



HỘ ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN  
SÁCH XÃ, PHƯỜNG, THỊ TRẤN

# NHỮNG ĐIỀU NÔNG DÂN MIỀN NÚI CẦN BIẾT

TẬP I



NHÀ XUẤT BẢN  
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA



NHÀ XUẤT BẢN  
NÔNG NGHIỆP



**NHỮNG ĐIỀU  
NÔNG DÂN MIỀN NÚI CẦN BIẾT**  
(Tập 1)

# **HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN**

**Chủ tịch Hội đồng**

TS. NGUYỄN THẾ KỶ

**Phó Chủ tịch Hội đồng**

TS. NGUYỄN DUY HÙNG

**Thành viên**

TS. NGUYỄN AN TIÊM

TS. KHUẤT DUY KIM HẢI  
NGUYỄN VŨ THANH HẢO

**TS. PHẠM ĐỨC TUẤN**  
**(Chủ biên)**

**NHỮNG ĐIỀU  
NÔNG DÂN MIỀN NÚI  
CẦN BIẾT**  
(Tập 1)

**NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ  
QUỐC GIA - SỰ THẬT**

**NHÀ XUẤT BẢN  
NÔNG NGHIỆP**

**HÀ NỘI - 2013**



## LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Cuốn sách *Những điều nông dân miền núi cần biết gồm 2 tập* là tập hợp các chủ đề về kỹ thuật nông, lâm nghiệp có liên quan nhiều đến thực tế sản xuất của nông dân ở miền núi nước ta do một số nhà khoa học ở các viện, trường biên soạn trên cơ sở các kết quả nghiên cứu hoặc tổng kết kinh nghiệm thực tiễn. Các chủ đề về kỹ thuật trong nông, lâm nghiệp được trình bày ngắn gọn, dễ hiểu với những nội dung cần thiết nhất.

Nhằm giúp bạn đọc cũng như bà con nông dân miền núi có thêm tài liệu về các kỹ thuật sản xuất trong nông, lâm nghiệp, áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất đạt kết quả cao hơn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật phối hợp với Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản cuốn sách *Những điều nông dân miền núi cần biết (tập 1)* do TS. Phạm Đức Tuấn làm chủ biên.

Mặc dù các tác giả đã rất cố gắng tập hợp được nhiều vấn đề khác nhau liên quan đến thực tiễn sản xuất nông, lâm nghiệp ở miền núi, nhưng do tính chất phức tạp, đa dạng của nhiều vùng, miền ở Việt Nam, nên chắc chắn các vấn đề được nêu ra trong cuốn sách này cũng không thể đáp ứng hết những đòi hỏi của

thực tiễn. Nhà xuất bản và các tác giả rất mong được bạn đọc thông cảm và góp ý để hoàn thiện hơn trong các lần xuất bản sau.

Xin giới thiệu Tập 1 của cuốn sách với bạn đọc.

*Tháng 11 năm 2013*

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT

## **KỸ THUẬT CANH TÁC BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT DỐC**

### **THẾ NÀO LÀ CANH TÁC BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT DỐC?**

Khi canh tác trên đất đồi núi, ta áp dụng các biện pháp kỹ thuật để thu được nhiều sản phẩm nông, lâm nghiệp lâu dài và ổn định, đồng thời đất không bị mất đi và không bị giảm độ màu mỡ.

### **TẠI SAO PHẢI CANH TÁC BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT DỐC?**

Nước ta có lượng mưa lớn lại tập trung theo mùa, nên mỗi trận mưa thường rất to. Khi mưa do hạt mưa rơi từ trên cao xuống, nếu mặt đất không có gì che phủ thì hạt mưa sẽ gõ rất mạnh vào mặt đất làm tan rã các hạt đất. Sau đó trên bề mặt đất sẽ xuất hiện dòng chảy cuốn trôi các hạt đất này đem xuống phía dưới chân núi và chảy theo sông, suối. Cứ thế mỗi năm lớp đất mặt bị bào mòn dần cho đến khi tro sỏi đá không thể

canh tác được nữa. Vì vậy, nếu canh tác không đúng kỹ thuật trên đất dốc thì chỉ một vài năm cây trồng sẽ không cho thu hoạch nữa. Đó là thiệt hại về kinh tế đối với người nông dân ở miền núi.

Khi mặt đất đã trơ trọi, đất lại dốc thì mỗi trận mưa lớn nước sẽ cuốn xuống rất nhanh tạo ra các trận lũ quét, lở đất ở vùng núi và lụt lội ở vùng đồng bằng gây ra nhiều tai họa. Đó là thiệt hại về đời sống đối với người dân ở khắp đất nước.

Khi đất đai đã không thể canh tác được thì người dân tất phải di chuyển đến chỗ khác phá rừng để trồng cây lương thực, như vậy diện tích rừng bị giảm dần, phá vỡ vòng tuần hoàn tự nhiên theo hướng bất lợi như hạn hán, biến đổi khí hậu,... Đó là thiệt hại về môi trường đối với toàn nhân loại.

Như vậy, người dân ở vùng đồi cần phải canh tác trên đất dốc sao cho bền vững để sử dụng mảnh đất của mình lâu dài, ổn định thì sẽ tránh được những thiệt hại kể trên không những đối với hiện tại mà cả cho các thế hệ tương lai.

## LÀM THẾ NÀO ĐỂ CANH TÁC BỀN VỮNG TRÊN ĐẤT DỐC?

Về nguyên tắc có hai việc cần giải quyết: thứ nhất là giảm đến mức tối đa tác hại của giọt nước

mưa và dòng chảy, thứ hai là tăng sức đề kháng của đất và tăng độ phì cho đất. Để giải quyết các vấn đề đó bảo đảm canh tác bền vững trên đất dốc chúng ta có thể áp dụng nhiều biện pháp khác nhau như làm ruộng bậc thang, đóng cọc, xếp đá hoặc đào rãnh để giảm sức cuốn trôi đất của nước mưa, bón phân hữu cơ để cải thiện độ phì của đất..., nhưng biện pháp quan trọng và bền vững nhất, kinh tế nhất là chọn loại cây trồng và bố trí cây trồng hợp lý trên đất dốc.

Kinh nghiệm nhiều năm và nhiều nơi đều cho thấy, trong canh tác trên đất dốc cần sử dụng đủ các thành phần cây lâm nghiệp, cây nông nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả và các băng xanh trên cùng mảnh đất thì hiệu quả sẽ cao nhất cả về mặt kinh tế lẫn mặt bảo vệ đất. Cách làm thường như sau:

### **Trồng cây lâm nghiệp**

Cây lâm nghiệp được bố trí trồng ở phần đỉnh đồi theo hàng quanh đường đồng mức kiểu nanh sấu, thường chiếm khoảng 30 - 60% tổng diện tích tùy theo độ dốc và mục tiêu kinh doanh. Nơi đất tốt thì có thể chọn các loài cây đặc sản như quế, hồi, tre, trúc..., hoặc các loài cây bản địa có giá trị kinh tế cao như trám, lát, giổi;... Nơi đất xấu nên chọn các loài cây vừa cho gỗ, vừa có tác dụng cải tạo đất

như keo lá tràm, keo tai tượng, keo lai,... hoặc trồng xen theo băng giữa cây lá rộng (keo, muồng,...) với cây lá kim (thông, sa mộc,...). Trên phần đất này nếu có điều kiện nên làm nông, lâm kết hợp bằng cách trồng xen cây ngắn ngày trong những năm đầu khi rừng chưa khép tán và rào lại chăn nuôi gia súc dưới tán rừng (dê, bò,...) khi rừng đã khép tán. Việc trồng cây lâm nghiệp có tác dụng cung cấp chất đốt và các lâm sản khác cho gia đình, là nơi có thể chăn thả gia súc lớn và quan trọng hơn là nuôi dưỡng nguồn nước và bảo vệ tầng đất sâu phía dưới.

### **Trồng cây băng xanh**

Băng xanh có tác dụng chống xói mòn đất, tăng độ phì cho đất, cung cấp phân xanh và có thể làm thức ăn cho gia súc. Cây trồng băng xanh tốt nhất là các cây họ đậu như cốt khí, keo đậu, đậu công,... Các băng xanh được bố trí từ giáp phần cây lâm nghiệp trở xuống, khoảng cách giữa các băng tùy theo độ dốc thường từ 5 - 10m, mỗi băng thường rộng 1m, đất trong băng được cuốc xới toàn bộ rồi trồng hoặc gieo hạt với mật độ dày.

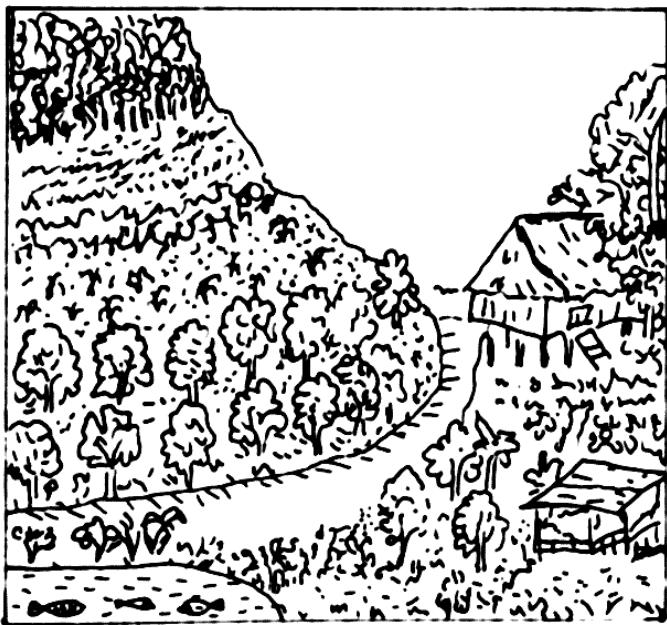
### **Trồng cây nông nghiệp**

Trên khoảng đất trồng giữa các cây băng xanh ta trồng các cây nông nghiệp bao gồm cây

lương thực như lúa nương, ngô, cao lương, ý dĩ, kê, sắn,... hoặc cây nông nghiệp ngắn ngày như đỗ đậu các loại, lạc, vừng,... hoặc các cây công nghiệp dài ngày như chè, ca cao,... Mỗi băng nên trồng một loài cây và hằng năm luân canh giữa các loài cây của các băng để vừa có tác dụng phòng sâu bệnh, vừa bồi dưỡng đất. Vào mùa khô nên cắt các cây ở băng xanh phủ đậm vào gốc cây nông nghiệp để vừa giữ ẩm đất, làm giàu đất, vừa che phủ mặt đất chống xói mòn.

### **Trồng cây ăn quả**

Cây ăn quả thường được bố trí ở phần chân đồi để tiện chăm sóc. Việc chọn cây giống là khâu rất quan trọng để bảo đảm chất lượng của quả sau này, không nên chọn giống xô bồ. Đối với vùng đồi núi, tốt nhất là dùng cây ghép để bảo đảm tỷ lệ sống cao vì bộ rễ cây ghép khỏe hơn cây chiết nhiều. Việc trồng cây ăn quả phải bảo đảm có đầu tư phân bón và chăm sóc cao thì mới mang lại hiệu quả, vì thế tùy theo khả năng của từng gia đình mà trồng, không nên trồng nhiều theo lối quảng canh. Loài cây trồng thì phải tùy theo điều kiện sinh thái cụ thể của từng địa phương mà quyết định cho phù hợp, tránh bắt chước máy móc nhiều khi sẽ thất bại.



Canh tác bền vững trên đất dốc

## KỸ THUẬT TRỒNG VẢI

### GIÁ TRỊ KINH TẾ

- Vải (*Litchi sinensis* Sonn) là cây ăn quả lâu năm được trồng phổ biến ở các nước châu Á, ở nước ta từ 18 - 19° vĩ độ bắc trở ra thích hợp cho việc trồng vải. Một số tỉnh trồng nhiều vải là: Hải Dương, Bắc Giang và Quảng Ninh.

- Quả vải ngoài ăn tươi, còn sấy khô, làm đồ hộp, dấm, rượu. Vỏ quả, thân cây và rễ có nhiều tananh có thể dùng làm nguyên liệu trong công nghiệp. Hoa vải là nguồn mật có chất lượng cao. Tán cây cao lớn, sum suê có thể làm cây cảnh, cây bóng mát, cây chắn gió. Trồng vải trong vườn gia đình cho thu nhập khá cao so với cây ăn quả khác như cam, chuối, mít,...

- Giống vải chính có 3 nhóm: vải chín sớm vào cuối tháng 4, đầu tháng 5; vải nhỡ (vải lai) chín vào giữa tháng 5, đầu tháng 6 và vải thiều chín vào tháng 6. Trong nhóm vải thiều có vải thiều Thanh Hà, vải thiều Phú Hộ và vải thiều Xuân Đỉnh. Vải thiều Thanh Hà được trồng nhiều vì phẩm chất thơm, ngon và bán được giá hơn các giống vải khác.

## ĐẶC ĐIỂM

- Cây trưởng thành cao 10 - 15m. Tán cây hình mâm xôi, hình cầu, đường kính tán 8 - 10m.

- Lá kép lông chim, mọc so le, rìa lá không gợn sóng, màu xanh đậm, nhẵn bóng, mặt dưới màu trắng xám, gân nhánh trên lá không rõ, lá non khi mới ra màu tím đỏ, khi thành thục màu xanh đậm.

- Đa số cây vải trồng bằng cành chiết nên rễ ăn nông, tập trung ở độ sâu từ 0 - 60cm. Những cây trồng bằng hạt hoặc ghép, trồng chõ đất tốt, tầng dày, rễ cọc ăn sâu đến 1,6m, rễ tơ rất phát triển. Bộ rễ vải ăn rộng hơn so với tán gấp 1,5 - 2 lần, rễ tơ tập trung trong khu vực hình chiếu của tán ở tầng sâu 40cm trở lại.

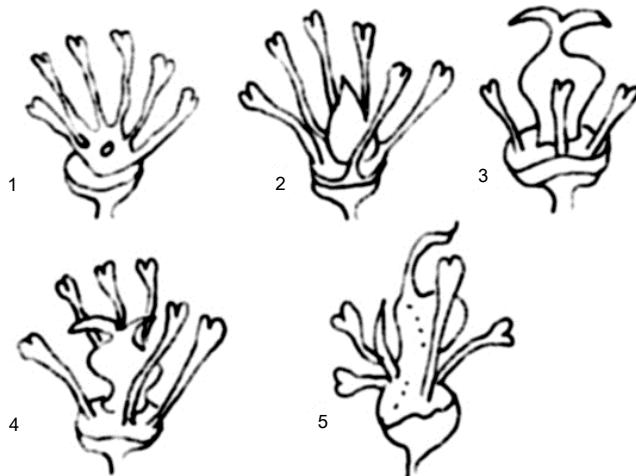


Hình 1: Cây vải  
a. Lá; b. Quả

- Trên một cây có hoa đực, hoa cái và hoa luống tính. Hoa không có cánh. Hoa đực có khả năng tung phấn để thụ phấn. Hoa cái được thụ phấn sẽ phát triển thành quả. Trên cây, hoa đực thường xuất hiện rất nhiều, hoa luống tính rất ít, hoa cái thường có 2 bầu, sau khi thụ phấn xong thì quả bắt đầu phát triển, thường chỉ có một bầu phát triển thành quả.

### **Đặc điểm ra hoa kết quả của vải**

- Đợt lộc mùa xuân, nếu không có hoa thì trở thành cành dinh dưỡng, nếu là cành mang hoa thì thành cành quả. Loại cành này mọc trên cành mùa thu năm trước, bởi vậy phải chăm sóc cành mùa thu cho tốt thì năm sau mới có nhiều cành quả.



*Hình 2: Các loại hoa vải*

- 1, 2. Hoa đực; 3. Hoa cái; 4. Hoa luống tính;  
5. Hoa dị hình

- Trên cây đã cho quả 1 năm có 2 - 3 đợt lộc: lộc mùa xuân ra vào khoảng tháng 2, đợt lộc thứ hai ra sau khi hái quả xong, đợt lộc thứ ba ra vào khoảng tháng 9 - 10. Cây đã già 1 năm chỉ có 2 đợt lộc tháng 3 và tháng 9. Trong các đợt lộc mùa xuân đồng thời là lúc cây ra hoa, còn lộc mùa thu là quan trọng nhất vì đó là đợt cành mẹ chuẩn bị ra quả cho năm sau.

- Trên cây, hoa đực và hoa cái không nở cùng một lúc, điều này không có lợi cho việc thụ phấn, cần phải trồng thêm các giống khác nhau để thụ phấn cho cây, số lượng hoa rất nhiều nhưng tỷ lệ đậu quả rất ít, 4 - 5 ngày sau khi hoa đầu tiên nở thì hoa bắt đầu rộ ở cây lớn, thời gian nở hoa kéo dài 30 - 40 ngày. Hoa nở nhiều vào buổi sáng từ 6 - 10 giờ. Khi ra hoa gặp ngày trời ấm, nắng khô, ít mây mù hoặc ít mưa phun thì rất thuận lợi cho việc thụ phấn và tỷ lệ đậu quả sẽ cao.

### **Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh**

- Nhiệt độ: nhiệt độ cần cho cây sinh trưởng từ 16 - 18<sup>0</sup>C, thích hợp nhất từ 24 - 29<sup>0</sup>C. Trong năm cần một thời gian có nhiệt độ thấp dưới 15<sup>0</sup>C tạo điều kiện thuận lợi cho cây phân hóa mầm hoa, năm có mùa đông ít lạnh thì vải ra hoa kém. Nhiệt độ thích hợp cho vải ra hoa, thụ phấn là 18 - 24<sup>0</sup>C.

- Mưa: lượng mưa tối thiểu trong năm là 1.250mm, cây chịu được độ ẩm không khí cao (80-90%), có khả năng chịu hạn nhưng kém chịu úng ngập.

- Ánh sáng: nắng càng nhiều càng thuận tiện cho sự hình thành hoa, tháng 3 có nắng thì thụ phấn mới tốt.

- Đất: thích hợp nhất là phù sa, có tầng dày, chua nhẹ, độ pH: 6,0 - 6,5, có thể trồng vải trên đất đồi thuộc loại phù sa cổ, sa thạch, phiến thạch.

## KỸ THUẬT GÂY TRỒNG

### Tạo cây giống

Có thể tạo cây con từ hạt, nhưng hiện nay người ta thường tạo cây giống bằng phương pháp chiết, ghép.

- Cây gieo từ hạt chậm ra hoa kết quả, không giữ được những đặc tính tốt và phẩm chất của cây mẹ nên ít được dùng.

- Phương pháp nhân giống phổ biến cho sản xuất hiện nay là chiết cành. Cành chiết tuy giữ được những đặc tính tốt của cây mẹ nhưng hệ số nhân thấp, bộ rễ thường ăn nông, không thích hợp cho vùng gò đồi thiếu nước trong mùa khô. Sau khi cành chiết ra rễ, cắt xuống đem gơ trong vườn ươm khoảng 1 tháng để bộ rễ phát triển hoàn chỉnh mới đem trồng nhằm bảo đảm tỷ lệ sống cao.

- Nhân giống vải bằng phương pháp ghép có nhiều ưu điểm như hệ số nhân cao, giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ, nâng cao được tính thích nghi của cây giống đối với điều kiện khí hậu,

đất đai địa phương nên được coi là phương pháp chủ đạo hiện nay.

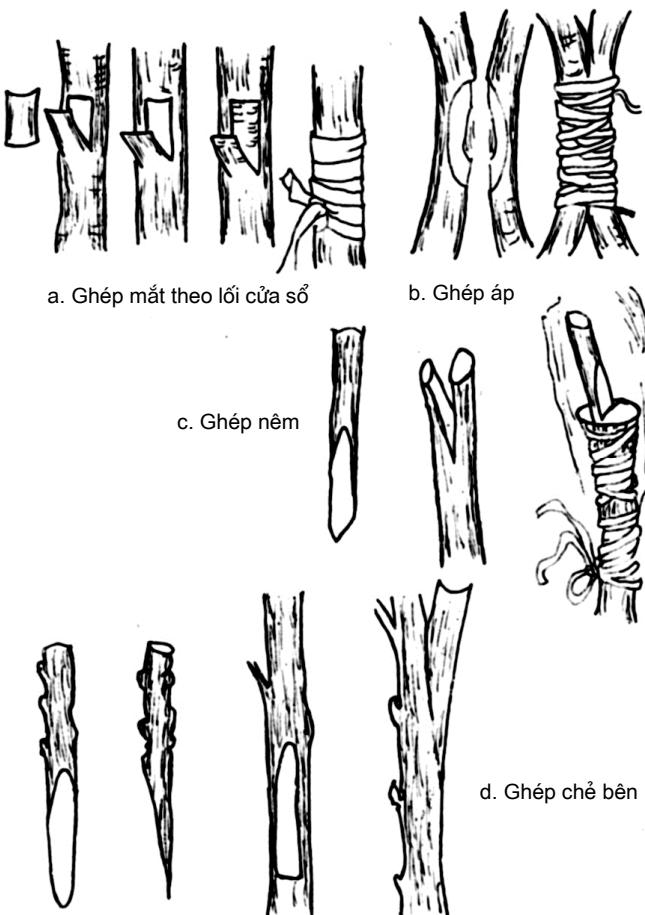
- Sau khi thu hoạch quả, cắt bỏ các cành mọc lộn xộn trong tán cây, các cành tăm, cành vượt, cành sâu bệnh,... để bảo đảm độ thông thoáng, giảm sâu bệnh.

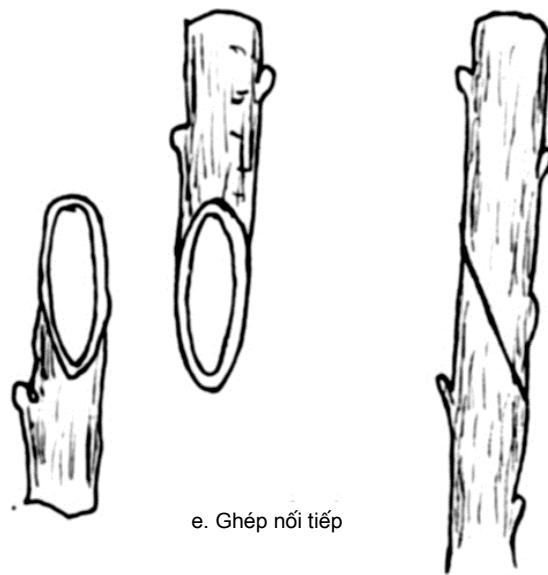
### Gốc ghép

- Trước tiên phải chọn hạt vải để tạo gốc ghép. Không phải tất cả hạt vải được dùng làm gốc ghép. Thông thường, người ta dùng hạt giống chín sớm làm gốc ghép cho các giống chín muộn, cần chọn giống sinh trưởng khoẻ, khả năng thích nghi tốt, có hạt chắc, tỷ lệ nảy mầm cao để làm gốc ghép. Hạt chín đầy đủ mới thu hoạch. Thu hạt xong phải rửa thật sạch, cạo hết các mẩu thịt quả dính ở rốn hạt. Tốt nhất là gieo ngay, để càng lâu càng mất sức nảy mầm. Không nên phơi hạt ngoài nắng, nếu chưa gieo ngay thì bảo quản trong tủ lạnh giữ ở nhiệt độ 3 - 5°C, có thể để được trong 1 tháng mà không ảnh hưởng đến sức nảy mầm.

- Nên chọn đất làm vườn ướm để gieo hạt là đất thịt, bón phân hữu cơ và phân lân như đất làm vườn ướm với cam, quýt. Có hai cách gieo hạt là gieo theo hàng hay gieo vãi, lượng hạt cho 1m<sup>2</sup> khoảng 100 - 150g. Gieo hàng với khoảng cách 20 - 23cm, trên hàng đặt cách nhau 10 - 13cm, đặt hạt nằm ngang, lấp đất sâu 1,5 - 2cm, gieo xong phủ một lớp rơm rạ hay cỏ khô và tưới nước.

Làm giàn che và tưới ẩm, thường xuyên kiểm tra bọ hung hại rễ, bọ xít, nhện hại lá, cành. Ngoài ra, người ta còn ra ngôi cây con vào bầu, chăm sóc và khi cây trong bầu đạt tiêu chuẩn thì bắt đầu ghép. Thời vụ ghép tốt nhất là vụ xuân (tháng 2, 3) và vụ thu (tháng 8, 9, 10).





e. Ghép nối tiếp

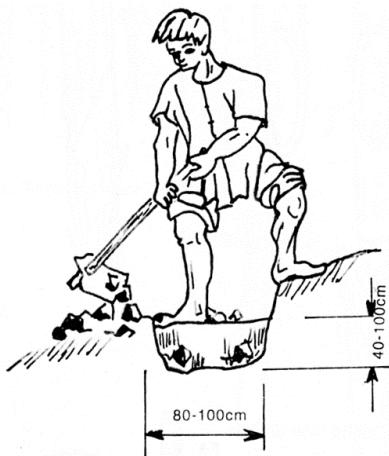


f. Ghép luồn dưới vỏ

Hình 3: Các phương pháp ghép vải

## Làm đất, đào hố, bón lót

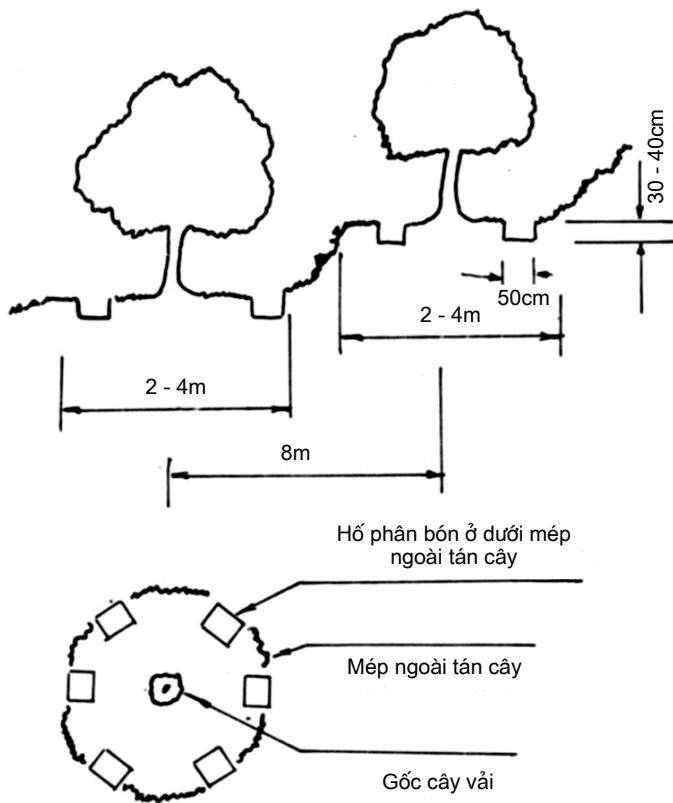
- Ở đồng bằng cần đào mương vượt đất lên luống cao để tránh úng. Ở vùng gò đồi thì chú ý đào hố sâu, trồng thêm các băng cây làm phân xanh theo đường đồng mức để giữ nước, chống xói mòn. Làm đất, bón lót tốt nhất trước khi trồng 1 tháng.



Hình 4: Đào hố trồng cây

Đào hố, bón lót theo bảng dưới đây:

| Loại đất      | Kích thước (cm) |      | Lượng phân bón (kg/hố) |     |      |
|---------------|-----------------|------|------------------------|-----|------|
|               | Sâu             | Rộng | Hữu cơ                 | Lân | Kali |
| Đất đồng bằng | 40              | 80   | 20-30                  | 0,5 | 0,5  |
| Đất đồi       | 100             | 100  | 30-40                  | 0,6 | 0,6  |



**Gây trồng**

**Thời vụ trồng**

Vụ xuân tháng 2 - 3 và đầu tháng 4, vụ thu tháng 8, 9, 10.

## **Khoảng cách và mật độ trồng**

| Loại đất            | Khoảng cách (m)             | Mật độ (cây/ha) |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|
| Đất ruộng, đất vườn | $9 \times 10; 10 \times 10$ | 100 - 110       |
| Đất dồi             | $7 \times 8; 8 \times 8$    | 150 - 180       |

### **Cách trồng**

Cành chiết ra rễ, cắt hạ xuống, gơ vào bâu hoặc ở vườn ươm để bộ rễ phát triển đầy đủ thì khi trồng tỷ lệ sống mới cao (90 - 95%). Đặt bâu chiết vào giữa hố, lấp kín mặt bâu, lèn đất chặt cho cây vững.

### **Trồng xen**

Trồng xen cây họ đậu (lạc, đậu tương, đậu xanh...), cây phân xanh (cốt khí, các loại muồng,...) để tăng thu nhập trong những năm đầu, che phủ đất chống xói mòn và tăng độ phì cho đất.

### **Chăm sóc sau khi trồng**

- Tưới nước: nếu trời nắng hạn, mỗi ngày tưới 1 lần, 1 thùng nước tưới cho 4-5 cây, tưới đến khi cây phục hồi sinh trưởng.

- Làm cỏ: xới xáo kết hợp trồng xen với các cây họ đậu: lạc, đậu tương, đậu xanh hay các loại rau ngắn ngày trong những năm đầu khi cây chưa khép tán. Khi cây đã giao tán có thể thay thế bằng các cây chịu bóng như: gừng, địa liền, mùi tàu,...

- Trồng giăm các cây chết.
- Bón phân: ngoài lượng phân bón lót mới trồng, trước khi cây ra quả 2 - 3 năm, mỗi cây hằng năm bón 200g N nguyên chất, 100g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 100g K<sub>2</sub>O. Khi cây đã ra quả thì tăng dần lượng phân đậm lên 1kg nguyên chất (tương đương với 5kg sunphat N và gần 2kg urê) hay hơn nữa. Tỷ lệ NPK từ 2 : 1 : 1 đến 3 : 2 : 2. Vài ba năm một lần bón thêm phân chuồng 30 - 50 kg/cây tùy theo độ lớn của cây. Có thể dùng bùn ao để bón cho cây.

Thời kỳ bón phân: bón 2 lần: lần thứ nhất sau khi thu hoạch quả, tháng 6 - 7, lần thứ hai vào tháng 9 - 10 sau đợt lộc mùa thu. Những năm sau có thể bón thúc thêm phân khoáng vào cuối tháng 2 sau khi thu phấn để quả phát triển và giảm bớt rụng quả.

### **Phòng sâu bệnh**

*Bọ xít vải:* Bọ và sâu làm cho đọt và chùm hoa héo, quả non rụng, quả lớn thối, do đó ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng quả.

