

GS.TS. TRẦN THẾ TỤC

*nov 7 34*

**Kỹ thuật trồng**

**XOÀI**

**NÀ**

**ĐU ĐỦ**

**HỒNG XIÊM**

*(Tái bản lần thứ hai)*

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**

**Hà Nội - 2000**

## LỜI TÁC GIẢ

Tập đoàn cây ăn quả ở Việt Nam rất phong phú và đa dạng, trong đó cây ăn quả nhiệt đới như chuối, dưa mít, xoài, sầu riêng, măng cụt, khế, ổi, hồng xiêm, na, đu đủ, v.v... chiếm một vị trí quan trọng về diện tích trồng trọt cũng như sản lượng quả hàng năm.

Những năm gần đây phong trào trồng cây ăn quả ở nhiều tỉnh trong nước đang phát triển mạnh. Nhiều xuất bản phẩm hướng dẫn kỹ thuật trồng trọt nhiều loại cây ăn quả đã có tác dụng cung cấp thêm hiểu biết cho người trồng vườn về kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hái và bảo quản nhằm giúp họ đầu tư sản xuất đạt hiệu quả cao.

Cuốn “Kỹ thuật trồng xoài, na, đu đủ, hồng xiêm” sẽ cung cấp cho bạn đọc những hiểu biết về đặc tính sinh vật học, yêu cầu điều kiện ngoại cảnh và vùng trồng thích hợp; kỹ thuật chọn giống, trồng trọt, chăm sóc nhằm thâm canh tăng năng suất và chất lượng nông phẩm.

Trong quá trình biên soạn, chúng tôi có trích dẫn một số kết quả nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước, những kinh nghiệm trồng trọt và thâm canh của những người làm vườn tiên tiến. Vì khuôn

khó cuốn sách có hạn, chúng tôi không thể nêu hết được tên các tác giả đã tận tâm nghiên cứu. Mong được lượng thứ.

Do các cây trồng nêu trong sách này được trồng trọt ở nhiều vùng có điều kiện đất đai, khí hậu thời tiết và điều kiện chăm sóc khác nhau, có thể còn xuất hiện nhiều vấn đề mà nội dung cuốn sách chưa đề cập đến. Mong được sự phê bình, góp ý của bạn đọc để nội dung cuốn sách ngày càng hoàn chỉnh hơn.

## II. ĐẶC TÍNH THỰC VẬT, ĐẶC TÍNH SINH HỌC

Na thuộc nhóm cây ăn quả rụng lá một phần trong mùa đông, thân gỗ hoặc thân bụi, cao 3 - 5m, có nhiều cành. Cành na nhỏ, mềm kiểu cành la. Lá mỏng hình thuôn dài hoặc hình trứng, mặt lá màu xanh lục, lá non có lông thưa, lá già thì nhẵn, vò lá có mùi thơm. Cuống lá có lông ngắn, chiều dài khoảng 1,5 - 1,8cm. Lá rụng trơ cuống sau đó mới mọc mầm mới (hình 1).



Hình 1. Tình hình mọc cành của na

1- sau khi lá già rụng để lộ mầm nách; 2- cành mới mọc; 3- cuống lá già; 4- mầm nách.

Hoa mọc đơn hoặc mọc thành chùm 2 - 4 hoa trên nách lá hoặc ở đỉnh của cành năm trước, hoặc mọc trên đoạn dưới của các cành già. Chiều dài hoa 2 - 4cm, màu

xanh vàng mọc chức ngược, cuống hoa bé 1,4 - 2,0cm. Cánh hoa xếp 2 vòng, mỗi vòng có 3 cánh, dài hoa bé màu xanh. Nhị đực bé nhưng nhiều, tạo thành một lớp bọc ở vòng ngoài của các nhị cái. Nhị cái rất nhiều xếp thành hình chóp tròn và nhọn (hình 2).



Hình 2. Cành, quả và hoa của na

1- cành, quả và hoa ; 2- hoa của na ; 3- cánh hoa ;  
4- đài hoa ; 5- nhị đực ; 6- nhị cái hình cắt dọc ;  
7- nhị đực và nhị cái ; 8- nhị cái.

Quả thuộc loại quả kép do kết hợp rất nhiều quả nhỏ lại với nhau mà thành. Quả hình tim có cuống hơi lõm, có đường kính 80 - 90mm, chiều cao 60 - 75mm, trọng lượng quả 100 - 250g. Vỏ quả xù xì (mắt na), thịt quả mềm màu trắng sữa, khi chín ăn rất ngọt, có mùi

thơm đặc biệt, bên trong có nhiều hạt cứng màu đen hoặc nâu đen.

Cây na thụ phấn chéo bởi hoa cái thường có khả năng tiếp nhận hạt phấn trước lúc hoa đực nở 1 - 2 ngày (tung phấn). Thời gian thụ phấn ngắn. Cây thụ phấn tốt vào khoảng 9 - 10 giờ hoặc 14 giờ 30' - 17 giờ 30' trong ngày. Thụ phấn nhờ côn trùng.

