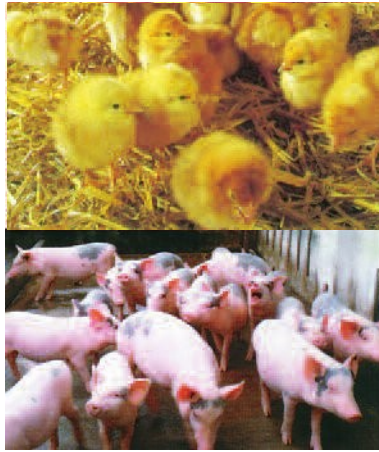
Hiểu được một số biện pháp kỹ thuật trong chăn nuôi vật nuôi non, vật nuôi đực giống và vật nuôi cái sinh sản.

Để chăn nuôi đạt hiệu quả kinh tế cao phải biết phương pháp chăm sóc, nuôi dưỡng phù hợp. Muốn vậy phải nắm được đặc điểm của sự phát triển cơ thể vật nuôi.

### I. CHĂN NUÔI VẬT NUÔI NON

#### 1. Một số đặc điểm của sự phát triển cơ thể vật nuôi non

**Hình 72.** Một số đặc điểm phát triển cơ thể của vật nuôi non



Sự điều tiết thân nhiệt chưa hoàn chỉnh

Chức năng của hệ tiêu hoá chưa hoàn chỉnh

Chức năng miễn dịch chưa tốt

Em hãy quan sát hình 72 và lấy ví dụ minh họa cho từng đặc điểm trên ở vật nuôi non cụ thể mà em biết.

#### 2. Nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi non

Em hãy đọc và sắp xếp vào vở bài tập các biện pháp kỹ thuật thuộc về nuôi dưỡng, chăm sóc sau đây phù hợp với tuổi của vật nuôi non (đánh số thứ tự theo mức độ cần thiết từ cao đến thấp...).

- Giữ ấm cho cơ thể.
- Nuôi vật nuôi mẹ tốt để có nhiều sữa chất lượng tốt cho đàn con.
- Cho bú sữa đầu vì sữa đầu có đủ chất dinh dưỡng và kháng thể (chất chống bệnh).
- Tập cho vật nuôi non ăn sớm với các loại thức ăn có đủ chất dinh dưỡng để bổ sung sự thiếu hụt chất dinh dưỡng trong sữa mẹ.
- Cho vật nuôi non vận động và tiếp xúc nhiều với ánh sáng (nhất là với nắng buổi sớm).
- Giữ vệ sinh, phòng bệnh cho vật nuôi non.

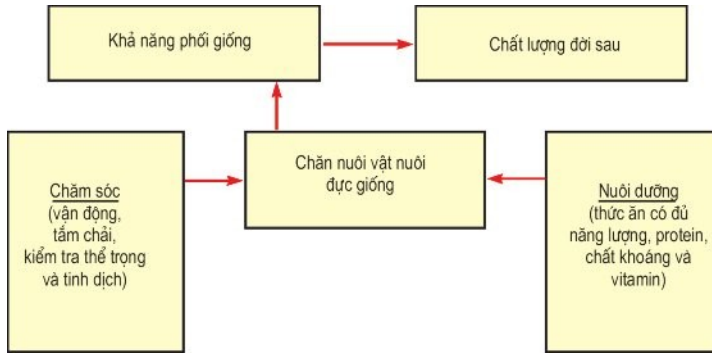


## II. CHĂN NUÔI VẬT NUÔI ĐỰC GIỐNG

Mục đích của chăn nuôi vật nuôi đực giống nhằm đạt được khả năng phối giống cao và cho đời sau có chất lượng tốt.

Yêu cầu của chăn nuôi vật nuôi đực giống là vật nuôi có sức khỏe tốt, không quá béo hoặc quá gầy, có số lượng và chất lượng tinh dịch tốt.

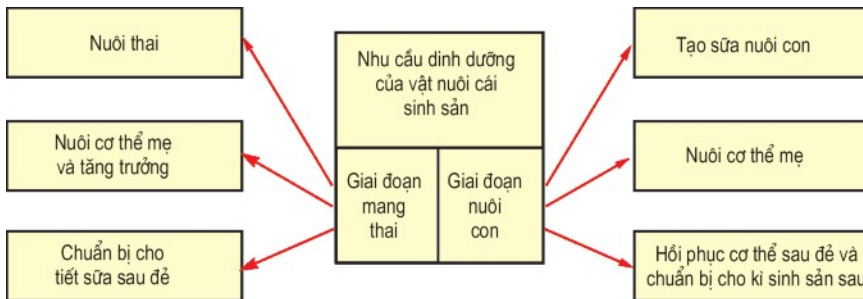
*Em hãy quan sát sơ đồ 12 và cho biết : Để đời sau có chất lượng tốt, phải chăn nuôi vật nuôi đực giống như thế nào ?*



**Sơ đồ 12.** Một số yêu cầu kỹ thuật về chăn nuôi đực giống

## III. CHĂN NUÔI VẬT NUÔI CÁI SINH SẢN

Vật nuôi cái sinh sản có ảnh hưởng quyết định đến chất lượng của đàn vật nuôi con. Muốn chăn nuôi vật nuôi cái sinh sản có kết quả phải chú ý đến giai đoạn mang thai và giai đoạn nuôi con của chúng.



**Sơ đồ 13.** Đặc điểm nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi cái sinh sản

*Em hãy quan sát sơ đồ 13 về nhu cầu dinh dưỡng của vật nuôi cái sinh sản, rồi sắp xếp vào vở bài tập theo mức độ ưu tiên dinh dưỡng của từng giai đoạn từ cao xuống thấp.*

Trong nuôi dưỡng phải cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng cho từng giai đoạn, nhất là protein, chất khoáng (như Ca, P...) và vitamin (như vitamin A, B1, D, E...). Trong chăm sóc phải chú ý đến chế độ vận động, tắm chải... hợp lí, nhất là ở cuối giai đoạn mang thai. Theo dõi và chăm sóc kịp thời khi vật nuôi để để bảo vệ đàn vật nuôi sơ sinh.

## Ghi nhớ

- Vật nuôi còn non cần được đặc biệt chú ý trong nuôi dưỡng và chăm sóc.
- Chăn nuôi vật nuôi đực giống nhằm đạt được khả năng phối giống và phẩm chất tinh dịch cao.
- Chăn nuôi vật nuôi cái sinh sản tốt phải chú ý cả nuôi dưỡng, chăm sóc, nhất là vệ sinh, vận động và tắm, chải.

## Câu hỏi

1. Chăn nuôi vật nuôi non phải chú ý những vấn đề gì ?
2. Em cho biết mục đích và biện pháp của chăn nuôi đực giống.
3. Nuôi dưỡng vật nuôi cái sinh sản phải chú ý những vấn đề gì ? Tại sao ?

## **Bài 46. PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO VẬT NUÔI**

1. Hiểu được nguyên nhân gây bệnh.
2. Biết cách phòng, trị bệnh cho vật nuôi.

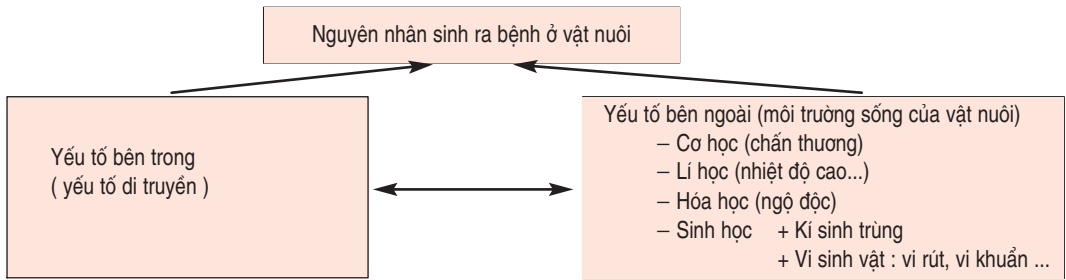
### I. KHÁI NIỆM VỀ BỆNH

Vật nuôi bị bệnh khi có sự rối loạn chức năng sinh lí trong cơ thể do tác động của các yếu tố gây bệnh, làm giảm khả năng thích nghi của cơ thể với ngoại cảnh, làm giảm sút khả năng sản xuất và giá trị kinh tế của vật nuôi.

*Ví dụ* : Khi bị nhiễm lạnh, một số lợn con đi ngoài ra phân trắng, đó là triệu chứng lợn đã bị bệnh.

### II. NGUYÊN NHÂN SINH RA BỆNH

*Em hãy quan sát sơ đồ 14 về nguyên nhân sinh ra bệnh ở vật nuôi và lấy ví dụ về nguyên nhân bên ngoài đã gây ra bệnh ở vật nuôi.*



**Sơ đồ 14.** Nguyên nhân sinh ra bệnh ở vật nuôi.

Các bệnh do yếu tố sinh học gây ra được chia làm hai loại :

- Bệnh truyền nhiễm : do các vi sinh vật (như vi rút, vi khuẩn...) gây ra, lây lan nhanh thành dịch và làm tổn thất nghiêm trọng cho ngành chăn nuôi (như bệnh dịch tả lợn, bệnh toi gà...).
- Bệnh không truyền nhiễm : do vật kí sinh như giun, sán, ve... gây ra. Các bệnh không phải do vi sinh vật gây ra, không lây lan nhanh thành dịch, không làm chết nhiều vật nuôi gọi là bệnh thông thường.

### III. PHÒNG TRỊ BỆNH CHO VẬT NUÔI

*Em hãy đọc và đánh dấu (x) vào vở bài tập những biện pháp đúng, cần làm nhằm phòng, trị bệnh cho vật nuôi sau đây :*

- Chăm sóc chu đáo từng loại vật nuôi.
- Tiêm phòng đầy đủ các loại vắc xin.
- Bán hoặc mổ thịt vật nuôi ốm.
- Cho vật nuôi ăn đầy đủ các chất dinh dưỡng.
- Vệ sinh môi trường sạch sẽ (thức ăn, nước uống, chuồng trại...).
- Báo ngay cho cán bộ thú y đến khám và điều trị khi có triệu chứng bệnh, dịch bệnh ở vật nuôi.
- Cách li vật nuôi bị bệnh với vật nuôi khoẻ.

#### Ghi nhớ

- **Vật nuôi bị bệnh khi có sự rối loạn chức năng sinh lí trong cơ thể do tác động của các yếu tố gây bệnh. Các yếu tố gây bệnh bao gồm yếu tố bên trong và yếu tố bên ngoài.**
- **Muốn phòng, trị bệnh cho vật nuôi phải thực hiện đầy đủ các biện pháp kĩ thuật trong nuôi dưỡng và chăm sóc vật nuôi.**

#### Câu hỏi

1. Em cho biết thế nào là vật nuôi bị bệnh ?
2. Những nguyên nhân nào gây bệnh cho vật nuôi ?
3. Nêu cách phòng bệnh cho vật nuôi.

## Bài 47. VẮC XIN PHÒNG BỆNH CHO VẬT NUÔI

Hiểu được tác dụng và cách sử dụng vắc xin phòng bệnh cho vật nuôi.

### I. TÁC DỤNG CỦA VẮC XIN

#### 1. Vắc xin là gì ?

Các chế phẩm sinh học dùng để phòng bệnh truyền nhiễm gọi là vắc xin. Vắc xin được chế từ chính mầm bệnh (vi khuẩn hoặc vi rút) gây ra bệnh mà ta muốn phòng ngừa.