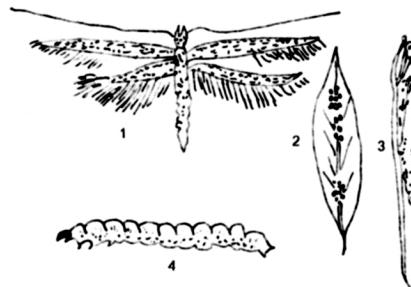
Cách phòng trừ: mùa đông chọn những đêm tối trời, thời tiết lạnh để rung cây, rung cành có bọ xít đậu qua đông làm bọ rơi xuống đất rồi bắt, diệt. Dùng basudin, vôfatoc 0,1 - 0,2%; diclovot 0,05%; diazinon 0,04% phun trừ từ cuối tháng 4 trở đi. Phun lúc này vừa trừ được trứng bọ xít, vừa bảo vệ được ong mật.

*Sâu đục quả vải*: Thường gây hại khi quả có đường kính 0,5cm trở lên. Gồm 2 loài sâu và 2 loài dòi. Các loài sâu hại này thường hay làm rụng quả non, thối và rụng quả to, quả kém phẩm chất. Tỷ lệ hại có thể lên tới 20 - 30%.

Cách phòng trừ: phun trebon 0,2%; dipterec 0,2 - 0,3%; shepzol 0,2% khi quả có đường kính 0,5cm và 1 - 2cm. Cần cạo hết cây ký sinh sống trên cành và phun boocđô 1% để phòng trừ bệnh.



*Hình 6: Bọ xít vải*  
1. Sâu non; 2. Bọ trưởng thành; 3. Ố trứng



*Hình 7: Sâu đục quả vải*  
1. Sâu trưởng thành; 2. Trứng; 3. Nhộng; 4. Sâu non

*Dơi hại vải chín:* Ở Hải Dương, nhân dân gọi là con rốc, trông giống con dơi, song to gấp 3 - 4 lần. Mùa vải chín, chúng bay đến từng đàn, ăn quả chín, gây tổn thất lớn cho người làm vườn.

Ban ngày, dơi thường ẩn nấp vào bóng tối. Tối bay ra ăn quả, tập trung nhất từ 10 giờ đêm đến 4 giờ sáng.

Cách phòng trừ: theo kinh nghiệm của nhân dân các vùng trồng vải, dùng tiếng ồn để xua đuổi, che chắn bằng vó lưới, rào bằng cành tre, đốt đèn dầu hay nơi có điều kiện thì thắp đèn điện lên ngọn cây để xua đuổi. Ở Trung Quốc, người ta xông khói có DDVP để xua đuổi dơi.

*Nhện lông nhung:* Nhện lông nhung trưởng thành qua mùa đông và sinh sản vào mùa xuân (tháng 3) trên các đợt lộc xuân và một tỷ lệ thấp lộc thu, gây hại mạnh vào tháng 5 - 6. Sâu non nở ra chích biểu bì mõ mặt dưới lá, hút nhựa, kích thích mõ lá sinh dị dạng có màu đỏ giống lông nhung, kết hợp mặt trên lá bị co quắp, phồng rộp dần tới lá phát triển không bình thường, quang hợp kém và rụng sớm. Trên một cây thường thấy phần dưới bị hại trước, sau dần dần phát triển lên trên và theo gió, nhện lây lan ra cả vườn.

Cách phòng trừ: thu gom các lá rụng đem đốt. Sau vụ thu hoạch quả và vụ đông cần cắt tỉa cho cây thông thoáng, làm vệ sinh vườn để giảm bớt điều kiện hoạt động của nhện.

Phun dicofot 0,12%, Bi 58 - 0,05%, lưu huỳnh vôi mùa hè 0,1 - 0,3 độ Bômê, mùa đông 0,5 - 1 độ Bômê phun ngay trước khi có đợt lộc. Vườn cây bị hại có thể phun tiếp sau 2 tuần. Có thể dùng lưu huỳnh thấm nước 100g pha trong 200 lít nước để phun.

*Sâu gặm vỏ cành:* Sâu gặm vỏ trưởng thành vũ hoá và đẻ trứng vào đầu mùa hè, tháng 4-5. Sâu non nở ra gặm vỏ cây và tiết chất tơ dính các vụn vỏ và phân sâu thành màng bao bọc các đoạn cành đã gặm. Sâu lớn đục vào các chạc và phá hại lõi cành làm cho cành suy yếu. Tháng 12 sâu non đã đầy sức nhưng vẫn tiếp tục gặm nhấm cành tới tháng 3 năm sau mới hoá nhộng.

Cách phòng trừ: mùa đông làm vệ sinh vườn, cắt bỏ và đốt các cành khô. Bắt giết các sâu trưởng thành, nhất là trước thời kỳ đẻ trứng. Hằng năm vào tháng 6 - 9 kiểm tra, theo dõi thân cành cây, thấy có vết đục thì tìm cách xử lý. Ví dụ: dùng móc sắt hoặc gai mây móc sâu non để giết. Dùng Bi 58 hay DDVP hoà loãng 5 - 10 lần, nhúng bông bít vào lỗ đục hoặc dùng bơm bơm vào lỗ đục 80% DDVP hoặc 40% Bi 58 hoà loãng 400 lần, sau đó dùng đất sét bít kín lỗ đục.

*Bệnh mốc sương:* Bệnh mốc sương do một loài nấm gây hại. Điều kiện thuận tiện cho nấm phát triển là ẩm độ không khí và nhiệt độ cao (22 - 25°C). Bệnh này rất nguy hiểm đối với vải, thiệt hại do

bệnh gây ra lên tới 30 - 70%, gây hại trên quả làm cho quả thối và rụng, hại lộc non và chùm hoa. Bệnh nặng làm cho chùm hoa bị thối, phần lớn hoa bị rụng, không đậu quả.

Cách phòng trừ: làm vệ sinh vườn vào mùa đông. Dùng vôi quét gốc cây. Sau khi thu hoạch quả, cắt tỉa cho cây thông thoáng. Cắt bỏ các cành già, cành yếu, cành mọc rậm rạp che khuất lẫn nhau trong tán và các cành bệnh.

Phun Boócđô (1%), lưu huỳnh vôi 0,3 - 0,5 độ Bômê, ridomil MZ (0,2%), anvil (0,2%), score (0,1%). Phun vào mùa xuân khi cây ra lộc non và ra nụ, khi cây ra giò, phun lần thứ hai trước khi giò hoa nở 5 - 7 ngày.

## THU HOẠCH, BẢO QUẢN

### **Thu hoạch**

- Không nên hái quả sớm, khi quả còn xanh làm ảnh hưởng đến sản lượng và phẩm chất quả. Nếu phải chuyên chở đi xa thì nên hái vào lúc vỏ quả màu xanh vàng bắt đầu chuyển sang màu hồng, nếu tiêu thụ tại chỗ và để chế biến thì hái lúc vỏ quả đã có màu đỏ thẫm, lúc này phẩm chất quả rất ngon. Chọn ngày nắng ráo để hái quả và hái vào buổi sáng. Khi thu hoạch chỉ nên bẻ cành mang quả, không kèm theo lá vì khoảng

giữa các cành với phần lá dưới cành quả có các mầm ngủ. Giữ các mầm này lại, hái quả xong, các mầm này sẽ nảy mầm đó là đợt cành thu có chức năng làm cành mẹ để sau này trên đó sẽ mọc ra các cành quả.

- Hái quả xong không nên chất đống mà rải ra từng lớp mỏng, để nơi râm mát tránh phơi ra chỗ nắng. Sau đó, chọn các chùm quả to, đều cho vào các túi giấy (hoặc nilông), mỗi túi từ 10 - 20kg, xếp lên xe, vận chuyển đến nơi tiêu thụ.



Hình 8: Bẻ cành mang quả

1. Chùm quả; 2. Vị trí bẻ quả; 3. Các mầm ngủ

### Bảo quản

- Chọn quả to đều, 60 - 70 quả/kg, cắt rời từng quả có cuống dài 5mm. Dùng Benlate để xử lý quả, 1g/lít ở nhiệt độ 50 - 52°C, ngâm quả trong 2 phút. Sau đó, trải ra trên bàn, dùng quạt để quạt khô nước, rồi cho vào túi PE, mỗi

túi 1kg. Mỗi hòm cáctông xếp 10 túi (10kg), dùng xe lạnh để chở, giữ nhiệt độ trong xe 10 - 13°C, độ ẩm không khí 85 - 90% có thể giữ được 5 - 7 ngày.

- Bảo quản vải trong điều kiện nhiệt độ không khí bình thường. Dùng Carbendazim nồng độ 0,2% ngâm trong 1 phút hay Benlate nồng độ 0,05%. Ở nhiệt độ 52°C ngâm trong 2 phút để cho khô bề mặt quả, song dùng túi bằng giấy bao lại mỗi túi 0,5kg, buộc kín túi để trong chỗ râm mát có thể bảo quản được 5 - 7 ngày.

- Ở Quảng Đông (Trung Quốc) cũng dùng Benlate nồng độ 0,05% ở nhiệt độ 52°C, ngâm trong 2 phút sau đó cho vào túi nilông bảo quản ở nhiệt độ 20 - 30°C, giữ được 8 - 13 ngày, giảm tỷ lệ quả thối và biến màu quả (tỷ lệ quả hỏng là 1,3 phân theo cấp từ 0 - 10; 0 là không bị hỏng, 10 là hư, thối nặng. Nếu không sử dụng thuốc thì tỷ lệ quả hỏng 6,2 - 7,4).

### Sấy vải

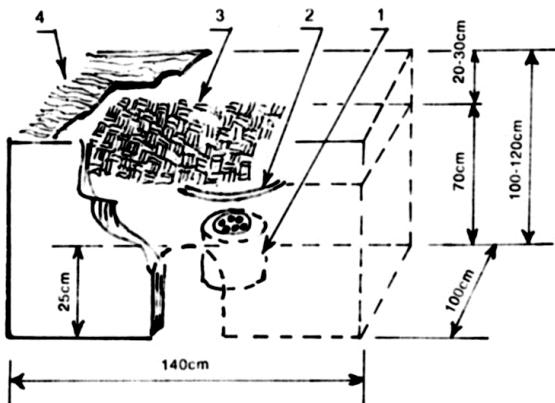
- Vải thiều dùng để sấy phải để thật chín mới thu hoạch. Nên rút ngắn thời gian từ lúc hái đến lúc đưa vào sấy càng ngắn càng tốt. Chùm vải ngắn xuống, bẻ cuống ngắn bớt, bỏ hết lá, những quả sâu bệnh và những quả quá nhỏ.

- Đốt lò trước một thời gian rồi mới sấy vì lúc đầu lò có nhiều khói sẽ ảnh hưởng đến chất

lượng sản phẩm. Mặt khác, có đủ thời gian để nâng nhiệt độ của lò đạt đến mức nóng cần thiết ( $50 - 60^{\circ}\text{C}$ ).

- Xếp nguyên liệu vào lò: rải 1 lớp quả lê trên tấm phên tre dày khoảng 10 - 15cm, sau đó đậy kín bằng vài lớp bao tải hay chiếu để giữ nhiệt.

- Nhiệt độ trong lò bảo đảm  $50 - 60^{\circ}\text{C}$  là phù hợp và 1 mẻ chỉ cần sấy 10 - 12 giờ. Nếu nhiệt độ thấp dưới  $50^{\circ}\text{C}$  thì thời gian sấy phải kéo dài. Nếu nhiệt độ cao trên  $60^{\circ}\text{C}$  thì vải sẽ bị “sôi” vừa cùi hoặc cháy hỏng vỏ và cùi vải.



*Hình 9: Cấu tạo lò sấy vải*

1. Lò than; 2. Miếng sắt tản nhiệt; 3. Phên để vải; 4. Lớp phủ bên trên (bao tải hoặc chiếu)

- Trong quá trình sấy, phải đảo và trở thường xuyên, ít nhất là 2 tiếng 1 lần: làm từ ngoài vào trong, từ dưới lên trên, bảo đảm cho phần nào của

quả cũng được sấy và khô đều.

- Khi thấy quả vải đã rời khỏi cuống, vỏ chuyển màu hạt dẻ, vỏ hơi khô, lấy tay bóp thấy rỗng bên trong, bóc vỏ thấy cùi vải màu cánh gián, dẻo, dai, không ướt là có thể cho ra lò. Bình quân 3 - 4kg nguyên liệu sẽ được 1kg vải sấy.

## KỸ THUẬT TRỒNG TRÁM ĐEN

### GIÁ TRỊ KINH TẾ

Trám đen (*Canarium nigrum* Engler) được trồng phổ biến ở các tỉnh phía Bắc.

- Gỗ khá tốt, mềm nhẹ, màu vàng, dùng trong xây dựng, đóng đồ mộc, bóc ván dán, bột giấy.
- Quả ăn ngon và có thể muối để ăn dần. Quả trám còn làm ô mai khô để giải độc, chống tiêu chảy, ho.
- Nhựa thơm, dễ cháy, dùng chế biến keo, sơn, vécni, xà phòng, dầu thơm và làm hương.



Hình 1: Lá và quả trám đen

## ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI

- Trám đen là cây gỗ lớn, cao 25 - 30m, thân thẳng tròn, khi đẽo vỏ sẽ chảy nhựa đen.

- Phân bố rộng rãi khắp miền Bắc và có cả ở phía nam Tây Nguyên, ở độ cao dưới 1.000m so với mặt biển, nơi có lượng mưa từ 1.500 - 2.000 mm/năm.

- Sinh trưởng phát triển tốt trên đất ferarít đỏ vàng đá mẹ phiến thạch sét, phiến thạch mica, riolít. Đất có tầng dày, ẩm, thoát nước, đất chua, độ pH từ 4 - 5, lượng mùn khá, còn tính chất đất rừng. Đất đồi trọc xấu, khô, trám sinh trưởng kém.

- Trám đen ưa sáng, sinh trưởng tương đối nhanh nhưng trong 2 năm đầu lại chịu bóng, cần phải che bóng, độ che phủ từ 40 - 50% ánh sáng. Trám đen không chịu được rét, sương muối.

## NGUỒN GIỐNG

### **Thu hái hạt giống**

- Hạt giống được lấy từ rừng hoặc cây giống đã tuyển chọn. Quả có cùi dày.

- Vào cuối tháng 10 - 11, khi vỏ quả chuyển sang màu tím là có thể dùng thang, câu liêm để hái quả, tránh chặt cành, ken cây. Nếu thu nhặt hạt rơi rụng quanh gốc, tỷ lệ nảy mầm thường chỉ đạt 30%.

- Quả thu hái về phải loại bỏ những quả nhỏ, tạp chất, ngâm nước nóng 70 - 80°C trong 2 - 3 giờ, sau đó vớt ra, dùng dao khía đôi vỏ quả tách lấy hạt. Phần thịt vỏ quả để ăn. Hạt phơi trong bóng râm hoặc nắng nhẹ cho ráo nước và đem gieo ngay. Đường kính quả 1,8 - 2cm, 1kg quả có 80 - 120 quả, chiều dài hạt 3 - 4cm, 1kg hạt có 220 - 250 hạt, hàm lượng nước trong hạt 8 - 9%, tỷ lệ nảy mầm 50 - 70%.

### Bảo quản hạt giống

Trường hợp chưa gieo ngay thì đưa hạt vào bảo quản.

- Trộn hạt với cát ẩm (sờ mát ẩm tay) theo tỷ lệ 1 hạt và 2 cát (theo thể tích), vun thành những đống cao 30 - 40cm hoặc đựng trong chum, vại phủ lén trên một lớp cát dày 20 - 25cm.

- Thường xuyên kiểm tra, nếu thấy cát khô, lấy ra sàng riêng cát, phun ẩm và bảo quản lại như cũ.



Hình 2: Thu hái quả

## **Tạo cây con**

### **Thời vụ gieo**

- Tháng 10 - 11 để tạo cây trồng vụ thu năm sau.
- Tháng 2 - 3 để tạo cây trồng vụ xuân năm sau.



*Hình 3: Bảo quản hạt*

### **Xử lý hạt giống**

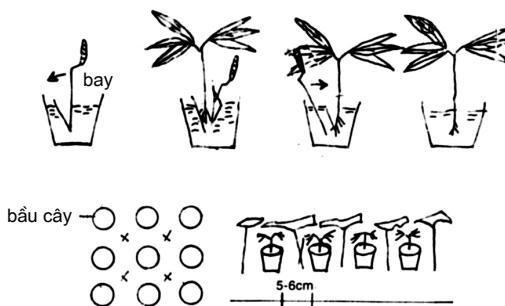
- Ngâm hạt trong nước ấm 30 - 40°C trong 8 giờ, vớt ra rửa sạch và ủ trong các túi vải xếp trong nhà hoặc nơi kín gió. Khi hạt nứt nanh, nhú mầm (20 ngày), đem gieo vào các bầu đất. Kinh nghiệm của nhân dân là sau khi ngâm nước, gieo trên nền cát ẩm hoặc đất cát pha, lấp đất bằng chiềng dày của hạt, tủ luống bằng rơm rạ đã khử trùng, tưới ẩm hằng ngày. Sau 10 - 15 ngày hạt này mầm có thể cấy vào bầu.

### **Ươm cây**

- Khi cây mầm vươn lên khỏi mặt đất 4 - 6cm, lá mầm từ vàng nhạt chuyển sang màu xanh lục nhạt, có thể cấy vào bầu. Lúc này cây mầm đã có rễ cọc dài 5 - 6cm.

- Đường kính bầu 9cm dài 18 - 20cm thủng đáy. Ruột bầu tốt nhất là đất mùn rừng hay đất màu thịt nhẹ, trộn thêm 5 - 10% phân chuồng hoai và 1 - 2% supe lân.

- Xếp bầu trên luống. Một luống  $10m^2$  xếp được 440 bầu. Vườn ươm nên đặt ở chân đồi nơi quang trống, gần nước, tránh hướng gió bắc và đông bắc.



*Hình 4: Cây cây và cẩm ràng che bóng*

- Cây cây vào buổi sáng hay chiều mát. Cây mầm được bảo quản ẩm. Dùng bay nhọn chọc một lỗ ở giữa bầu, cho toàn bộ rễ cây vào lỗ chọc đảm bảo rễ cọc thẳng, vừa kín cổ rễ. Sau đó dùng bay ép chặt đất. Cây xong phải cẩm ràng che bóng và tưới ẩm. Những ngày tiếp theo tưới hằng ngày 4 - 6 lít/ $m^2$ . Sau một tuần cây con bén rễ.

Chăm sóc cây ươm trong vườn qua 4 giai đoạn sinh trưởng sau:

- *Giai đoạn 1:* Từ lúc cây có 2 lá mầm đến lúc cây có lá đơn (25 - 30 ngày). Cây sinh trưởng chậm, cần che bóng, tưới ẩm, chú ý phòng bệnh thối cổ rễ.

- *Giai đoạn 2:* Từ lúc có lá đơn đến có lá kép ở dạng 3 lá chét (70 - 80 ngày). Cây sinh trưởng nhanh, duy trì tuổi ẩm. Tỉa thưa bớt ràng ở luống và tuỳ theo thời tiết mà dỡ một phần hoặc dỡ bỏ toàn bộ ràng ở cuối giai đoạn. Tuổi thúc NPK hoà loãng với nước tỷ lệ 1%, tuổi 4 - 6 lít/m<sup>2</sup>, sau khi tuổi thúc lại rửa 1 lần bằng nước lã 4 lít/m<sup>2</sup>. Định kỳ 10 ngày một lần.



Hình 5: Cây ươm  
giai đoạn 1



Hình 6: Cây ươm  
giai đoạn 2

- *Giai đoạn 3:* Từ lúc có lá kép ở dạng 3 chét đến lúc có lá hoàn chỉnh 5 - 7 lá chét (30 - 45 ngày). Duy trì tuổi ẩm và bón tuổi thúc 15 ngày/lần, tuổi 4 - 6 lít/m<sup>2</sup> NPK hoà loãng với nước tỷ lệ 1,5%.

- *Giai đoạn 4:* Từ lúc có lá thật hoàn chỉnh đến khi xuất vườn cần duy trì tuổi ẩm, thúc phân, phòng chống sâu bệnh. Trước khi xuất vườn 1 tháng không tưới thúc phân để hâm cây.



Hình 7: Cây ươm giai  
đoạn 3

Tiêu chuẩn cây trồng: Cao tối thiểu 60 - 70cm, đường kính cỗ rễ 6 - 8mm, không cong queo, cùt ngọn, tuổi cây 7 - 8 tháng.

## TRỒNG CÂY

- *Phương thức trồng*: Trồng trám đen lấy quả theo phương thức nông, lâm kết hợp. Từ hai đến ba năm đầu trồng xen cây nông nghiệp: lạc, lúa, đỗ, sắn,... Những năm sau trồng xen cây cố định đậm như cốt khí, đậu thiều.

- *Làm đất*: Phát hết thực bì, thu gỗ rồi đốt. Cuốc hố theo đường đồng mức, vị trí hố so le nhau. Kích thước  $40 \times 40 \times 40$ cm hoặc  $50 \times 50 \times 50$ cm. Mỗi hố bón lót 1 - 2kg phân chuồng hoai có trộn thêm 0,05 - 0,1kg NPK.



Hình 8: Trồng cây

- *Mật độ trồng*: 400 - 500 cây/ha với cự ly cây cách cây 4 - 5m, hàng cách hàng 5m.

- *Thời vụ*: Vụ xuân tháng 2 - 3. Vụ thu tháng 7 - 8.

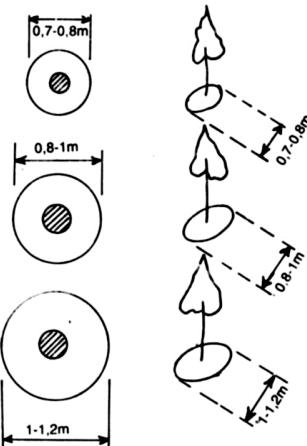
- *Kỹ thuật trồng*: Vào đúng vụ, chọn thời tiết

râm mát, bứng cây để trồng rừng. Dùng cuốc đào hố để đặt bầu vừa thấp hơn miệng hố 1 - 1,5cm. Sau đó rạch vỏ bầu, rút nhẹ đồng thời lấp đất kín quanh bầu, chú ý không làm vỡ bầu. Dùng đất mùn quanh hố lấp bầu thành hình mui rùa có đường kính 0,6 - 0,8m; đảm bảo đất tơi nhỏ không sỏi đá.

## CHĂM SÓC BẢO VỆ

### Chăm sóc cây trồng ba năm liên

- *Năm thứ nhất*: 1 - 2 lần, phát thực bì, rãy cỏ quanh gốc, xới vun gốc với đường kính 0,7 - 0,8m.
- *Năm thứ hai*: 2 lần vào vụ xuân và cuối thu. Nội dung như trên và có bón thêm 0,05 - 0,1 kg/cây phân NPK.
- *Năm thứ ba*: 2 lần vào vụ xuân và cuối thu. Mở rộng đường kính xới, rãy cỏ lên 1 - 1,2m.



Hình 9: Diện tích xới quanh gốc

## **Bảo vệ và nuôi dưỡng rừng**

Cần đặc biệt chống gia súc và người phá hại rừng. Sau 3 năm rừng trám đã cao 4 - 5m. Khi rừng 6 - 7 tuổi tiến hành chặt cây xấu, cong queo, sâu bệnh. Bón thêm phân: một cây bón 6 - 8kg phân chuồng + 2% NPK hoặc 1 - 1,5kg NPK. Bón theo 3 hốc cách đều quanh gốc cây.

## **THU HOẠCH**

Rừng trám từ 8 tuổi có thể thu hoạch được quả. Nếu chăm sóc tốt đạt 1 - 2 tấn quả/ha. Tuổi rừng càng tăng, lượng quả càng nhiều. Chu kỳ sai quả 2 - 3 năm/lần. Có thể thu hoạch kéo dài 50 năm.

# KỸ THUẬT TRÔNG LUỒNG

## GIÁ TRỊ KINH TẾ

- Cây luồng (*Dendrocalamus membranaceus* Munro) là một loài tre quý, mọc thành khóm, thân thẳng, tròn đều, cứng, dùng làm vật liệu xây dựng, nguyên liệu giấy, ván sợi ép, trang trí nội thất, đồ gia dụng,...

- Măng ăn ngon, có giá trị xuất khẩu.
- Trồng một lần nhưng cho thu hoạch nhiều lần, nếu chăm sóc đúng kỹ thuật thì chu kỳ có thể dài tới 40 - 50 năm.



Hình 1: Bùi luồng

## ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI

- Luồng là loài cây ưa sáng, mọc nhanh, thích hợp khí hậu nóng ẩm vùng nhiệt đới có hai mùa rõ rệt.
- Sinh trưởng và phát triển tốt trên đất cồn tính chất đất rừng, tầng đất dày, xốp, ẩm, đất ven sông, suối, chân và sườn đồi, không bị ngập úng.
- Không trồng ở nơi đất quá cằn cỗi.

## TẠO GIỐNG LUỒNG

### Rừng giống, cây giống

- Rừng giống hoặc khóm luồng giống phải là những khu rừng hoặc khóm luồng phát triển tốt, không bị sâu bệnh và không bị khuy.
- Cây giống: Chọn những cây bánh tẻ, dưới 2 năm tuổi, sinh trưởng và phát triển tốt, không sâu bệnh; thường lấy trong những khóm luồng đã trồng từ năm thứ 3 - 4 trở đi.

### Thời vụ tạo giống

Có 2 vụ chính là vụ xuân vào tháng 2, 3, 4 và vụ thu vào tháng 7, 8, 9 dương lịch.

### Tạo giống bằng hom càنه

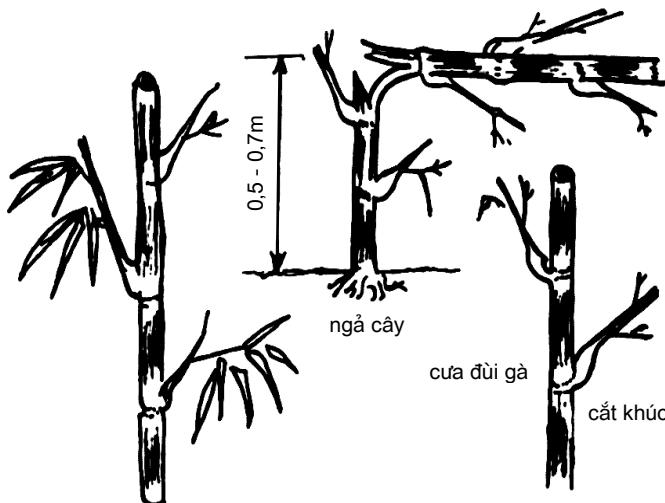
Có 2 cách làm:

- **Chiết cành có bọc nilông**

- **Chọn cành chiết:**

- + Lấy những cành bánh tẻ trên cây giống 8 - 12 tháng tuổi. Ngả cây ở độ cao 0,5 - 0,7m, mở miệng 2/3 thân cây cho cây ngả, cành nằm ra hai phía để chiết (không chặt ngọn cây) hoặc có thể chiết trên cây.

- + Phát bớt ngọn cành bằng dao sắc, để lại khoảng 3 gióng (30 - 40cm). Cưa phần gốc cành tiếp giáp với thân cây (cưa từ trên xuống), chừa lại 1/5 để lợi dụng chất dinh dưỡng của cây chiết.



Hình 2: Chọn cành chiết

- + Chú ý giữ mắt cua của đùi gà (củ cành) không bị giập vì mắt cua là nơi phát triển măng sau này. Gọt bớt rễ cám và cành nhánh quanh đùi gà.

- *Bó hom:*

+ Dùng hỗn hợp đủ ẩm (2 bùn ao + 1 rơm) để bọc bâu (200 - 250g).

+ Bọc kín bâu bằng nilông rộng 20 - 25cm, dài 30 - 40cm. Dùng lạt buộc chặt 2 đầu để giữ ẩm. Sau 15 - 25 ngày thì cành chiết ra rễ (xem Hình 3).

+ Trong 25 - 30 ngày, kiểm tra cành chiết nào ra đủ rễ (rễ có màu vàng nhạt, vàng) phát triển tốt thì lấy về ươm tại vườn ươm.

+ Nếu vườn ươm ở xa thì phải hố bâu, nhúng bâu vào hỗn hợp bùn ao + phân chuồng hoai.

- *Ươm:*

+ Đất tơi xốp, thoát nước, bằng phẳng, giàn nguồn nước.

+ Làm đất kỹ, bón phân lót, lên luống.

+ Mật độ ươm:  $25 \times 40\text{cm}$  hoặc  $25 \times 30\text{cm}$ . Đặt hom nằm nghiêng  $60^{\circ}$  so với mặt luống hoặc đặt hom đứng thẳng để mắt cành ra 2 phía.



Hình 3: *Bọc bâu bằng nilông*

+ Lèn chặt gốc cành giâm, trời nắng phải làm giàn che (cao 1,5 - 1,6m). Thường xuyên tưới nước,

làm cỏ, phá váng, bón thúc bằng phân chuồng hoai và phòng trừ sâu bệnh (nhất là sâu cắn lá).

+ Giảm dần lượng nước tưới để cây con thích nghi với điều kiện sống khi trồng.

10 ngày đầu, tưới đều 5 lít/m<sup>2</sup>. Sau 10 ngày thì cứ 4 - 5 ngày tưới 1 lần, trên một tháng 10 - 20 ngày tưới 1 lần, mỗi lần tưới 10 lít/m<sup>2</sup>.



*Hình 4: Uơm tại vườn 6 - 8 tháng*

Sau 6 - 8 tháng, khi ra măng đã toả lá thì có thể xuất vườn.

- ***Giảm cành bằng hoá chất***

- ***Chọn cành giảm:***

- + Lấy những cành bánh tẻ màu xanh thẫm, có phần gốc cành lớn hơn 1cm ở cây mẹ 12 - 16 tháng tuổi.

- + Cưa sát phần đùi gà và thân, chặt bỏ ngọn cành, để lại 35 - 40cm (3 - 4 dóng).



*Hình 5: Cành giâm*

- *Xử lý cành giâm:*

- + Ngâm gốc cành vào dung dịch hoá chất 2,45T. Lấy cành đến đâu ngâm luôn đến đấy không để héo.
- + Sau 8 - 10 giờ, vớt cành, ủ với cát ẩm hoặc mùn cưa.
- + Nơi ủ phải thoáng mát.
- + Thời gian ủ 20 - 25 ngày, cành nào có rễ cám (thấy chồi phát triển mạnh) thì đem ra ươm tại vườn từ 6 - 8 tháng cho tới khi ra măng đã toả lá (như đã giới thiệu ở trên) thì có thể xuất vườn đem trồng.