Kinh nghiệm của người trồng cho biết nếu hoa nở gặp khô hạn hay gió mùa đông bắc hoặc gặp mưa thì việc thụ phấn thụ tinh sẽ gặp khó khăn, đậu quả ít. Nếu gặp ngày nắng, không mưa, gió mùa đông nam thì thụ phấn thuận lợi, đậu quả sẽ tốt. Từ lúc có nụ đến hoa nở khoảng 31 - 45 ngày phụ thuộc vào trạng thái sinh trưởng của cây và độ ẩm không khí. Nếu có độ ẩm phù hợp thì hoa sẽ nở sớm hơn.

### III. CÁC GIỐNG NA

Cho đến nay chưa có một công trình nào nghiên cứu thật đầy đủ về giống na ở Việt Nam. Qua điều tra ở các vùng trồng thấy có những giống na khi quả chín có màu vỏ khác nhau :

+ *Loại na màu xanh* : Lá và quả đều màu xanh, khi quả chín vỏ quả có màu xanh nhạt.

+ *Loại quả màu nâu* : Lá màu xanh đậm, quả màu nâu.

+ **Loại quả màu vàng nhạt** : Lá và quả có màu vàng nhạt.

Còn ở các tỉnh miền Bắc người ta phân biệt 2 loại : na dai và na bở.

+ **Na dai** : Vỏ mỏng dễ tách khỏi thịt quả, ít hạt, nhiều thịt, thịt chắc, ngọt đậm và thơm ngon. Hạt nhỏ và dễ tách khỏi thịt quả. Xu hướng hiện nay của người làm vườn là thích trồng loại na dai vì bán được giá cao, quả sau hái cất giữ được lâu hơn so với na bở.

+ **Na bở** : Vỏ màu xanh, thịt bở, khó bóc vỏ hơn so với na dai, quả lại thường hay bị nứt, ăn ngọt song thịt quả không chắc.

## IV. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

### 1. KHÍ HẬU

Na có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới nên thích hợp khí hậu ẩm áp và khô. Tuy vậy cây vẫn sinh trưởng được trong điều kiện nóng ẩm. Na rất sợ rét, chịu rét kém vải, nhãn và chanh. Cây trưởng thành có thể chịu được nhiệt độ  $0^{\circ}\text{C}$  trong thời gian ngắn, song rụng hết lá. Người ta thấy ở  $4^{\circ}\text{C}$  cây đã bị thiệt hại do nhiệt độ thấp, vì vậy ít thấy na mọc ở các điểm vùng cao các tỉnh phía Bắc, nơi hàng năm có sương muối. Nhưng nếu ở các vùng có nhiệt độ mùa hè quá cao (trên  $40^{\circ}\text{C}$ ), lại bị hạn hoặc khô nóng

cũng không thích hợp cho việc thụ phấn thụ tinh của na và sự phát triển của quả, dễ gây nên hiện tượng rụng quả sau khi thụ tinh xong, hoặc nếu quả có phát triển được cũng rất kém về năng suất và phẩm chất.

## 2. ĐẤT TRỒNG

Na không kén đất, chịu hạn tốt, không thích đất úng. Ở vùng Vũng Tàu (Bà Rịa), Bình Thuận vào mùa khô, sau khi thu hoạch quả, cây na rụng lá một phần.

Đất cát sỏi, đất thịt nặng có vỏ sò vỏ hến, đất đá vôi đều trồng được na. Nhưng tốt nhất là đất có tầng dày, đất rừng mới khai phá, đất đôi ven sông suối, đất chân núi đá vôi thoát nước, nhiều mùn, giàu dinh dưỡng là thích hợp hơn cả, độ pH : 5,5 - 7,4.

Na ưa khô để cây rụng lá và sẽ mọc chồi hoa. Nói chung cây phân hoá mầm hoa vào khoảng tháng 12 đến tháng 1 năm sau, ra hoa vào tháng 2 - 3 và thu hoạch quả vào cuối tháng 6 đến tháng 9.

## V. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

### 1. GIEO HẠT

Người ta thường nhân giống bằng hạt là phổ biến vì cây mọc khoẻ, chống chịu tốt và dễ làm. Cây trồng bằng hạt nếu được chăm sóc tốt thì sau 3 năm đã cho quả.



**Cách làm :** Chọn quả ở cây na sai quả liên tục nhiều năm, quả ăn ngon. Chọn quả ở ngoài tán (“nhân cành la, na cành bông”), quả chính vụ đem ăn và lấy hạt làm giống. Hạt được rửa sạch 2 - 3 lần, hong khô, phun thuốc trừ nấm rồi cất giữ vào nơi lạnh (có thể giữ được 3 - 5 năm).

Trước khi gieo có thể đập nhẹ cho nứt vỏ hoặc chà lấn cát khô cho thủng vỏ để hạt nhanh nảy mầm (vì vỏ hạt rắn, có chất sừng ngăn cản không cho nước thấm qua nên khó nảy mầm). Tốt nhất là gieo hạt khi mới thu hoạch. Sau khi gieo khoảng 10 - 20 ngày thì hạt nảy mầm. Nếu hạt để lâu phải tới 120 ngày mới nảy mầm.