Ví dụ : Vắc xin dịch tả lợn (heo) được chế từ vi rút gây bệnh dịch tả lợn, vắc xin đóng dấu lợn được chế từ chính vi khuẩn gây bệnh đóng dấu lợn.



Hình 73. Xử lí mầm bệnh để chế vắc xin

Tùy theo cách xử lí mầm bệnh khi chế vắc xin mà có các loại vắc xin khác nhau. Em hãy quan sát hình 73 về cách xử lí mầm bệnh để chế vắc xin và trả lời câu hỏi :

Thế nào là vắc xin chết và vắc xin nhược độc ?

#### 2. Tác dụng của vắc xin



Hình 74. Tác dụng phòng bệnh của vắc xin

- Tiêm vắc xin cho vật nuôi khỏe ;
- Cơ thể vật nuôi sản sinh kháng thể ;
- Cơ thể vật nuôi có đáp ứng miễn dịch

Em hãy quan sát hình 74 rồi điền vào vở bài tập các từ, cụm từ cho dưới đây vào các chỗ trống của câu sao cho phù hợp với tác dụng phòng bệnh của vắc xin :  
Các từ và cụm từ : vắc xin; kháng thể; tiêu diệt mầm bệnh; miễn dịch  
Khi đưa... vào cơ thể vật nuôi khỏe mạnh (bằng phương pháp tiêm, nhỏ, chùng), cơ thể sẽ phản ứng lại bằng cách sản sinh ra... chống lại sự xâm nhiễm của mầm bệnh tương ứng. Khi bị mầm bệnh xâm nhập lại, cơ thể vật nuôi có khả năng..., vật nuôi không bị mắc bệnh gọi là vật nuôi đã có khả năng ....

## II. MỘT SỐ ĐIỀU CẦN CHÚ Ý KHI SỬ DỤNG VẮC XIN

### 1. Bảo quản

Chất lượng và hiệu lực của vắc xin phụ thuộc vào điều kiện bảo quản nên phải giữ vắc xin đúng nhiệt độ theo chỉ dẫn trên nhãn thuốc, không để vắc xin ở chỗ nóng và chỗ có ánh sáng mặt trời.

### 2. Sử dụng

Vắc xin dùng phòng bệnh cho vật nuôi khỏe (chưa nhiễm bệnh, nếu tiêm vắc xin cho vật nuôi đang ủ bệnh thì vật nuôi sẽ phát bệnh nhanh hơn). Hiệu lực của vắc xin phụ thuộc vào sức khỏe của vật nuôi (nếu tiêm vắc xin cho vật nuôi không được khỏe thì hiệu quả tiêm vắc xin giảm).

- Khi sử dụng phải tuân theo chỉ dẫn trên nhãn thuốc.
- Vắc xin đã pha phải dùng ngay. Sau khi dùng, vắc xin còn thừa phải xử lý theo đúng quy định.
- Thời gian tạo được miễn dịch : Sau khi được tiêm vắc xin từ 2 đến 3 tuần, vật nuôi sẽ được miễn dịch. Sau khi tiêm vắc xin phải theo dõi sức khỏe vật nuôi 2 đến 3 giờ tiếp theo. Nếu thấy vật nuôi có dị ứng (phản ứng thuốc) phải dùng thuốc chống dị ứng hoặc báo cho cán bộ thú y để giải quyết kịp thời.

### Ghi nhớ

- **Vắc xin là chế phẩm sinh học, được chế từ chính mầm bệnh gây ra bệnh mà ta muốn phòng.**
- **Vắc xin tác dụng bằng cách tạo cho cơ thể có được khả năng miễn dịch. Chất lượng và hiệu lực của vắc xin phụ thuộc vào điều kiện bảo quản vắc xin. Khi sử dụng vắc xin phải kiểm tra kĩ tính chất của vắc xin và tuân theo đúng mọi chỉ dẫn cách sử dụng của từng loại vắc xin.**

### Câu hỏi

1. Em cho biết vắc xin là gì ? Lấy 1 ví dụ về loại vắc xin mà em biết.
2. Em cho biết tác dụng của vắc xin đối với cơ thể vật nuôi.
3. Khi sử dụng vắc xin cần chú ý những điều gì ?

## Bài 48. Thực hành

# NHẬN BIẾT MỘT SỐ LOẠI VẮC XIN PHÒNG BỆNH CHO GIA CẦM VÀ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG VẮC XIN NIU CAT XƠN PHÒNG BỆNH CHO GÀ

Nhận biết và sử dụng được một số loại vắc xin phòng bệnh cho gia cầm.

### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- 3 loại vắc xin Niu cat xơn :
  - Vắc xin Niu cat xơn đông khô chủng F ;
  - Vắc xin Niu cat xơn đông khô chủng La xô ta ;
  - Vắc xin Niu cat xơn đông khô chủng M.
- Vắc xin đậu gà đông khô.
- Vắc xin tụ huyết trùng cho gia cầm dạng nhũ hóa và dạng keo phèn.
- Nước cất.
- Bơm tiêm, kim tiêm, panh cặp, khay men.
- Bông thấm nước.
- Thuốc sát trùng : cồn 70<sup>0</sup>.
- Khúc thân cây chuối.
- Gà con, gà lớn.

### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

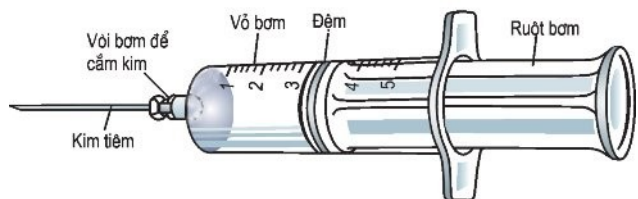
#### 1. Nhận biết một số loại vắc xin phòng bệnh cho gia cầm

Quan sát các loại vắc xin theo các bước sau :

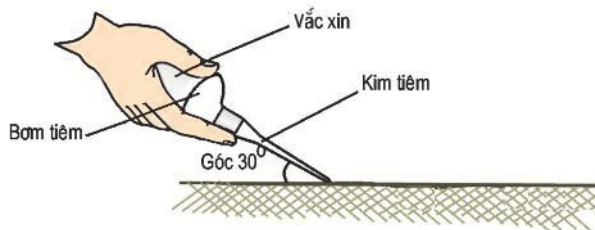
- Quan sát chung* :
  - Loại vắc xin ;
  - Đối tượng dùng ;
  - Thời hạn sử dụng.
- Dạng vắc xin* : Dạng bột, dạng nước, màu sắc của thuốc.
- Liều dùng* : Tùy loại vắc xin. Cách dùng (tiêm, nhỏ, phun hay chủng, chích...). Thời gian miễn dịch...

#### 2. Phương pháp sử dụng vắc xin Niu cat xơn phòng bệnh cho gà

**Bước 1.** Nhận biết các bộ phận và tháo, lắp, điều chỉnh bơm tiêm.



**Bước 2.** Tập tiêm trên thân cây chuối (hay mô hình vật nuôi bằng cao su). Tay phải cầm bơm tiêm : bơm tiêm được tì trên ngón tay trỏ, ngón giữa và ngón đeo nhẫn, ngón cái ấn xuống thân bơm. Cầm kim tiêm nghiêng với mặt nơi tiêm



một góc  $30^{\circ}$ , ngấp sâu 1 đến 1,5cm. Tay trái bơm vắc xin sau đó rút kim ra nhanh. Dùng panh cặp bông thấm cồn  $70^{\circ}$  để sát trùng chỗ tiêm (trước và sau khi tiêm).

**Bước 3.** Pha chế và hút vắc xin đã hoà tan.

Bè ống nước cắt bằng panh



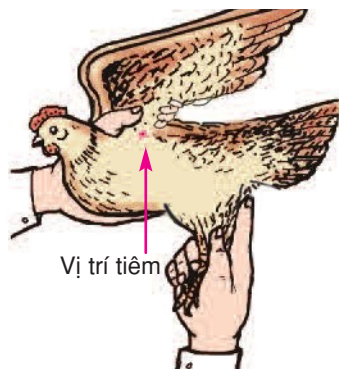
Dùng bơm tiêm hút nước cất

Bơm nước cất vào lọ vắc xin

Lắc quay tròn cho vắc xin tan hết

Hút vắc xin đã hòa tan vào bơm tiêm

**Bước 4.** Tập tiêm dưới da phía trong của cánh gà. Nhỏ mũi hoặc nhỏ mắt cho gà.



### III. THỰC HÀNH

1. Học sinh quan sát các loại vắc xin, trả lời và ghi vào vở bài tập theo mẫu bảng sau :

TT	Tên thuốc	Đặc điểm vắc xin (dạng vắc xin, màu sắc)	Đối tượng dùng	Phòng bệnh	Cách dùng : nơi tiêm, chích, nhỏ..., liều dùng	Thời gian miễn dịch
1						
2						
3						
4						
5						
6						

2. Học sinh chia từng nhóm và thực hành theo quy trình trên.

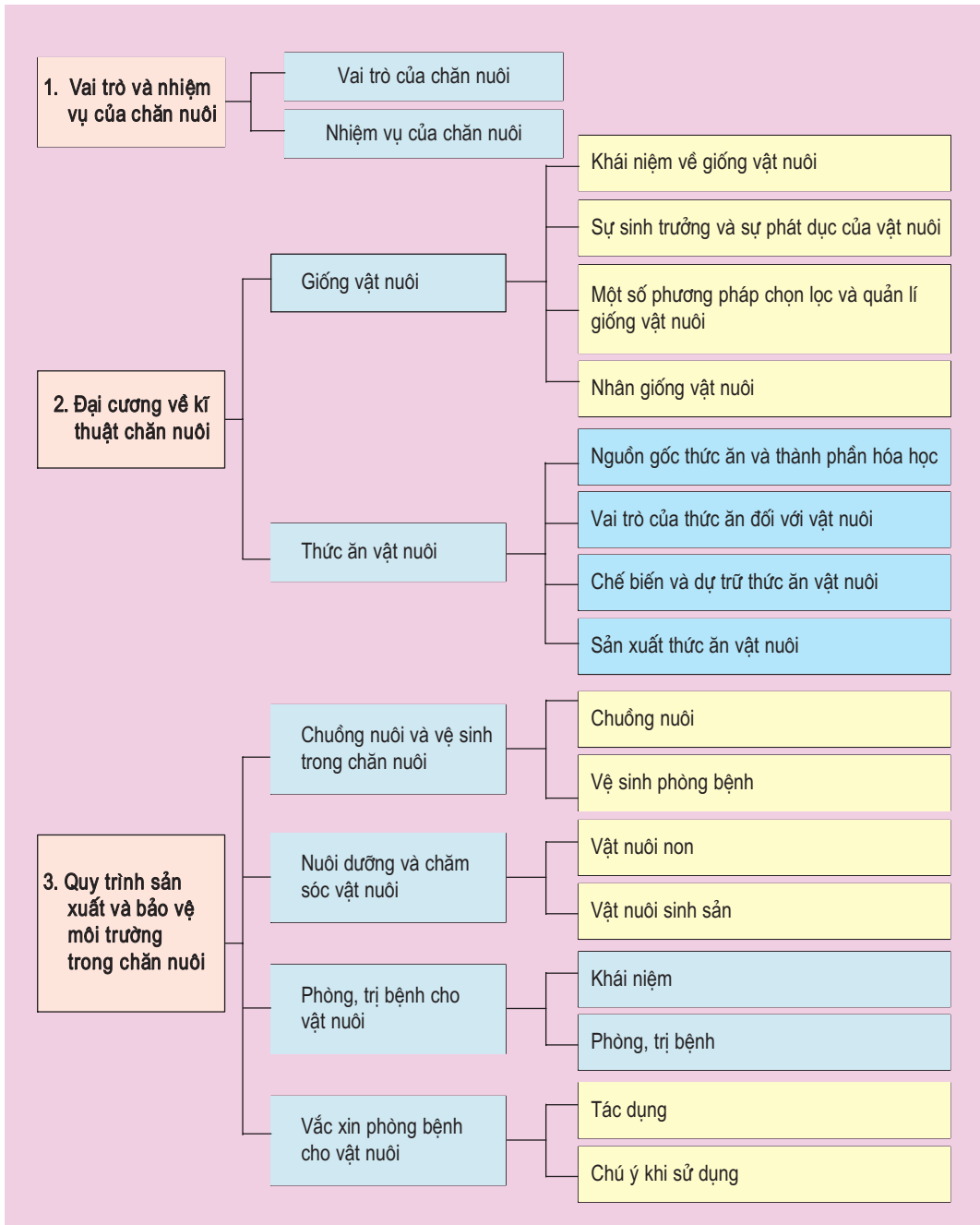
### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.