*Hình 6: Xử lý cành và ươm tại vườn*

## Tạo giống bằng hom thân

### Cắt từng đoạn

Hom thân có cành cắt 1 đốt (2 dóng).

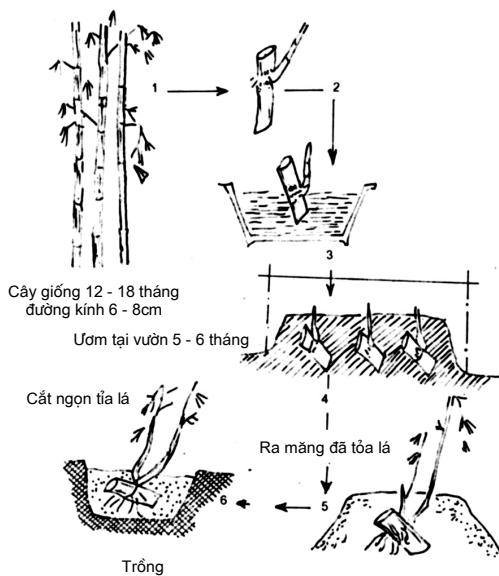
Hom thân măt ngũ cắt 2 đốt (1 dóng).

- Ngâm 10 - 12 giờ (1g thuốc 2,45T + 50 - 55 lít nước).

*Lưu ý:* Khi ướm lèn chặt đất ngang hàng măt, phía trên lấp một lớp đất xốp vừa kín hom, phủ rơm rạ giữ ẩm.

- Thường xuyên tưới nước đủ ẩm, làm cỏ, phá váng,...

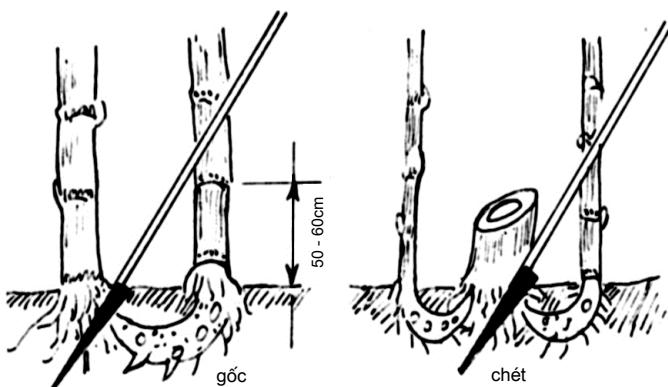
- Sau 5 - 6 tháng có một thế hệ măng phát triển đã toả lá (không còn ở dạng măng non), bộ rễ phát triển khoẻ là đủ tiêu chuẩn cây trồng.



Hình 7: Trình tự tạo hom thân

## Tạo giống bằng gốc và chét

- Chọn những gốc bánh tẻ (cây dưới 1 tuổi).
- Đánh gốc hoặc chét. Không được làm dập măt ngủ của thân ngầm.



Hình 8: Tạo giống bằng gốc và chét

- Phương pháp này không đáp ứng nhu cầu về giống để trồng quy mô lớn.

## GÂY TRỒNG

### Thời vụ

Có 2 vụ chính: Vụ xuân tháng 2, 3, 4 và vụ thu tháng 7, 8, 9 dương lịch.

### Mật độ trồng

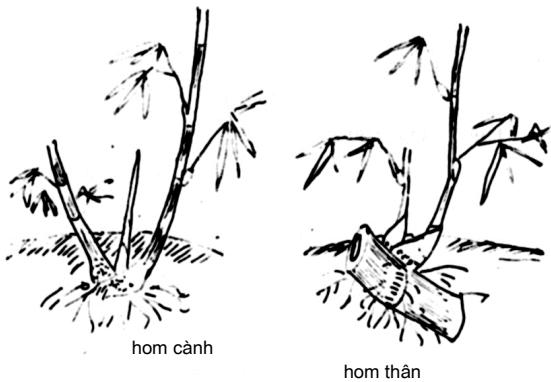
200 - 250 khóm/ha. Khoảng cách  $10 \times 5$ m hoặc  $8 \times 7$ m (nơi đất dốc).

### Đào hố

Kích thước  $60 \times 60 \times 50$ cm (dài, rộng, sâu). Khi đào để lớp đất mặt riêng, bón lót phân chuồng hoai 5 - 10 kg/hố. Tốt nhất là đào hố trước 1 tháng.

### Tiêu chuẩn cây trồng

- Hom thân: Có 1 thế hệ măng đã toả lá, không còn ở dạng măng non (sau 5 - 6 tháng), đủ rễ và rễ đã chuyển sang màu nâu.



Hình 9: Cây con đủ tiêu chuẩn trồng

- Hom cành: Cành giâm 6 - 8 tháng hoặc 12 tháng, đã có ít nhất 1 thế hệ măng đã toả lá (tốt nhất có măng thế hệ 2 toả lá, không còn ở dạng măng non).

## Trồng

- Vào đúng vụ, lợi dụng ngày mưa đất ẩm đánh cây đem trồng.
- Dùng bẹ chuối, lá cây bọc bầu để giữ bộ rễ khỏi bị vỡ.
- Thực hiện 2 lấp 1 nén.

Lấp kín bầu, lèn chặt đất quanh bầu. Lấp tiếp một lớp đất dày 10 - 12cm để xốp không nén, để cách miệng hố 5cm (hơi lõm). Tủ rơm rạ khô giữ ẩm.



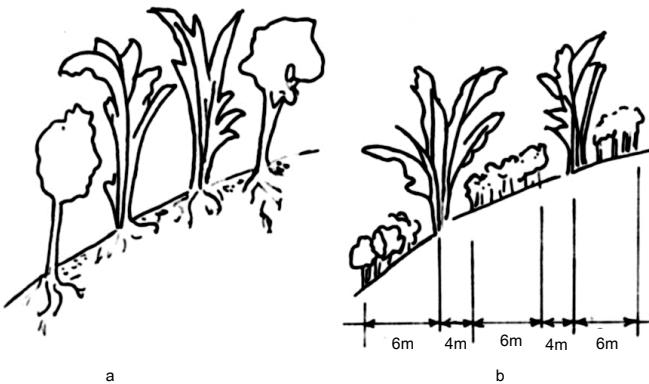
Hình 10: Trồng luồng

## Phương thức trồng

- Trồng thuần loại chỉ áp dụng ở nơi có trình độ thâm canh cao.

- Trồng hỗn giao với các loài cây gỗ bản địa lá rộng như lát, trám, quế (Hình 11a) và cây cải tạo đất, 1 - 2 năm đầu có thể xen lác, đậu tương, ngô, sắn, lúa,...

Ở những nơi rừng cây bụi thứ sinh nghèo có khả năng tái sinh thì xử lý thực bì theo băng. Băng chặt rộng 4 - 5m trồng luồng, băng chừa 6 - 8m, nuôi dưỡng cây bản địa (Hình 11b). Nơi dồi dốc cho băng chạy theo đường đồng mức.



*Hình 11: Phương pháp trồng luồng*  
a. Trồng hỗn giao với cây bản địa lá rộng;  
b. Hỗn giao băng chặt, băng chừa

### **Chăm sóc, bảo vệ**

- Chăm sóc 3 - 4 năm liền: phát dây leo, bụi rậm, làm cỏ, cuốc lật đất xung quanh gốc luồng, tǔ rác, có điều kiện thì bón phân cho khóm luồng.

Năm thứ 1: 3 - 4 lần; năm thứ 2: 2 lần; năm thứ 3-4: 1 - 2 lần.

- Phòng trừ sâu bệnh

Bệnh chồi xẻ là nguy hại nhất, chặt bỏ cả búi luồng bị bệnh đem ra xa đốt. Phun dung dịch đồng Boócdô 1% vào gốc.

Sâu voi phá hại măng: diệt nhộng và sâu trưởng thành dưới gốc bằng cuốc xối xung quanh gốc luồng rộng 1m, sâu 15 - 20cm. Ngoài ra, dùng Bi 58 nồng độ 1/120 với 10<sup>CC</sup>/1 măng.

- Thường xuyên phòng chống trâu, bò phá hại.

## THU HOẠCH

- Rừng trồng 5 - 6 năm có thể khai thác:

Chọn cây già, cây trên 3 tuổi, chừa lại cây 1 - 2 tuổi.

Khai thác vào mùa khô từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau.

Cường độ khai thác 25 - 30%.

Luân kỳ 1 năm 1 lần hoặc 2 năm 1 lần. Một hécta thu hoạch 800 - 1.200 cây (8 - 10 triệu đồng/năm). Đầu tư 3 - 4 năm đầu khoảng 4,5 triệu đồng.

- Sau khi khai thác phải dọn vệ sinh cành nhánh, làm cỏ, bón phân cho bụi luồng.

# TRỒNG SA NHÂN DƯỚI TÁN RỪNG

## GIÁ TRỊ KINH TẾ

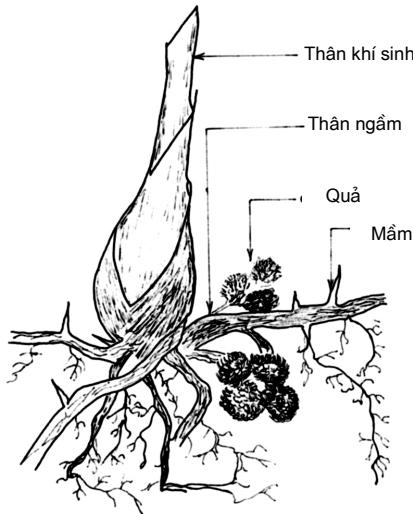
- Sa nhân (*Amomum* sp) là vị thuốc quý, chuyên trị các bệnh đường ruột, kém tiêu hoá và dùng làm gia vị, hương liệu. Rất được ưa chuộng trên thị trường thế giới và trong nước.



Hình 1: Cây sa nhân

- Việt Nam có khoảng 16 loài mang tên sa nhân. Nhân dân ta từ lâu đời chỉ khai thác sa nhân trong rừng tự nhiên. Một số năm gần đây, do rừng bị thu hẹp nên nhiều địa phương đã gây trồng sa nhân

dưới tán rừng. Ở Mai Châu (Hoà Bình), nhiều hộ gia đình đã có thu nhập cao do trồng sa nhân.



Hình 2: Sa nhán đở

## ĐẶC ĐIỂM

- Sa nhân là cây thân thảo lâu năm. Rễ mọc ngang dưới lớp đất mỏng. Nằm ở tầng thảm tươi, chịu ảnh hưởng trực tiếp của tiểu khí hậu rừng. Cây cao 1,5 - 3m, chịu bóng, ưa ẩm.

- Sa nhân chỉ trồng thích hợp ở vùng rừng núi, cao dưới 800m so với mặt biển, lượng mưa trung bình hàng năm 1.000 - 3.000mm. Đất xốp, còn tính chất đất rừng, ẩm mát không dốc lấm, dưới độ tàn che 0,5 - 0,6.

## PHÂN BIỆT MỘT SỐ LOÀI SA NHÂN TRỒNG

Có 3 giống sa nhân cho năng suất, chất lượng cao, được nhân dân chọn trồng nhiều. Hình dạng bên ngoài của các loài sa nhân rất giống nhau, người ta phân biệt theo hình dạng, màu sắc của hoa, quả và hạt.

| <b>Sa nhân đỏ<br/>(<i>A. villosum</i><br/>Lour.var)</b>                   | <b>Sa nhân tím<br/>(<i>A. longiligulate</i><br/>T.L.Wu)</b> | <b>Sa nhân xanh<br/>(<i>A. xanthioides</i><br/>Wall ex Bak)</b> |
|---|---|---|
| - Hoa trắng, có 2 vạch đỏ vàng  | - Hoa trắng, có mép vàng, vạch đỏ tím                       | - Hoa trắng, đốm tím  |
| - Quả hình cầu, màu đỏ hoặc xanh lục. Mùa vụ: hè, đông<br>quá tháng 7 - 8 | - Quả hình cầu, màu tím mốc, có 2 vụ: hè, đông              | - Quả hình trứng, màu xanh lục, có gai đều                      |
| - Hạt có u nhỏ  | - Hạt có 3 cạnh tù, có gân đều                              | - Hạt có u lồi  |



*Hình 3: Quả và hạt*

a. Quả sa nhân đỏ; b. Hạt; c. Quả sa nhân xanh

## GÂY TRỒNG

### **Chọn đất trồng**

- Rừng thứ sinh ven khe suối, đất ẩm, thoát nước, độ tàn che 0,5 - 0,6; trồng theo đám.
- Rừng trồng cây gỗ, cây lấy quả gần khép tán, đất ẩm mát, trồng sa nhân xen cây nông nghiệp như ngô, cây cải tạo đất.
- Không nên trồng ở nơi đất mỏng, khô hạn, nghèo hoặc đất có độ tàn che quá dày (0,7).

### **Một số mô hình trồng sa nhân**

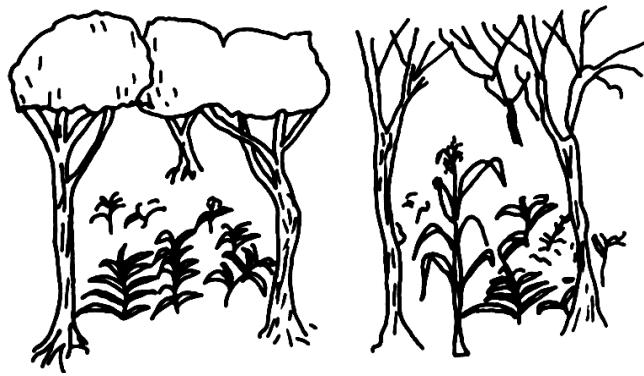
- (1) Trồng sa nhân dưới tán rừng cây lấy quả (trám, dẻ,...) và cây lương thực các năm đầu.



*Hình 4: Trồng sa nhân xen cây lấy quả (trám đen, dẻ)  
(10 × 5m và 7 × 7m)*

- (2) Trồng sa nhân dưới tán rừng trồng cây gỗ gần khép tán xoan, trầu và có xen cây nông nghiệp 1 - 2 năm đầu.

Sa nhân ( $1,5 \times 1,5m$ ) + xoan ( $5 \times 5m$ ), trầu ( $7 \times 7m$ ) + cây nông nghiệp.



Mùa xuân  
Sa nhân ( $1,5 \times 1,5m$ ) + xoan ( $5 \times 5m$ )

Mùa đông xen cây nông nghiệp  
Trầu ( $7 \times 7m$ ) + cây nông nghiệp

*Hình 5: Sa nhân xen cây rụng lá (xoan, trầu)*

(3) Trồng xen sa nhân với bưởong, luồng vùng ven lòng hồ, gần sông, suối.



*Hình 6: Sa nhân giữa các bụi luồng, bưởong trồng cự ly  $10 \times 5m$  (200 bụi /ha) đủ khép kín cách gốc 5m*

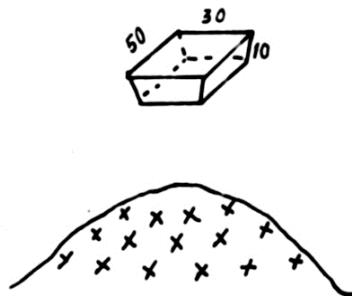
### **Trồng bằng thân ngầm**

- Áp dụng ở nơi săn giống, vận chuyển giống gần, sau 2 - 3 năm đã có quả.

- Trước mùa xuân cuốc hố  $50 \times 30 \times 10$ cm, cự ly  $1,5 \times 2$ m theo đường đồng mức.

- Nhổ tủa các cây sa nhân bánh té 1 - 2 tuổi. Nhổ nhẹ gốc có mang theo 1 - 2 đoạn thân ngầm và rễ dài 30 - 50cm. Chú ý giữ ẩm tránh làm sây sát thân ngầm, cắt ngang thân khí sinh.

- Trồng vụ xuân là tốt nhất. Đặt thân ngầm nằm ngang theo hố, lấp kín đất, dặn chặt, chắc gốc.



Hình 7: Kích thước và vị trí hố

### Trồng bằng cây con ươm từ hạt

Áp dụng ở nơi có ít hom giống, vận chuyển giống xa, trong diện tích lớn.

- Xử lý hạt: chọn quả già có hạt to đều cho vào chậu, xát nhẹ tách hạt, cho vào túi vải khử trùng bằng cách ngâm trong dung dịch thuốc tím 5/1.000 trong 10 - 15 phút, vớt ra rửa sạch, ngâm tiếp với nước ấm 25 - 30°C trong 5 - 6 giờ, vớt ra để ráo nước, đem gieo.



*Hình 8: Hom thân ngầm*

- Uơm cây con: rắc đều hạt trên luống gieo, phủ kín đất mặt, che phủ, tưới đều. Sau 15 ngày cây mọc và sau 25 ngày cây vào bâu  $10 \times 14\text{cm}$ . Xếp bâu thành luống dưới tán cây hoặc giàn che 0,4 - 0,5. Sau 3 - 4 tháng cây con cao 15 - 20cm, có 5 - 6 lá thì đem trồng.

- Phát dọn thực bì, cuốc hố  $20 \times 20 \times 15\text{cm}$ .
- Đặt bâu giữa hố, lấp đất dặn chặt.
- Chăm sóc: phát sơ cây xâm lấn, điều chỉnh tàn che còn 0,5 - 0,6. Đề phòng thú rừng và gia súc phá hại quả.



*Hình 9: Sa nhân trồng bâu*

## KHOANH VÙNG BẢO VỆ SA NHÂN TỰ NHIÊN

Ở nơi có các giống sa nhân tốt mọc tự nhiên nhiều, cần khoanh nuôi bảo vệ để thu hoạch quả hoặc tạo giống đem trồng.

Tiến hành phát quang, tạo độ che cho sa nhân từ 0,3 - 0,5; làm cỏ, phát bỏ các cây già trên 8 tuổi, cây lẵn để tạo điều kiện cho các chồi non phát triển ra xung quanh. Nếu đất quá trống cần trồng giãm thêm cây bảo đảm mật độ 4 - 5 cây/m<sup>2</sup>. Bón thêm phân nếu cây mọc xấu.

## THU HOẠCH SA NHÂN

Từ năm thứ 3, sa nhân bắt đầu có quả. Có thể thu hoạch 5 năm liền.

### Thời vụ thu hoạch

- Tốt nhất là vào tháng 7, 8 dương lịch. Thu hái sớm hay muộn đều ảnh hưởng đến chất lượng hạt.
- Thu hái cẩn thận để bảo vệ cây mẹ cho mùa sau.



Hình 10: Thu hoạch sa nhân

- Quả thu về, phơi 4 - 5 ngày mới khô.
- Cân dự trữ than, củi để kết hợp đêm sấy, ngày phơi cho quả khô nhanh. Cứ 10kg quả tươi phơi sấy được 1,5 - 1,8kg quả khô và bóc được 0,7 - 0,8kg hạt.

Mỗi hécta trồng có thể thu hoạch 100 - 200kg quả khô năm được mùa.

Có 4 loại hạt thương phẩm sau:

- Sa nhân hạt cau (loại 1): Thu hái khi quả vàng sẫm, kẽ gai thừa, bóc thấy róc vỏ, quả còn cứng, hạt hơi vàng, giữa có chấm đen hoặc hung hung, nhấm hạt có vị chua, cay nồng.



*Hình 11:*

1. Quả sa nhân non; 2. Quả đã bóc vỏ; 3. Hạt

- Sa nhân non (loại 2): Hái sớm hạt còn trắng hay hơi vàng có vết nhăn, vị cay nhưng không chua.

- Sa nhân vụn (loại 3): Quả vụn do phơi sấy không đúng kỹ thuật, ít cay.

- Sa nhân đường (loại 4): Để quá 5 - 7 ngày mới hái, quả mềm có vị ngọt, không cay, ít tinh dầu, khó bảo quản vì dính, dễ ẩm mốc. Phơi vài ngày lại ẩm, lại rơi vụn ra có màu đen.

### Kết luận

Sa nhân dễ trồng, ít sâu bệnh, ít vốn đầu tư về giống, giá trị kinh tế cao và có nhiều điều kiện phát triển ở vùng núi.

## **TRỒNG GỪNG DƯỚI TÁN RỪNG**

### **GIÁ TRỊ CỦA VIỆC TRỒNG GỪNG DƯỚI TÁN RỪNG**

- Gừng được dùng làm gia vị, mứt, kẹo, rượu và làm thuốc.

- Hiện nay gừng được xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc và đã có một số công ty Nhật Bản muốn nhập gừng của nước ta với khối lượng lớn. Năng suất trồng gừng dưới tán rừng có thể đạt trung bình 3 - 4 tấn/ha.

- Gừng cùng với các loài cây lương thực, thực phẩm, dược liệu khác được trồng xen dưới tán rừng mang lại thu nhập hằng năm cho các hộ làm nghề rừng, bảo đảm cuộc sống để trồng rừng, khoanh nuôi, bảo vệ rừng, đặc biệt là rừng gỗ lớn, gỗ quý có thời gian kinh doanh dài.

Trồng gừng và các loài cây khác xen với cây rừng tạo thành một tầng thảm tươi dưới tán rừng có tác dụng chống xói mòn, bảo vệ đất và giữ độ ẩm cho đất.

- Trồng cây rừng xen với gừng, hạn chế cỏ dại, kết hợp chăm sóc cây gừng hằng năm chúng ta chăm sóc luôn cây rừng, nhờ đó đã giảm bớt công chăm sóc rừng trồng hằng năm 51 - 80 công/ha.

- Cây gừng ít bị thú rừng và trâu, bò phá hại, cho thu hoạch tương đối ổn định, ít phụ thuộc vào thời tiết.

## CÁC LOẠI GỪNG

Trong sản xuất và trong tự nhiên ở nước ta phổ biến có 3 loài:

- Gừng dại (*Zingiber cassumuar*) củ khá to, nhiều xơ, vị cay, nhiều mùi hăng, thịt củ màu vàng xanh được dùng làm thuốc, gia vị, thường mọc hoang dại trong tự nhiên.

- Gừng gió (*Zingiber zerumbet*) ít được gãy trồng, củ chỉ dùng làm dược liệu.

- Loài gừng trồng phổ biến (*Zingiber officinale*) trong sản xuất có hai giống khác nhau:

+ Gừng trâu, củ to, ít xơ, ít cay, thích hợp cho xuất khẩu.

+ Gừng dé được gãy trồng phổ biến, cho củ nhỏ hơn, vị cay và nhiều xơ hơn, hiện nay đang được bán nhiều ở thị trường trong nước.

## ĐẶC ĐIỂM

### Hình thái

- Gừng là cây thân thảo, sống lâu năm, cao 0,6 - 1m.

- Lá màu xanh đậm dài 15 - 20cm, rộng

khoảng 2cm, mặt nhẵn bóng, gân ở lá hơi nhạt, lá mọc so le, thẳng đứng, có bẹ lá, không có cuống. Độ che phủ mặt đất của tán lá không cao lắm.

- Thân ngầm phình to chứa các chất dinh dưỡng gọi là củ, xung quanh củ có các rễ to. Rễ và củ chỉ phát triển tập trung ở lớp đất mặt, sâu 0 - 15cm.



*Hình 1: Cây gừng*

1. Lá; 2. Hoa; 3. Củ; 4. Chồi non; 5. Rễ

- Cây gừng ít khi ra hoa, trực hoa mọc từ gốc dài tới 15 - 20cm. Hoa dài tới 5cm, rộng 2 - 3cm, màu vàng xanh, có 3 cánh hoa dài khoảng 2cm, mép cánh hoa và nhị hoa màu tím.

- Số lượng chồi nằm ở củ gừng không nhiều, là nguồn giống duy nhất hiện nay để trồng gừng.

## **Phân bố**

Ở Việt Nam, cây gừng (*Zingiber officinale*) được trồng phổ biến từ Bắc (tỉnh Lạng Sơn) vào Nam (Cà Mau).

Nhưng gừng chủ yếu được trồng với quy mô nhỏ, trong các hộ gia đình với sản lượng chưa nhiều, cung cấp cho thị trường địa phương và trong nước là chính.

## **Sinh thái, sinh lý**

- Cây gừng được trồng phổ biến ở các vùng khí hậu nhiệt đới ẩm, nhiệt độ trung bình hằng năm 21 - 27°C, lượng mưa hằng năm 1.500 - 2.500mm. Cây gừng được trồng ở nơi có độ cao trên mặt nước biển từ vài mét đến 1.500m. Tại các vùng núi cao hơn 1.500m, khí hậu lạnh, nhiều sương giá thì không nên trồng gừng.

Cây gừng thích hợp ở vùng có một mùa khô ngắn, có nhiệt độ không khí tương đối cao trong thời kỳ củ gừng thành thực. Vì vậy, khí hậu ở nhiều địa phương miền Nam nước ta thích hợp cho trồng gừng.

- Cây gừng cần đất tương đối tốt, tầng đất dày,透气, ít đá lân, khả năng giữ nước lớn nhưng thoát nước tốt, có độ ẩm đầy đủ trong suốt thời gian cây sinh trưởng, tốt nhất là đất thịt, không ưa đất cát và đất sét. Đất có hàm lượng mùn cao rất thích hợp cho trồng gừng.

Đất trồng gừng có độ pH = 4 - 7,5 nhưng thích hợp nhất là 5,5 - 7. Ở nước ta có 2 loại đất vùng đồi, núi trồng gừng có năng suất cao và chất lượng tốt là đất đỏ trên sản phẩm phong hoá từ đá vôi nằm ở chân núi đá vôi và đất nâu đỏ trên Badan, Poocphia và các loại đá Mácma trung tính và kiềm.

- Gừng là loài cây ưa sáng nhưng có khả năng chịu bóng.

Cây gừng cũng sinh trưởng tương đối tốt dưới tán che của các vườn cây ăn quả và một số loại rừng trồng. Tuy nhiên, dưới độ tán che 0,7 - 0,8 của các rừng gỗ tự nhiên, cây gừng trồng cho năng suất củ chỉ bằng 1/2 năng suất trồng ở nơi ánh sáng hoàn toàn trên cùng một loại đất. Vì cây gừng có biên độ rộng về nhu cầu ánh sáng nên nó có vị trí quan trọng trong phương thức lâm, nông kết hợp.

- Gừng là loài cây ưa ẩm nhưng không chịu úng nước.

- Gừng có nhu cầu N, P, K tương đối cao, trong đó, nhu cầu về N nhiều nhất, sau đó là K và P. Vì vậy, muốn đạt năng suất cao phải trồng gừng trên đất tốt, nếu trồng trên đất xấu phải bón phân.

## TRỒNG GỪNG DƯỚI TÁN RỪNG

Ngoài các phương thức trồng gừng dưới tán các loài cây ăn quả đang được áp dụng phổ biến như mơ + gừng, mận tam hoa + gừng,... cần phát triển trồng gừng xen các cây lâm nghiệp (lát hoa, tếtch,

trầu, xoan,...) kể cả trong giai đoạn rừng trồng đã khép tán (độ tán che 0,6 - 0,7).



Hình 2: Trồng rừng dưới tán mờ



Hình 3: Trồng rừng xen cây rừng chưa khép tán



Hình 4: Trồng rừng dưới cây rừng đã khép tán

### Chuẩn bị giống

Cắt các đoạn thân ngầm (củ) dài 2,5 - 5cm, trên mỗi đoạn thân ngầm có ít nhất 1 mắt mầm (chồi ngủ) để làm giống trồng.

Giống gừng có thể lấy ngay sau khi thu hoạch để trồng hoặc bảo quản trong thời gian ngắn ở kho sau đó mới đem trồng.

Cách bảo quản: Để củ gừng nơi khô, thoáng, mát như bảo quản khoai tây hoặc đặt các củ giống vào thùng, chậu hoặc trải đều trên sàn nhà, trên mỗi lớp củ phủ một lớp đất mịn, khô dày 1 - 2cm và cuối cùng phủ kín một lớp đất mịn trên mặt.



*Hình 5: Bảo quản giống gừng*

Để bảo đảm khả năng nảy mầm, nên trồng gừng càng sớm càng tốt.

Trước khi trồng có thể phun vôfatoc nồng độ 0,7‰ lên củ gừng để diệt nấm.

Tuỳ theo mật độ, trồng xen gừng dưới tán rừng cần lượng giống gừng 400 - 800 kg/ha.

### **Chọn các loại rừng để trồng gừng dưới tán**

Các loại rừng trồng gừng dưới tán thích hợp là rừng có tán tương đối thưa, độ tán che dưới 0,7. Thích hợp nhất là rừng trồng thuần loài, trồng trên đất tốt, tán lá thưa, rụng lá hoàn toàn trong mùa khô như rừng xoan, rừng têch,...

Không nên trồng gừng dưới tán rừng tre, nứa, thân mọc cụm, rễ phân bố tập trung ở tầng đất mặt.

### **Phương pháp xác định đất trồng gừng**

Phương pháp đơn giản xác định đúng đất trồng gừng ngoài thực địa:

- Thời gian đi chọn đất trùng với thời gian chuẩn bị đất làm nương rẫy (miền Nam - tháng 4, miền Bắc - tháng 12).

- Dùng dao nhọn chọc xuống đất, nếu đậm sâu dễ dàng vào lớp đất mặt là đất tơi xốp.

- Rút dao lên, thấy đất bám vào má dao, có màu sẫm, đen là đất giàu mùn, giàu hạt sét, đất đú ẩm, thích hợp để trồng gừng.

### **Thời vụ trồng**

Ở miền Nam, thời vụ trồng gừng vào đầu mùa mưa (tháng 4), ở miền Bắc là mùa xuân, có mưa phun, độ ẩm không khí cao.

### **Chuẩn bị đất trồng**

- Luống phát sạch cây bụi, thảm tươi dưới tán rừng có hệ rễ phân bố nông ở tầng đất mặt.

- Nếu có nhiều xác thực vật, cây bụi, thảm tươi, sau khi luống phát phải xếp chúng thành các băng nhỏ chạy song song theo đường đồng mức.

- Sau khi thu dọn sạch thực bì, cuốc đất trồng gừng sâu 15cm. Đập nhỏ đất, vun đất thành luống.

Mặt luống rộng 40 - 50cm, cao 10cm, luống nẹp cách luống kia 40 - 50cm. Các luống đất chạy song song với đường đồng mức (cắt ngang sườn dốc).