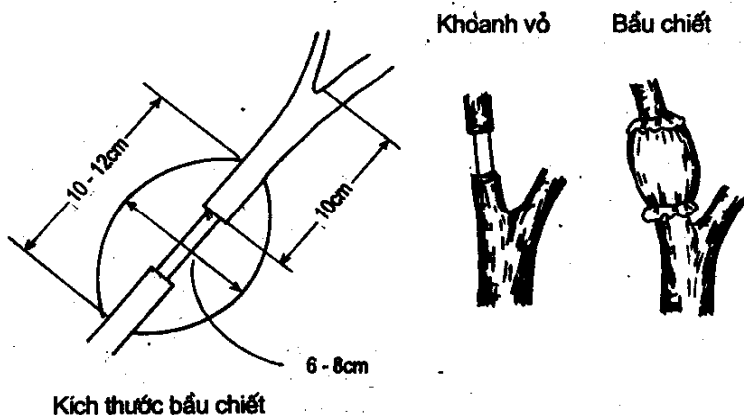
Trước khi trồng na ra vườn, người ta thường ươm cây con trong bầu. Cách làm này rất phổ biến vì tiện lợi và không làm thương tổn đến rễ như cách gieo hạt vào vườn ươm mà khi đem trồng phải đánh bầu.

Ươm cây trong bầu nilông có đục lỗ ở đáy. Đường kính bầu 15cm, chiều cao 12cm, trọng lượng đất và phân trong mỗi bầu 1,0 - 1,5kg, trên 1 m<sup>2</sup> vườn ươm có thể đặt được 30 - 35 bầu. Trong mỗi bầu có thể gieo 1 - 2 hạt, khi cây mọc, chọn cây sinh trưởng khỏe giữ lại, chăm sóc cho đến đủ tuổi trồng. Nói chung cây con từ 3 - 12 tháng tuổi là đem đi trồng được, nhưng cây 3 tháng tuổi còn bé, chiều cao cây mới 15 - 20cm trồng không tốt bằng cây đã có 8 - 12 tháng tuổi. Để cây sống 100% và phát triển tốt cần chú ý kết hợp cả thời vụ trồng.

Đấtดอน bầu có thể dùng đất phù sa, đất bùn ao, cho thêm ít lân, trộn phân chuồng hoai và phân vô cơ.

Tuy nhân giống bằng hạt có những thuận tiện cho người trồng, song cũng còn một số nhược điểm như trồng bằng hạt sẽ có nhiều biến dị về các chỉ tiêu kinh tế như chậm có quả, số quả trên cây không đồng đều, tỷ lệ đậu quả, tỷ lệ phần ăn được so với quả và hạt, phẩm chất quả v.v... Vì vậy ngày nay ở nhiều nước người ta đã thay thế phương pháp gieo hạt bằng phương pháp nhân giống vô tính như chiết cành, giâm cành, ghép cây v.v...

2. CHIẾT CÀNH: Cách làm như đối với cam, quýt, vải, nhãn( hình 3 ):



Hình 3

3. GHEP CÀNH : Thời vụ ghép từ đầu mùa mưa đến cuối mùa mưa

#### a) Gốc ghép

Dùng cây gieo bằng hạt của nó hoặc hạt của cây bình bát để tăng cường tính chịu úng ngập, chịu nước. Hoặc hạt cây nê, vì cây nê có tính chống chịu khoẻ, thích nghi với đất xấu, đất chua, tầng đất mỏng, chịu hạn khoẻ, nhưng kém chịu nước. Na dai ghép lên nê vừa chín sớm, vừa sai quả. Cây gốc ghép có đường kính thân đạt 1cm trở lên là có thể ghép được.

#### b) Cành ghép và mắt ghép

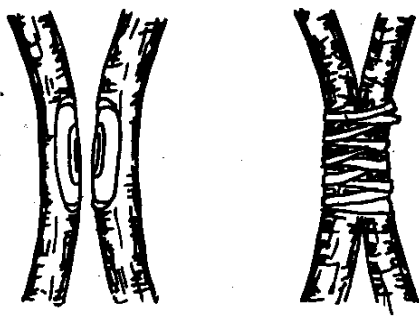
Mắt ghép hoặc cành ghép thường lấy trên những cây na đang tuổi cho quả rộ (có năng suất cao, cho quả liên tục, quả ngon), ở các cành mọc ở phía ngoài tán, sung sức, khoảng 1 năm tuổi - cành bánh tẻ có màu xanh hơi nâu. Không nên lấy cành và mắt ghép ở cây mới bói quả hoặc cây đã già cỗi.