# n tập

Nội dung phần Chăn nuôi được tóm tắt theo sơ đồ sau :



Sơ đồ 15. Hệ thống hóa kiến thức phần Chăn nuôi

## Câu hỏi

1. Vai trò của giống trong chăn nuôi. Điều kiện để được công nhận là một giống vật nuôi.
2. Đặc điểm của sự sinh trưởng và sự phát dục ở vật nuôi.
3. Các phương pháp chọn phối và nhân giống thuần chủng vật nuôi.
4. Vai trò của thức ăn đối với vật nuôi.
5. Cho biết mục đích của chế biến và dự trữ thức ăn vật nuôi.
6. Cho biết một số phương pháp chế biến và dự trữ thức ăn.
7. Vai trò của chuồng nuôi. Thế nào là chuồng nuôi hợp vệ sinh ?
8. Khi nào vật nuôi bị bệnh ? Nguyên nhân sinh ra bệnh ở vật nuôi.
9. Vắc xin là gì ? Cho biết tác dụng của vắc xin. Những điểm cần chú ý khi sử dụng vắc xin.

## THỦY SẢN

- Vai trò, nhiệm vụ của nuôi thủy sản
- Môi trường nuôi thủy sản
- Thức ăn của cá
- Chăm sóc, quản lý và phòng trị bệnh cho động vật thủy sản
- Thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản
- Bảo vệ môi trường và nguồn lợi thủy sản

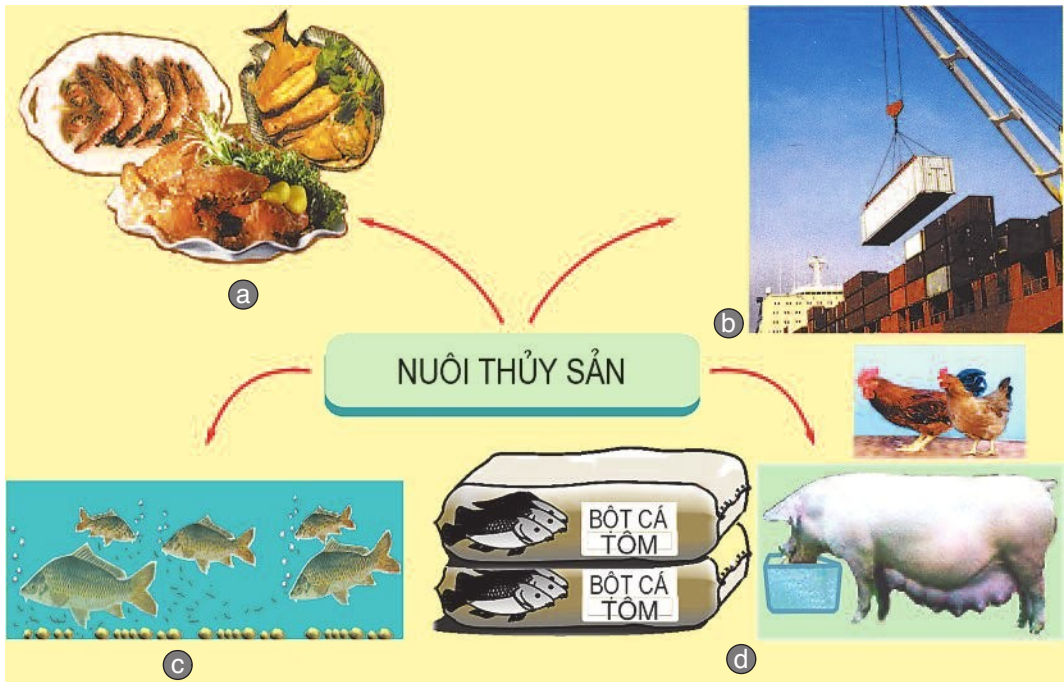


**Bài 49. VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA NUÔI THỦY SẢN**

1. Hiểu được vai trò của nuôi thủy sản trong nền kinh tế và đời sống xã hội.
2. Biết được một số nhiệm vụ chính của nuôi thủy sản.

**I. VAI TRÒ CỦA NUÔI THỦY SẢN**

Nuôi thủy sản bao gồm nuôi tôm, cá nước ngọt, nước lợ, nước mặn và một số thủy đặc sản như ba ba, ếch... Nuôi thủy sản đang trở thành nghề sản xuất quan trọng và có liên quan đến nhiều lĩnh vực trong sản xuất nông nghiệp (h. 75).



**Hình 75.** Vai trò của nuôi thủy sản trong nền kinh tế và đời sống xã hội

*Nuôi thủy sản có những vai trò gì trong nền kinh tế và trong đời sống xã hội ?*

## II. NHIỆM VỤ CHÍNH CỦA NUÔI THỦY SẢN Ở NƯỚC TA

Trong những năm tới nuôi thủy sản có nhiều nhiệm vụ, song cần tập trung vào 3 nhiệm vụ chính là :

### 1. Khai thác tối đa tiềm năng về mặt nước và giống nuôi

- Diện tích mặt nước hiện có ở nước ta là 1.700.000 ha, trong đó có khả năng sử dụng được là 1.031.000 ha. Trong những năm tới nước ta phấn đấu đưa diện tích sử dụng mặt nước ngọt lên tới 60% ; nước lợ, nước mặn lên tới 70%.
- Thuần hóa và tạo các giống mới : ngoài các giống nuôi truyền thống, cần thuần hóa và tạo ra nhiều giống mới có chất lượng cao nhằm cung cấp cho nhu cầu tiêu dùng trong nước, đồng thời tạo sản phẩm xuất khẩu.

### 2. Cung cấp thực phẩm tươi, sạch

Thủy sản là loại thực phẩm truyền thống của nhân dân ta. Nhu cầu thực phẩm hiện nay ngày càng tăng do đời sống được nâng cao, mặt khác ngành du lịch cũng phát triển mạnh. Bình quân cho mỗi người những năm tới là 12 đến 20kg/năm, trong đó thực phẩm do nuôi thủy sản cung cấp chiếm từ 40 đến 50%. Để đảm bảo sức khỏe và vệ sinh cộng đồng, người tiêu dùng cần được cung cấp thực phẩm tươi (sống), sạch, không bị nhiễm bệnh, không nhiễm độc.

### 3. Ứng dụng những tiến bộ khoa học công nghệ vào nuôi thủy sản

Để phát triển toàn diện, nuôi thủy sản cần ứng dụng những tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất giống, sản xuất thức ăn, bảo vệ môi trường và phòng trừ dịch bệnh.

#### Ghi nhớ

- Nuôi thủy sản cung cấp thực phẩm cho xã hội, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến xuất khẩu và các ngành sản xuất khác, đồng thời làm sạch môi trường nước.
- Nuôi thủy sản có 3 nhiệm vụ chính : Khai thác tối đa tiềm năng về mặt nước và các giống nuôi ; cung cấp thực phẩm tươi, sạch ; ứng dụng những tiến bộ khoa học công nghệ.

#### Câu hỏi

1. Nuôi thủy sản có vai trò gì trong nền kinh tế và đời sống xã hội ?
2. Nhiệm vụ chính của nuôi thủy sản là gì ?

#### Có thể em chưa biết

- nước ta, cho đến nay đã thu thập và phân loại được 544 loài cá nước ngọt, trong đó có 97 loài cá kinh tế. Nhiều loài cá được coi là quý hiếm cần được bảo vệ như : cá Chêm, cá Lăng, cá Anh Vũ, cá Chình, cá Bống tượng...

## Bài 50. MÔI TRƯỜNG NUÔI THỦY SẢN

1. Hiểu được đặc điểm của nước nuôi thủy sản.
2. Biết được một số tính chất của nước nuôi thủy sản.
3. Biết cách cải tạo nước nuôi thủy sản và đất đáy ao.

### I. ĐẶC ĐIỂM CỦA NƯỚC NUÔI THỦY SẢN

Nước có nhiều đặc điểm ảnh hưởng trực tiếp đến các sinh vật sống trong nước, đặc biệt là tôm, cá. Những đặc điểm đó là :

#### 1. Có khả năng hòa tan các chất vô cơ và hữu cơ

Dựa vào khả năng này mà người ta bón phân hữu cơ và vô cơ nhằm cung cấp chất dinh dưỡng để phát triển thức ăn tự nhiên cho tôm, cá. Nước ngọt có khả năng hòa tan các chất hữu cơ và vô cơ nhiều hơn nước mặn.

#### 2. Khả năng điều hòa chế độ nhiệt của nước

Chế độ nhiệt của nước thường ổn định và điều hòa hơn không khí trên cạn. Mùa hè nước mát, mùa đông thì ấm hơn nhờ vậy mà thức ăn tự nhiên phát triển thuận lợi.

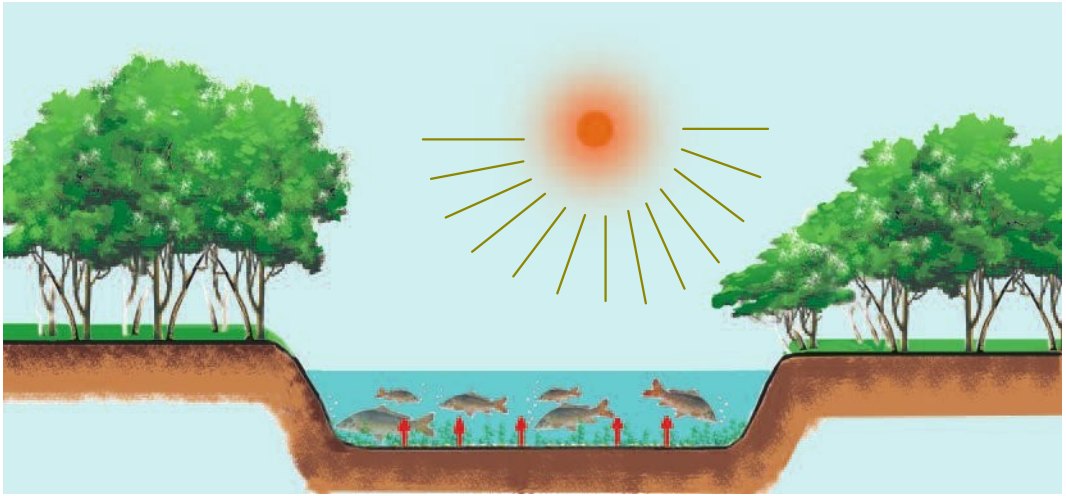
#### 3. Thành phần oxi ( $O_2$ ) thấp và cacbonic ( $CO_2$ ) cao

So với trên cạn, tỉ lệ thành phần khí oxi trong nước ít hơn 20 lần và tỉ lệ thành phần khí cacbonic thì nhiều hơn, nhất là ở các ao tù, cớm nắng,.... Các ao đó thường thiếu oxi và thừa cacbonic. Vì vậy cần phải điều chỉnh tỉ lệ thành phần oxi để tạo môi trường sống thuận lợi cho tôm, cá.