### Kỹ thuật trồng

- Trên mỗi luống trồng 2 hàng cây  $20 \times 20\text{cm}$  so le nhau theo kiểu cài răng lược. Đặt củ gừng xuống đất đã chuẩn bị tối độ sâu 7cm, mặt chồi nằm ở trên, sau đó, lấy đất mịn phủ kín củ gừng, ấn chặt tay đến khi đất tiếp xúc tốt với củ gừng. Sau đó, phủ một lớp đất mịn mỏng cho bằng mặt luống. Nếu trồng gừng nơi đất tốt và bón phân thêm thì trồng với mật độ thưa hơn, cây cách cây 30cm. Mặt luống rộng 50cm, luống cách luống 50cm.

- Không trồng gừng sát gốc cây rừng, chừa lại 1m xung quanh gốc. Như vậy, nếu mật độ trồng 1.800 - 2.500 cây/ha thì diện tích chừa lại 1.800 - 2.500  $\text{m}^2/\text{ha}$  (chiếm 18 - 25% diện tích).

- Sau khi trồng, phủ một lớp mỏng lá cây hoặc thảm mục của rừng lên trên mặt luống để giữ ẩm.



Hình 6: Trồng gừng dưới tán rừng

## **Chăm sóc sau khi trồng**

- Sau khi trồng 10 - 20 ngày, măt mầm bắt đầu nảy chồi non và lá non. Trong thời gian này, tiến hành chăm sóc: Làm sạch cỏ xung quanh gốc gừng bằng tay, xới nhẹ và vun đất vào các gốc cây rừng.
- Trong những tháng sau, khi thấy cỏ dại và các cây khác lấn át cây gừng phải làm cỏ quanh gốc gừng.
- Không để củ gừng lộ ra khỏi mặt đất để bảo đảm phẩm chất của gừng.
- Nếu trồng gừng thâm canh dưới tán rừng, phải bón phân chuồng và phân NPK. Lượng phân bón phụ thuộc vào điều kiện kinh tế của mỗi hộ trồng gừng, nhưng nhu cầu phân bón cho 1 ha trồng gừng như sau: phân chuồng 5 tấn (bón lót), phân khoáng: 109 - 130kg đậm urê, 200 - 240kg clorua kali, 176 - 235kg supe lân. Bón lượng phân khoáng này làm 2 lần với số lượng bằng nhau, lần 1 bón lót cùng với phân chuồng, lần 2 bón thúc khi cây gừng bắt đầu hình thành củ vào tháng thứ năm.
- Nếu lá gừng trong mùa hanh, khô bị vàng thì nên phun phân đậm nồng độ 1/1.000 qua lá.
- Không để trâu, bò,... giẫm đạp cây gừng.

## **THU HOẠCH**

Sau khi trồng 9 tháng, tiến hành thu hoạch củ gừng, trong giai đoạn này lá cây bắt đầu

chuyển sang màu vàng, cong lại, một số lá bắt đầu khô héo.

Dùng cuốc đào nhẹ không để gãy củ, sau đó, nhổ cây, rũ sạch đất. Nếu tiếp tục trồng gừng sau thu hoạch, có thể để lại gừng giống cho năm sau tại luống, không phải trồng lại, đỡ công vận chuyển giống.

Sau khi thu hoạch, để lại thân, lá trong rừng, phủ đều trên mặt đất.

## KỸ THUẬT TRỒNG KHOAI SỌ NÚI

### GIÁ TRỊ KINH TẾ, MÔI TRƯỜNG

- Cây khoai sọ núi (*Colocasia esculenta* Schott) còn gọi là cây khoai tàu, là cây lương thực - thực phẩm, chất lượng củ thơm ngon, cho thu nhập ổn định và cao hơn so với lúa nương, năng suất bình quân 5 - 6 tấn/ha, có nơi đất tốt đạt 12 - 13 tấn/ha, thường được trồng ở các tỉnh vùng núi.

- Cây chịu được hạn và đất nghèo dinh dưỡng, phù hợp với điều kiện trồng trên nương, đồi, dễ trồng và ít bị sâu bệnh hại.

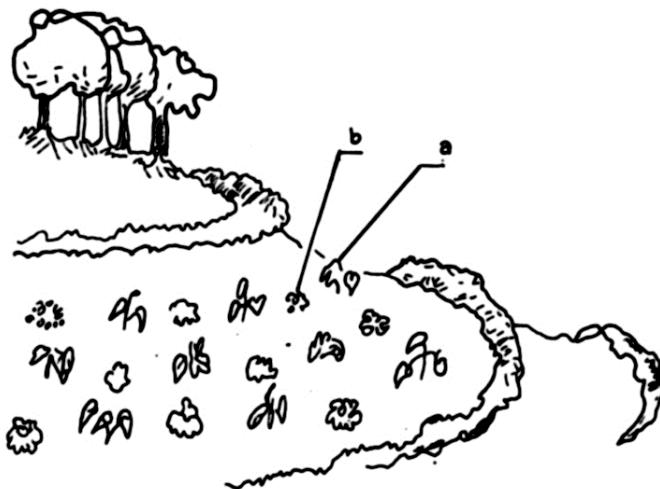
- Trồng khoai sọ núi trên đất dốc có tác dụng bảo vệ đất, chống xói mòn.

### PHƯƠNG THỨC TRỒNG XEN VÀ LUÂN CANH

- Cây khoai sọ núi có thời gian sinh trưởng tương đối dài (khoảng 8 tháng), có thể trồng xen ngô, lạc hoặc các loại rau ngắn ngày để tận dụng đất đai, bảo vệ đất, chống xói mòn và cỏ dại, duy

trì và nâng cao độ màu mỡ của đất và tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích.

- Trồng khoai sọ núi nhiều năm trên cùng một mảnh đất có thể giảm 20 - 30% sản lượng, vì vậy, cần phải luân canh với các cây trồng khác, tốt nhất, sau 3 năm phải thay cây trồng 1 lần.



*Hình 1: Trồng xen khoai sọ núi với lạc*

a. Cây khoai sọ núi; b. Cây lạc

## KỸ THUẬT TRỒNG

### Chọn giống

- Khoai sọ núi có giống dọc trắng cao hơn giống dọc tía (1,7m so với 0,5m), trọng lượng củ trung

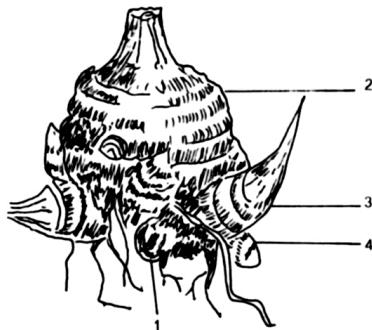
bình trên khóm và năng suất củ cũng cao hơn. Vì vậy, nên chọn giống dọc trắng để trồng.



*Hình 2: Cây khoai sọ núi*

a. Giống dọc trắng; b. Giống dọc tía

- Chọn củ con trên củ cái khoẻ mạnh, không bị sâu bệnh, tròn đều, trọng lượng khoảng 50g. Không lấy các củ đã mọc mầm dài và các củ cháu để làm giống (củ cháu là củ mọc từ củ con). Trước khi trồng, phơi nắng củ giống 2 - 3 hôm để thúc đẩy mầm.



*Hình 3: Củ khoai sọ núi*

1. Củ giống; 2. Củ cái; 3. Củ con; 4. Củ cháu

## **Thời vụ trồng**

Trồng tháng giêng và tháng 2 âm lịch. Tốt nhất là trồng vào thời điểm xung quanh tiết lập xuân, để sau khi trồng, gặt mưa xuân đỡ phải tưới nước và cây mọc thuận lợi.

## **Mật độ trồng**

Tùy theo điều kiện khí hậu, đất đai từng nơi, có thể trồng theo khoảng cách, mật độ như sau:

$70 \times 70\text{cm}$  (khoảng 20.400 cây/ha).

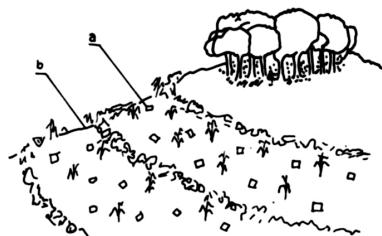
$80 \times 80\text{cm}$  (khoảng 15.600 cây/ha).

$90 \times 90\text{cm}$  (khoảng 12.300 cây/ha).

Trồng thực nghiệm trên đất đồi huyện Bạch Thông (Bắc Kạn) với khoảng cách  $80 \times 80\text{cm}$  cho năng suất cao hơn cả. Trọng lượng củ đạt gần 139 tạ/ha, trong đó, trọng lượng củ cái khoảng 50 tạ.

## **Làm đất, đào hố**

Đất được cày bừa kỹ, nhặt sạch cỏ. Đào hố với kích thước  $20 \times 20 \times 20\text{cm}$ .



*Hình 4: Hố trồng khoai sọ núi*

a. Cuốc hố theo đường đồng mức; b. Cây ngô trồng xen

## Bón phân

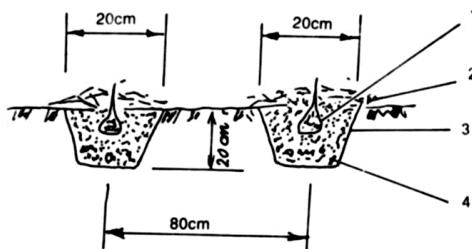
- Bón lót phân hữu cơ 8 - 10 tấn/ha, trung bình 0,5 - 0,8 kg/hố.

- Bón thúc phân đạm, lân, kali. Nếu bón 30kg N + 60kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30kg K<sub>2</sub>O cho 1 ha thì năng suất tăng 155 - 277% so với đối chứng không bón, năng suất củ đạt 15,75 tấn/ha, trong đó, trọng lượng củ cái 5,91 tấn/ha. Như vậy, lượng phân bón cho một sào là: Phân chuồng 4 - 7 tạ + Urê 2 - 3kg + Phân lân nung chảy 10 - 12kg + Sunphat kali 2 - 4kg.

Với số lượng phân hoá học trên, có thể dùng toàn bộ phân lân, 1/2 đạm và kali trộn đều vào đất trước khi trồng. Phân đạm và kali còn lại có thể đem bón 1 - 2 lần sau khi trồng từ 3 - 6 tháng.

## Trồng và phủ luống

Đặt củ giống ở độ sâu 7 - 8cm, tránh tiếp xúc trực tiếp với phân, phủ kín đất. Sau khi trồng phủ mặt luống bằng rơm rạ hoặc cỏ khô để giữ cho đất ẩm, xốp và hạn chế cỏ dại.



Hình 5: Trồng củ vào hố và phủ luống bằng rơm rạ, cỏ khô

1. Củ giống;
2. Rơm rạ phủ mặt hố;
3. Đất tươi;
4. Phân lót đáy hố

## **Tưới nước**

Sau khi trồng, phủ luống, tưới nước. Khoai sọ núi ưa ẩm, nhưng úng nước thì bộ rễ phát triển kém. Sau khi trồng, nhiệt độ không khí chưa cao, lượng sinh trưởng của cây chưa lớn, chỉ giữ cho đất đủ ẩm là được. Thời kỳ cây sinh trưởng mạnh, cây hình thành củ và củ phát triển, cây cần nhiều nước, nếu gặp hạn cần tưới nước.

## **Vun luống**

Sau khi trồng 2 - 3 tháng, cây đã mọc khoẻ, vun luống cao 15 - 20cm, rộng 40 - 50cm để rễ bát định mọc nhiều, tăng khả năng chống hạn cho cây, hạn chế mầm ngọn nảy sinh, tạo điều kiện cho cây mẹ phát triển.

## **Phòng trừ sâu bệnh**

Để phòng một số loại bệnh, trong đó, có bệnh mốc sương thường phát sinh vào thời kỳ nhiệt độ cao và độ ẩm lớn, bệnh nặng gây thành dịch.

### *Cách phòng trừ:*

- Luân canh, sau 3 - 4 năm thay cây trồng khác.
- Chọn củ giống kháng bệnh, tránh các vết thương cơ giới ở phần trên và phần dưới của cây.
- Lúc bệnh mới phát sinh, phun thuốc Boócdô 1% hay Ridomil MZ 0,2%, Anvil 0,2%.

Dùng Dipterex 0,2 - 0,3% để phòng trừ các loại sâu hại lá.

## THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN CỦ GIỐNG

- Khi lá chuyển sang màu vàng và khô dần là lúc củ đã già, hàm lượng tinh bột khá cao, hương vị củ thơm ngon, có thể thu hoạch củ. Vụ thu hoạch chính vào trung tuần tháng 9. Nếu cần kéo dài thời gian cung cấp củ cho thị trường thì thu hoạch sớm hơn (cuối tháng 8) hoặc muộn hơn (tháng 10).

- Củ làm giống phải để thật già mới thu hoạch. Trước khi thu hoạch vài ngày, cần cắt lá và bẹ phía trên củ 2 - 3cm, để vết cắt khô. Thu hoạch củ lúc thời tiết khô ráo tránh củ bị thối trong thời gian cất giữ, củ giống thu về, để nơi thoáng mát, tốt nhất là xếp vào giàn, chọn và loại bỏ các củ bị sây sát, nếu thấy củ thối phải nhặt riêng để tránh lây lan.



Hình 6: Bảo quản củ giống

a. Xếp vào giàn; b. Rải trên nền đất

# KỸ THUẬT TRỒNG, CHĂM SÓC, THU HOẠCH CHÈ SHAN VÙNG CAO (CHÈ RỪNG)

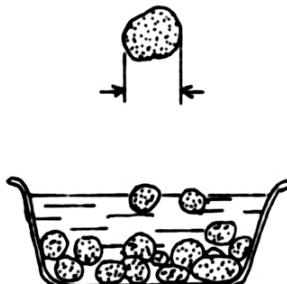
## CHUẨN BỊ GIỐNG

### Kỹ thuật ươm giống bằng hạt

Từ cây chè shan đầu dòng (cây mẹ) đã được tuyển chọn, tháng 10-11 hái quả đem về bóc vỏ. Hạt ngâm vào nước, loại bỏ hạt lép (nổi), chỉ lấy hạt chắc (chìm) sau đó ú cho hạt nảy mầm, lấy hạt nảy mầm gieo vào bầu.



Chọn hạt giống

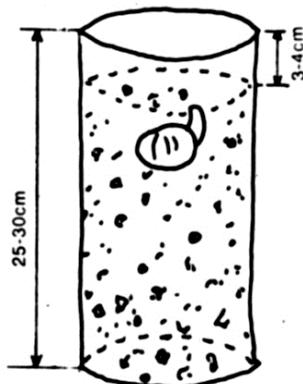


Lấy hạt chìm

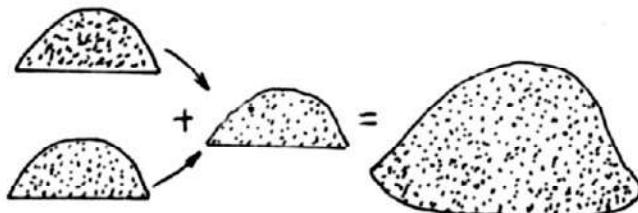
Hình 1: Chọn hạt giống

- Kích thước túi bầu nilon:  $\Phi 12 - 13\text{cm}$ , chiều cao  $25 - 30\text{cm}$  có đục 6 lỗ ở thành túi phía gần đáy, đường kính lỗ  $0,6-0,8\text{cm}$ .

- Đất đóng bầu phải tơi xốp nên trộn 2 phần đất + 1 phần phân chuồng hoai mục, hỗn hợp nguyên liệu đóng bầu đạt độ ẩm  $60 - 70\%$ . Nguyên liệu được đóng chặt trong túi nilon xếp thành luống rộng  $1 - 1,2\text{m}$ , chiều dài luống  $8 - 10\text{m}$ , giữa các luống cách nhau  $30 - 40\text{cm}$ . Gieo hạt và lấp sâu  $3 - 4\text{cm}$ .



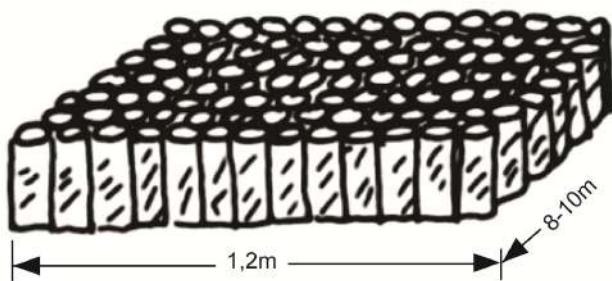
Hình 2: Hạt nảy mầm gieo vào bầu



Hình 3: Trộn hỗn hợp ruột bầu



Hình 4: Đóng bâu



Hình 5: Xếp bâu vào luống

- Chăm sóc: Khi cây có 3 - 4 lá thật, tưới bô sung dung dịch đậm, lân và kali pha loãng hoặc nước phân pha loãng, luôn giữ bâu chè đủ ẩm, sạch cỏ.

Sau 10 - 12 tháng cây chè có đường kính gốc

0,3 - 0,4cm, cao 40 - 50cm, có từ 10 - 12 lá là đủ tiêu chuẩn đem trồng.

### **Kỹ thuật giâm cành**

Chuẩn bị hom chè: Cây chè đầu dòng đã chọn, không hái búp tháng 4-5, cuối tháng 8 đầu tháng 9 cắt hom để giâm.

Vườn giâm: Chọn nơi gần nguồn nước, tiện vận chuyển, gần nơi trồng mới, bằng phẳng, thoáng mát không bị sương muối vào mùa đông, che chắn xung quanh không để gia súc quấy phá.

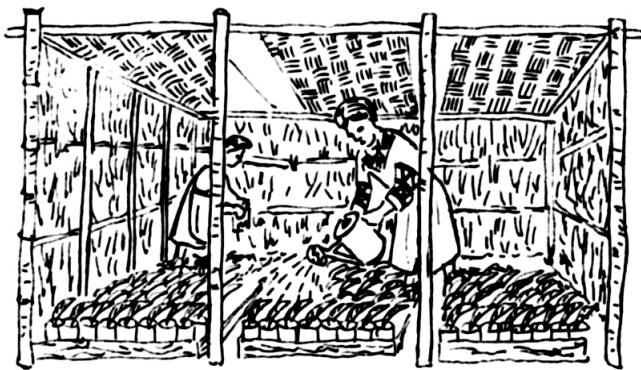
Lên luống: xếp bầu theo luống dài 8 - 10m, rộng 1 - 1,2m dọc theo hướng gió chính, giữa các luống cách nhau 30 - 40cm để thuận tiện đi lại chăm sóc.

Túi bầu tương tự như ươm giống bằng hạt.



*Hình 6: Cây chè để lấy hom*

Làm giàn che: Giàn cao hay thấp tùy điều kiện sao cho tiện đi lại, chăm sóc. Nguyên liệu làm giàn cần chắc chắn, trên che bằng phên nứa hoặc cỏ tế, tiện di chuyển và điều chỉnh ánh sáng.



Hình 7: Chăm sóc ở vườn ươm có giàn che

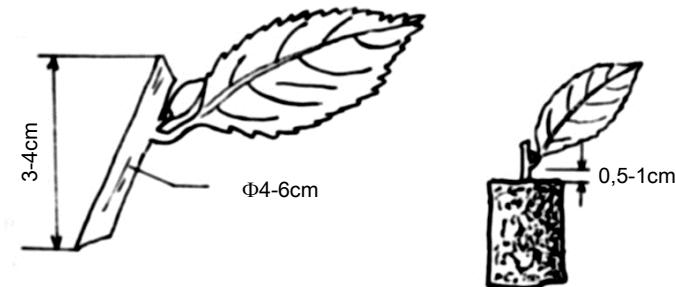
Đất đóng bâu: Nên dùng đất tơi xốp đã được gạt bỏ phần đất mùn, rễ cây, cỏ,...

*Chọn cành, cắt, cắm hom:*

- Thời vụ cắm hom vào tháng 8 - 9 hằng năm.
- Chọn cành khoẻ không bị bệnh, có đường kính 4 - 6mm, cắt cành vào sáng sớm hoặc chiều mát, đưa về nơi râm mát, phun nước giữ ẩm.
- Dùng kéo sắc cắt hom: Hom cắt đoạn 3 - 4cm có 1 lá và 1 mầm.
- Vừa cắt vừa phân loại hom thành từng loại để sau khi cắm tiện theo dõi, chăm sóc.
- Cắm hom: Trước khi cắm hom 3 giờ tưới nước đậm bâu, hom cắt xong cắm ngay, cắm hom vào bâu sao cho cuống lá cách mặt đất trong bâu 0,5 - 1cm, tránh để phiến lá chạm vào đất, chiều dài lá dọc theo chiều dài luống, đầu nhọn lá xuôi theo chiều gió, cắm xong tưới nước ngay không để quá 2 giờ.

### *Chăm sóc sau khi cắm hom:*

Trong 2 tuần đầu sau khi cắm hom, cần che kín trên mái che và xung quanh vườn ươm, tưới nước bảo đảm độ ẩm từ 85 - 90%. Từ tuần thứ 3 trở đi, hom hình thành mô sẹo, bỏ phên che xung quanh, tiếp tục tưới nước giữ độ ẩm đất 85%.

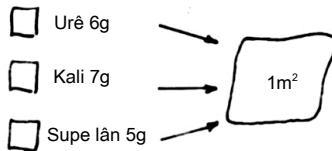


Hình 8: Cắt hom để giâm

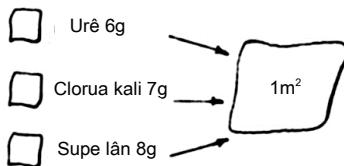
Hình 9: Cắm hom vào bát

Khi cây bắt đầu có rễ (khoảng 2,5 tháng sau khi cắm hom) giữ độ ẩm đất 75 - 80%. Hom chè bật chồi tiến hành tưới dung dịch phân loãng.

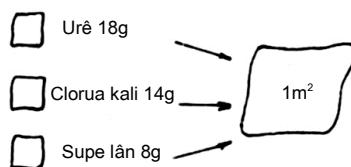
Sau 10 tuần kể từ khi cắt hom, bón NPK (urê 6g; kali 7g; supe lân 5g cho  $1m^2$ )



Bón phân thúc cho  $1m^2$ : Sau giâm 2-3 tháng hòa 5g urê + 8g supe lân + 7g clorua kali.



Sau 6 tháng bón phân cho  $1m^2$ : 18g urê + 8g supe lân + 14g clorua kali.



Sau khi tưới phân cần tưới nước để rửa lá. Trong giai đoạn này cần tiến hành ngắt nụ hoa để tăng khả năng bật chồi cho hom giâm, cần thao tác nhẹ nhàng không ảnh hưởng đến chồi nách. Khi chồi có 1 - 3 lá bắt đầu tách phen trên giàn che để tăng ánh sáng cho cây chè con, nếu nắng gắt che lại như cũ để tránh cho cây khỏi bị cháy.

Nếu cây bị bệnh thối búp phải phun Boocđô 1%: 1 lít cho  $5m^2$  và giảm độ ẩm không khí trong vườn.

*Tiêu chuẩn cây xuất vườn:*

Cây chè 14 - 15 tháng tuổi đường kính gốc 0,3 - 0,4cm, cao 40 - 50cm, có 10 - 12 lá, là có thể đem trồng.

Trước khi xuất vườn 2 tháng cần tách bỏ 80% giàn che để huấn luyện cây chịu nắng.

Trước khi trồng 30 ngày bấm ngọn để cây phân cành thấp và bỏ hoàn toàn giàn che để huấn luyện cây thích nghi với điều kiện tự nhiên, khi trồng cây có tỷ lệ sống cao.



Hình 10: Cây con xuất vườn

## KỸ THUẬT TRỒNG CHÈ

### **Thời vụ trồng chè**

Căn cứ vào điều kiện thời tiết và tập quán canh tác của đồng bào vùng cao, thời vụ trồng chè shan chủ yếu vào cuối tháng 9 đến tháng 11 hàng năm.

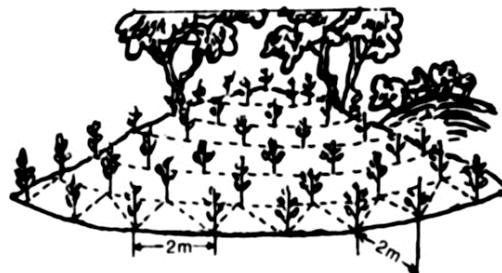
### **Chuẩn bị đất và trồng**

- *Xác định vị trí đào hố*: Sau khi xác định được vị trí đào hố cần phát quang cây cối xung quanh với bán kính 1m.

- *Đào hố*: Kích thước hố  $50 \times 50 \times 50$ cm, khi đào đất mặt để riêng, lớp đất dưới để riêng.

- *Đối với vùng đất độ dốc cao trên  $35^0$ , mật độ trồng 2.500 cây/ha, khoảng cách  $2 \times 2$ m.*

- *Vùng đất có độ dốc dưới  $35^0$ , mật độ trồng 3.000 - 3.500 cây/ha, khoảng cách 1,5 - 2m.*



Hình 11: Trồng chè

- *Kỹ thuật trồng*: Cần xăm xỉa thành và đáy hố trước khi trồng, dùng lớp đất mặt lấp xuống dưới đáy hố. Lấp đất xuống sâu khoảng 25cm, phần còn lại khoảng 25cm, sau đó đặt bầu chè.

- *Cách đặt bầu chè*: Chè ướm bằng hạt hay bằng càنه đủ tiêu chuẩn xuất vườn đã được huấn luyện ánh sáng, bấm ngọn và vận chuyển cẩn thận đến nơi trồng, không làm vỡ bầu.

*Khi trồng chú ý*: Để bầu chè xuống vị trí giữa hố, dùng 2 tay xé và bỏ túi nilon ra khỏi

bầu, sau đó dùng đất nhỏ lấp xung quanh, ấn chặt, lấp đất vừa kín mặt bầu chè.

- Tiến hành tǔ cỏ khô, rác quanh gốc chè để giữ ẩm.

- *Trồng giăm*: Sau trồng 1 tháng phải kiểm tra, cây nào chết phải trồng giăm ngay bằng cây cùng tuổi.

## CHĂM SÓC, THU HÁI

### Chăm sóc

- Năm thứ nhất: Sau khi trồng cứ 3 tháng xối cỏ làm cho đất xung quanh gốc tươi xốp một lần và tǔ gốc bằng cỏ khô và rác để giữ ẩm.

- Từ năm thứ 2 trở đi: Hàng năm phát cây, cỏ xung quanh gốc 3 lần vào tháng 3, 6, 9.



Hình 12: Chăm sóc chè

## **Hái tạo tán**

Thường sau 1,5 - 2 năm, cây chè có chiều cao trên 1,5m; cần tiến hành bấm ngọn để cho cây chè xoè tán rộng sau đó ổn định độ cao khoảng 2 - 2,5m. Hàng năm định kỳ hái 4 - 5 lần vào các tháng 3-4; 5-6; 7-8; 9-10 và tháng 11.

## **Kỹ thuật thu hái**

- Với cây chè đã ổn định tán cần đứng trên cây dùng dao sắc hoặc kéo cắt tia cành có búp xuồng để hái.

- Cây chè còn nhỏ chỉ hái các búp đủ tiêu chuẩn, để cây chè tiếp tục sinh trưởng, tạo tán.

- Búp chè đủ tiêu chuẩn hái chế biến là búp chè có 1 búp và 2 lá non.

## **Bảo quản, vận chuyển**

- Hái búp chè cần nắm thành mớ xếp dựng đứng trong giỏ hoặc sọt cứng thành từng lớp để tránh giập nát, tránh phơi nắng, vận chuyển cả giỏ, sọt về nơi sơ chế.

- Khi hái chú ý không để chè giập nát và để lâu làm ôi ngắt búp chè. Nếu chưa vận chuyển ngay được thì các búp phải trải mỏng 3 - 5cm ở nơi sạch sẽ, râm mát và thoáng gió.



Hình 13: Bảo quản chè

### Chế biến

Chè shan thường dùng để chế biến chè xanh, chè vàng nên sau khi hái về cần vận chuyển ngay đến cụm sơ chế bán thủ công hay xuống chế biến nhỏ tại khu vực để bảo đảm chất lượng sản phẩm chè sau chế biến.

## **KỸ THUẬT NUÔI GÀ THẢ VƯỜN**

### **GIỚI THIỆU MỘT SỐ GIỐNG GÀ THẢ VƯỜN HIỆN ĐANG NUÔI PHỔ BIẾN Ở VIỆT NAM**

#### **Gà Tam Hoàng**

Gà Tam Hoàng có nguồn gốc từ Quảng Đông - Trung Quốc, chúng có ba màu vàng đặc trưng: lông vàng, da vàng và chân vàng. Gà có sức đề kháng mạnh, tốc độ lớn nhanh (12 tuần tuổi đạt 1,5 - 2,0kg), sản lượng trứng cao (145 - 160 quả), tính di truyền ổn định. Gà Tam Hoàng đã được nuôi ở các vùng sinh thái nước ta và nuôi thả vườn cũng dễ như gà ta. Tuy nhiên đây là giống gà nuôi bán công nghiệp nên không tự áp và nuôi con như gà ta.

#### **Gà Kabir**

Gà Kabir được tạo ra từ hãng Kabirchicks LTD-Israel. Gà gồm có nhiều dòng với các màu lông vàng tuyển, màu vàng, đỏ vàng, hoa mơ,... da chân mỡ vàng. Gà Kabir bố mẹ có khả năng sinh sản tốt, sức đẻ trứng đạt 180 - 200 quả/mái/năm; gà thường phẩm nuôi thịt trên 2 tháng đã đạt trọng lượng trên 2kg, thịt rắn chắc, đặc biệt nhiều nạc, ít mỡ.

## **Gà Sasso**

Gà Sasso là giống gà thịt được tạo ra từ Pháp, gà không thể tự ấp và nuôi con được. Gà Sasso có nhiều dòng (khoảng 20 dòng) và giữa các dòng được phân biệt bằng các màu lông khác nhau từ màu trắng đến màu xám nâu, rồi màu đen. Gà Sasso nuôi nhốt theo phương thức công nghiệp có thể đạt 2,0 - 2,2kg ở 70 ngày tuổi, nuôi theo phương thức bán chăn thả, ở 90 ngày tuổi có thể đạt 2,0 - 2,5kg và tiêu tốn thức ăn vào khoảng 2,9 - 3,0kg.