#### c) Các phương pháp ghép

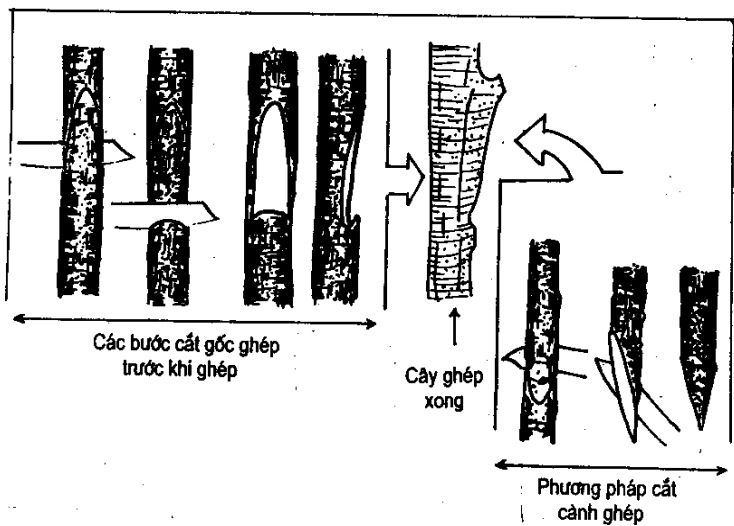
+ Ghép áp : áp dụng như đối với nhãn, xoài (hình 4).

+ Ghép chẻ bên (hình 5).

*Gốc ghép* : Lát cắt vào gỗ có chiều dài khoảng 2,5cm, vát với độ nghiêng  $45^{\circ}$ .



Hình 4. Ghép áp

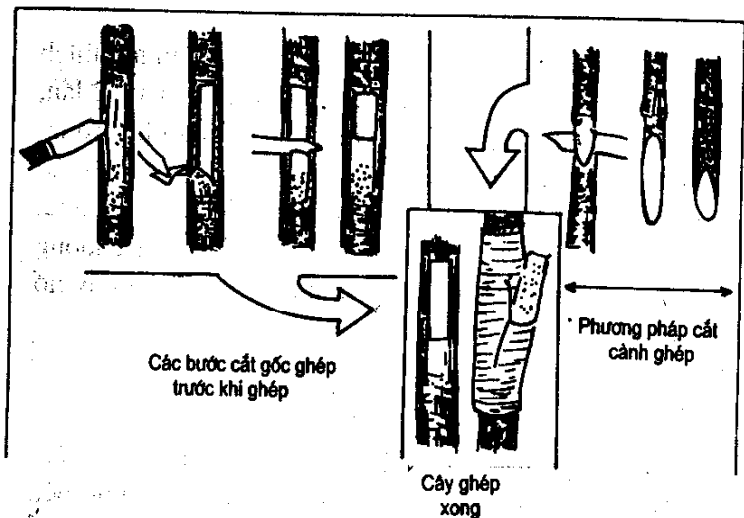


Hình 5. Ghép chẻ bên

**Cành ghép :** Cắt chéo dài khoảng 3 - 4cm, vát nghiêng góc  $45^{\circ}$ . Điều quan trọng là làm sao khi đặt cành ghép vào là khớp với gốc ghép. Sau đó dùng dây buộc chắc, che kín để nước mưa không thấm vào được. Sau 3 tuần mới mở dây. Nếu cành ghép nhú chồi thì cắt ngọn gốc ghép và chờ cho có lá ổn định mới đem đi trồng.

+ Ghép luôn dưới vỏ (hình 6) :

**Gốc ghép :** Có đường kính từ 1,0 - 3cm, cắt vỏ theo hình chữ U lộn ngược ( $\cap$ ) dài 3,5cm, rộng gần bằng đường kính gốc ghép.



Hình 6. Ghép luôn dưới vỏ

**Cành ghép :** Chọn cành bánh tẻ có màu xanh hơi nâu, nhiều mắt, tròn cạnh, cắt cành có chiều dài 7,5cm trên đó có ít nhất 2 mắt, mặt lát cắt dài khoảng 2,0 - 2,5cm, mặt cắt đối diện vát với độ nghiêng  $45^{\circ}$ . Khi ghép cho phía có lát cắt dài áp vào phần gỗ của gốc ghép. Ghép xong dùng dây nilông buộc chặt. Sau 3 tuần mở dây thấy mắt sống mới cắt ngọn gốc ghép.

## **VI. KỸ THUẬT TRỒNG, CHĂM SÓC**

### **1. CHUẨN BỊ ĐẤT**

Cây na trồng được trên tất cả các loại đất nhưng thích hợp nhất là đất đồi vì cây ưa chịu hạn. Cày bừa 1 - 2 lần, nhặt sạch cỏ làm cho đất tơi xốp, sau đó đào hố trồng. Nếu không có điều kiện cày bừa vì đất dốc thì nên đào hố sâu, cho phân và rác xuống trước khi trồng 1 - 2 tháng. Hố sâu và rộng 50cm, bón lót 15 - 20kg phân chuồng hoai, 0,5kg supe lân và 0,2 kg sunfat kali, lấp đất đầy hố để chờ trồng.