### II. TÍNH CHẤT CỦA NƯỚC NUÔI THỦY SẢN

#### 1. Tính chất lí học : nhiệt độ, màu sắc, độ trong và sự chuyển động của nước.

a) **Nhiệt độ** có ảnh hưởng đến tiêu hóa, hô hấp và sinh sản của tôm, cá. Mỗi loài tôm, cá đều thích ứng ở nhiệt độ nhất định. Nhiệt độ giới hạn chung cho tôm là  $25^{\circ}C$  đến  $35^{\circ}C$ , cá là  $20^{\circ}C$  đến  $30^{\circ}C$ .

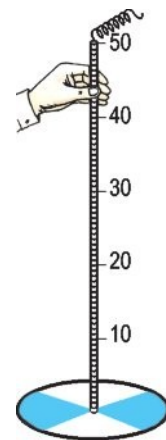


**Hình 76.** Nguồn nhiệt được tạo ra trong ao

Em quan sát hình 76 và cho biết nhiệt độ được tạo ra trong ao chủ yếu là do nguồn nào ?

**b) Độ trong** là một trong những tiêu chí để đánh giá độ tốt, xấu của nước nuôi thủy sản. Độ trong được xác định bởi mức độ ánh sáng xuyên qua mặt nước. Đo độ trong bằng đĩa sếch xi (h.77). Đĩa sếch xi được làm bằng tấm kim loại mỏng có đường kính 20cm, mặt trên sơn 2 màu trắng và đen (xanh), phía dưới gắn quả chì (kim loại). Trung tâm của đĩa treo sợi dây có đánh dấu độ dài từ 0 đến 50cm.

Cách đo độ trong : dùng sợi dây thả đĩa sếch xi chìm dần đến khi không phân biệt được 2 màu trên mặt đĩa, lúc này thông qua độ dài của sợi dây ta đọc được độ trong của nước. Độ trong tốt nhất cho tôm, cá là 20 đến 30cm.



**Hình 77.** Đĩa sếch xi

### c) Màu nước

- Nước nuôi thủy sản có nhiều màu khác nhau là do :
  - + Nước có khả năng hấp thụ và phản xạ ánh sáng.
  - + Có các chất mùn hòa tan.

- + Trong nước có nhiều sinh vật phù du.
- Nước có 3 màu chính :
  - + Màu nâu chuối hoặc vàng lục : nước màu này chứa nhiều thức ăn, đặc biệt là thức ăn dễ tiêu. Người ta gọi là nước béo.
  - + Nước có màu tro đục, xanh đồng : là biểu hiện của vùng nước nghèo thức ăn tự nhiên, không đủ cung cấp cho cá nuôi. Nước loại này gọi là nước gầy.
  - + Nước có màu đen, mùi thối : có nhiều khí độc như metan ( $\text{CH}_4$ ), hydro sunfua ( $\text{H}_2\text{S}$ ) nên tôm, cá nuôi dễ bị nhiễm độc và chết. Nước có màu này gọi là nước bệnh.

**d) Sự chuyển động của nước.** Đây là một đặc điểm rất quan trọng vì sự chuyển động của nước sẽ ảnh hưởng đến lượng oxi, thức ăn... Nước chuyển động đều, liên tục sẽ làm tăng lượng oxi, thức ăn được phân bố đều trong ao và kích thích cho quá trình sinh sản của tôm, cá. Có 3 hình thức chuyển động : sóng, đối lưu, dòng chảy. Mặt nước càng thoáng sự chuyển động càng lớn nên có tác dụng tốt cho sinh vật thủy sinh.

**2. Tính chất hóa học :** gồm các chất khí hòa tan, các muối hòa tan và độ pH.

**a) Các chất khí hòa tan** trong nước phụ thuộc vào nhiệt độ, áp suất, nồng độ muối... Nhiệt độ cao thì lượng khí hòa tan giảm, áp suất không khí tăng thì lượng khí hòa tan tăng. Nồng độ muối càng đậm đặc thì khả năng hòa tan càng giảm. Trong nước có nhiều loại khí hòa tan, nhưng khí oxi và cacbonic có ảnh hưởng trực tiếp đến tôm, cá nhiều hơn cả.

- Khí oxi : oxi có trong nước là do quang hợp của thực vật thủy sinh và từ không khí hòa tan vào.

Khí oxi bị tiêu hao là do quá trình hô hấp của động, thực vật, do sự bốc hơi của nước. Lượng oxi hòa tan tối thiểu có trong nước phải từ 4mg/l trở lên thì tôm, cá mới sống được. Nếu thấp hơn thì sẽ ảnh hưởng xấu đến tỉ lệ sống, tăng trưởng và phát dục của tôm, cá.

- Khí cacbonic có trong nước là do hô hấp của sinh vật và sự phân hủy các hợp chất hữu cơ. Hàm lượng khí cacbonic cho phép có trong nước từ 4 đến 5mg/l. Nếu khí cacbonic trên 25mg/l thì có thể gây độc cho tôm, cá.

**b) Các muối hòa tan.** Trong nước có nhiều muối hòa tan như đạm nitorat (chứa gốc  $\text{NO}_3$ ), lân, sắt... Các muối này được sinh ra do sự phân hủy các chất hữu cơ, do nguồn phân bón và do nước mưa đưa vào.

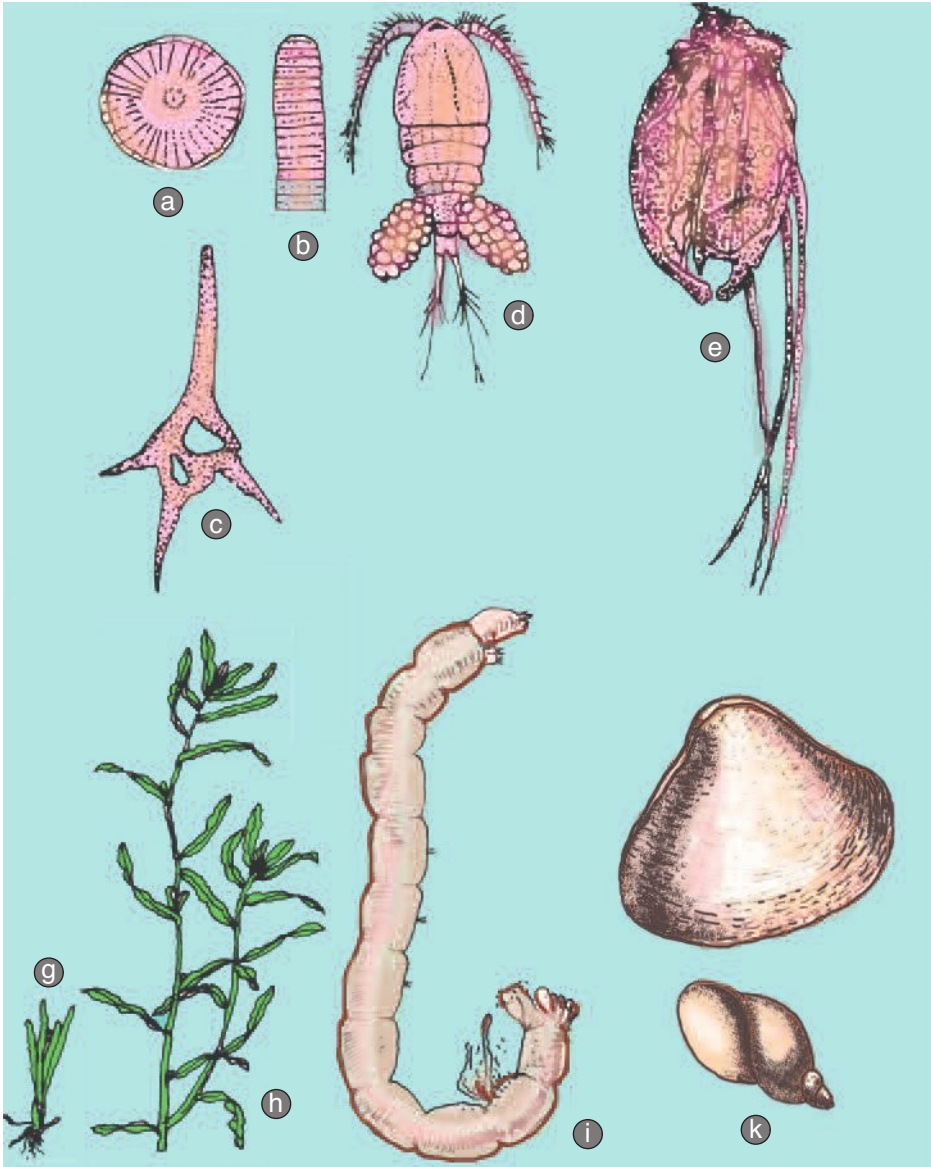
**c) Độ pH** của nước ảnh hưởng rất lớn đến đời sống của sinh vật thủy sinh. Nếu chua quá hoặc kiềm quá đều làm cho cá không lớn lên được. Độ pH thích hợp cho nhiều loài tôm, cá là từ 6 đến 9.



### 3. Tính chất sinh học

Trong các vùng nước nuôi thủy sản có rất nhiều sinh vật sống như thực vật thủy sinh (gồm thực vật phù du và thực vật đáy), động vật phù du và các loại động vật đáy.

Quan sát hình 78, em hãy ghi vào vở bài tập những sinh vật thuộc nhóm thực vật thủy sinh, động vật đáy mà em biết.



Hình 78. Một số sinh vật sống trong nước

### III. BIỆN PHÁP CẢI TẠO NƯỚC VÀ ĐẤT ĐÁY AO

#### 1. Cải tạo nước ao

Những ao ở trung du, miền núi, ao có mạch nước ngầm thường có nhiệt độ thấp nên phải trồng cây chắn gió, thiết kế ao phải có khu vực nước nông để tăng nhiệt. Nếu ao có quá nhiều thực vật thủy sinh như lau sậy, sen, súng... thì cắt bỏ lúc cây còn non để hạn chế sự phát triển hoặc diệt bỏ. Đối với bọ gạo thường dùng dầu hỏa hoặc dùng thuốc thảo mộc như lá ké trâu, rễ cây duối cá (thuốc cá)... để diệt đều có hiệu quả.

#### 2. Cải tạo đất đáy ao

Tùy từng loại đất mà có biện pháp cải tạo phù hợp.

*Ví dụ* : Đất bạc màu dễ bị rửa trôi, nghèo dinh dưỡng nên phải trồng cây quanh bờ ao, bón nhiều phân hữu cơ và đất phù sa...