## **Gà Rô ri, BT1, BT2, TL95, TL98, M98, H98**

Đây là những giống gà được lai tạo từ những giống gà địa phương với những giống gà nhập nội hiện có ở Việt Nam. Năng suất hơn hẳn các giống gà nguyên chủng địa phương, nhất là trọng lượng giết thịt, lúc 3 tháng tuổi gà đã đạt 1,5 - 2,0kg. Gà cũng dễ nuôi và thích nghi với mọi điều kiện thời tiết, khí hậu ở các vùng sinh thái.

## **KỸ THUẬT NUÔI GÀ THẢ VƯỜN**

### **Chuẩn bị điều kiện trước khi đưa gà vào nuôi**

#### *Chuồng nuôi gà*

- Chuồng nuôi gà phải sạch sẽ, cao ráo, tránh đọng nước, hướng đông nam, tận dụng càng nhiều ánh sáng tự nhiên càng tốt, thoáng mát về mùa hè, kín ấm về mùa đông.

- Chuồng làm đơn giản bằng vật liệu rẻ tiền như: tre, nứa, luồng, lá cọ, tranh, rạ... hoặc xây chuồng với mái lợp bằng tôn, lá hoặc ngói. Nuôi 100 gà thả vườn cần diện tích khoảng 15 - 20m<sup>2</sup> chuồng.

- Nên làm chuồng sàn, bằng tre, gỗ, cao 40 - 50cm so với nền chuồng (nền láng xi măng) để phân gà rơi xuống dưới, tránh bẩn, ẩm ướt và dễ dàng hót phân.

- Chuồng gà mái để làm hơi dốc để trứng lăn về phía trước, tránh giập võ trứng và tránh gà mổ trứng ăn.



*Hình 1: Chuồng nuôi gà*

- Trước hai tuần, khi đưa gà vào nuôi thì

chuồng trại và các thiết bị dụng cụ nuôi (máng ăn, máng uống,...) phải được cọ rửa, vệ sinh sát trùng cẩn thận và đầy đủ.

- Chất đệm chuồng như trấu, dăm bào phải bảo đảm khô, sạch, không nấm mốc, trải dày 5cm.

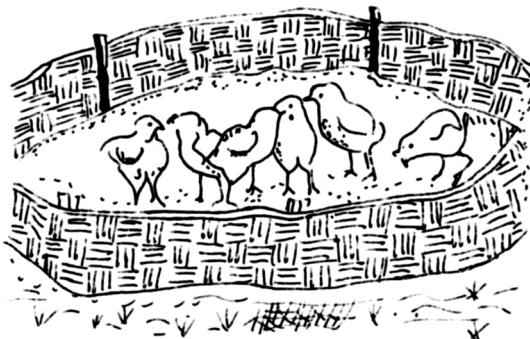
- Cót quây, chụp sưởi, máng ăn, máng uống, thuốc thú y, thức ăn phải được chuẩn bị đầy đủ, đúng yêu cầu.

*Chọn giống gà con:* Chọn những con nhanh nhẹn, mắt sáng, lông bông, bụng gọn, chân mập, khối lượng gà 33 - 35g/con. Tránh chọn nuôi những gà khô chân, vẹo mỏ, khoèo chân, hở rốn, sệ bụng,...

### **Chăm sóc, nuôi dưỡng**

*Giai đoạn úm gà con (từ 1 ngày đến 4 tuần tuổi)*

- *Úm gà trên nền chuồng:* Khi úm gà con ở trên nền chuồng, chất độn chuồng (trấu, dăm bào,...) phải trải dày 5 - 10cm và phun thuốc sát trùng (Foocmol 2%). Dùng quây bằng cót cao 50 - 70cm và chiều dài cót tuỳ theo số lượng gà để úm gà.



*Hình 2: Úm gà con*

- *Sưởi ấm cho gà*: Dùng bóng điện, chụp sưởi tôn có dây may so,... để sưởi ấm cho gà. Nếu không có điện thì có thể dùng đèn dầu, đèn măng sông, đèn bão, đèn Hoa Kỳ,... tuyệt đối không để gà bị lạnh (nhất là về ban đêm).

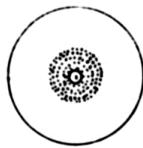
- *Điều chỉnh nhiệt độ phù hợp với gà*: Gà con rất cần ấm, bởi vì nó không tự điều chỉnh thân nhiệt một cách hoàn chỉnh trong 2 tuần đầu. Nếu úm gà trên nền chuồng thì dụng cụ sưởi treo giữa quây trong ô chuồng, đặt cao hay thấp tùy theo yêu cầu thích hợp về nhiệt độ. Dùng mắt thường để quan sát phản ứng của gà đối với nhiệt độ và điều chỉnh cho phù hợp:

+ Nhiệt độ vừa phải: Gà nằm rải rác đều khắp lồng, đi lại ăn uống bình thường.

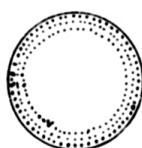
+ Nhiệt độ thấp: Gà tập trung lại gần nguồn nhiệt hoặc đứng co ro, run rẩy.

+ Nhiệt độ cao: Gà tản xa nguồn nhiệt, nằm há mỏ, giơ cánh, thở mạnh, uống nhiều nước.

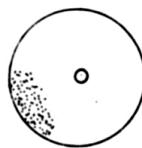
+ Gió lùa: Gà nằm tụm lại ở một góc kín gió trong lồng.



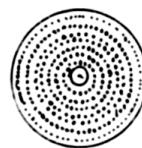
Quá lạnh



Quá nóng



Gió lùa



Vừa đủ

Hình 3: Phản ứng của gà con với nhiệt độ

Nếu không giữ ấm cho gà tốt thì gà sẽ bị chết nhiều, còi cọc, chậm lớn, trọng lượng không đồng đều.

+ Nhiệt độ sưởi ấm cho gà:

Tuần đầu: 32 - 34<sup>0</sup>C.

Tuần 2: 29 - 30<sup>0</sup>C.

Tuần 3: 26 - 27<sup>0</sup>C.

Tuần 4: 22 - 25<sup>0</sup>C.

+ Độ ẩm: 70 - 80%.

- *Mật độ úm:*

+ Nuôi lồng: 1 - 7 ngày: 80 - 100 con/m<sup>2</sup> lồng.

8 - 14 ngày: 40 - 60 con/m<sup>2</sup>.

15 - 21 ngày: 30 - 40 con/m<sup>2</sup>.

22 - 28 ngày: 20 - 25 con/m<sup>2</sup>.

+ Nuôi nền từ 1 - 4 tuần tuổi: 15 - 20 con/m<sup>2</sup>.

Quây gà úm bằng cót ép và nới rộng diện tích nuôi theo thời gian sinh trưởng của gà.

- *Ánh sáng:* Trong 2-3 tuần đầu gà cần được chiếu sáng liên tục 24 giờ trong ngày, vừa để điều chỉnh nhiệt độ, vừa để bảo đảm ánh sáng, vừa có tác dụng chống chuột, mèo và gà con sẽ ăn uống được nhiều để bảo đảm nhu cầu phát triển cơ thể.

- *Thức ăn cho gà:*

+ Các loại thức ăn nuôi gà: Có 4 loại chính: Thức ăn giàu đạm (bột cá, bột tôm, đậu nành, khô dầu đậu nành,...); Thức ăn giàu năng lượng (ngô, t้าm, cám, bột khoai, bột sắn, dầu thực

vật,...); Thức ăn bổ sung khoáng (bột vỏ sò, bột đá vôi, bột xương, premix khoáng vi lượng,...); Thức ăn bổ sung vitamin (rau xanh, dầu gan cá, premix vitamin,...).

+ Khẩu phần ăn của gà: Mỗi giống gà ở những lứa tuổi khác nhau đều đòi hỏi nhu cầu dinh dưỡng khác nhau. Phải bảo đảm tỷ lệ đạm và cân đối khoáng, vitamin (trong thức ăn giàu đạm thì phải bảo đảm 1/3 là đạm động vật).

Khẩu phần ăn cho gà phải bảo đảm đủ chất dinh dưỡng để gà phát triển và sinh trưởng tốt. Nên sử dụng thức ăn công nghiệp cho gà con từ 1 - 4 tuần tuổi. Sau thời gian này có thể sử dụng thức ăn đậm đặc phổi chế với thức ăn địa phương (ngô, lúa, tám, cám, gạo,...).

Cũng có thể tự phổi chế khẩu phần ăn cho gà theo công thức sau:

| <b>Tuần tuổi</b>       | <b>1-5</b> | <b>6-16</b> | <b>Sau 16<br/>tuần</b> | <b>Tuần<br/>tuổi</b> | <b>g/con</b> |
|------------------------|------------|-------------|------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Thức ăn (kg)</b>    |            |             |                        |                      |              |
| Ngô                    | 5,0        | 5,0         | 5,0                    | 1-5                  | Cho ăn tự do |
| Cám gạo, tám           | 2,0        | 3,0         | 2,5                    | 6-10                 | 45-55        |
| Đậu tương, bột cá nhạt | 2,8        | 1,8         | 2,2                    | 11-16                | 55-65        |
| Bột khoáng             | 0,2        | 0,2         | 0,3                    | 17-20                | 70-80        |
| Tổng cộng              | 10         | 10          | 10                     | Gà đẻ                | 115-125      |

- + Nguyên liệu phải đúng chủng loại, không ẩm mốc.
- + Bột cá không được mặn (tỷ lệ muối ăn dưới 1% và tỷ lệ protein đạt trên 60%). Bột cá rẻ tiền, ít chất dinh dưỡng gà ăn hay bị ngộ độc do muối và nấm mốc.
- + Bột đậu tương ẩm, mốc, sống, cháy đều ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của gà.
- + Khi lạc mốc, ép chưa kỹ dễ gây ngộ độc, khó tiêu, gây ỉa chảy ở gà.

*- Cho gà ăn:*

Phải bảo đảm đầy đủ máng ăn để gà không chen lấn và có độ đồng đều cao. Trong 2 - 3 tuần đầu dùng khay ăn bằng tôn hoặc nhựa cao 3 - 5cm để cho gà ăn (có thể dùng mẹt hay bìa cứng), khay có diện tích 50 - 80cm<sup>2</sup> cho 80 - 90 gà con.

Cần cho gà con ăn làm nhiều bữa trong ngày. Rải thức ăn mỗi lần một ít để thức ăn luôn được mới, thơm ngon, kích thích tính thèm ăn của gà. Mỗi lần cho thêm thức ăn, cần loại bỏ chất độn chuồng và phân lỗn trong cám cũ. Ngày đầu tiên chỉ cho gà ăn tẩm hoặc ngũ nigris nhuyễn, từ ngày thứ hai trở đi cho gà ăn loại cám viên, loại dùng cho gà con với tỷ lệ protein thô từ 19 - 21% và năng lượng đạt 2.800 - 2.900 Kcal.

Sau 3 tuần có thể thay khay ăn bằng máng dài, khoảng cách thích hợp đối với máng dài như sau:

| Tuần tuổi | Khoảng cách (cm) |
|-----------|------------------|
| 1 - 2     | 3 - 4            |
| 3 - 5     | 4 - 5            |
| 6 - 8     | 6 - 7            |

Máng ăn phải được vệ sinh sạch sẽ, thường xuyên.

- *Nước uống cho gà:* Sau khi nhận gà về, cho gà nghỉ ngơi 10 - 20 phút rồi cho uống nước có pha 50g đường glucoza với 1g vitamin C/3 lít nước để chống stress cho gà. Nước uống cho gà phải sạch, nên ấm ở nhiệt độ 16 - 20°C, cho uống trước khi ăn. Có thể sử dụng máng nước tự động hoặc các chụp uống bằng nhựa, mỗi chụp nhựa chứa 3,5 lít nước cho 80 - 100 con hoặc dùng chụp nhựa có dung tích nhỏ hơn nếu nuôi số lượng gà ít hơn. Khay máng ăn và máng uống nên bố trí xen kẽ nhau, không để gần bóng đèn, chụp sưởi (dễ mất vitamin). Có thể tận dụng vật liệu gia đình làm máng uống cho gà (máng dài bằng nhựa hay ống buồng bở 1/3 phía trên) và máng nên đặt trên rãnh thoát nước, có phần thưa che chắn để gà không nhảy vào được.

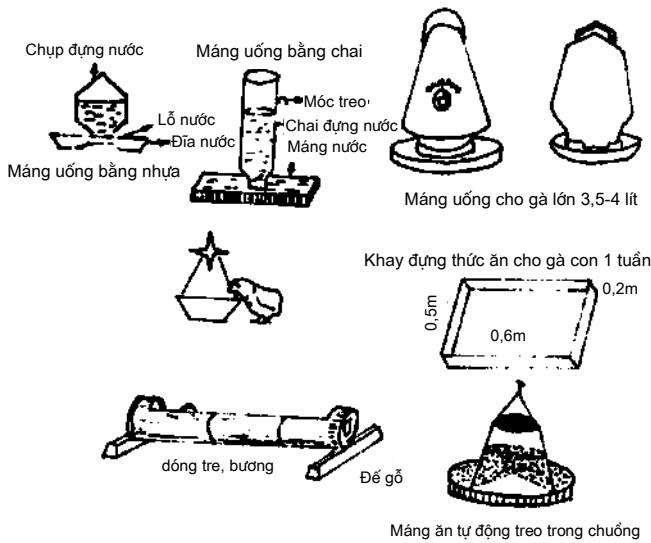
*Chú ý:* Không được để nước làm ướt đệm chuồng.

### Một số kiểu máng uống

Giai đoạn từ 4 tuần tuổi đến khi giết thịt:

Sau thời gian nuôi úm trên lồng, gà được tập thả

xuống nền và thả cho gà ra vườn. Những ngày đầu, thời gian thả gà ra vườn ngắn hơn và tăng dần vào những ngày sau (ngày đầu có thể thả gà ra vườn trong vòng 2 giờ, ngày thứ hai 4 giờ, ngày thứ ba 6 giờ,... để gà quen dần trong vòng 1 tuần). Ngoài vườn cần treo máng ăn, máng uống dưới bóng mát. Hằng ngày chỉ thả gà ra vườn sau khi mặt trời mọc từ 1 - 2 giờ, lúc trời nắng ấm, đã khô sương. Giai đoạn này cần bảo đảm dinh dưỡng cho gà với tỷ lệ protein thô 15 - 16%, năng lượng 2.800 Kcal.

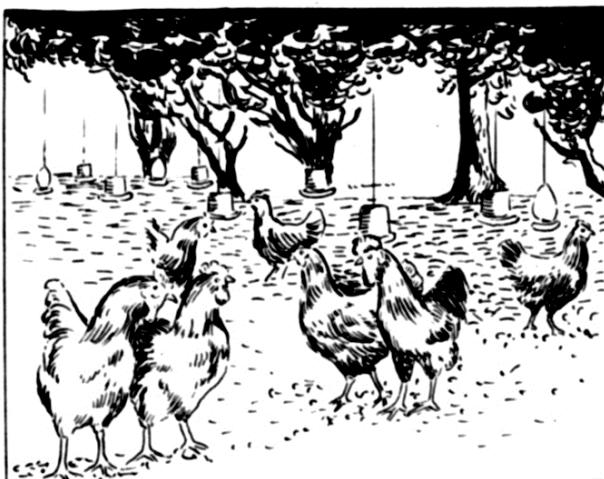


*Hình 4: Một số kiểu máng uống*

Ngoài ra cần bổ sung thêm thức ăn cho gà vào buổi chiều trước khi gà vào chuồng bằng tẩm, cám, giun đất,...

*Chú ý:*

- + Sử dụng nước sạch cho gà uống và treo rải rác dưới các gốc cây.
- + Tránh để đọng nước trong vườn.
- + Quây xung quanh vườn bằng lưới ngăn cách với kênh mương.



*Hình 5: Treo nước sạch rải rác dưới tán cây*

Trước khi bán 10 - 25 ngày có thể vỗ béo cho gà bằng tẩm hoặc ngô vàng và một ít thức ăn viên, cho gà ăn tự do. Hỗn hợp thức ăn vỗ béo cho gà cần bảo đảm 12 - 13% protein và 2.800 - 3.000 Kcal trong 1 kg thức ăn.

### **Phòng bệnh**

Để gà thả vườn có tỷ lệ nuôi sống cao và mau lớn,

cần thực hiện tốt lịch phòng bệnh cho gà như sau:

| Phòng bệnh    | Ngày tuổi | Cách phòng      |
|---------------|-----------|-----------------|
| Gumboro lần 1 | 3 - 5     | Nhỏ mắt, mũi    |
| Dịch tả lần 1 | 5 - 7     | Nhỏ mắt, mũi    |
| Chủng đậu     | 7         | Chủng dưới cánh |
| Gumboro lần 2 | 10 - 11   | Nhỏ mắt, mũi    |
| Dịch tả lần 2 | 18        | Nhỏ mắt, mũi    |
| Gumboro lần 3 | 21 - 23   | Nhỏ mắt, mũi    |
| Dịch tả lần 3 | 75        | Tiêm dưới da    |

*Chú ý:*

- + Khi mua thuốc phòng bệnh cho gà phải xem xét kỹ thời hạn sử dụng thuốc và nơi sản xuất.
- + Sử dụng vắcxin đúng liều lượng và đúng kỹ thuật.
- + Khi dùng vắcxin nên sử dụng thêm thuốc bổ vitamin C, vitamin B tổng hợp...

## KỸ THUẬT NUÔI LỢN THỊT Ở HỘ GIA ĐÌNH

### GIỚI THIỆU

Lợn F1 nuôi thịt (lợn nái Móng Cái cho lai với lợn đực ngoại) đã và sẽ còn đóng vai trò rất quan trọng trong chăn nuôi lợn ở Việt Nam, nhất là các tỉnh miền Bắc và một số tỉnh miền Trung, Tây Nguyên. Hiện nay, lợn nái Móng Cái chiếm khoảng 40 - 45% tổng đàn lợn nái ở miền Bắc (chưa kể số lượng lớn lợn nái ở một số tỉnh miền Trung, Tây Nguyên) sản xuất hàng năm 10 - 12 triệu lợn con nuôi thịt F<sub>1</sub>. Điều quan trọng là lợn nuôi thịt F<sub>1</sub> được nuôi rất phổ biến ở các tỉnh trung du và miền núi phía Bắc, một số tỉnh miền Trung, Tây Nguyên vì chúng chịu được điều kiện sống kham khổ, năng suất tốt, phẩm chất thịt ngon phù hợp với thị hiếu của người tiêu dùng hiện nay.

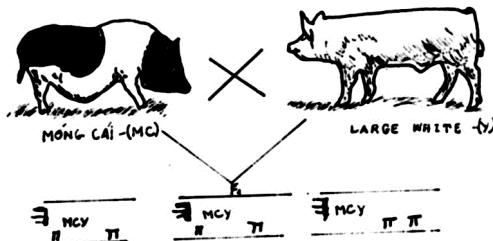
Hiện nay, lợn F<sub>1</sub> nuôi thịt được tạo ra phổ biến từ hai công thức lai đó là:

- 1- Lợn nái Móng Cái lai với lợn đực Đại Bạch.

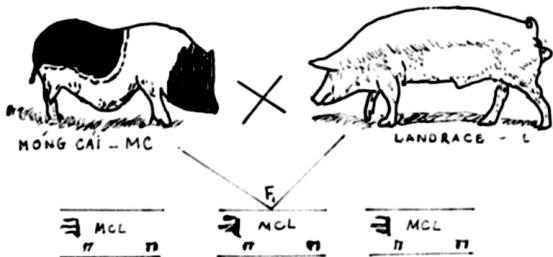
2- Lợn nái Móng Cái lai với lợn đực Landrace (lợn ngoại tráng tai cụp).



Hình 1: Dàn lợn F1 (lợn nái Móng Cái × lợn đực ngoại)



Hình 2: Lợn F1 (lợn nái Móng Cái× lợn đực Đại Bách)



Hình 3: Lợn F1 (lợn nái Móng Cái × lợn đực Landrace: Tai cụp)

## CHỌN GIỐNG

Chọn lợn giống nuôi thịt cần chú ý một số đặc điểm sau:

- Lợn con cai sữa 45 - 55 ngày tuổi có khối lượng 10 - 15kg trở lên.
- Có 12 vú trở lên và số vú chẵn (cả đực và cái) thể hiện tính di truyền tốt của bố mẹ.
- Tai đứng (khi lai với lợn Đại Bách) hoặc tai to hơi rủ về phía trước (khi lai với lợn Landrace).
- Mình dài cân đối, lưng thẳng, mông tròn, bụng thon gọn, chân thanh, thẳng và chắc. Nếu lợn đứng co rúm, bụng cóc, đít nhọn là lợn còi hoặc có bệnh.
- Mõm bằng (bẹ), ăn xốc, tai mỏng to, trán rộng, đuôi to, cuộn.
- Nhanh nhẹn, mắt tinh sáng, ham hoạt động hay chạy nhảy (lợn bệnh thường chậm chạp, ngơ ngác).
- Da mỏng hồng hào (da dày, nổi gai ốc, sần sùi là lợn có bệnh nuôi chậm lớn).
- Lông màu trắng đôi chỗ có bớt đen, nhuyễn và thưa (lông thưa cứng, da dày là lợn còi; lợn lớn tuổi thì da dày; lợn chậm lớn thì lông dày).



Hình 4: Lợn F1 nuôi thịt

## CHĂM SÓC NUÔI DƯỠNG

Khi mua lợn F1 về nuôi thì cần chú ý:

- Không nên mua lợn ăn no vì dễ bị chết do vận chuyển (do sức ép của dạ dày lên lồng ngực, làm lợn nghẹt thở).
- Vận chuyển lợn cần có lồng rộng để lợn đứng thoải mái. Lợn bị buộc và bị trói dễ bị sai khớp và nghẹt thở khi đi đường.
- Khi đưa lợn về nhà, cần thả lợn ngay ra sân rộng có bóng mát hoặc thả vào chuồng để lợn đi đứng, vận động thoải mái.
- Không cho lợn uống nước ngay, nhất là mùa hè lợn dễ bị cảm do thay đổi điều kiện sống quá đột ngột, chỉ cho lợn uống nước sau khi lợn đã được nghỉ trong bóng mát ít nhất 1 giờ.

### **Khẩu phần ăn**

- Ở những vùng điều kiện kinh tế chăn nuôi thấp, các hộ gia đình có thể áp dụng khẩu phần nuôi lợn thịt F1 như sau:

Lợn từ 6 - 30kg thể trọng:

- + Bột Ngô 45 phần.
- + Cám Tẻ 35 phần.
- + Bột Củ Sắn 20 phần.

Lợn từ 31 - 84kg thể trọng:

- + Bột Ngô 1/3.
- + Cám Tẻ 1/3.
- + Bột Sắn 1/3.

Lượng thức ăn tinh/con/ngày theo bảng sau:

| Khối lượng<br>lợn (kg) | Thức<br>ăn/con/ngày<br>(kg) | Khối lượng<br>lợn (kg) | Thức<br>ăn/con/ngày<br>(kg) |
|------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 6 - 11                 | 0,4 - 0,5                   | 32 - 41                | 1,4 - 1,5                   |
| 11 - 17                | 0,7 - 0,8                   | 41 - 51                | 1,5 - 1,6                   |
| 17 - 24                | 1,0 - 1,1                   | 51 - 60                | 1,7 - 1,8                   |
| 24 - 32                | 1,2 - 1,3                   | 61 - 80                | 2,0 - 2,1                   |

*Chú ý:*

- Khi sử dụng các loại củ: khoai lang, khoai tây, dong riềng, sắn (bóc vỏ nấu chín),... để nuôi lợn có thể quy đổi ước tính là 3 - 3,5kg củ tương đương với 1kg thức ăn tinh (cám gạo, bột ngô, bột sắn hoặc tấm gạo,...).

- Nên nuôi lợn thịt F1 đạt khối lượng 80kg là xuất bán vì nuôi to thêm sẽ tốn thức ăn, không có hiệu quả kinh tế.

- Nên nấu chín thức ăn trước khi cho lợn ăn.

- Cho ăn thêm 1 - 2kg rau xanh/con/ngày sau khi ăn xong thức ăn tinh.

- Ở những vùng có điều kiện chăn nuôi, có thể sử dụng khẩu phần sau:

Khẩu phần nuôi lợn thịt F1 (ở những vùng có nấu rượu):

| <b>Loại thức ăn</b> | <b>Khối lượng</b> | <b>10 - 30kg</b> | <b>31 - 60kg</b> | <b>61 - 80kg</b> |
|---------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| Bã rượu             |                   | 18               | 40               | 46               |
| Cám gạo             |                   | 42               | 42               | 40               |
| Tấm gạo             |                   | 20               | -                | -                |
| Bột cá              |                   | 8                | 6                | 6                |
| Khô lạc             |                   | 10               | 10               | 6                |
| Premix vitamin      |                   | 1                | 1                | 1                |
| Bột xương           |                   | 1                | 1                | 1                |
|                     |                   | 100 phần         | 100 phần         | 100 phần         |

Có thể tham khảo một số khẩu phần nuôi vỗ béo lợn thịt F1 như sau:

- + Ngô 50 phần
- + Cám 40 phần
- + Bột cá lợ 2 phần
- + Khô lạc 6 phần
- + Premix vitamin 1 phần
- + Khoáng 1 phần

Hoặc:

- + Tấm 60 phần
- + Cám 30 phần
- + Bột cá lợ 2 phần
- + Khô lạc 6 phần
- + Premix vitamin 1 phần
- + Khoáng 1 phần

Hoặc:

|                  |         |
|------------------|---------|
| + Cám            | 40 phần |
| + Cơm khô        | 49 phần |
| + Bột cá lợ      | 2 phần  |
| + Khô lạc        | 7 phần  |
| + Premix vitamin | 1 phần  |
| + Khoáng         | 1 phần  |

### Kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng

- Phải lựa chọn thức ăn khô, thơm ngon, không cho ăn, thức ăn ẩm, mốc v.v..
- Thức ăn ngô, gạo, tám, sắn khô,... đều được nghiền thành bột trước khi phổi trộn.
- Lợn con (sau cai sữa) cho ăn 4 bữa/ngày, lợn nhỡ 3 bữa/ngày, lợn vỗ béo 2 bữa/ngày.
  - Cho lợn uống đủ nước sạch và uống sau khi ăn 5 - 10 phút.
  - Chỗ ở của lợn luôn sạch sẽ, tập cho lợn ăn, ỉa, đái đúng chỗ.
  - Nên tắm, chải lợn 1 - 2 lần/ngày (những ngày nóng).

### CHUÔNG NUÔI

- Nuôi nhốt là biện pháp nuôi tốt nhất vì kiểm soát được dịch bệnh, thức ăn, thu được phân và bảo vệ được môi sinh, không nên nuôi lợn thả rông.

- Chuồng nuôi phải bảo đảm: đông ấm, hè mát, khô, thoáng, tránh gió lùa, có ánh sáng mặt trời chiếu vào buổi sáng, chuồng làm theo hướng đông nam.

- Diện tích chuồng nuôi:

+ Lợn 2 - 3 tháng tuổi:  $0,4m^2$  /con.

+ Lợn 3 - 5 tháng tuổi:  $0,8m^2$  /con.

+ Lợn 5 - 8 tháng tuổi:  $1,6m^2$  /con.

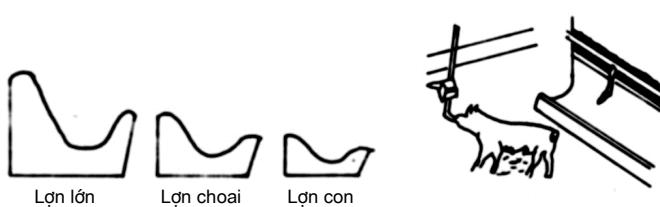
- Nền chuồng nên làm cao hơn mặt đất từ 0,4 - 0,5m, độ dốc 2%. Nền chuồng có thể lát gạch hoặc lát xi măng có kẻ ô chống trơn, có thể làm bằng đất nén nhưng chỗ nằm của lợn phải cao và khô.

- Mỗi chuồng cần có hố ủ phân đặt cuối hướng gió, dọc theo độ dốc của nền chuồng. Hố phân có độ sâu không quá 0,5 - 0,7m, có mái che.

- Máng ăn, máng uống có thể làm bằng gỗ, chậu thau, chậu sành (nuôi vài ba con), nếu nuôi nhiều phải làm máng cố định sát cửa chuồng.

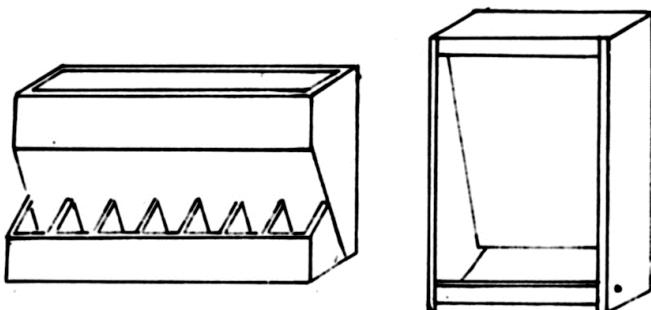


Hình 5: Một số kiểu chuồng lợn đơn giản



*Hình 6: Kích thước máng ăn  
cho lợn bằng xi măng*

*Hình 7: Vòi uống tự  
động cho lợn*



*Hình 8: Máng ăn tự làm bằng gỗ hoặc tôn*

## THÚ Y

- Lợn lai rất mẫn cảm với thời tiết, khí hậu do đó cần chú ý chống nóng, chống rét, tránh gió lùa cho chúng.
- Thức ăn phải thơm ngon, tránh ẩm mốc dẫn đến ngộ độc thức ăn ở lợn.
- Chuồng trại cần sạch sẽ để tránh bệnh ký sinh trùng đường ruột, ngoài da cho lợn.
- Nếu lợn mua về đã tiêm phòng 3 loại vắcxin:

dịch tả, tụ huyết trùng và phó thương hàn thì cần tiêm 3 loại văcxin trên sau khi nuôi được 1 tháng.

- Nếu lợn mua về chưa tiêm 3 loại văcxin trên thì sau 1 tuần mua về cần tiêm ngay 3 loại văcxin trên. Mỗi loại văcxin tiêm cách nhau 1 tuần, tiêm mỗi loại văcxin một bên dưới da cổ góc tai. Đúng sau 1 tháng tiêm lại 3 loại văcxin trên làm tăng khả năng miễn dịch của đàn lợn.

- Tiêm phòng cũng như điều trị, nhất thiết phải theo quy định và được sự hướng dẫn của cán bộ thú y.