### **2. KHOẢNG CÁCH VÀ MẬT ĐỘ TRỒNG**

Khoảng cách thích hợp nhất là  $4 \times 4\text{m}$ , vì sau 10 năm cây không che khuất lẫn nhau, dễ chăm sóc. Nhưng nếu muốn khai thác nhanh để đạt sản lượng cao thì có thể trồng theo khoảng cách  $3 \times 3\text{m}$ .

### 3. THỜI VỤ TRỒNG

Có thể trồng được ở các mùa trong năm :

Vụ xuân tháng 2 - 3 (trước khi nảy lộc) là thời vụ trồng tốt nhất đối với các tỉnh miền Bắc. Có thể trồng trong mùa hè vào tháng 5 - 6 khi cành lá đã chuyển lục ổn định, trừ vùng Trung Bộ có gió tây khô nóng. Mùa thu (tháng 8 - 9) cũng có thể trồng được trừ các vùng có mưa tập trung với lượng mưa lớn. Mùa đông vào tháng 11 - 12 sau khi hạ rụng lá đem trồng cũng rất dễ sống.

Ở những nơi có một mùa mưa và một mùa khô kéo dài thì nên trồng vào đầu mùa mưa.

### 4. CÁCH TRỒNG

Cây na gieo trong bầu khi đem trồng chú ý không làm ảnh hưởng đến bộ rễ. Khi trồng xé bỏ túi nilông, đặt bầu vào giữa hố cao hơn mặt hố độ 5cm (hay bằng mặt hố), lấp đất, giẫm chặt và tưới nước, sau đó cắm 1 cọc tre hoặc gỗ giữ cây khỏi bị gió lay.

Thời gian mới trồng nếu không có mưa thì tưới cách nhật trong 10 ngày đầu. Nếu trồng vào mùa hè nắng nóng nên có cây che bóng cho cây con.

## 5. CHĂM SÓC VƯỜN SẢN XUẤT

### a) Tưới nước :

Trong vòng một tháng sau khi trồng nếu không mưa, mỗi tuần tưới nước một lần, vì cây con rất cần nước để sinh trưởng. Đến năm thứ 2 cây có thể cho quả bói, lúc này nước cần cho na sinh trưởng, ra hoa, kết quả. Nếu nước đầy đủ cây sẽ cho nhiều quả, hạn chế rụng quả, phẩm chất quả tốt. Tùy theo độ lớn của cây mỗi lần tưới cần 10 - 20 lít nước cho mỗi cây. Có thể tưới bằng cách dẫn nước vào rãnh, dùng ống tưới hoặc phun mưa và để tiết kiệm nước người ta có thể áp dụng phương pháp tưới nhỏ giọt.

### b) Làm cỏ, xới xáo

Làm sạch cỏ có tác dụng tốt đối với cây na vì vườn nhiều cỏ dại là nơi phát sinh nhiều sâu bệnh hại cây và cạnh tranh các chất dinh dưỡng với cây. Trong vườn na có thể làm cỏ xới xáo 3 lần vào các tháng 2 - 3, tháng 7 - 8 và tháng 11 - 12. Thời gian ra hoa đậu quả và quả phát triển không nên cày xới để tránh rụng quả. Hai lần đầu có thể xới nông 3 - 5cm, lần cuối xới sâu 10cm. Trên đất có độ dốc lớn, trong mùa mưa chỉ nên cắt ngắn cỏ, giữ lại một lớp phủ để bảo vệ đất, chống xói mòn, giữ độ màu mỡ cho đất.

Có thể dùng thuốc hoá học để diệt cỏ cho đỡ tốn công, ví dụ dùng Simadin 8% 150g pha trong 20 lít nước để phun có thể trừ được cỏ trong thời gian 3 tháng.



### c) Bón phân

Để cây na sớm cho quả và năng suất cao cần kết hợp bón phân hữu cơ và phân vô cơ đủ số lượng và đáp ứng yêu cầu của cây ở các thời kỳ sinh trưởng, ra hoa kết quả trong năm. Có thể bón phân cho na theo liều lượng dưới đây :

#### *Lượng phân bón cho na theo tuổi cây*

| Loại phân \ Tuổi cây | Lượng bón (kg/cây) |           |            |
|----------------------|--------------------|-----------|------------|
|                      | 1 - 4 năm          | 5 - 8 năm | Trên 8 năm |
| Hữu cơ               | 15 - 20            | 20 - 25   | 30 - 40    |
| Đạm                  | 0,6 - 0,8          | 1,0 - 1,5 | 1,5 - 2,0  |
| Lân                  | 0,3 - 0,4          | 0,5 - 0,8 | 0,7 - 1,0  |
| Kali                 | 0,2 - 0,3          | 0,5 - 0,7 | 0,7 - 1,0  |

#### *Thời vụ bón*

| Lần bón | Tháng   | Mục đích                         | Lượng bón mỗi lần |         |         |          |
|---------|---------|----------------------------------|-------------------|---------|---------|----------|
|         |         |                                  | Hữu cơ (kg)       | Lân (g) | Đạm (g) | Kali (g) |
| 1       | 2 - 3   | Đón hoa, đón lộc                 | -                 | -       | 50      | 30       |
| 2       | 6 - 7   | Nuôi quả, cành                   | -                 | -       | 50      | 40       |
| 3       | 10 - 11 | Bón lót kết hợp đổ đất quanh gốc | 100               | 100     | -       | 30       |

**Cách bón :** Cuốc rãnh hoặc hố xung quanh tán. Nếu bón thúc thì cuốc nông 10cm, bón lót cuối năm cuốc sâu 20cm. Bón xong lấp đất.