#### Ghi nhớ

- Nước nuôi thủy sản có 3 đặc điểm chính :
  - + Có khả năng hòa tan các chất vô cơ và hữu cơ.
  - + Có khả năng điều hòa nhiệt độ.
  - + Giữa trên cạn và dưới nước, tỉ lệ thành phần khí oxi và cacbonic có sự chênh lệch rõ rệt.
- Nước nuôi thủy sản có các tính chất : lí học, hóa học và sinh học.
- Cải tạo nước, đất đáy ao nhằm nâng cao chất lượng của nước nuôi tôm và cá.

#### Câu hỏi

1. Trình bày đặc điểm của nước nuôi thủy sản.
2. Em hãy nêu tóm tắt tính chất lí học của nước nuôi thủy sản.
3. Nước nuôi thủy sản có những tính chất hóa học nào ?
4. Trong nước nuôi thủy sản có những loại sinh vật nào ?
5. Theo em, để nâng cao chất lượng của nước nuôi tôm, cá ta cần phải làm gì ?

## Bài 51. Thực hành

### XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘ, ĐỘ TRONG VÀ ĐỘ pH CỦA NƯỚC NUÔI THỦY SẢN

Biết cách đo và xác định được nhiệt độ, độ trong và độ pH của nước nuôi thủy sản.

#### I. MẪU NƯỚC VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

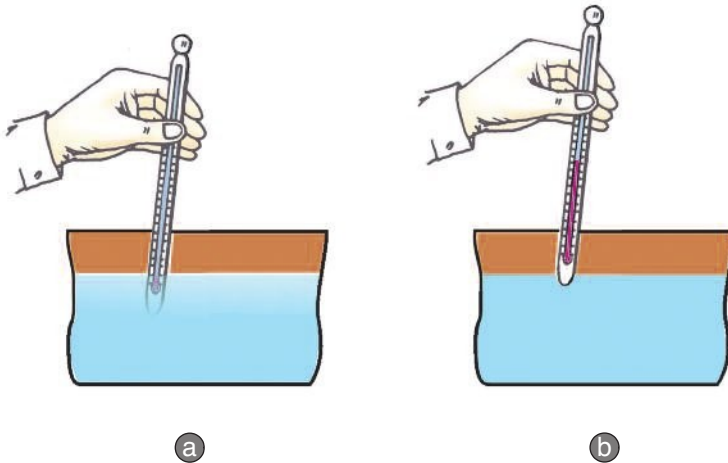
- Nhiệt kế.
- Đĩa sếch xi.
- Thang màu pH chuẩn.
- 2 thùng nhựa đựng mẫu nước nuôi cá (nếu không có ao nuôi cá) có chiều cao tối thiểu là 60 – 70cm, đường kính thùng 30cm.
- Giấy đo pH.

#### II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

##### 1. Đo nhiệt độ nước

**Bước 1.** Nhúng nhiệt kế vào nước, để khoảng 5 đến 10 phút (h.79a).

**Bước 2.** Nâng nhiệt kế ra khỏi nước và đọc ngay kết quả (h.79b).



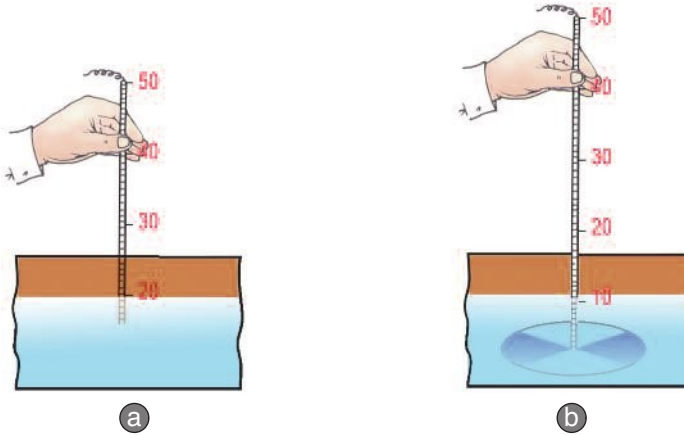
Hình 79. Quy trình đo nhiệt độ nước

## 2. Đo độ trong

**Bước 1.** Thả từ từ đĩa sếch xi xuống nước cho đến khi không thấy vạch đen, trắng (hoặc xanh, trắng) và ghi độ sâu của đĩa (cm) (h.80a).

**Bước 2.** Thả đĩa xuống sâu hơn, rồi kéo lên đến khi thấy vạch đen, trắng (hoặc xanh, trắng), ghi lại độ sâu của đĩa (h.80b).

Kết quả độ trong sẽ là số trung bình của hai bước đo.

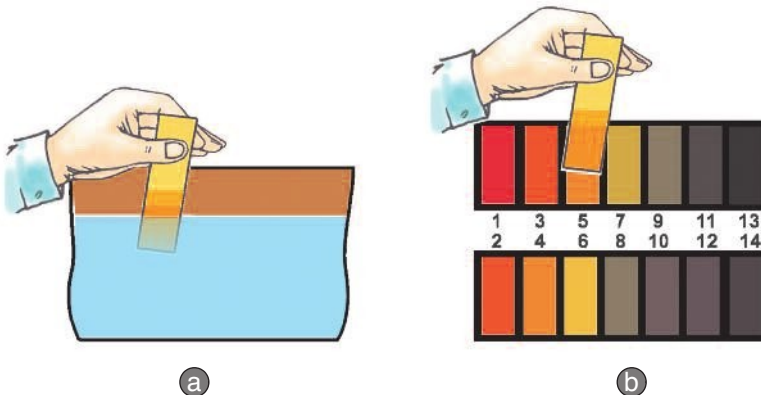


Hình 80. Quy trình đo độ trong

## 3. Đo độ pH bằng phương pháp đơn giản

**Bước 1.** Nhúng giấy đo pH vào nước khoảng 1 phút (h.81a).

**Bước 2.** Đưa lên so sánh với thang màu pH chuẩn. Nếu trùng màu nào thì nước có độ pH tương đương với pH của màu đó (h.81b).



Hình 81. Quy trình đo độ pH

### III. THỰC HÀNH

Từng nhóm (từ 2 đến 3 em) thực hiện theo đúng quy trình trên. Sau đó ghi lại kết quả vào vở bài tập theo mẫu bảng dưới đây :

Các yếu tố	Kết quả		Nhận xét
	Mẫu nước (1)	Mẫu nước (2)	
- Nhiệt độ - Độ trong - Độ pH			

### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

## Bài 52. THỨC ĂN CỦA ĐỘNG VẬT THỦY SẢN (tôm, cá)

1. Biết được thức ăn của tôm, cá gồm những loại nào ?
2. Hiểu được mối quan hệ về thức ăn.

Thức ăn có ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và sản lượng tôm, cá nuôi.

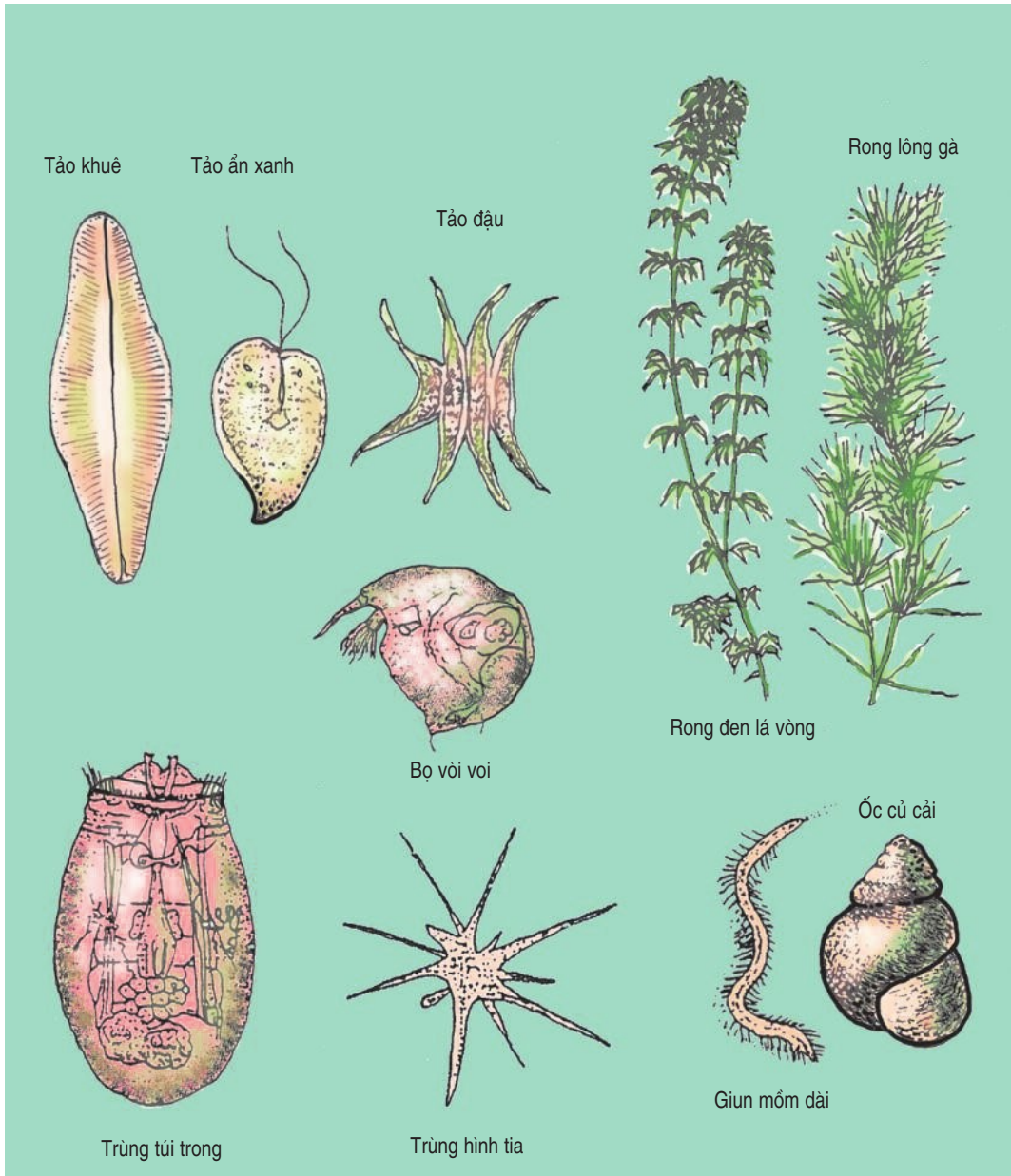
### I. NHỮNG LOẠI THỨC ĂN CỦA TÔM, CÁ

Thức ăn của tôm, cá có 2 loại : thức ăn tự nhiên và thức ăn nhân tạo.

#### 1. Thức ăn tự nhiên

Thức ăn tự nhiên bao gồm : vi khuẩn, thực vật thủy sinh (gồm thực vật phù du và thực vật đáy), động vật phù du, động vật đáy và mùn bã hữu cơ... (h.82).

Đây là những thức ăn có sẵn trong nước, rất giàu dinh dưỡng.



**Hình 82.** Một số loại thức ăn tự nhiên của tôm, cá

*Ví dụ :* Trong ngành tảo, lượng protein có từ 30 đến 60% ; lượng chất béo từ 20 đến 30% khối lượng vật chất khô.