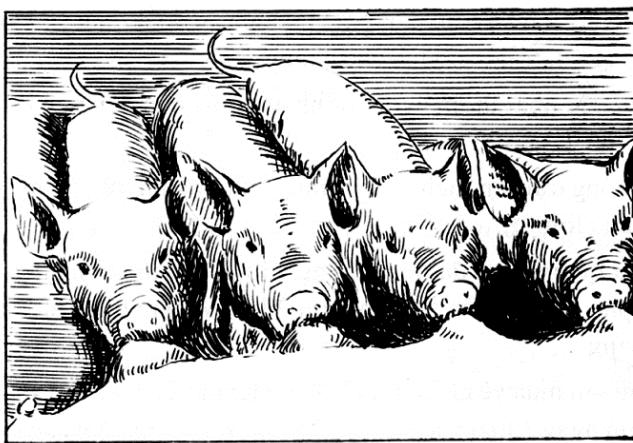
- Lợn đực F1 được thiến 20 - 21 ngày tuổi và lợn cái được thiến lúc 1 - 2 tháng sau cai sữa (20 - 30kg).

## KỸ THUẬT NUÔI LỢN NÁI MÓNG CÁI

### GIỚI THIỆU NGUỒN GỐC VÀ ĐẶC ĐIỂM GIỐNG

#### Nguồn gốc

Lợn Móng Cái là giống lợn thuần chủng, có từ lâu đời tại Quảng Ninh và nay được phát triển ra nhiều địa phương của miền Bắc và một số tỉnh miền Trung, Tây Nguyên.



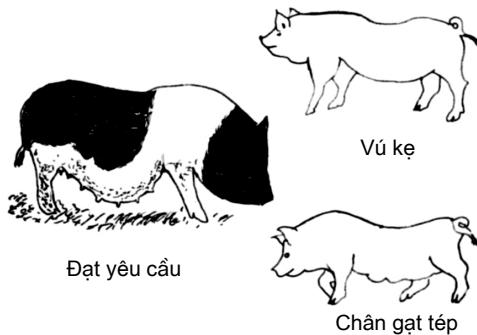
Hình 1: Lợn Móng Cái và đàn con lai

## **Đặc điểm giống**

- Là giống lợn nội thích nghi rất tốt với điều kiện sống ở Việt Nam, hiện đang là đàn nái nền nuôi phổ biến ở nước ta.
  - Có tầm vóc trung bình, màu lông da trắng và màu đen tập trung ở đầu và lưng tạo thành hình yên ngựa, đầu to vừa, mình ngắn tròn, ngực sâu, lưng vỗng, bụng to sệ, chân đi bàn.
  - Mắn đẻ, đẻ nhiều con, nuôi con khéo, chịu kham khổ.

## **CHỌN GIỐNG GÂY NÁI**

- Chọn những lợn cái của những con nái cao sản có số con cai sữa từ 9 con trở lên.



*Hình 2: Lợn nái Móng Cái đạt và không đạt yêu cầu*

- Lợn có ngoại hình điển hình giống Móng Cái (đầu đen, có sọc trắng ở trán, có vết loang trắng hình yên ngựa ở thân), dáng nhanh nhẹn, lông da

bóng mượt, 4 chân thẳng, đi lại bình thường, có 12 vú trổ lên, núm vú lộ rõ, cách đều, thẳng hàng, âm hộ bình thường.

- Tính tình hiền lành, phàm ăn.

## PHỐI GIỐNG

- Lợn 7 - 8 tháng tuổi đạt trọng lượng 50 - 60kg có thể cho phối giống. Nên phối giống lần động đực thứ hai.

- Lợn nái động đực thường đứng nằm không yên, ít ăn đến bỏ ăn, âm hộ sưng mọng, đỏ hồng. Thời gian động đực kéo dài từ 3 - 4 ngày.

- Thời điểm phối giống thích hợp nhất là lúc âm hộ giảm sưng, có nhiều nếp nhăn màu mận chín, dịch nhờn keo dính như hồ nếp.

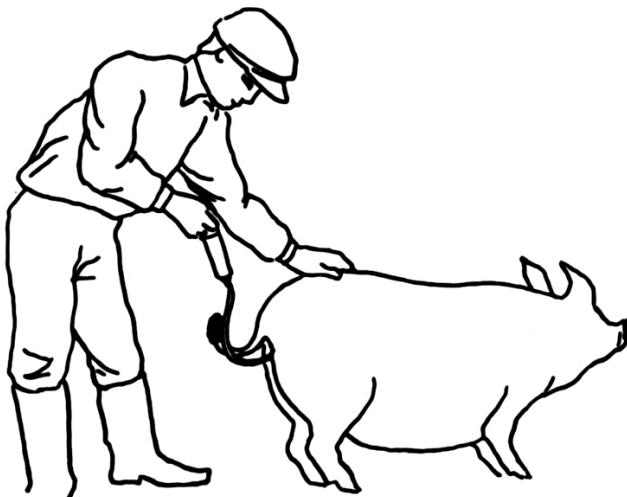
- Ăn tay lên lưng hoặc cưỡi lên lưng lợn đứng yên, hai chân sau hơi choãi ra, đuôi quặt sang một bên (lợn mê i).



Hình 3: Thời điểm dẫn tinh  
thích hợp khi lợn nái chịu đực

Hình 4: Cho phối  
trực tiếp

- Nái tơ thường cho phổi giống vào sáng ngày thứ 3 hay chiều ngày thứ 3 (tính từ lúc bắt đầu động dục).
- Nái dạ thường cho phổi vào cuối ngày thứ 2 hay đầu ngày thứ 3 (tính từ lúc bắt đầu động dục).
- Nên cho phổi giống 2 lần vào lúc sáng sớm và chiều mát.



*Hình 5: Dẫn tinh cho lợn nái Móng Cái*

### CHĂM SÓC, NUÔI DUỖNG LỢN NÁI MÓNG CÁI

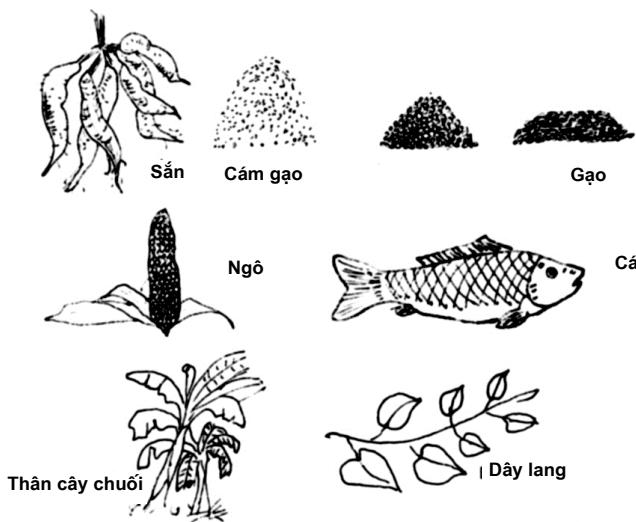
- Các nguồn thức ăn sử dụng để nuôi lợn nái Móng Cái:
  - + Nguồn thức ăn cung cấp tinh bột: cám gạo,

bột ngô, bột củ sắn, bã bia, bõng rượu, cơm thừa, khoai lang, khoai tây, bã đậu, tẩm, gạo,...

+ Nguồn thức ăn cung cấp đạm gồm có: bã mầm, khô dầu, đậu tương ép, khô lạc, đậu tương, bột cá,...

+ Nguồn thức ăn cung cấp khoáng: bột xương, bột cá, bột sò,...

+ Nguồn bổ sung vitamin: Các loại rau như: rau muống, rau lấp, dây lang, thân cây lạc, thân cây khoai nước, các loại bèo (bèo tẩm, bèo tây, bèo dâu), thân cây chuối, các loại lá rau như lá su hào, bắp cải,...



Hình 6: Một số loại thức ăn cho lợn

- Chăm sóc lợn ở giai đoạn hậu bị (từ 3 đến 10 tháng tuổi, ở trọng lượng từ 10 đến 60kg):

+ Mức ăn/con/ngày tăng dần theo khối lượng cơ thể và từ 0,4 - 1,8kg thức ăn hỗn hợp cộng với 2,0kg rau xanh (bèo,...). Lượng thức ăn tinh có thể phối hợp như sau:

Bột ngọt 25 phần,  
Cám gạo 40 phần,  
Bột sắn 20 phần,  
Bột gạo (tẩm) 15 phần.

Hoặc:

Bột ngọt 25 phần,  
Cám gạo 40 phần,  
Bột sắn 15 phần,  
Bột cá 5 phần,  
Bột đậu tương rang 15 phần  
(Có thể thay bột đậu tương rang bằng  
khô lạc).

Ngoài ra có thể cho ăn thêm rau xanh từ 1 - 2 kg/con/ngày.

- Giai đoạn chữa:

+ Thời gian chữa trung bình của lợn nái là 114 ngày (3 tháng, 3 tuần, 3 ngày).

+ Chữa kỳ I (84 ngày sau phối giống có hiệu quả).

+ Chữa kỳ II (ngày thứ 85 đến ngày thứ 114).

+ Đối với lợn nái chữa kỳ I có khối lượng cơ thể là 65 - 80kg cung cấp lượng thức ăn là 1,1 - 1,2kg thức ăn tinh, cộng thêm 1 - 2kg rau xanh/ngày.

+ Giai đoạn chữa kỳ II: Mức ăn cần phải tăng thêm từ 20 - 25% so với chữa kỳ I. Mức ăn/nái/ngày từ 1,4 - 1,5kg thức ăn tinh.

+ Khẩu phần lợn nái chưa có thể phối hợp như sau:

    Ngô nghiền 50 phần,  
    Cám tẻ 35 phần,  
    Bột gạo (tẩm) 15 phần.

Hoặc:

    Ngô nghiền 50 phần,  
    Cám tẻ 35 phần,  
    Bột đậu tương rang 15 phần  
    (Có thể thay bột đậu tương rang bằng  
    khô lạc).

Ngoài thức ăn tinh cho ăn thêm từ 1 - 2kg rau xanh/con/ngày.

*Chú ý:*

+ Trong giai đoạn nuôi nái hậu bị nếu dùng bỗng rượu 1kg/ngày thì lượng thức ăn tinh sẽ giảm đi 50 phần.

+ Mùa hè tắm cho lợn nái 1 - 2 lần/ngày, chú ý chống nóng.

+ Thường xuyên có nước uống sạch và mát.

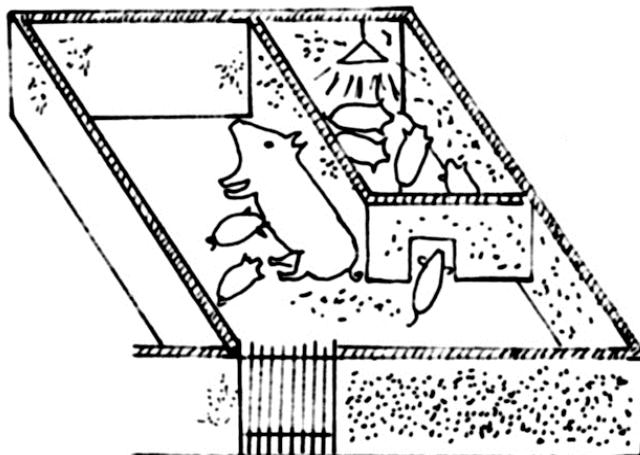
## CHĂM SÓC LỢN NÁI TRƯỚC VÀ SAU KHI ĐẺ

- Trước khi đẻ 14 ngày, trị ghẻ lần thứ 1 (nếu có).
- 7 ngày trước khi đẻ, trị ghẻ lần thứ 2 (nếu có).
- 3 ngày trước khi đẻ: giảm khẩu phần còn 1,0 - 1,2 kg/ngày.

- Ngày đẻ cho ăn 0,5 kg/ngày.
- Chuẩn bị ổ ám cho lợn con, diện tích  $0,9\text{m}^2/\text{ổ}$ .  
 $\text{Dài} \times \text{rộng} \times \text{cao} = 1,5 \times 1,2 \times 0,4\text{m}$ . Có thể làm bằng gỗ hoặc hàn sắt, ổ ám có đèn sưởi.
- Chỗ lợn đẻ có rơm rạ cắt ngắn.

### Giai đoạn lợn nái nuôi con

- Giai đoạn này phải cung cấp cho lợn nái ăn đủ cả về số lượng và chất lượng để lợn nái có được năng suất sữa cao nhất và không bị hao mòn quá mức cho phép (10 - 12%).



*Hình 7: Diện tích ổ sưởi yêu cầu  $1,2 \times 1,5\text{m}$  làm bằng gỗ hay xây ghép ở một góc tường*

- Lượng thức ăn cho lợn nái giai đoạn này cao hơn 2,5 lần so với lợn nái giai đoạn chửa kỳ I. Mức ăn trung bình/ngày/lợn nái với 10 lợn con theo mẹ

là 3 - 3,5kg thức ăn. Nếu dùng toàn thức ăn tinh bột có thể phổi chế khẩu phần như sau:

- + Ngô nghiền 35 phần,
- + Tấm gạo 20 phần,
- + Cám gạo 25 phần,
- + Bột gạo (tấm) 20 phần.

Hoặc:

- + Ngô nghiền 35 phần,
- + Tấm gạo 20 phần,
- + Cám gạo 20 phần,
- + Bột cá 7 phần,
- + Bột đỗ tương rang 16 phần  
(khô lạc),
- + Premix 2 phần.

- Hằng ngày cho lợn nái ăn thêm rau, cỏ non, uống đủ nước sạch.

- Trong 15 - 20 ngày đầu sau đẻ không tắm cho lợn, không rửa chuồng. Thay rơm rạ lót ổ chuồng khi ẩm.

- Hạn chế dùng kháng sinh, tránh mất sữa.

### **Nuôi lợn con theo mẹ**

- Trong hai tuần đầu, ổ úm lợn con luôn giữ ở nhiệt độ 30 - 35<sup>0</sup> bằng đèn hoặc bếp sưởi.
- Tập cho lợn con ăn sóm lúc 7 - 14 ngày tuổi.
- Băm nanh, tiêm sắt 200mg. Nên tiêm 2 lần, 1 lần vào ngày thứ 3 sau khi sinh, lặp lại vào ngày thứ 7 sau khi sinh.

- Thức ăn tập ăn: 5 phần bột gạo, ngô rang và 5 phần sữa bột.

- Từ 22 - 56 ngày tuổi có thể dùng hỗn hợp: bột ngô, gạo rang 55 phần, cám loại I: 1 phần, đậu tương rang 20 phần, sữa bột 5 phần, đường 2 phần, premix 2 phần, bột cá nhạt 5 phần.

## PHÒNG TRỊ BỆNH

- Tiêm phòng 3 loại vắcxin: dịch tả, tụ huyết trùng, đóng dấu cho lợn mẹ.

- Tiêm vắcxin phòng thương hàn lúc lợn con 21 ngày tuổi, 35 ngày tuổi tiêm vắcxin dịch tả, tụ huyết trùng, đóng dấu.

- Thiến lợn đực lúc 7 - 14 ngày tuổi.

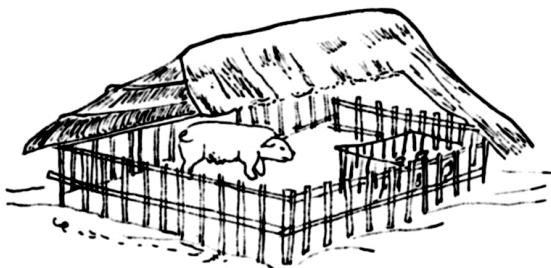
- Lợn con ỉa phân trắng: cho uống nước lá chát, lợn mẹ ăn rau dừa nước hoặc cho lợn con uống Sulfaguanidin 5g/con/ngày hay Kanamycin 30-50 mg/kg trọng lượng/ngày.

## CHUÔNG TRẠI

- Bảo đảm đông ám, hè mát, tránh gió lùa.

- Nên chuồng phải cao hơn mặt đất từ 0,4 - 0,5m. Độ dốc 2%, thoát nước, không trơn, nền chuồng bền, chắc.

+ Diện tích chuồng nái nuôi con 7 - 8m và 8 - 9m sân chơi.



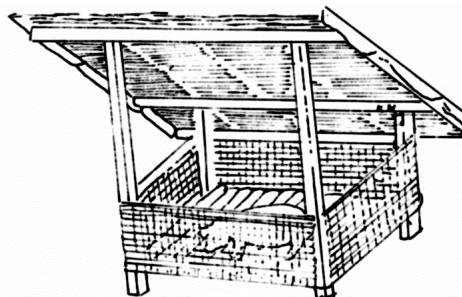
*Hình 8: Ô chuồng lợn nái nuôi con*

+ Máng uống cho các loại lợn.

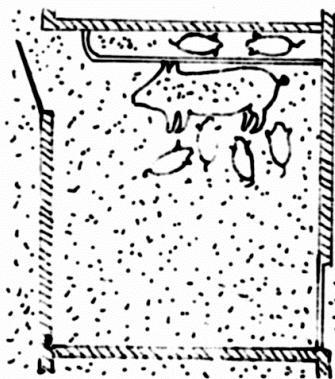
#### **Trọng lượng lợn Khoảng cách máng cho mỗi**

| <b>(kg)</b> | <b>con lợn (cm)</b> |
|-------------|---------------------|
| 11 - 18     | 15                  |
| 19 - 45     | 25                  |
| 46 - 68     | 29                  |
| 69 - 95     | 33                  |
| Lợn nái     | 35                  |

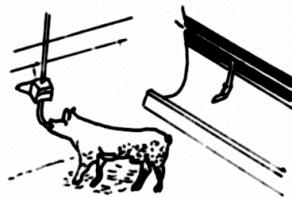
#### **Một số kiểu chuồng nuôi lợn đơn giản**



Một chuồng lợn rất đơn giản, làm bằng vật liệu sẵn có ở địa phương. Khung chuồng bằng gỗ, mái lợp bằng lá cây. Các thành bên làm bằng lưới thép, nhưng cũng có thể làm bằng lưới thanh



Chuồng có đóng để ngăn  
lợn mẹ đè chết con, đóng  
đóng cách tường và nền từ  
20 - 25cm



Máng uống tự động  
cho lợn

## KỸ THUẬT CHĂN NUÔI DÊ

### LỢI ÍCH CỦA NUÔI DÊ

- Dê thuộc loài nhai lại, tạp ăn (ăn được nhiều loại cỏ, lá cây và các phụ phẩm nông nghiệp). Có thể nuôi nhốt tại chuồng hoặc chăn thả trên đồi núi, bờ đê, bờ vùng, bờ thửa,...
- Dê mắn đẻ, ít bệnh tật, có khả năng cho thịt, cho sữa tốt.
- Nuôi dê đòi hỏi ít vốn, tốn ít công, hiệu quả kinh tế cao, thời gian thu hồi vốn nhanh.



Hình 1: Nuôi dê sẽ sinh lợi cho gia đình bạn

## GIỚI THIỆU GIỐNG DÊ

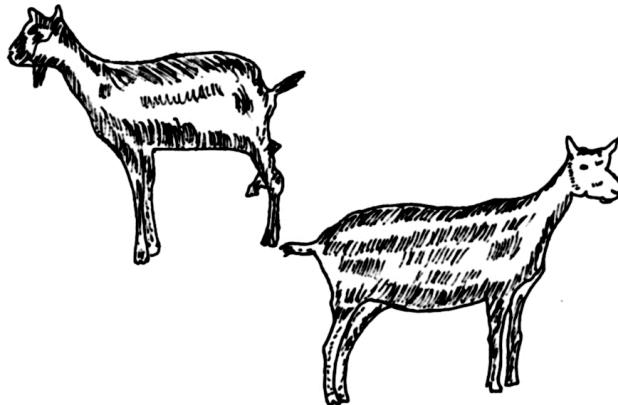
Căn cứ vào ngoại hình và hướng khai thác, có thể tạm phân chia dê đang nuôi ở nước ta thành 2 giống chính: dê cỏ (dê địa phương) và dê Bách Thảo.

### Đặc điểm giống dê cỏ (dê địa phương)

- Có màu lông không thuần nhất: đen, vàng, nâu, trắng..., nhưng đa số có màu lông vàng, nâu den hoặc đen vá trắng. Đầu nhỏ, có sừng, mình ngắn, chân thấp, bụng to.

- Tầm vóc nhỏ, trọng lượng trưởng thành ở con đực 40 - 44kg/con, con cái 25 - 32 kg/con, tỷ lệ thịt xẻ 39 - 41%. Khả năng cho sữa thấp chỉ đạt 350 - 370g sữa/con/ngày, chu kỳ vắt sữa 90 - 105 ngày.

- Dê thường nuôi chăn thả thành đàn, thức ăn chủ yếu là cỏ, lá thiên nhiên. Dê cỏ nuôi lấy thịt là chính.



Hình 2: Dê cỏ và dê lai

## **Đặc điểm giống dê Bách Thảo**

- Hiền lành, ít phá hoa màu, ăn tạp, năng suất cho thịt, cho sữa cao.
- Tầm vóc cao to, đầu dài, trán lồi, sống mũi dô, tai to rủ, có hoặc không có sừng, 60% dê có màu lông đen, số còn lại có màu đen đốm trắng, trắng nâu, vàng.
- Dê sinh sản nhanh: Tuổi phôi giống lân đầu 7 - 8 tháng (P: 19 - 20kg), cứ 7 tháng đẻ 1 lứa, lứa đầu đẻ 1 con, từ lứa thứ 2 trở đi đẻ 2 con.  
Dê con sơ sinh nặng 1,9 - 2,5kg.  
Dê 3 tháng tuổi (lúc cai sữa) nặng 10 - 12kg.  
Dê 6 tháng tuổi (lúc giết thịt) nặng 17 - 20kg.
- Dê Bách Thảo nuôi lấy sữa cho 0,8 - 1,0kg sữa/ngày, gấp 3 - 4 lần dê cỏ.

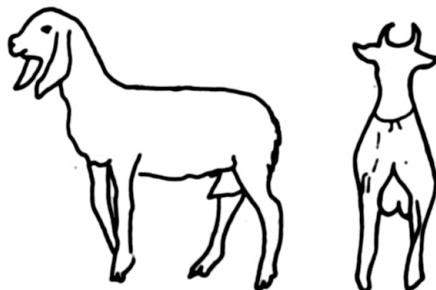


*Hình 3: Dê Bách Thảo*

## Cách chọn giống

### Chọn dê cái

- Là con của dê bố và dê mẹ cho nhiều sữa, mắn đẻ, dê con mau lớn.
  - Có ngoại hình thanh mảnh, đầu nhỏ, nhẹ, mình dài, phần sau phát triển hơn phần trước. Da mỏng, lông nhỏ mịn. Bầu vú to, đều, mềm mại.
  - Dê cái mắn đẻ (cứ 6 - 7 tháng/lứa) đẻ sai con, nuôi con khéo, dê con mau lớn.
  - Đối với dê sữa (Bách Thảo, dê lai...) chú ý chọn lọc kỹ hơn như các hình 4, 5, 6, 7.



Hình 4: Chọn dê cái làm giống qua bầu vú - nhìn từ mặt hông: bụng chắt, phía trước vú: núm vú dài hướng trước



Hình 5: Không chọn chân sau quá chum hoặc chân sau choai, móng không thẳng đứng



*Hình 6: Không chọn bầu vú hình đế giày, bầu vú hình chóp nón, bầu vú treo*



*Hình 7: Không chọn núm vú quá to, quá dài, núm vú nhỏ, ngắn, hình cổ chai*

### ***Chọn dê đực giống***

- Không dùng dê cỏ đực (dê đực địa phương) làm giống.
- Nên chọn đực giống là dê Bách Thảo, dê đực ngoại, dê lai có tầm vóc to, khoẻ mạnh, hăng hái, không khuyết tật, đầu to, ngắn, trán rộng, thân hình cân đối, không quá béo hoặc quá gầy. Phần thân sau chắc chắn, bắp nở đều, 4 chân thẳng, khoẻ. Hai hòn cà đều cân đối.

- Là con của dê bố mẹ xuất sắc cho nhiều sữa, mắn đẻ, dê con tăng trọng nhanh, khả năng chống bệnh tốt.

- Cứ 20 - 40 dê cái cần 1 dê đực giống.

*Chú ý:* Dê đực giống Bách Thảo phôi giống dê cái địa phương tạo con lai F1 to, chóng lớn.

### Phôi giống

Để tránh đồng huyết, hằng năm cần chuyển đổi đực giống trong đàn cái hợp lý, không cho dê đực giống là anh giao phối với em, hoặc dê đực giống là bố giao phối với con, cháu.

- Tuổi phôi giống lần đầu đôi với dê cái  $> 6$  tháng tuổi; dê đực giống Bách Thảo, dê ngoại, dê lai 8 - 9 tháng tuổi.

- Cứ 18 - 21 ngày dê cái động dục 1 lần, mỗi lần 2 - 3 ngày. Phôi giống vào ngày thứ 2 sau khi có biểu hiện động dục như thích gần con đực, dê cái ve vẩy đuôi, kém ăn, nhảy lên lưng con khác; âm hộ sưng, niêm mạc âm hộ đỏ, hồng, niêm dịch từ âm đạo chảy ra.

Sau khi phôi giống 18 - 20 ngày nếu không thụ thai, dê cái sẽ động dục trở lại.



*Hình 8: Không nên chọn dê đực giống cù lệch, móng lép*

## Thức ăn cho dê

### Thức ăn thô

#### \* Thô xanh

- Các loại lá: mít, xoan, chuối, dâu, keo dậu, săn dây, keo lá tràm, sim, mua và các cây bụi khác trên đồi.

- Các loại cỏ tự nhiên:

+ Cho dê ăn 4 - 7kg cỏ, lá hỗn hợp/con/ngày.

+ Nếu chăn thả chỉ cần cho ăn thêm 2 - 3kg cỏ, lá/con/ngày.



Hình 9: Các loại thô xanh: cây keo lá tràm, xoan, mít, chuối, mía

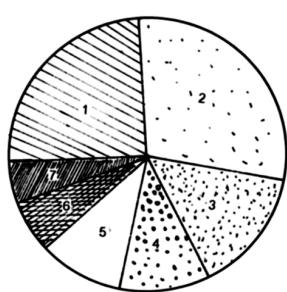
#### \* Thô khô: cỏ và rơm khô.

Thức ăn củ, quả: săn, khoai lang, chuối, bí đỏ, đu đủ, cà rốt,... Rửa sạch, thái mỏng cho ăn 0,2 - 0,8 kg/con/ngày.



*Hình 10: Các loại thức ăn củ, quả*

*Thức ăn tinh hỗn hợp:* Gồm các loại cám gạo, ngô, bột sắn, bột đậu tương rang, rỉ mật đường. Tuỳ theo lứa tuổi, khả năng sinh sản và tiết sữa cho dê ăn từ 0,2 - 0,8 kg/con/ngày.



1. Bột ngô 25 - 30%
2. Cám gạo 25 - 40%
3. Bột sắn 15 - 20%
4. Bột đậu tương rang 10 - 20%
5. Rỉ mật 10 - 20%
6. Khoáng 2%
7. Muối 1%

*Hình 11: Tỷ lệ thức ăn tinh hỗn hợp*

*Phụ phẩm nông - công nghiệp:* Bã đậu phụ, vỏ giá đỗ xanh, bã bia, vỏ và bã trái cây,... Tuyệt đối tránh thức ăn chua, hôi, mốc, ướt, cho ăn 0,3 - 0,6 kg/con/ngày.

*Chú ý:* Trồng quanh nhà các cây giàu đạm (lá dâu, keo dậu, sắn dây,...) và những cây dê thích ăn (xoan, mít, chuối).

## CHĂM SÓC, NUÔI DƯỠNG

### **Đối với dê cỏ (dê địa phương)**

- Nuôi nhốt dê mẹ và dê con tại chuồng 3 - 5 ngày đầu tiên với thức ăn xanh non, ngon, dễ tiêu; sau đó chăn thả gần nhà, tối về chuồng cho dê mẹ ăn thêm 0,2 - 0,3kg thức ăn tinh/ngày.

- Đến 21 - 30 ngày tuổi cho dê con chăn thả theo đàn.

- Dê con lai sau 3 tháng tuổi, tách riêng đực, cái, các loại dê lai trên 3 tháng tuổi và dê thịt trước khi bán 1 - 2 tháng cần bổ sung thêm 0,1 - 0,3kg ngô, khoai, sắn/con/ngày.

- Không chăn thả dê nơi trũng, lầy có nước tù đọng để phòng ngừa bệnh giun sán cho dê.

- Hàng ngày chăn thả từ 7 - 9 giờ/ngày. Mùa đông khô hanh, thiếu cỏ ban đêm cần cho dê ăn thêm 3 - 5kg cỏ, lá tươi/con/ngày. Cho uống nước sạch thoả mãn trước khi chăn cũng như sau khi dê về chuồng.

- Cố định ống buồng trong chuồng cho dê liếm

láp, bổ sung khoáng vi lượng hằng ngày.

### **Đối với dê Bách Thảo**

- Chăn thả ban ngày, tối về chuồng ăn thêm cỏ, lá cây.

- Nuôi nhốt tại chuồng, vận động tại sân chơi.

#### *Bảo đảm hằng ngày:*

- Thức ăn khô ráo, sạch không lẫn đất cát, không ôi mốc.

- Uống thoả mãn nước sạch.

- Quét dọn vệ sinh sạch sẽ: nền sân chuồng, máng ăn.

- Cách ly con đau ốm, không thả chung đàn.

*Chăm sóc dê hậu bị* (từ khi cai sữa đến khi phổi giống):

- Cho ăn 2 - 5kg lá cây, cỏ xanh non và từ 0,1 - 0,4kg thức ăn tinh/con/ngày.

- Chỉ chăn thả hoặc vận động khi trời đã tan sương.

- Tách riêng dê đực 4 tháng tuổi ra nơi khác.

- Cho dê cái phổi giống lần đầu ở 7 - 8 tháng tuổi, nặng 19 - 20kg trở lên.

- Tuổi phổi giống lần đầu của dê đực: 8 - 9 tháng tuổi, nặng 25 - 30kg.

#### *Chăm sóc dê chữa, dê đẻ:*

- Thời gian chữa 146 - 157 ngày. Trong thời gian chữa cần chăn thả dê gần chuồng, nơi bằng phẳng, tránh dồn đuỗi, đánh đập và cách xa đực giống để tránh nhảy dê chữa, dê gây sẩy thai.