## 6. CẮT TỈA

Cây na trồng sau 3 năm cho quả ; năm thứ 4, thứ 5 trở đi quả ngày một nhiều. Nếu được chăm sóc tốt năng suất sẽ ngày càng cao và sẽ kéo dài được thời gian cho quả. Cùng với việc bón phân tưới nước đầy đủ thì cắt tỉa là biện pháp kỹ thuật để góp phần khắc phục hiện tượng chóng tàn của cây : làm cho cây khỏe, trẻ, hạn chế được sâu bệnh hại, sai quả, quả to và phẩm chất thơm ngon, cây không cao dễ chăm sóc thu hoạch. Hàng năm cần tiến hành cắt tỉa cho đến khi cây già không thể cho quả được nữa mới chặt đi và trồng mới. Tất nhiên là phải trồng 1 - 2 vụ cây họ đậu để phục hồi độ màu mỡ và cải tạo đất rồi mới trồng lại.

### 1) Tuổi cây cắt tỉa

Những năm đầu khi cây chưa ra quả việc cắt tỉa là tạo điều kiện cho tán chóng phát triển, cành phân bố đều, cân đối để tận dụng tối đa ánh sáng và dinh dưỡng. Có thể ngắt đọt để hạn chế chiều cao cây. Cây bắt đầu cho thu hoạch việc cắt tỉa là bắt buộc. Đó là một trong những biện pháp kỹ thuật thâm canh cây na, nhất là thời kỳ khi cây có quả nhỏ, quả thưa từ năm thứ 4 - 8 sau khi trồng.

## 2) Thời vụ cắt tỉa

Sau khi thu hoạch quả xong (sau tháng 8 - 9) thì tiến hành cắt tỉa.

## 3) Phương pháp cắt tỉa tạo hình

+ Với cây chưa cho quả : Chủ yếu là tạo hình để cho khung cành vững chắc, cân đối, hấp thu được nhiều ánh sáng. Khung tán cần tạo và cắt tỉa theo hình kim tự tháp, hay theo hình bán cầu. Tạo hình làm sao cho khung tán thấp để dễ chăm sóc và thu hái quả.

+ Với cây đang thời kỳ cho quả và có năng suất cao : Tỉa bỏ những cành sâu bệnh, cành mọc yếu, cành mọc lộn xộn trong tán và các cành vượt tạo cho cây thông thoáng.

+ Với cây đã già : Có thể cưa gốc, chừa lại cách mặt đất khoảng 50 - 60cm để "cải lão" cho cây, sau đó phải chú ý bón phân, tưới nước để cho cây mọc cành mới. Trong số những cành mới mọc chỉ nên giữ lại 2 - 3 cành chính để sau này phát triển thành khung tán mới của cây. Nếu bón phân, tưới nước đầy đủ, chăm sóc chu đáo thì hai năm sau cây lại có quả. Tuổi thọ của cây na có thể kéo dài từ 10 - 15 năm liên tục.

## 7. SÂU BỆNH HẠI

Cũng như nhiều loài cây ăn quả khác (cam, quýt, xoài, nhãn, vải) nếu trồng tập trung thì vườn cây thường có rất nhiều sâu bệnh hại.

Trên cây na có các đối tượng sâu hại sau :

Rệp phấn chích hút dịch của lá và quả ; sâu ăn lá, sâu hại nụ hoa và hoa, sâu đục cành, sâu đục quả, ruồi vàng, mối, kiến, chim ăn quả chín và ốc sên ăn lá v.v...

Về bệnh : Bệnh thối đen quả làm cho quả khô đen ở trên cây ; bệnh muội đen trên lá v.v...

Cần chọn các loại thuốc trừ sâu bệnh và bố trí lần phun thích hợp để vừa trừ được sâu bệnh bảo vệ cây, vừa bảo vệ được môi trường.

## 8. ĐIỀU KHIỂN CHO CÂY RA HOA TRÁI VỤ

Đây là một biện pháp nhằm đáp ứng yêu cầu của thị trường - làm sao để có thể kéo dài thời gian thu hoạch na trong năm.

Ở những vùng khô hạn cục bộ trong năm có thể thông qua việc điều tiết nước kết hợp với bón phân (như kiểu “xiết nước” với vườn quýt ở Đồng bằng sông Cửu Long), làm cây ra hoa chậm lại (thông thường hoa quýt ra vào tháng 2 - 3, nhưng vì hạn nên hoa ra chậm hơn - vào tháng 5 và quả chín vào gần tết âm lịch, quả bán được giá hơn).