*Từ hình 78 và hình 82, em hãy sắp xếp các loại thức ăn tự nhiên của tôm, cá theo các nhóm.*

**2. Thức ăn nhân tạo** là những thức ăn do con người tạo ra để cung cấp cho tôm, cá có thể ăn trực tiếp. Có 3 nhóm chính : thức ăn tinh, thức ăn thô và thức ăn hỗn hợp (h.83).



**Hình 83.** Một số loại thức ăn nhân tạo của tôm, cá

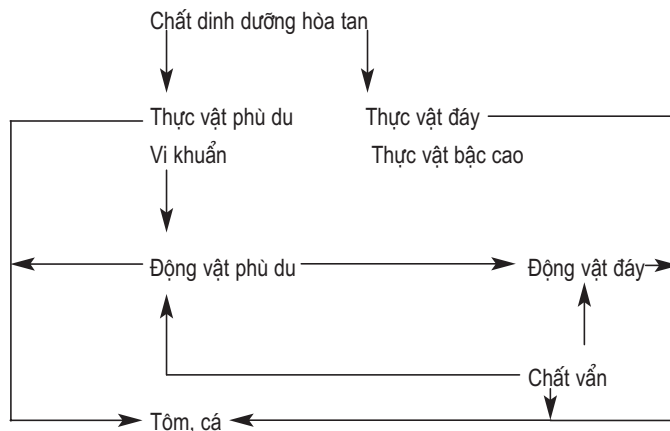
Quan sát hình 83, em hãy cho biết :

- Thức ăn tinh gồm những loại nào ?
- Thức ăn thô gồm những loại nào ?
- Thức ăn hỗn hợp có đặc điểm gì khác so với thức ăn thô và thức ăn tinh.

## II. QUAN HỆ VỀ THỨC ĂN

Các sinh vật sống trong nước : vi khuẩn, thực vật thủy sinh, động vật phù du, động vật đáy rồi đến tôm, cá, chúng có mối quan hệ mật thiết với nhau – đó là mối quan hệ về thức ăn.

Ví dụ : Mối quan hệ về thức ăn của tôm, cá có thể tóm tắt như sơ đồ 16.



**Sơ đồ 16.** Quan hệ về thức ăn của tôm, cá

Từ mối quan hệ về thức ăn, em cho biết làm thế nào để tăng lượng thức ăn cho tôm, cá ?

## Ghi nhớ

- Thức ăn của tôm, cá gồm 2 loại :
  - + Thức ăn tự nhiên có sẵn trong nước gồm có : vi khuẩn, thực vật thủy sinh, động vật phù du, động vật đáy và mùn bã hữu cơ.
  - + Thức ăn nhân tạo do con người cung cấp trực tiếp. Có 3 nhóm : thức ăn tinh, thức ăn thô và thức ăn hỗn hợp.
- Quan hệ về thức ăn là thể hiện sự liên quan giữa các nhóm sinh vật trong vực nước nuôi thủy sản.

## Câu hỏi

1. Thức ăn của tôm, cá gồm những loại nào ?
2. Sự khác nhau giữa thức ăn nhân tạo và thức ăn tự nhiên.
3. Em hãy trình bày mối quan hệ về thức ăn của tôm, cá.

## Bài 53. Thực hành

### QUAN SÁT ĐỂ NHẬN BIẾT CÁC LOẠI THỨC ĂN CỦA ĐỘNG VẬT THỦY SẢN (tôm, cá)

1. Nhận biết được một số loại thức ăn chủ yếu của tôm, cá.
2. Phân biệt được thức ăn tự nhiên và thức ăn nhân tạo.

#### I. VẬT LIỆU VÀ DỤNG CỤ CẦN THIẾT

- Kính hiển vi, lọ đựng mẫu nước có chứa sinh vật phù du, lam (phiến kính), la men...
- Các mẫu thức ăn (thức ăn tự nhiên, nhân tạo) do giáo viên và học sinh chuẩn bị như : bột ngũ cốc, trai, ốc, hến... được gói trong túi ni lông và có ghi tên từng loại.
- Vẽ to các hình : 78, 82, 83.



## II. QUY TRÌNH THỰC HÀNH

- **Bước 1.** Quan sát tiêu bản thức ăn tự nhiên dưới kính hiển vi (15 x 8) từ 3 đến 5 lần.
- **Bước 2.** Quan sát các mẫu thức ăn tự nhiên và nhân tạo của tôm, cá.
- **Bước 3.** Quan sát hình vẽ và các mẫu thức ăn để tìm thấy sự khác biệt của 2 nhóm thức ăn.

## III. THỰC HÀNH

Từng nhóm hoặc tổ thực hiện theo các bước của quy trình trên và ghi lại kết quả.

- Trong mẫu nước có những loại thức ăn gì ?
- Các mẫu thức ăn mà em đã chuẩn bị có loại nào thuộc nhóm thức ăn nhân tạo, loại nào thuộc nhóm thức ăn tự nhiên ?
- Căn cứ vào các hình 78, 82, 83 và các mẫu thức ăn, các em xếp loại và ghi tóm tắt vào vở bài tập theo mẫu bảng dưới đây :

Các loại thức ăn	Đại diện	Nhận xét : hình dạng, màu sắc, mùi
1. Thức ăn tự nhiên : – Thực vật thủy sinh – Động vật phù du – ...	– Tảo khuê, ... – Bọ vôi voi,...	
2. Thức ăn nhân tạo : – Thức ăn tinh – .....	– Bột cám	

## IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ.

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

# QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG NUÔI THỦY SẢN

## **Bài 54. CHĂM SÓC, QUẢN LÝ VÀ PHÒNG, TRỊ BỆNH CHO ĐỘNG VẬT THỦY SẢN (tôm, cá)**

1. **Biết được kĩ thuật chăm sóc tôm, cá.**
2. **Biết cách quản lí ao nuôi.**
3. **Biết được phương pháp phòng và trị bệnh cho tôm, cá.**

Chăm sóc, quản lí và phòng, trị bệnh cho tôm, cá là những biện pháp kĩ thuật quan trọng vì nó quyết định đến năng suất, sản lượng của tôm, cá nuôi.

### **I. CHĂM SÓC TÔM, CÁ**

#### **1. Thời gian cho ăn**

Trong ngày nên cho tôm, cá ăn khi trời còn mát (nhiệt độ từ 20 đến 30°C), tốt nhất là vào buổi sáng từ 7 đến 8 giờ.

Lượng thức ăn và phân bón nên tập trung vào mùa xuân và các tháng từ 8 đến 11. Mùa hè, trời nắng nóng, nhiệt độ nước trong ao nuôi tăng, nên thức ăn bón xuống thường bị phân hủy nhanh, làm ao bẩn do đó dẫn đến thiếu oxi cho tôm, cá, vì vậy cần giảm lượng thức ăn và phân bón.

#### **2. Cho ăn**

Để tôm, cá lớn nhanh cần phải cho ăn thức ăn đủ chất dinh dưỡng và đủ lượng theo yêu cầu của từng giai đoạn, của từng loại tôm, cá. Cho ăn "lượng ít và nhiều lần" để tránh lãng phí thức ăn và tránh ô nhiễm môi trường. Mỗi loại thức ăn có cách cho ăn khác nhau :

- Thức ăn tinh và xanh thì phải có máng, giàn ăn.
- Phân xanh (phân dằm) bó thành từng bó (khoảng 15 đến 20kg/bó) chìm xuống nước.
- Phân chuồng đã hoại mục và phân vô cơ hòa tan trong nước rồi té đều khắp ao...

## II. QUẢN LÝ

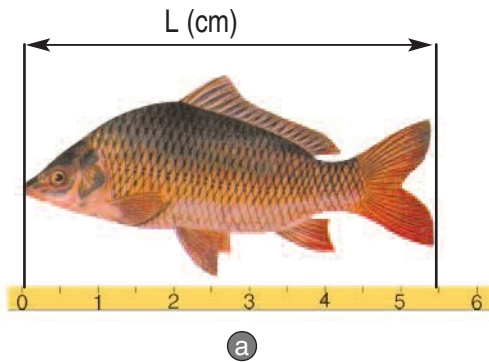
### 1. Kiểm tra ao nuôi tôm, cá

Công việc cụ thể được ghi ở bảng dưới đây :

■ Bảng 9. CÔNG VIỆC VÀ THỜI ĐIỂM KIỂM TRA AO NUÔI TÔM, CÁ

Công việc	Thời điểm
– Kiểm tra đặng, cống	– Mùa mưa lũ
– Kiểm tra màu nước, thức ăn và hoạt động của tôm, cá	– Buổi sáng
– Xử lý cá nổi đầu và bệnh tôm, cá	– Buổi sáng lúc nhiệt độ lên cao

### 2. Kiểm tra sự tăng trưởng của tôm, cá



**Hình 84.** Kiểm tra sự tăng trưởng của cá

Kiểm tra sự tăng trưởng của tôm, cá để đánh giá tốc độ lớn của chúng và chất lượng của vực nước nuôi.

*Nhìn vào hình 84, em hãy cho biết, để kiểm tra sự tăng trưởng của cá (hoặc tôm), cần phải tiến hành như thế nào?*

*Ví dụ : Đối với cá (cứ 2 tháng 1 lần) kiểm tra chiều dài và khối lượng của từng cá thể. Quan sát ngoại hình để biết cá béo hay gầy? Khi thấy cá gầy (đầu to, thân dài) cần điều chỉnh ngay thức ăn cho hợp lí.*

### III. MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH CHO TÔM, CÁ

#### 1. Phòng bệnh

Trong nuôi thủy sản (tôm, cá), giữa phòng bệnh và trị bệnh thì phòng bệnh phải được đặt lên hàng đầu.

##### a) Mục đích

Phòng bệnh là tạo điều kiện cho tôm, cá luôn luôn được khỏe mạnh, sinh trưởng và phát triển bình thường, không bị nhiễm bệnh, bởi vì khi tôm, cá bị bệnh, việc chữa trị rất khó khăn và tốn kém.

##### b) Biện pháp

- Thiết kế ao nuôi hợp lí, có hệ thống cấp, thoát nước tốt, có như vậy nước không bị ô nhiễm, tạo cho tôm, cá có môi trường sống sạch, ổn định (nhiệt độ thích hợp, đủ oxi...).
- Trước khi thả tôm, cá, cần phải tẩy, dọn ao bằng vôi bột để trừ những vi sinh vật gây bệnh và diệt cá tạp.
- Cho tôm, cá ăn đầy đủ để tăng cường sức đề kháng. Khi cho ăn cần áp dụng phương pháp "4 định" (định giờ ăn, khối lượng, chất lượng thức ăn và vị trí cho ăn).
- Thường xuyên kiểm tra môi trường nước và tình hình hoạt động của cá để xử lí kịp thời. Nhất là khi cá có biểu hiện bị nhiễm bệnh.
- Dùng thuốc phòng trước mùa tôm, cá dễ mắc bệnh để hạn chế và phòng ngừa bệnh phát sinh. Khi dùng thuốc, lưu ý dùng đúng liều lượng. Có thể trộn thuốc lẫn vào thức ăn khi cho tôm, cá ăn. Để chúng ăn hết, cần giảm bớt lượng thức ăn, như vậy vừa có tác dụng phòng bệnh vừa đỡ lãng phí.