- Trước khi đẻ 5 - 10 ngày nhốt riêng dê chửa. Dê sắp đẻ bầu vú căng sữa, bụng sa, dịch nhờn chảy nhiều ở âm môn, sụt mông. Cho cỏ khô sạch lót ổ, chuẩn bị đỡ đẻ.
  - Dùng khăn sạch, mềm, khô để lau nhốt từ miệng, tai, mũi và toàn thân cho dê sơ sinh.
  - Thắt rốn bằng chỉ, cách cuống rốn 4cm, rồi cắt ngoài chỗ thắt, sát trùng rốn bằng cồn.
  - Đẻ dê con nằm ổ ấm, bên mẹ cho đến 4 ngày tuổi (trời rét cần sưởi ấm). Lau sạch bầu vú và phần âm môn dê mẹ.
  - Sau đẻ 30 phút, hỗ trợ dê con bú sữa đầu, không cho dê mẹ ăn nhau thai.
  - Đẻ xong cho dê uống nước ấm pha muối 0,5% và ăn cỏ, lá xanh non và thức ăn tinh không ôi thối, ẩm mốc.
  - Đối với dê Bách Thảo: từ ngày thứ 4 - 21 ngày tuổi, nuôi dê con trong cũi, bảo đảm ấm khi trời lạnh, chỗ nằm khô, sạch. Cho bú mẹ 3 - 4 lần/ngày. Khi 10 ngày tuổi tập cho dê con ăn thức ăn dê tiêu: cháo, chuối chín, bột ngô, đậu tương rang kỹ nghiền nhỏ mịn và cỏ non sạch, khô ráo.
- Chú ý:* Thức ăn mới cần tập cho dê con ăn dần từ ít đến nhiều. Không chăn thả theo đàn khi dê con dưới 21 ngày tuổi và dê mẹ trước và sau khi đẻ 7 - 10 ngày.

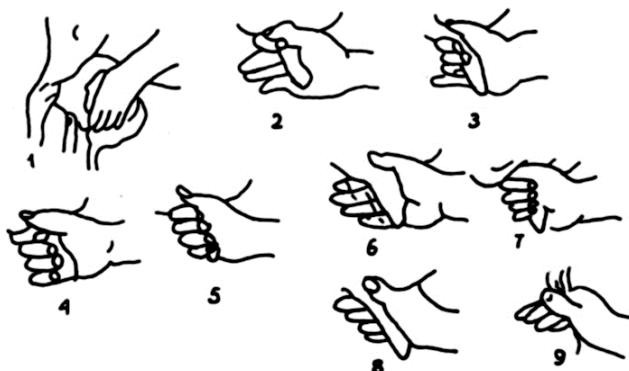
7 - 10 ngày.

### Vắt sữa dê Bách Thảo

Vệ sinh khi vắt sữa: Rửa sạch tay và dụng cụ trước và sau khi vắt sữa. Dùng khăn sạch ướt rửa toàn bộ bầu vú. Lau sạch núm vú, tránh sây sát vú sau khi vắt hết sữa.

#### *Thao tác vắt sữa:*

- Cố định người vắt, giờ vắt, không ôn ào khi vắt sữa.
- Thao tác vắt sữa nhẹ nhàng, đều đặn, thứ tự và nhanh (Hình 12: 1, 2, 3, 4, 5).
- Sau đó buông tay ra để sữa xuống cảng núm vú và lặp lại thao tác trên (Hình 12: 6, 7).
- Sau cùng vuốt hết sữa đọng trong núm vú (Hình 12: 8, 9).



Hình 12: Thao tác vắt sữa

*Lịch vắt sữa:*

- Vắt sữa trước khi cho con vào bú mẹ.
- Vắt 1 - 2 lần, tuỳ lượng sữa dê mẹ và số dê con đẻ ra.

Xử lý sữa: Vắt sữa xong lọc qua 8 lớp vải mành sạch, rồi đun cách thuỷ trong nước sôi khoảng 10 - 15 phút mới được sử dụng.

## CHUÔNG TRẠI

### **Chọn địa điểm làm chuồng**

- Chọn nơi cao ráo thoát nước, ở cuối hướng gió, tránh gió lùa.
- Chuồng nên làm hướng nam hoặc đông nam.

### **Kiểu chuồng**

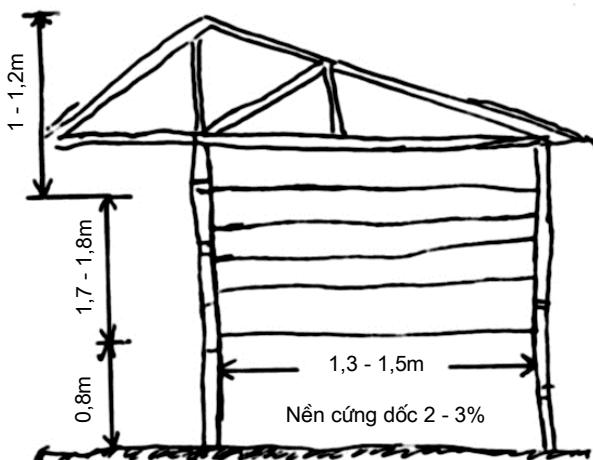
Có sàn, đơn giản bằng tre, nứa, lá. Có 3 kiểu:

- Chuồng dê nhốt chung, có ngăn riêng.
- Chuồng dê ô lớn cho dê đực giống, đực hậu bị; cho dê chưa gần đẻ, dê mẹ và dê con dưới 21 ngày tuổi; cho các loại dê khác.
- Chuồng chia ô nhỏ nhốt riêng từng con.

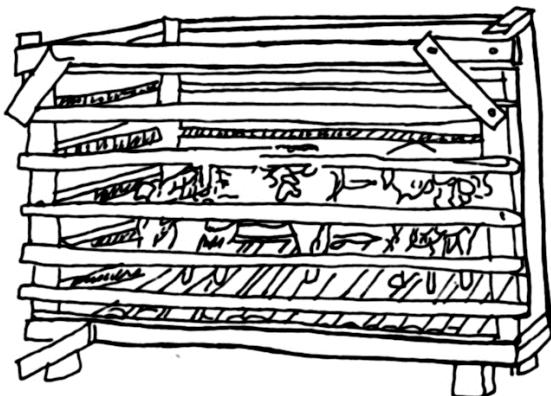


Hình 13: Chuồng dê nhốt chung

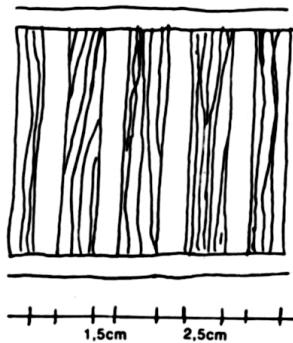
Sàn chuồng làm bằng thanh tre, gỗ, nứa, thẳng, nhẵn, bản rộng 2,5cm, cách nhau 2,5cm, cách mặt đất 0,6 - 0,8m. Riêng đối với dê con, các nan nhỏ cách nhau 0,8cm để dê không bị lọt chân.



Hình 14: Chuồng 1 dãy



*Hình 15: Cũi dê con*



*Hình 16: Sàn chuồng*

- Có máng cỏ và máng uống nước.
- Có sân chơi cao ráo, không đọng nước. Định kỳ lấy phân ra khỏi chuồng và vệ sinh tẩy uế bằng vôi bột 1 tháng/lần.
- Bảo đảm diện tích nuôi:
- + Dê trên 6 tháng tuổi:  $0,7 - 1m^2/con$  (dê cỏ) và  $1 - 1,2m^2/con$  (đối với dê Bách Thảo).

+ Dê dưới 6 tháng tuổi: 0,3 - 0,4 m<sup>2</sup>/con (dê cỏ) và 0,4 - 0,6m<sup>2</sup>/con (dê Bách Thảo).

## PHÒNG VÀ TRỊ BỆNH

- Phòng bệnh: định kỳ 6 tháng tiêm phòng các loại vัcxin tụ huyết trùng,... và tẩy giun sán cho dê một lần.

- Hàng ngày kiểm tra 2 lần vào trước khi chăn, thả và sau khi về chuồng phát hiện những con dê bỏ ăn, đau ốm, loét miệng, chướng bụng, đầy hơi để kịp thời trị bệnh.

### Một số bệnh thường xảy ra ở dê

#### *- Bệnh ỉa chảy*

Nguyên nhân: Do vi trùng hoặc thức ăn, nước uống bẩn, lạnh, thiu, mốc. Dê bị bệnh phân nát đến lỏng. Cho ăn hoặc uống nước lá ổi, lá quả hồng xiêm, búp sim kết hợp Cloramfenicon ngày 2 - 4 viên/con lớn.

#### *- Bệnh chướng bụng, đầy hơi*

Nguyên nhân: Do thức ăn thiu, mốc hoặc quá giàu đậm và thay đổi đột ngột. Dê bệnh thành bụng bên trái căng, chướng to, gõ tiếng bùm bụp, vật khó thở, sùi bọt mép. Lấy 1 - 2



củ tỏi giã nhỏ hoà vào 100ml rượu hoặc dấm cho dê uống và nhắc 2 chân trước lên để dê ở trạng thái đứng, xoa bóp vùng bụng liên tục nhiều lần cho dê q hơi, trung tiện được.

#### *- Bệnh loét miệng truyền nhiễm*

Nguyên nhân: Do siêu vi trùng hoặc thức ăn già, cứng gây sây sát nhiễm trùng. Xung quanh môi, trong miệng đều có mụn to, loét ra; nặng thì tai, mũi, bầu vú cũng bị viêm loét, vật khó nhai, khó nuốt, nước dãi thối. Hằng ngày rửa vết loét bằng nước muối loãng, hay nước oxy già rồi bôi thuốc mỡ kháng sinh. Kinh nghiệm dùng chanh, khế xát vào vết loét nhiều lần cũng khỏi bệnh.

#### *- Bệnh viêm vú*

Nguyên nhân: Do vệ sinh bầu vú không sạch, vắt sữa không đúng kỹ thuật gây viêm nhiễm làm bầu vú sưng đỏ, nóng, đau. Chườm vú nhiều lần bằng nước nóng có pha muối 5%. Sau đó đắp cao tan vào vú viêm.



*Hình 18: Bệnh loét miệng truyền nhiễm*

*- Bệnh giun sán*

Nguyên nhân: Do vệ sinh thức ăn và chuồng trại kém. Dê bị bệnh biếng ăn, gầy, thiếu máu, đau bụng, ỉa nhão đến lỏng, mắc sán lá gan dê có hiện tượng tích nước ở hàm dưới và bụng, cho dê con trước khi cai sữa (3 tháng tuổi) và dê mẹ sau khi phối giống 5 - 6 tuần uống thuốc Levamisole phòng bệnh giun tròn. Không cho dê ăn cỏ lá vùng ngập nước, dùng Dex-trin-B phòng định kỳ và điều trị với dê đã mắc bệnh.

*- Bệnh đau mắt*

Nguyên nhân: Do chuồng trại bẩn, chật chội. Dê bị bệnh mắt đỏ, nước mắt chảy nhiều, bệnh nặng thì có mủ. Rửa nước muối, hoặc nhỏ thuốc đau mắt (Sunphat kẽm 10%) rồi bôi thuốc mỡ Tetraxilin ngày 2 - 3 lần đến khi khỏi.

## **NUÔI ONG Ở HỘ GIA ĐÌNH**

### **LỢI ÍCH CỦA NGHỀ NUÔI ONG**

- Đàn ong cung cấp các sản phẩm quý như mật ong, sáp ong, sữa ong chúa, phấn hoa, góp phần bồi dưỡng sức khoẻ cho nhân dân và xuất khẩu.
- Ông góp phần thụ phấn làm tăng năng suất và chất lượng cây trồng.
- Nghề nuôi ong với quy mô nhỏ, không cần đất đai, tận dụng được lao động nhàn rỗi và nguồn thức ăn tự nhiên nên mức đầu tư thấp, giá thành hạ.
- Mật ong vùng rừng núi có chất lượng cao, giá bán cao hơn 1,5 - 2 lần so với mật ong ở vùng đồng bằng. Nuôi một đàn ong cho thu nhập tương đương một vài sào ruộng.
- Khi nuôi ong, con người nâng cao ý thức bảo vệ rừng, bảo vệ động vật, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

### **XÃ HỘI LOÀI ONG**

Ở mọi miền rừng núi nước ta đều có các loài ong mật.

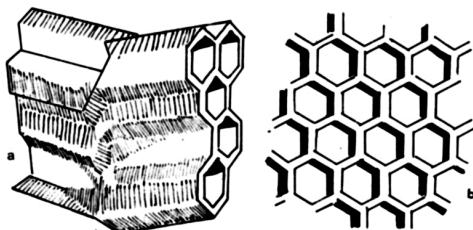
- Loài lớn nhất là ong khoái (ong gác kèo) - *Apis dorsata*, làm một bánh tổ lớn, kích thước khoảng  $50 \times 100\text{cm}$ , treo vào cành cây hay vách đá.

- Loài nhỏ nhất là ong ruồi - *Apis florea*, xây một bánh tổ bằng một hay hai bàn tay ở trong các bụi cây.

- Loài hay gặp nhất, số lượng nhiều nhất là ong nội - *Apis cerana*, thường xây vài bánh tổ trong hốc cây hay hốc đá (thường nhỏ hơn ong khoái, lớn hơn ong ruồi). Đây là loài ong duy nhất có thể bắt về nuôi trong đồ hay thùng để lấy mật và sáp.

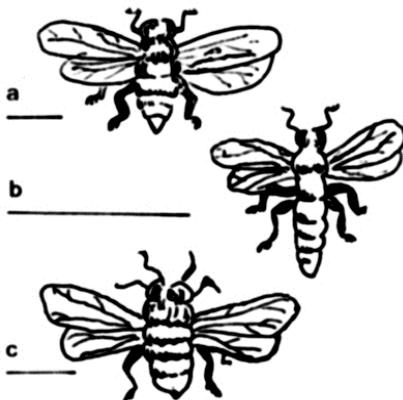
- Tổ ong có dạng khối cầu. Các bánh tổ ở ngoài nhỏ, ở giữa lớn dần, cách nhau một khe, đủ chỗ cho hai con ong bám trên bề mặt hai bánh tổ đi lại chạm lưng vào nhau. Bánh tổ nhỏ bằng bàn tay, bánh tổ lớn dài 2 - 3 gang tay.

- Trên bánh tổ có nhiều lỗ tổ hình lục lăng, đáy dựa vào nhau, quay ra hai phía. Đây là chỗ để ong chúa đẻ trứng, ong thợ nuôi ấu trùng (sâu non) và để dự trữ thức ăn (mật hoa và phấn hoa).



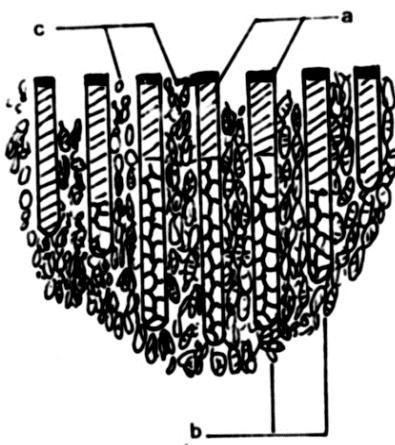
Hình 1: Lỗ tổ ong

a. Nhìn nghiêng; b. Nhìn thẳng



Hình 2: Con ong

a. Ong thợ; b. Ong chúa; c. Ong đực



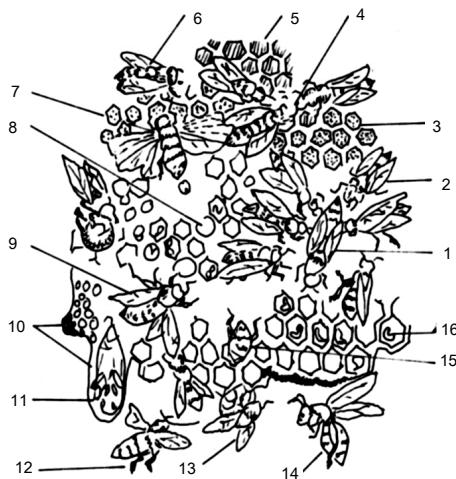
Hình 3: Kết cấu tổ ong

a. Phấn mặt, phấn; b. Phần con (ấu trùng, nhộng);  
c. Ong thợ bám trên bánh tổ

- Trong đàn ong có một ong chúa, to nhất, có cánh ngắn, bụng dài và vài chục ngàn ong thợ, kích thước nhỏ nhất. Tới mùa sinh sản còn có vài trăm ong đực có mắt đen, to thường gọi là ong đen.

- Ong chúa làm nhiệm vụ đẻ trứng, cùng với ong đực duy trì nòi giống. Ong thợ làm tất cả công việc trong tổ như làm vệ sinh, nuôi ong chúa, nuôi con, tìm kiếm chế biến thức ăn, chống kẻ thù.

*Chú ý:* Phải bảo vệ ong chúa không bị chết, bị thương.



*Hình 4: Hoạt động tiêu biểu trong đoàn ong mùa hè*

1. Ong chúa;
2. Đoàn tuỳ tùng ong thợ chăm sóc ong chúa;
3. Lỗ tổ chúa phấn hoa;
4. Ong thợ morm thức ăn cho nhau;
5. Mặt vít nắp;
6. Ong thợ nghỉ ngơi;
7. Ong thợ quạt gió làm bốc hơi nước cho mật hoa;
8. Phần cầu con (có trứng ấu trùng mỏ nắp và vít nắp của ong thợ);
9. Ong đực;
10. Mũ chúa;
11. Nhộng ong chúa;
12. Ong

mang phấn hoa về tổ; 13. Ong xây tổ; 14. Ong thu mật  
về tổ; 15. Ong thợ dọn vệ sinh lỗ tổ; 16. Ấu trùng ong  
đục ở lỗ tổ lớn hơn

## KỸ THUẬT NUÔI ONG

### **Nguồn hoa nuôi ong**

- Cây ăn quả: mơ, mận, cam, quýt, vải thiều, nhãn, táo,...
- Cây công nghiệp: cao su, đay, keo tai tượng (mật tiết ở lá), cà phê, các loài bạch đàn, tràm, sú vẹt, chè,...
- Cây nông nghiệp: ngô, lúa (cây nguồn phấn), mạch ba góc, rau cải, dưa chuột, bí, khoai lang (cây nguồn mật),...
- Các loại cỏ: cỏ lào, bạc hà dại, cúc đơn hoa (cây càng cua), bìm bìm, các cây leo,...

### **Làm đõ ong**

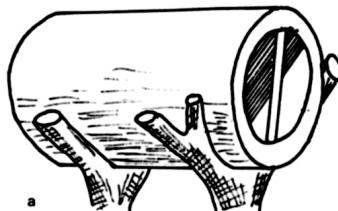
- Đõ ong là các thân cây gỗ rỗng ruột, đường kính 1 - 2 gang tay, dài 4 - 5 gang (có thể sửa bên trong nhãn), hai đầu bịt kín bằng tre, nứa, rơm hay gỗ, trát bằng đất dẻo, ở giữa đục lỗ để cho ong ra, vào. Còn có thể làm từ gỗ mảnh, bìa bắp không có mùi đặc biệt.

- Sửa chữa miệng đõ để có thể đặt các thanh xà ngang: mặt trên đõ đục thành gờ sâu 3 - 4cm ăn vào thành thùng 1,5cm để làm gờ đõ xà.

- Các thanh xà làm bằng tre hay gỗ tốt dày 1cm, rộng 2,8 - 3cm, dài tùy theo bề ngang đỗ. Xà đặt cách nhau 0,8 - 1cm.

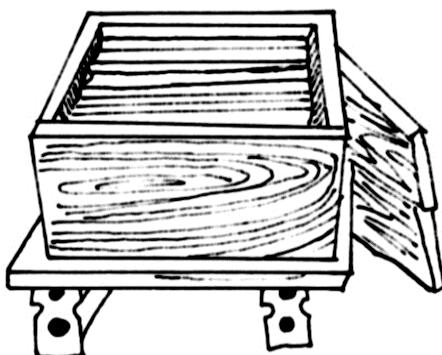
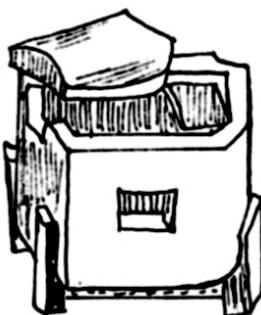
- Mặt trên đỗ đậy nắp gỗ được chét kín bằng đất. Nếu đặt ở hiên nhà thì không cần mái che. Khi đặt ngoài vườn cần lấy các loại lá làm mái che để chống mưa và nắng.

- Đặt đỗ ong ở rừng hay xung quanh nhà để đón ong về làm tổ. Đỗ được đặt đứng hay nằm ngang. Chú ý chống kiến, mối leo lên đỗ, chống nắng mùa hè, chống rét mùa đông.



*Hình 5: Dỗ ong*  
a. Dỗ ong nằm ngang  
b. Dỗ ong đặt đứng

*Hình 6: Đỗ ong của người Tày (huyện Chiêm Hóa, tỉnh Tuyên Quang)*



*Hình 7: Thùng ong của người Kinh (huyện Nà Sản, tỉnh Sơn La)*

### Nguồn ong giống

- Có thể làm đỗ nhỏ hơn, dễ vận chuyển vào các vùng rừng có nhiều ong. Buộc đỗ vào các gốc cây để “hánh” ong. Vài ngày sau khi ong đã về, mang đỗ về nhà đổ ong vào đỗ lớn.



*Hình 8: Mang dụng cụ đi bắt ong*

- Đến mùa ong di chuyển, khi nhìn thấy vài con ong bay vào nhà tìm vị trí làm tổ (ong trinh sát, ong soi) thì dùng vợt vải màn (hoặc vải thường) bắt lấy chúng.

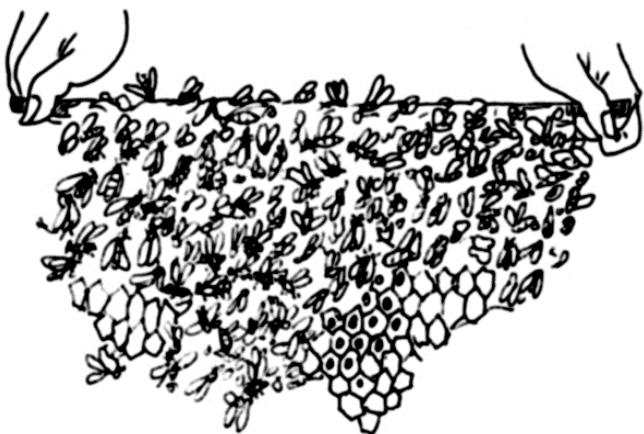
- Nhốt các con ong đó vào đỗ 10 - 15 phút rồi mở cửa đỗ để ong bay đi dẫn đàn ong mới về.

- Khi hoa rừng nở rõ, thấy ong bay đi, bay về tấp nập là đàn ong đã phát triển tốt.

- Đàn ong sẽ xây các bánh tổ đính vào các thanh xà. Có thể nhắc xà lên để quan sát ong xây được nhiều hay ít bánh tổ, có đủ thức ăn (mật, phấn) không, khi nào nhiều mật có thể lấy được.

### Kỹ thuật lấy mật

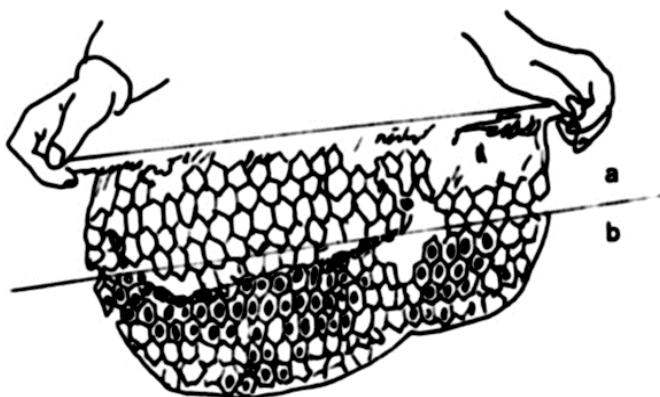
- Khi đất trát đỗ ẩm là trong tổ ong đã có mật. Dùng dao mổ nắp; thổi khói vào tổ (khói thuốc lá, thuốc lào, giẻ) để ong dạt ra. Chú ý không để ong chúa bay ra ngoài tổ. Nhắc các bánh tổ ra xem, bánh tổ nào có mật vít nắp thì thổi hết ong đi để lấy mật.



*Hình 9: Kiểm tra bánh tổ ong*

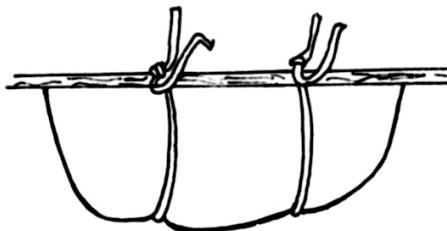
- Dùng dao cắt lấy phần mật vít nắp phần giáp xà ngang rồi cắt nhỏ như bao diêm cho vào một mảnh vải thưa (như vải màn) hoặc rổ có mắt nhỏ. Rửa sạch tay, lau khô rồi vắt mật chảy hết ra khỏi các lỗ tổ. Vớt các mẩu sáp ra khỏi mật, rót vào các dụng cụ chứa mật.

- Dùng 2 - 3 sợi lạt (tre, nứa) hoặc dây mềm (dây chuối,...) buộc phần con vào thanh xà. Sau đó, đặt trở lại vị trí cũ. Ong thợ sẽ tiết sáp gắn bánh tổ vào xà. Sau một tuần có thể cắt tháo dây hay lạt ra.



*Hình 10: Bánh tổ có mật già vít nắp (a)  
và phần có con (b)*

*Chú ý:* Một lần lấy mật không lấy quá 2/3 tổng số bánh tổ có mật để cho đàn ong ổn định, số còn lại sẽ khai thác sau.



*Hình 11: Buộc phần có con để lại vào thanh xà*

- Sau 1 - 2 tuần, mở đõ, nếu ong đã xây bánh tổ mới ở chỗ bị lấy đi, chúng tỏ nguồn hoa còn tốt, lấy các bánh tổ có mật già, để lại các bánh tổ có mật non làm thức ăn cho ong.

- Nếu hoa bên ngoài tàn lụi, ngừng lấy mật để

đàn ong duy trì cuộc sống, chờ vụ hoa sau.

### Cho ong ăn bổ sung

- Khi trong tổ hết mật dự trữ cần cho ong ăn bổ sung. Cho ong ăn vào ban đêm pha đường kính hay đường hoa mai vào nước nóng, tỷ lệ 1,5kg đường/1 lít nước, để nguội rồi rót vào các máng hay đĩa nóng đặt ở trên xà hay dưới gầm các bánh tổ.

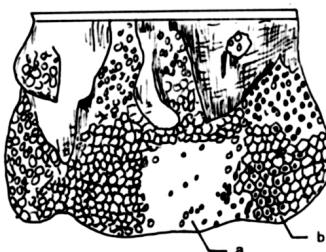
*Chú ý:* Thả các mảnh gỗ vụn hay lá cây vào máng làm phao để ong khỏi bị chết đuối.

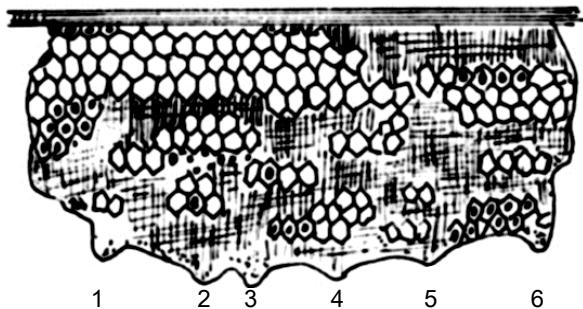
### KỸ THUẬT CHỦ ĐỘNG CHIA ĐÀN ONG

- Khi đàn ong đông quân xây nhiều bánh tổ (4 - 5 bánh tổ trở lên), cần nhấc bánh tổ ra xem đã có ong đực chưa. Thường lỗ tổ ong đực to hơn ở phía góc dưới bánh tổ và có nắp cao hơn bình thường, giữa nắp có một lỗ nhỏ (như chóp nón thủng).

Hình 12: Lỗ tổ ong

- a. Lỗ tổ ong thợ  
(nắp thẳng)
- b. Lỗ tổ ong đực  
(nắp cao)

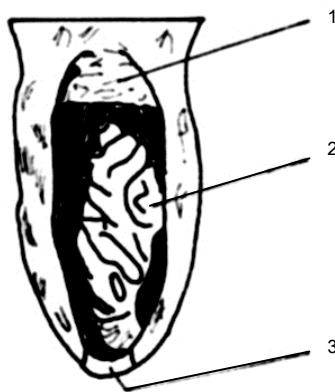




*Hình 13: Các mǔ chúa mới xây (1, 2, 3, 4, 5, 6)*

- Khi thấy trong đàn có nhiều ong đen (râu dài, hai mắt đen và to hơn hẳn mắt ong thợ) đó là ong đực đã nở, cần nhấc các bánh tổ để xem ong đực đã xây các mǔ chúa chưa.

- Mǔ chúa chính là các lỗ tổ được xây riêng để nuôi ấu trùng tạo ra ong chúa. Mǔ chúa tự nhiên để chia đàn thường ở mép dưới các bánh tổ, đầu quay xuống dưới. Trong trường hợp đàn ong mất chúa, ong thợ xây khẩn cấp các mǔ chúa nhỏ hơn ở trên bề mặt bánh tổ (gọi là mǔ chúa “cấp tạo”), chất lượng chúa không tốt bằng mǔ chúa tự nhiên.



Hình 14: Mũ chúa đã vít nắp (mở cánh đẻ quan sát)

1. Sữa ong chúa
2. Nhộng
3. Nắp vít

- Ban đầu, mũ chúa to bằng ngón tay út, rộng khoảng 0,7cm. Sau khi ong chúa đẻ trứng, ong thợ móm nhiều sữa chúa cho ấu trùng chúa ăn, chúng lớn nhanh. Ong thợ xây tổ lên cao, to bằng ngón tay út, có khi lớn và dài hơn.

- Khi mũ chúa đã vít nắp, thì chủ động chia đàn ong:

+ Làm một đỗ ong thứ hai có vị trí cửa tổ cao bằng đỗ cũ (hoặc có thể kê cao bằng nhau).