Hoặc có thể dùng phương pháp tuốt lá sớm hơn so với hiện tượng rụng lá tự nhiên. Ví dụ tuốt hết lá vào tháng 11 - 12 (rụng lá tự nhiên thường vào tháng 1) làm cho cây ra hoa và cho quả sớm hơn.

chín. Ở Đài Loan có giống na Gefener (của Ixraen) khi chín có độ đường cao, độ ngọt đạt đến 27<sup>0</sup> Brix.

Ở vùng đồi gò Hà Tây năng suất na đạt đến 22,5 tấn/ha (Theo Lê Hưng Quốc, 1994).

Trên một cây cũng như trong một vườn độ lớn của quả cũng rất khác nhau. Tạm chia theo trọng lượng của quả làm 4 loại sau : Loại đặc biệt 3 quả/kg, loại quả to 4 - 5 quả/kg, loại trung bình 7 quả/kg và loại quả nhỏ 9 quả/kg.

# **CÂY XOÀI**

*(Mangifera indica)*

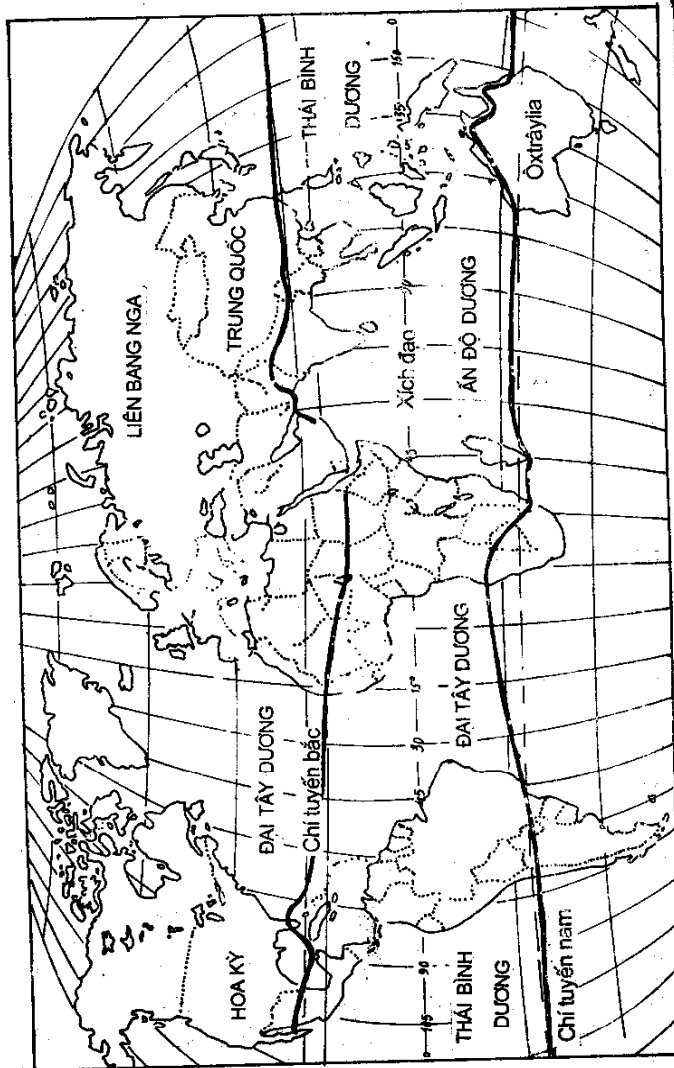
## **I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG. Ý NGHĨA KINH TẾ. NGUỒN GỐC PHÂN BỐ.**

Xoài thuộc họ đào lộn hột (Anacardiaceae) là cây ăn quả nhiệt đới quan trọng ở nước ta, được trồng phổ biến ở nhiều vùng trong nước để lấy quả, lấy gỗ, làm cây bóng mát, cây cảnh và cây che phủ đất chống xói mòn.

Quả xoài chín có màu sắc hấp dẫn, ăn ngọt, mùi thơm ngon được nhiều người ưa thích và được xem là một loại quả quý. Giá trị dinh dưỡng của xoài theo phân tích của các tác giả Ấn Độ : tỷ lệ thịt quả 70% so với trọng lượng quả hạt 13%, tổng số chất tan (đo bằng chiết quang kế cầm tay) 16%, độ chua 0,2% tính ra axit xitric, đường tổng số 11 - 12%, giá trị nhiệt lượng 100g là 70 Calo. Xoài giàu vitamin A, B<sub>2</sub> và C. Đặc biệt là vitamin A, trong 100g ăn được có đến 4,8mg. Ngoài ra còn có các loại muối khoáng K, Ca, P, S, Cl.

Quả xoài ngoài ăn tươi còn dùng làm đồ hộp, làm mứt, nước giải khát, cho lên men làm rượu, làm giấm v.v..., nhân hạt xoài làm thuốc sát trùng, cũng có thể chế tinh bột. Hoa dùng làm thuốc và là nguồn mật rất tốt. Lá non

Hình 7. Sơ đồ vùng phân bố xoài trên thế giới



có thể cho trâu bò ăn và làm thuốc nhuộm màu vàng. Từ nước giải của trâu bò ăn lá xoài có thể chiết xuất ra loại thuốc nhuộm màu vàng có giá trị

cây quèo...)). Cho nên bán đảo Đông Dương cũng có thể là quê hương của một số giống xoài.