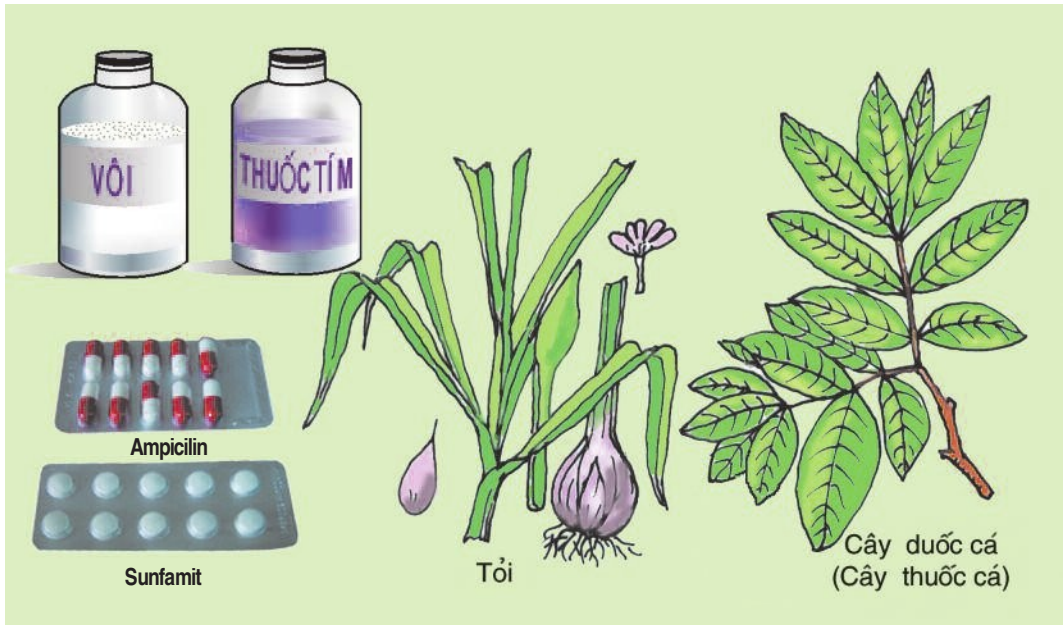
*Em cho biết vì sao đối với tôm, cá phải dùng thuốc phòng trước mùa thường phát sinh bệnh ?*

#### 2. Chữa bệnh

Khi phát hiện đàn tôm, cá bị mắc bệnh, cần phải tiến hành ngay công việc chữa trị bằng các loại thuốc thảo mộc hay tân dược.

**a) Mục đích :** Dùng thuốc là để tiêu diệt những tác nhân gây bệnh cho tôm, cá, đảm bảo cho chúng khỏe mạnh trở lại, sinh trưởng và phát triển bình thường.

**b) Một số thuốc thường dùng :** Đối với thuốc trị bệnh cho tôm, cá, người ta có thể dùng thuốc thảo mộc hoặc tân dược (h.85).



**Hình 85.** Một số loại thuốc phòng và trị bệnh cho tôm, cá

Từ hình 85, em hãy ghi vào vở bài tập một số loại thuốc, hóa chất thường dùng để phòng và trị bệnh cho tôm, cá vào ba nhóm sau :

- Hóa chất : .....
- Thuốc tân dược : .....
- Thuốc thảo mộc : .....

### Ghi nhớ

- Chăm sóc tốt cho tôm, cá là phải cho chúng ăn đủ lượng, đủ chất.
- Quản lí : Thường xuyên kiểm tra ao nuôi và sự tăng trưởng của tôm, cá.
- Trong công tác phòng và chữa bệnh cho tôm, cá thì phòng bệnh là chính. Khi tôm, cá mắc bệnh có thể dùng thuốc thảo mộc hoặc tân dược để chữa trị. Thuốc thảo mộc có thể là một số cây cỏ như cây tỏi, hạt cau, cây duối cá...

### Câu hỏi

1. Em hãy trình bày tóm tắt biện pháp chăm sóc tôm, cá.
2. Những công việc của quản lí ao là gì ?
3. Muốn phòng bệnh cho tôm, cá, theo em cần phải có những biện pháp gì ?
4. Em hãy kể tên một số cây cỏ có thể dùng để chữa bệnh cho tôm, cá.

## **Bài 55. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN SẢN PHẨM THỦY SẢN**

**Biết được các phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản.**

### **I. THU HOẠCH**

Sản phẩm thủy sản rất dễ bị ươn thối, vì vậy khi thu hoạch cần nhanh, gọn, thao tác nhẹ nhàng. Thu hoạch đúng thời vụ và sản phẩm (tôm, cá) phải đạt được kích cỡ cần thiết.

Tôm, cá sau khi nuôi từ 4 đến 6 tháng có thể cho thu hoạch. Có 2 phương pháp thu hoạch :

**1. Đánh tĩa thả bù** là cách thu hoạch những cá thể đã đạt chuẩn thực phẩm (cá rô phi : 0,1kg/con ; cá trắm cỏ : 0,8 đến 1,5kg/con ; tôm sú, tôm càng xanh : 0,03 đến 0,075kg/con)... sau đó bổ sung cá giống, tôm giống vào để đảm bảo mật độ nuôi. p dụng phương pháp này, thực phẩm tươi sống sẽ được cung cấp thường xuyên và tăng năng suất cá nuôi lên 20%. Đánh tĩa thả bù áp dụng khi nuôi cá thịt trong ao và trong lồng, bè.

**2. Thu hoạch toàn bộ tôm, cá trong ao** là cách thu hoạch triệt để. Các bước tiến hành như sau :

#### **a) Đối với cá**

- Tháo bớt nước.
- Kéo 2 đến 3 mẻ lưới.
- Tháo cạn nước để bắt hết cá đạt chuẩn. Còn những con cá chưa đạt kích thước thì chuyển sang ao khác để nuôi tiếp.

#### **b) Đối với tôm**

Tháo bớt nước, khi chỉ còn ngập 1/3 đồng chà (nơi cư trú của tôm), dùng lưới vây quanh rồi dỡ chà bắt tôm.

Thu hoạch toàn bộ có thể cho sản phẩm tập trung, chi phí đánh bắt không lớn, nhưng năng suất của tôm, cá nuôi bị hạn chế.

*Em hãy nêu ưu, nhược điểm của 2 phương pháp thu hoạch trên.*

### **II. BẢO QUẢN**

#### **1. Mục đích**

Bảo quản nhằm hạn chế hao hụt về chất và lượng của sản phẩm, đảm bảo nguyên liệu cho chế biến phục vụ trong nước và xuất khẩu.

## 2. Các phương pháp bảo quản



Hình 86. Các phương pháp bảo quản sản phẩm tôm, cá

- a) **Ớp muối.** Cá sau khi mổ bỏ ruột, móc mang, đánh vẩy (cá nước ngọt), rửa sạch rồi xếp 1 lớp cá, 1 lớp muối, có thể bảo quản được 1 ngày đêm. Muốn bảo quản lâu hơn phải tăng tỉ lệ muối (h.86a).
- b) **Làm khô** là tách nước ra khỏi cơ thể bằng cách : phơi khô (sử dụng năng lượng mặt trời), sấy khô : dùng nhiệt của than, củi, điện (h.86b).
- c) **Làm lạnh** nhằm hạ nhiệt độ thực phẩm xuống đến mức vi sinh vật gây thối không hoạt động được (h.86c). Ví dụ : Cá để ở nhiệt độ từ 2 đến 8°C có thể giữ được trong 3 ngày.
- Trong ba phương pháp bảo quản sản phẩm thủy sản, theo em phương pháp nào phổ biến ? Vì sao ?
- Tại sao muốn bảo quản sản phẩm thủy sản lâu hơn thì phải tăng tỉ lệ muối ?
- Muốn bảo quản tốt sản phẩm cần chú ý :
- + Đảm bảo chất lượng : tôm, cá phải tươi, không bị nhiễm bệnh...
  - + Nơi bảo quản phải đảm bảo yêu cầu về kĩ thuật : nhiệt độ, độ ẩm...

### III. CHẾ BIẾN

#### 1. Mục đích

Chế biến sản phẩm nhằm tăng giá trị sử dụng thực phẩm đồng thời nâng cao chất lượng sản phẩm.

## 2. Các phương pháp chế biến

Phương pháp thủ công tạo ra nước mắm, mắm tôm, tôm chua.

Phương pháp công nghiệp tạo ra các sản phẩm đồ hộp.

*Quan sát hình 87 và ghi vào vở bài tập những sản phẩm đã được chế biến theo 2 phương pháp trên.*



**Hình 87.** Các sản phẩm đã chế biến

### Ghi nhớ

Có 2 phương pháp thu hoạch : đánh tủa thả bù và thu hoạch toàn bộ.

Có 3 phương pháp bảo quản : ướp muối, làm khô, làm lạnh.

Có 2 phương pháp chế biến : phương pháp thủ công, phương pháp công nghiệp.

### Câu hỏi

1. Em hãy nêu các phương pháp thu hoạch tôm, cá.
2. Tại sao phải bảo quản sản phẩm thủy sản ? Hãy nêu tên vài phương pháp bảo quản mà em biết.
3. Địa phương em thường chế biến sản phẩm thủy sản bằng cách nào ?



## Bài 56. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ NGUỒN LỢI THỦY SẢN

1. Hiểu được ý nghĩa của bảo vệ môi trường thủy sản.
2. Biết được một số biện pháp bảo vệ môi trường thủy sản.
3. Biết cách bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

### I. Ý NGHĨA

Sự ô nhiễm môi trường đã gây ra những hậu quả xấu đối với nghề nuôi thủy sản và sức khỏe con người. Với môi trường nước, nếu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng xấu đến những sinh vật sống trong nước, trong đó có tôm, cá. Môi trường nước bị ô nhiễm là do :

Nước thải sinh hoạt giàu dinh dưỡng nhưng cũng có nhiều sinh vật gây hại cho con người và sinh vật thủy sinh.

Nước thải công, nông nghiệp gồm các chất rắn, kim loại nặng, thuốc trừ sâu, diệt cỏ... gây hại cho sinh vật thủy sinh và con người. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt cũng góp phần không nhỏ vào sự ô nhiễm môi trường thủy sản.

### II. MỘT SỐ BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

#### 1. Các phương pháp xử lí nguồn nước

Có nhiều phương pháp xử lí nguồn nước nhưng phổ biến hơn cả là các phương pháp sau:

- a) Lắng (lọc) : dùng hệ thống ao (bể chứa) có thể tích từ 200 đến 1.000m<sup>3</sup> để chứa nước. Sau 2 đến 3 ngày các tạp chất lắng đọng ở dưới đáy ao. Nước sạch ở phần trên được sử dụng để nuôi tôm, cá.
- b) Dùng hóa chất để kiểm, rẻ tiền như khí clo nồng độ 0,1 đến 0,2mg/l, vôi clorua CaOCl<sub>2</sub> nồng độ 2%, formon nồng độ 2% để diệt khuẩn.
- c) Nếu khi đang nuôi tôm, cá mà môi trường bị ô nhiễm, có thể xử lí :

Ngừng cho ăn (bón phân), tăng cường sục khí ;

Tháo bớt nước cũ và cho thêm nước sạch ;

Nếu bị ô nhiễm nặng phải đánh bắt hết tôm, cá và xử lí nguồn nước.