+ Kiểm tra các bánh tổ để tách đàn. Lấy ra 1 bánh tổ có vài mũ chúa già (nắp đã sẫm màu) và 1 - 2 bánh tổ có thức ăn và nhiều ấu trùng non mang sang đỗ mới. Phải để ong chúa ở lại tổ cũ và phá các mũ chúa còn lại trong tổ này. Nên làm vào buổi chiều trước khi trời tối.

+ Xê dịch 2 đỗ ong về 2 phía cách vị trí đỗ cũ khoảng 0,5m.

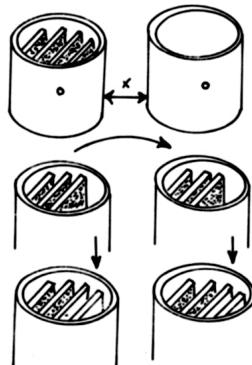
+ Ông đi làm về sẽ bay đều về 2 phía đỗ. Nếu đỗ nào ít ong thì chuyển gần về vị trí đỗ cũ.

+ Sau 1 - 2 tuần, ong chúa tơ nở ra từ mǔ chúa trong đỗ mới và sẽ đi giao phối với ong đực rồi đẻ trứng. Ta sẽ được một đàn ong mới.

+ Đặt tiếp các thanh xà vào khoảng trống của đỗ cũ và mới để ong xây bánh tổ.

+ Trường hợp đỗ mới bị mất chúa, phải trả bánh tổ về đỗ cũ, làm vào ban đêm và thổi khói vào để ong không đánh nhau.

*Chú ý:* Không tách đàn ong khi trời mưa phùn, giá rét.



Hình 15: Chia đàn ong chủ động

#### Bắt ong chia đàn ngoài tổ

- Ở mùa sinh sản (vụ xuân hè hay hè thu), đàn ong có xu hướng chia đàn tự nhiên.

- Khi ong chia đàn, ong chúa cũ (chúa già) sẽ bay ra ngoài với khoảng một nửa số ong thợ. Chúng tụ

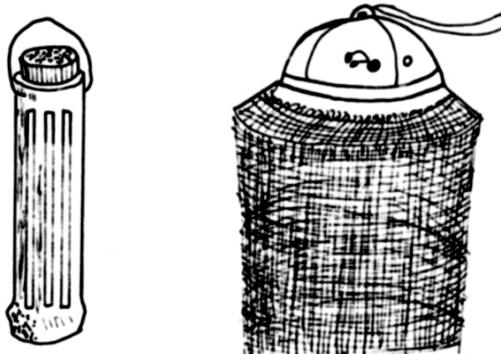
tập ở cành cây, bụi cây cách tổ cũ không quá xa.

Trong mùa di chuyển tự nhiên của ong có thể bắt gặp những đàn ong tương tự từ các nơi khác bay về.

- Có thể bắt các đàn ong này bằng một dụng cụ đơn giản:

+ Lồng nhốt ong chúa: lấy ống nhựa đường kính 1 - 1,5cm dài 10cm, dùng dao, đục, khoét dọc thành những khe hở nhỏ, rộng 2 - 3mm để ong thợ không chui vào, chỉ thò vòi vào. Một phía ống nhựa là mấu, nút một phía bằng gỗ mềm, lá khô hoặc giấy.

+ Nón hay mũ bắt ong: dùng vải màn hoặc vải thưa may thành một túi dài khoảng 1m, quây tròn vừa bằng vành mũ, hoặc nón, một đầu luồn dây đính vào mũ, một đầu để trống.



Hình 16: Lồng nhốt ong

Hình 17: Mũ bắt ong

Kỹ thuật bắt ong

Sau khi đàn ong tụ lại, có thể tìm thấy ong chúa. Dùng ngón tay (rửa sạch, không có mùi lạ) bắt ong chúa (cầm phía đầu và lưng, tránh phần bụng) đưa vào lồng nhốt.

Buộc lồng có ong chúa vào trong mõ hoặc nón.

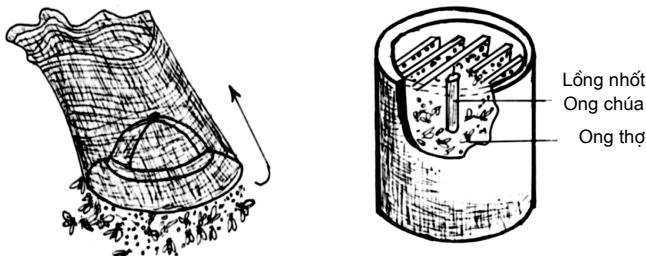
Nghiêng mõ hoặc nón (có khi để ngửa), đưa miệng túi về phía tổ ong, quây toàn bộ đàn ong (hoặc phần nhiều nhất). Lấy tay, nhẹ nhàng gạt nhanh ong rơi vào trong túi rồi túm miệng túi lại. Chờ ong bò hết lên phía trên (trong mõ hoặc nón). Vén ngược vải lên, đàn ong trong mõ lộ ra, các con ong còn lại bay dần vào hết. Lại buông vải xuống, buộc túm lại.

- Treo mõ (hoặc nón) có ong vào chỗ râm mát ở gốc cây hay hiên nhà.

- Chuẩn bị một đỗ ong khác để nuôi đàn ong này.

- Nếu có sẵn các tổ ong khác, có thể lấy một hoặc hai bánh tổ có ấu trùng ong (không lấy ong chúa và ong thợ sang). Đặt vào đỗ mới khi trời sắp tối.

- Mở túi vải cho miệng túi vào đỗ mới. Võ mạnh vào mõ (hoặc nón) để ong rơi xuống. Tháo lồng chúa treo vào xà ngang cửa đỗ. Nếu không có bánh tổ, đặt các thanh xà vào miệng đỗ, đậy nắp lại.



*Hình 18: Vén vải lên để đỗ ong vào đỗ*

*Hình 19: Treo lồng ong chúa vào thanh xà*

Sáng hôm sau, mở nắp lồng chúa để ong chúa bò vào tổ ong.

Quan sát ong đi làm việc, nếu thấy chúng bay ra bay vào bình thường, lấy mật và phấn mang về, ta đã được đàn ong mới.

## PHÒNG TRỊ BỆNH VÀ THIÊN ĐỊCH HẠI ONG

### **Bệnh thối ấu trùng châu Âu**

- Bệnh truyền nhiễm do vi trùng gây ra.
- Đàn ong bị bệnh không ổn định, ong đi làm ít, ong thợ chạy xào xạc trên bánh tổ. Có nhiều lỗ tổ không vít nắp do ấu trùng chết nên số quân thua dần. Khi bệnh nặng, ong dễ bỏ tổ bay đi (bốc bay).
- Bệnh gây hại chủ yếu cho ấu trùng tuổi nhỏ (2 - 4 ngày tuổi) ở lỗ tổ chưa vít nắp. Ấu trùng bị bệnh doang ra không có hình chữ C như ở đàn ong khoẻ. Da bị biến sang màu trắng bệch, vàng rồi nâu. Ấu trùng chết có mùi chua.



*Hình 20:*

1. Ấu trùng khoẻ; 2. Ấu trùng bị bệnh

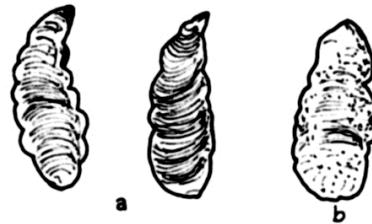
- Phòng trị bệnh: loại bót bánh tổ đê ong phủ kín cầu làm tăng khả năng tự gấp ấu trùng chết ra ngoài tổ.

- Pha nước đường (tỷ lệ 1 đường/1 nước) để nguội rồi cho thêm thuốc kháng sinh như streptomixin, anamixin liều 0,1g trong 200ml cho 1 đàn ong trong 1 tối, cho ăn liên 2 - 3 tối.

### Bệnh ấu trùng túi

- Bệnh truyền nhiễm do siêu vi trùng gây ra.

- Khi bị bệnh, đàn ong đi làm ít, quân thưa, một số lỗ tổ ong thợ không vít nắp, hoặc bị thủng, trong đó có các ấu trùng tuổi lớn “nhọn đầu” nhô lên (ấu trùng 5 - 6 ngày tuổi) khác với ấu trùng khoẻ tay đầu.



*Hình 21:*

a. Ấu trùng bị bệnh; b. Ấu trùng khoẻ

- Ấu trùng bị bệnh có màu trắng bệch, mất các vạch phân đốt, da chuyển màu vàng rồi nâu. Xác chết không có mùi, khi khô thành vẩy cứng có hình chiếc thuyền, dễ tách ra khỏi lỗ tổ.

### *Phòng trừ bệnh*

Loại bớt bánh tổ bị bệnh để ong phủ kín cầu làm tăng khả năng gấp ấu trùng chết ra khỏi tổ.

Nhốt ong chúa vào lồng 7 - 10 ngày (để cắt đường lây bệnh cho ấu trùng tuổi nhỏ) sau thả ra.

Nhốt chúa cũ vào lồng, gắn mõm chúa đã già từ đàn ong khoẻ khác vào đàn ong (mõm chúa vít nắp màu nâu đậm). Khi chúa tơ nở ra đi giao phối với ong đực, để trứng thì giết chúa cũ đi. Nếu mất chúa tơ thì thả chúa cũ cho đẻ lại.

**Chú ý:** Cùng trong đàn ong có thể bị cả 2 loại bệnh thối ấu trùng túi và thối ấu trùng châu Âu. Khi đó, cần cho đàn ong ăn thêm thuốc kháng sinh như đã hướng dẫn ở phần trên.

### **Thiên địch hại ong**

Chống và tiêu diệt các kẻ thù của ong như cóc, kiến vàng, ong bò vẽ, một số loài chim,...

## **PHÒNG CHỐNG MỘT SỐ BỆNH Ở ĐẠI GIA SÚC**

### **PHÒNG CHỐNG BỆNH LỎ MỒM LONG MÓNG Ở GIA SÚC**

Bệnh lở mồm long móng là một bệnh truyền nhiễm có tính lây nhiễm rất lớn, do một loại virút gọi là virút lở mồm long móng gây ra cho tất cả các loài động vật nuôi, hoang dã có 2 móng.

#### **Nguyên nhân gây bệnh**

- Virút lở mồm long móng có 7 typ miễn dịch khác nhau và bản thân mỗi typ lại có nhiều chủng khác nhau đồng thời chúng luôn luôn thay đổi.
- Virút này có trong sữa, nước bọt, nước tiểu, phân, máu, tinh dịch, thai sảy của các gia súc mắc bệnh, nó được bài xuất ra môi trường bên ngoài một số lượng vô cùng lớn.
- Nhiều loài gia súc (bò, trâu, lợn, dê, cừu) và các thú hoang (hươu, nai, trâu, bò, lợn rừng) đều có thể mắc bệnh. Đặc biệt các gia súc sau khi khỏi bệnh đã trở thành động vật mang trùng một thời

gian dài và luôn thải virút ra môi trường xung quanh, dễ dàng gây thành ổ dịch mới.

- Bệnh thường phát ra khi trời nóng, ẩm, mưa nhiều.

### Cách lây lan

- Bệnh lây lan trực tiếp do gia súc mắc bệnh tiếp xúc với gia súc khoẻ.

- Lây lan gián tiếp do dụng cụ chăn nuôi, thức ăn, tay chân người chăn nuôi có dính virút truyền sang gia súc khoẻ. Chó, mèo, gia cầm không nhiễm nhưng có thể truyền mầm bệnh từ nơi này sang nơi khác.

- Đặc biệt khâu vận chuyển gia súc truyền bệnh mạnh nhất; virút còn truyền bệnh qua đường không khí.

### Triệu chứng và bệnh tích

#### *Triệu chứng, bệnh tích ở trâu, bò*

- Sau khi gia súc nhiễm phải virút này, thời gian ủ bệnh có thể kéo dài 2 - 14 ngày (chưa có triệu chứng lâm sàng), rất nguy hiểm vì chỉ 2 ngày sau khi bị nhiễm, gia súc đã thải ra ngoài một số lượng lớn virút làm lây lan cho gia súc khoẻ.

- Sau thời gian ủ bệnh, gia súc có biểu hiện: sốt cao 41 - 42°C, mệt mỏi, biếng ăn, run rẩy, tiết nhiều nước bọt, chảy nước rãi có bọt như bọt bia, nước mũi nhiều, nhai nhiều do ngứa ngáy.

- Sau 2 - 3 ngày, các mụn nước có kích cỡ khác nhau (từ 0,5 - 10mm) xuất hiện ở lưỡi, chân răng, vòm họng, bầu vú, kẽ móng chân,...

- Từ 6 - 7 ngày sau khi sốt, các mụn nước vỡ ra, làm thành từng nốt, từng mảng loét ăn sâu, trên phủ lớp màng trắng ngà, có thể bóc ra từng mảng.

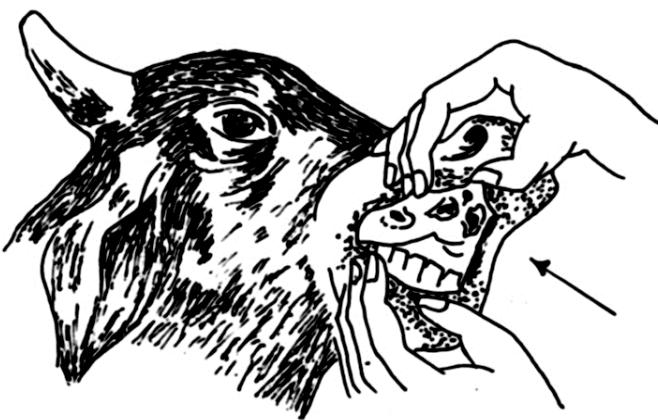
- Khi bệnh bị nhiễm trùng ở vết loét gây què chân, long móng.



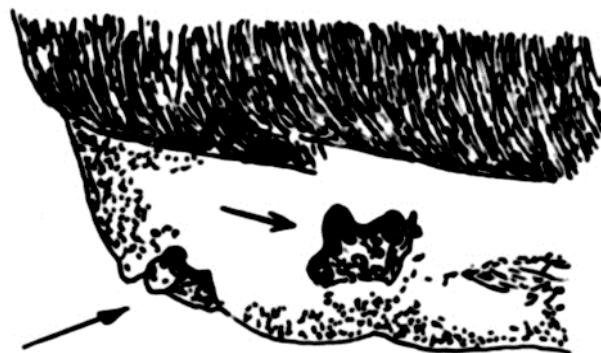
Hình 1: Gia súc chảy nước bọt như bọt bia



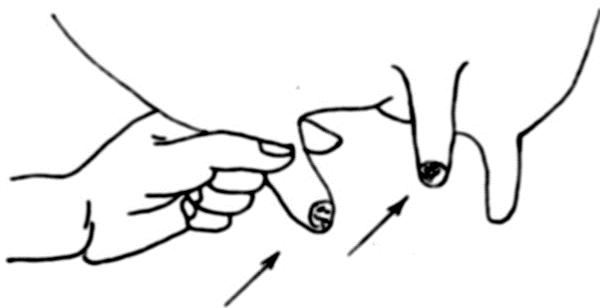
Hình 2: Loét ở trên lưỡi



Hình 3: Mụn loét ở niêm mạc miệng



Hình 4: Loét ở mặt trong môi trên



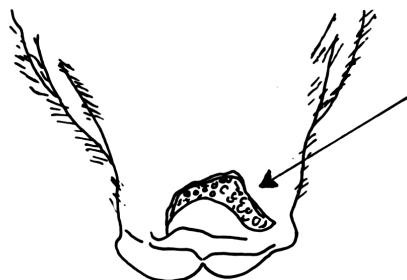
Hình 5: Loét ở núm vú bò cái



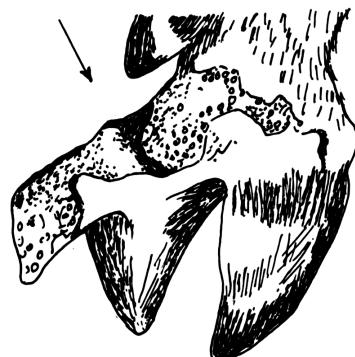
Hình 6: Mụn nước ở kẽ móng chân

### **Triệu chứng bệnh tích ở lợn**

Thời gian ủ bệnh 2 - 14 ngày. Sau đó biểu hiện: sốt cao, biếng ăn, ngủ li bì. Mụn nước xuất hiện nhiều ở mũi, mõm, núm vú lợn nái, chân, vùng móng chân thường hình thành những quầng trắng và có mụn nước. Tỷ lệ chết ở lợn con rất cao.



Hình 7: Mõm lợn loét ở mõm lợn



Hình 8: Chân lợn bong da và tuột móng chân

### Biện pháp phòng, chống bệnh lở mõm long móng

Không có thuốc điều trị đặc hiệu cho bệnh này (chỉ có thuốc chữa triệu chứng), vì vậy nên thực hiện tốt khâu phòng bệnh hơn chữa bệnh.

Khi đã xác định có dịch lở mõm long móng, chúng ta thực hiện:

- Cách ly ngay con vật bị bệnh (cho ăn tại chuồng, chuồng trại khô ráo, không được chăn dắt).

- Nếu việc cách ly thực sự đảm bảo thì có thể điều trị con bệnh theo triệu chứng và tăng cường chăm sóc: rửa sạch mụn loét bằng nước muối 10% hoặc lá ổi, phèn đen, chanh, bưởi, khế giã dập chấm vào mụn loét. Có thể dùng xanh metylen 1%, foocmol 1%, thuốc đỏ 1% sát trùng vết loét hoặc rắc phèn chua hoặc than xoan,...

Dùng thuốc trợ sức cho gia súc bệnh, truyền gluco 5% và clorua natri 0,9%,...

Nhưng tốt nhất là tiêu diệt tận gốc, vì gia súc sau khi khỏi bệnh còn mang trùng hàng năm và là nguồn lây bệnh.

- Đốt xác con vật chết, tiêu độc chuồng trại, bãi chăn,... trong vài tuần 3 - 4 ngày/lần bằng foocmol 5% hoặc xút 5%.

- Công bố dịch, tuyệt đối cấm xuất, nhập khẩu gia súc, cấm giết mổ, vận chuyển và buôn bán gia súc cũng như các sản phẩm động vật.

- Vùng đang có dịch, không được tiêm văcxin vào ổ dịch mà tiêm bao vây vòng đai miễn dịch.

### **Văcxin phòng bệnh**

Dùng văcxin của các hãng sản xuất trên thế giới hiện nay, có loại đơn giá, đa giá. Nên sử dụng các loại văcxin nào tùy thuộc typ miễn dịch của virút gây bệnh tại vùng dịch tê đó để tạo hiệu quả đáp ứng miễn dịch đặc hiệu phòng bệnh cao.

## BỆNH TỤ HUYẾT TRÙNG TRÂU, BÒ

Bệnh tụ huyết trùng trâu, bò là bệnh truyền nhiễm gây bại huyết, xuất huyết ở nhiều bộ phận trong cơ thể.

### **Nguyên nhân gây bệnh và cách lây lan**

Bệnh gây ra do vi khuẩn tụ huyết trùng (*Pasteurella multocida*). Bình thường bệnh phát vào mùa hè, mùa mưa và lây lan rất nhanh.

- Lây trực tiếp từ trâu, bò ốm sang trâu, bò khoẻ.
- Lây gián tiếp qua thức ăn, nước uống, dụng cụ chăn nuôi, đầm tắm chung.

Mọi lứa tuổi của gia súc đều có thể mắc. Đây là bệnh gây chết nhiều nhất đối với trâu, bò.

### **Triệu chứng**

#### *Thể cấp tính*

Thời gian ủ bệnh ngắn, có khi chưa thấy xuất hiện triệu chứng thì con vật đã chết.

- Con vật bỏ ăn, không nhai lại, sốt cao 40 - 42°C, niêm mạc mắt đỏ sẫm, da mẩn đỏ, xuất hiện nhiều đám xuất huyết, nhất là ở vùng da non.

- Con vật thở khó, nuốt khó, hạch, hầu sưng to, lưỡi thè lè. Bà con nông dân còn gọi là “trâu bị bệnh hai lưỡi”.

- Trâu, bò bị bệnh chết sau 1 - 3 ngày với tỷ lệ cao 90 - 100% nếu không được phát hiện sớm và điều trị.

### *Thể mạn tính*

Con vật bị viêm phổi, khó thở, ho khan hoặc viêm ruột (lúc đầu đi phân táo màu đen, thời gian sau đi phân lỏng có lẫn máu), bụng bị chướng hơi.

### *Thể thần kinh*

Con vật đang ăn đột nhiên trở thành hung dữ, lồng lên húc đầu vào tường, chạy vòng tròn hoặc nhảy xuống ao giãy giữa rồi lăn ra chết.

### *Bệnh tích*

- Cắt hạch lâm ba ra đều thấy tụ huyết, xuất huyết.
- Các phủ tạng khác: tim, gan, lách, thận, bàng quang, túi mật,... đều sưng và úm máu.
- Dạ mũi khẽ, ruột non, ruột già bị tụ huyết, xuất huyết.
- Phổi bị viêm, màng phổi lấm tấm xuất huyết.

### *Điều trị*

- Nguyên tắc dùng kháng sinh là đầu tiên đưa liều cao, sau đó hạ xuống dần dần.
- Đơn thuốc sau đây chỉ định cho trâu, bò 300kg mới mắc bệnh tụ huyết trùng có triệu chứng sốt cao, bỏ ăn.
  - + Ngày thứ 1 - 2: Streptomycine 1 g/lọ, 8 lọ chia làm 2 lần. Tiêm bắp thịt 12 giờ/lần.
  - Penicilin 1.000.000 đv/lọ, 8 lọ chia làm 4 lần. Tiêm bắp thịt 6 giờ/lần.
- Kết hợp với các loại vitamin B1, C, cafein, truyền gluco 5%.

+ Ngày thứ 3 - 4: Streptomycine 4 lọ, Peniciline 4 lọ.

Và các thuốc bổ trợ. Nếu chuyển biến tốt có thể dùng liều nhẹ Stryshnin.

+ Ngày thứ 5: Nếu con vật nhanh nhẹn thì ngừng thuốc kháng sinh, chỉ dùng thuốc bổ trợ.

Có thể thay Streptomycine và Peniciline bằng Kanamycine liều 20 mg/kg P hoặc Teramycine 10 - 20 mg/kg P, tiêm bắp thịt.

#### *Phòng bệnh*

- Chuồng trại thoáng mát về mùa hè, ấm về mùa đông.

- Nuôi dưỡng tốt để tăng sức khoẻ cho con vật, tránh làm việc quá sức.

- Không cho trâu, bò đầm mình và uống nước tù đọng.

- Tiêm phòng 1 năm 2 lần vào vụ xuân và vụ thu bằng một trong các loại vắcxin sau:

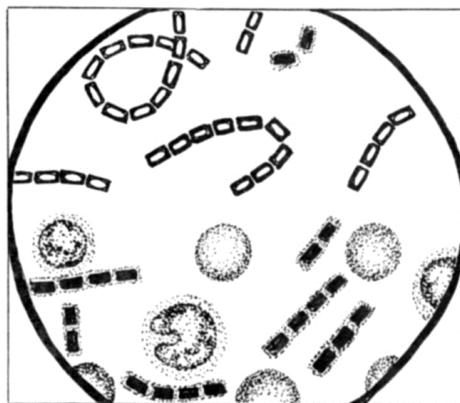
+ Vắcxin tụ huyết trùng keo phèn của Xí nghiệp thuốc Thú y Trung ương: 3 ml/trâu, bò.

+ Vắcxin tụ huyết trùng trâu, bò P52 của Công ty vật tư thuốc Thú y Trung ương 2: 2 ml/trâu, bò.

## BỆNH NHIỆT THÁN GIA SÚC

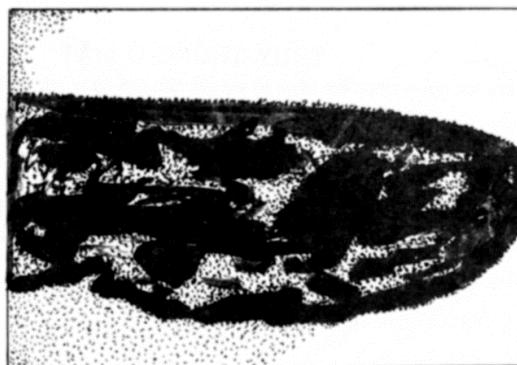
Nhiệt thán là bệnh truyền nhiễm nguy hiểm đối với nhiều loài gia súc (trâu, bò, ngựa, dê, chó, lợn, hươu) và người.

Vi trùng nhiệt thán dễ hình thành nha bào (kén), sống dai dẳng trong đất, ở nơi chôn gia súc hoặc nơi gia súc chết được 40 - 50 năm sau vẫn còn khả năng gây bệnh.



*Hình thái vi trùng và nha bào*

Nha bào tử súc vật chết, có thể tồn tại trong thiên nhiên và có khả năng gây bệnh sau 40 - 50 năm



*Bệnh tích lách*

Lá lách sưng to hơn bình thường từ 2 - 4 lần,  
màu đen sẫm, mềm, nát, nhũn như bún



#### *Thủy thũng ở mặt*

Sau khi người bị nhiễm bệnh từ vài giờ đến 5 - 6 ngày, nơi nhiễm trùng đỏ lên, ngứa rất khó chịu, phải gãi liên tục, rồi tạo thành mụn loét.

Người rất dễ bị lây bệnh nhiệt thán do tham gia giết mổ, ăn thịt gia súc mắc bệnh hoặc tiếp xúc với dụng cụ, môi trường có vi trùng nhiệt thán.

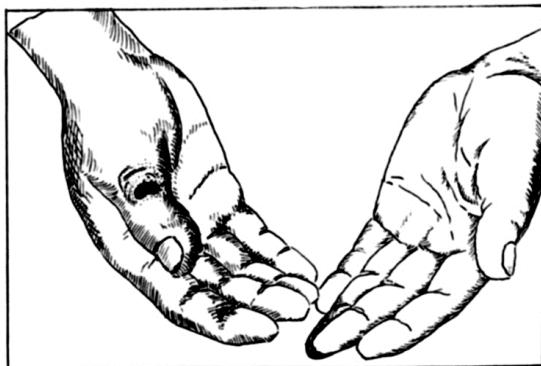
*Người mắc bệnh ở 2 thể:*

- Thể nội: gây viêm não, viêm phổi; viêm ruột chết nhanh.
- Thể ngoài da: gây vết loét ăn sâu trên cơ thể, có màu đen như than, làm mù mắt, què, co quắp chân tay.



*Trâu chết vì bệnh nhiệt thán*

Trâu, bò đang làm việc, đang ăn cỏ bị sốt cao, khó thở, đột nhiên lăn ra chết, bụng chướng to, hậu môn chảy máu, máu đen khó đông. Làm cho ta dễ lầm với bệnh cảm nắng, ngộ độc, rắn cắn



*Mụn loét ở ngón tay*

Mụn loét về sau bong vẩy, tạo thành ổ loét có  
bờ, đáy sâu, ướt và đen, xung quanh đỏ thẫm



*Mụn loét ở cẳng chân*

Nốt loét sâu không có mủ, bờ đỏ, bên trong đen  
kịt như than, rất lâu lành



Các mả gia súc chết vì bệnh nhiệt thán trước đây phải đổ bê tông, bị ô nhiễm phải khử trùng bằng xút 3% hoặc toocmol 5%. Xung quanh mả tròng cây có gai, không cho người và gia súc đến.

Để tránh lây lan và trừ bệnh tận gốc gia súc chết vì bệnh nhiệt thán và dụng cụ chăn nuôi nhiễm trùng, phải đem đốt thành than. Tro than phải chôn sâu dưới đất có đổ vôi.

*Chú ý:* Trước khi mang súc vật đi đốt, phải đốt hoặc nút kẽ lỗ tự nhiên như mõm, mũi, tai, hậu môn,...

### *Phòng bệnh*

- Khi nghi có bệnh (hoặc trâu, bò chết đột ngột) phải báo ngay cho cán bộ thú y.

- Tiêm phòng văcxin mỗi năm 1 lần vào mùa hè cho toàn bộ trâu, bò, ngựa, nhất là ở vùng đã có dịch. Không mổ thịt, ăn thịt trâu, bò chết nghi có dịch.

*Chữa bệnh*

Phát hiện sớm, tiêm Penicilline liều cao, kèm với thuốc trợ sức.

## MỤC LỤC

|   | <i>Trang</i> |
|---|--------------|
| <i>Lời Nhà xuất bản</i>   | 5            |
| - Kỹ thuật canh tác bền vững trên đất dốc                             | 7            |
| - Kỹ thuật trồng vải  | 13           |
| - Kỹ thuật trồng trám đen   | 33           |
| - Kỹ thuật trồng luồng  | 42           |
| - Trồng sa nhân dưới tán rừng   | 54           |
| - Trồng gừng dưới tán rừng  | 64           |
| - Kỹ thuật trồng khoai sọ núi   | 75           |
| - Kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch chè<br>shan vùng cao (chè rừng) | 82           |
| - Kỹ thuật nuôi gà thả vườn   | 94           |
| - Kỹ thuật nuôi lợn thịt ở hộ gia đình                                | 106          |
| - Kỹ thuật nuôi lợn nái Móng Cá                                       | 116          |
| - Kỹ thuật chăn nuôi dê   | 128          |
| - Nuôi ong ở hộ gia đình  | 146          |
| - Phòng chống một số bệnh ở đại gia súc                               | 164          |

Chịu trách nhiệm xuất bản  
TS. NGUYỄN DUY HÙNG  
Chịu trách nhiệm nội dung  
TS. LÊ QUANG KHÔI

|                    |   |
|--------------------|---|
| Biên tập nội dung: | TS. ĐỖ QUANG DŨNG<br>PHẠM THỊ KIM HUẾ<br>NGUYỄN TRƯỜNG TAM<br>CAO THANH HUYỀN |
| Trình bày bìa:     | NGUYỄN MẠNH HÙNG  |
| Chế bản vi tính:   | ĐẶNG THU CHỈNH  |
| Sửa bản in:        | PHOØNG BIEÂN TAÄP KYÕ   |
| THUAÄT             |   |
| Đọc sách mẫu:      | NGUYỄN TRƯỜNG TAM   |

## TÌM ĐỌC

TS. NGUYỄN ĐÌNH BỒNG (Chủ biên)

- Quản lý, sử dụng bền vững tài nguyên đất đai ứng phó với biến đổi khí hậu

TS. BÙI QUÝ HUY

- Hỏi - đáp về bệnh của gia súc, gia cầm

TRUNG ƯƠNG HỘI NÔNG DÂN VIỆT NAM

- Nông dân làm giàu