*Trong 3 phương pháp xử lí nguồn nước, theo em nên chọn các phương pháp nào ? Vì sao ?*

#### 2. Quản lí

Để giảm bớt độc hại cho thủy sinh vật và cho con người, người ta thực hiện một số biện pháp sau :

Ngăn cấm hủy hoại các sinh cảnh đặc trưng : bãi đẻ, nơi sinh sống của động vật đáy.

Quy định nồng độ tối đa của hóa chất, chất độc có trong môi trường nuôi thủy sản.

Ví dụ : Nồng độ tối đa của amôniac từ 0,1 đến 0,2mg/l, chì là 0,1mg/l.

Sử dụng phân hữu cơ đã ủ, phân vi sinh, thuốc trừ sâu hợp lí.

### III. BẢO VỆ NGUỒN LỢI THỦY SẢN

Nguồn lợi thủy sản ở nước ta có tầm quan trọng đặc biệt trong nền kinh tế và đã được Nhà nước xác định là ngành kinh tế mũi nhọn. Ngoài việc cung cấp thực phẩm cho nhu cầu xã hội, sản phẩm thủy sản còn là mặt hàng xuất khẩu có giá trị. Chính vì vậy cần phải bảo vệ tốt môi trường thủy sản, khai thác và sử dụng hợp lí tài nguyên thủy sản hiện có.

#### 1. Hiện trạng nguồn lợi thủy sản trong nước

Em hãy chọn các từ, cụm từ : nước ngọt, tuyết chủng, khai thác, giảm sút, số lượng, kinh tế, để điền vào các câu sau cho trong vở bài tập :

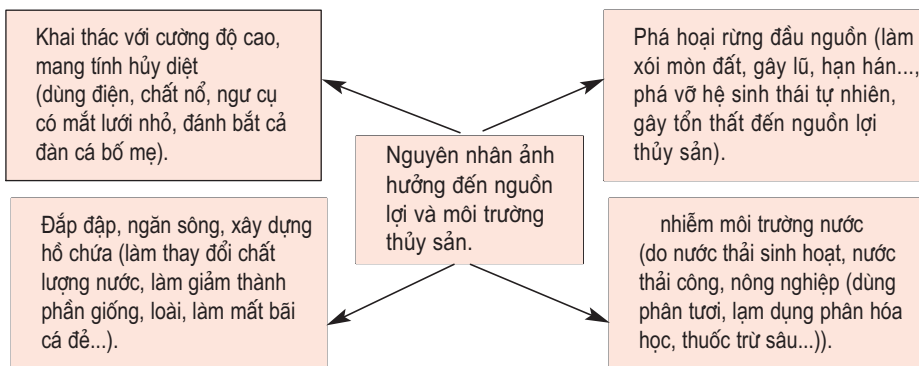
Các loài thủy sản..... quý hiếm có nguy cơ..... như cá lăng, cá chiên, cá hô, cá tra dầu.

Năng suất ..... của nhiều loài cá bị ..... nghiêm trọng.

Các bãi đẻ và ..... cá bột giảm sút đáng kể trên hệ thống sông Hồng, sông Cửu Long và năng suất khai thác một số loài cá ..... những năm gần đây giảm so với trước.

#### 2. Nguyên nhân ảnh hưởng đến môi trường thủy sản

Có nhiều nguyên nhân gây ảnh hưởng đến môi trường thủy sản, cần chú ý mấy nguyên nhân chính sau :



Sơ đồ 17. Nguyên nhân ảnh hưởng đến môi trường và nguồn lợi thủy sản

*Từ sơ đồ trên, em cho biết tại sao khi khai thác nguồn lợi thủy sản không hợp lí đều có ảnh hưởng xấu đến môi trường thủy sản ?*

*Em hãy trình bày tóm tắt một số nguyên nhân ảnh hưởng đến môi trường và nguồn lợi thủy sản.*

### **3. Khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản hợp lí**

Để sử dụng tốt nhất tiềm năng của mặt nước cũng như giống nuôi, đồng thời hạn chế sự ô nhiễm của môi trường, cần phải có biện pháp bảo vệ nguồn lợi thủy sản hợp lí.

Tận dụng tối đa diện tích mặt nước nuôi thủy sản. Kết hợp hài hòa giữa các ngành nông, lâm, ngư nghiệp. p dụng mô hình VAC, RVAC một cách hợp lí, có hiệu quả.

Cải tiến và nâng cao các biện pháp kĩ thuật nuôi thủy sản, sản xuất thức ăn, chú ý tận dụng nguồn phân hữu cơ. Tăng cường sử dụng các loại thức ăn có nguồn gốc từ vi sinh vật. Sử dụng các loại thuốc phòng, trị bệnh cho tôm, cá một cách thận trọng, đặc biệt không được lạm dụng khi dùng thuốc.

Đối với loại cá nuôi, nên chọn những cá thể có tốc độ lớn nhanh, hệ số thức ăn thấp như cá trê, cá rô phi vằn, cá chim trắng...

Có biện pháp bảo vệ nguồn lợi thủy sản mà trước hết là ngăn chặn cách đánh bắt không đúng kĩ thuật, thực hiện tốt những quy định về bảo vệ nguồn lợi thủy sản, xử lí tốt nguồn nước thải và nguồn nước đã và đang bị ô nhiễm.

### **Ghi nhớ**

**Môi trường thủy sản bị ô nhiễm có ảnh hưởng xấu đối với sinh vật thủy sinh và con người, do đó cần được bảo vệ.**

**Các biện pháp bảo vệ môi trường thủy sản : xử lí nguồn nước, quản lí môi trường nuôi.**

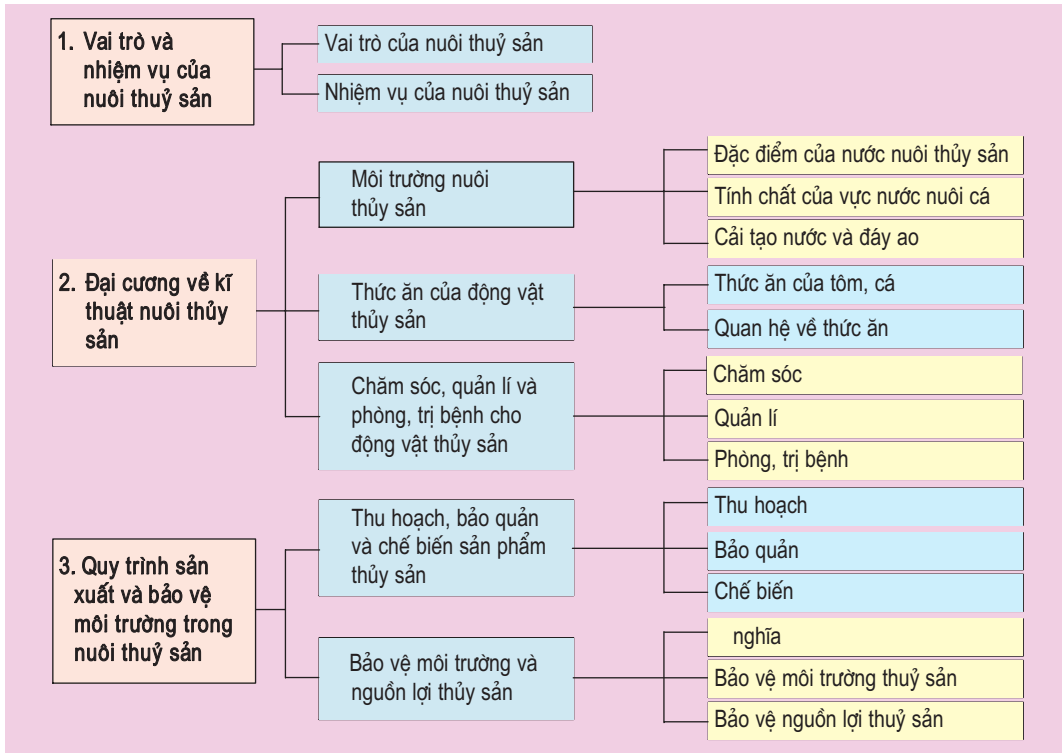
**Bảo vệ nguồn lợi thủy sản trước hết là chống lại sự ô nhiễm của môi trường nước có hại cho sinh vật thủy sản, đồng thời đánh bắt hợp lí.**

### **Câu hỏi**

1. Nêu ý nghĩa của bảo vệ môi trường thủy sản.
2. Em hãy trình bày một số biện pháp bảo vệ môi trường thủy sản.
3. Hãy nêu một số biện pháp bảo vệ môi trường thủy sản mà địa phương em đã thực hiện.
4. Em hãy trình bày tóm tắt một số nguyên nhân ảnh hưởng đến môi trường và nguồn lợi thủy sản.
5. Muốn khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản hợp lí, cần tiến hành các biện pháp nào ?

# n tập

Nội dung phần Thủy sản được tóm tắt theo sơ đồ sau :



Sơ đồ 18. Hệ thống hóa kiến thức phần Thủy sản

## Câu hỏi

1. Em hãy nêu tóm tắt tính chất lí học, hóa học, sinh học của nước nuôi thủy sản.
2. Cần phải có những biện pháp nào để nâng cao chất lượng vực nước nuôi thủy sản ?
3. Trình bày sự khác nhau giữa thức ăn nhân tạo và thức ăn tự nhiên của tôm và cá.
4. Nêu tóm tắt biện pháp chăm sóc và quản lý ao nuôi tôm, cá.
5. Tại sao phải coi trọng phương pháp phòng bệnh cho động vật thủy sản ?
6. Tại sao phải bảo quản và chế biến sản phẩm thủy sản ? Nêu một số phương pháp bảo quản mà em biết.
7. Em hãy trình bày một số nguyên nhân ảnh hưởng đến môi trường và nguồn lợi thủy sản.
8. Em có thể nêu một số biện pháp bảo vệ môi trường sinh thái mà địa phương em đã thực hiện.

# Mục lục

Trang

Mở đầu .....	3
--------------	---

---

## Phần 1. TRỒNG TRỌT

---

<i>Chương I.</i> ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT .....	5
---	---

<i>Chương II.</i> QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG TRỒNG TRỌT .....	37
--	----

---

## Phần 2. LÂM NGHIỆP

---

<i>Chương I.</i> KỸ THUẬT GIEO TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY RỪNG .....	55
---	----

<i>Chương II.</i> KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ RỪNG .....	71
--	----

---

## Phần 3. CHĂN NUÔI

---

<i>Chương I.</i> ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ THUẬT CHĂN NUÔI .....	81
--	----

<i>Chương II.</i> QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG CHĂN NUÔI .....	116
---	-----

---

## Phần 4. THỦY SẢN

---

<i>Chương I.</i> ĐẠI CƯƠNG VỀ KỸ THUẬT NUÔI THỦY SẢN .....	131
--	-----

<i>Chương II.</i> QUY TRÌNH SẢN XUẤT VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG NUÔI THỦY SẢN .....	145
---	-----



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



## SÁCH GIÁO KHOA LỚP 7

1. Ngữ văn 7 (tập một, tập hai)
2. Lịch sử 7
3. Địa lí 7
4. Giáo dục công dân 7
5. Âm nhạc và Mĩ thuật 7
6. Toán 7 (tập một, tập hai)
7. Vật lí 7
8. Sinh học 7
9. Công nghệ 7
10. Tiếng nước ngoài :
  - Tiếng Anh 7
  - Tiếng Nga 7
  - Tiếng Pháp 7
  - Tiếng Trung Quốc 7
  - Tiếng Nhật 7

mã vạch



Tem chống giả

Giá: .....