Theo Raddhara (1949) ở Punjab (Ấn Độ) có cây xoài với chu vi thân 12,8m và chu vi của hai cành lớn là 2m và 4,8m với chiều dài cành tương ứng là 28m và 32m. Tán cây xoài này chiếm 2.700m<sup>2</sup>. Cây thường xuyên cho quả và theo Wahab, cho 5 tấn quả hàng năm.

Hiện nay trên thế giới xoài được trồng ở hầu hết các nước trong vùng nhiệt đới trừ những nơi khí hậu quá khắc nghiệt như mưa quá ít, khô hạn nặng, không có một mùa khô rõ rệt, một vài trường hợp khu vực trồng xoài nằm ngoài giới hạn phía Bắc của vùng nhiệt đới (hình 7).

Trên thế giới hiện nay có 87 nước trồng xoài với diện tích khoảng 1,8 - 2,2 triệu ha.

Ở châu Á xoài được trồng ở Ấn Độ, Pakistan, Bangladesh, Sri Lanka, Mianma, Malaysia, miền nam



Trung Quốc, Thái Lan, Campuchia, Việt Nam, Lào, Đài Loan, Philippin và Indonesia. Ở phía tây xoài được trồng ở Ôman, ở vùng nhiệt đới bắc chí tuyến, ở Ixrael và Li Băng.

Ngoài ra xoài được trồng ở Ôxtrâylia và ở các đảo Thái Bình Dương, ở Hawai và Tahiti.

Ở châu Á, Ấn Độ được xem là vương quốc xoài của thế giới. Có 1,010 triệu ha xoài, hàng năm có khoảng 10 triệu tấn xoài (đúng đầu cả diện tích và sản lượng xoài thế giới), quỹ gen về xoài ở đây cũng rất đa dạng và phong phú, có 1.106 giống trồng và 4 loài (R.K. Orora và V. Ramanatha Rao, 1995).

Ở châu Phi, xoài được người Ảrập đưa vào rất sớm, từ thế kỷ thứ 10, được mô tả ở Xômalì năm 1931 nhưng mãi đến đầu thế kỷ 19 mới được trồng rộng rãi ở Ghi Nê, Zimbabue, Mali, Thượng Vôn ta, Công gô, Ni giê, Su đăng, Ai Cập, Mô zâm bích, Madagatca, Rêunion, đảo Môrit.

Xoài nhập vào châu Mỹ từ Philippin thế kỷ 16 - 17. Ở Mỹ trồng nhiều ở Florida (ở ngoài bắc chí tuyến), ở Mêhicô, các nước Trung Mỹ, các nước vùng Caribê (Cuba, Haiti, Jamaica, Puectorico); các nước nam Mỹ: (Paraguay) và phía bắc Áchentina.

Ngoài vùng nhiệt đới việc phát triển xoài sẽ rất hạn chế, vì các giống xoài không chỉ rất nhạy cảm với rét mà còn cần có nhiệt độ trung bình trong năm tương đối cao,

mùa lạnh nếu kéo dài sẽ làm giảm khả năng sinh trưởng của cây, dẫn tới giảm năng suất và phẩm chất quả.

Ở Việt Nam xoài được trồng từ nam chí bắc. Các tỉnh vùng Đồng bằng Bắc Bộ và Đông Bắc trồng ít vì mùa xoài ra hoa trùng với mùa đông lạnh, nhiệt độ thấp lại có sương mù do đó độ ẩm không khí cao nên đậu quả kém, ít có hiệu quả kinh tế.

Theo kết quả điều tra Nông thôn và nông nghiệp năm 1994<sup>(1)</sup>: cả nước có 22.447 ha xoài, trong đó vùng Đồng bằng sông Cửu Long có diện tích xoài lớn nhất 16.286 ha chiếm 72,55% diện tích xoài cả nước, tiếp theo là các tỉnh Duyên hải miền Trung 3.064 ha (13,64%), trung du miền núi Bắc Bộ có 875 ha (3,98%). Các vùng còn lại diện tích trồng xoài rất ít (0,12 - 0,44%).

Tiền Giang là tỉnh trồng xoài nhiều nhất ở nước ta, với diện tích 11.197 ha chiếm 68,75% diện tích xoài của vùng Đồng bằng sông Cửu Long và gần 1/2 diện tích xoài cả nước. Khánh Hoà là tỉnh thứ 2 có diện tích 2.558 ha chiếm 11,39%. Ở các tỉnh miền núi phía Bắc thì Sơn La có 829 ha chiếm 3,6% diện tích xoài cả nước.

Mấy năm gần đây nhiều tỉnh như Quảng Trị, Bình Định, An Giang, Hà Giang v.v... cũng đang đẩy mạnh việc trồng xoài và diện tích xoài có xu hướng ngày càng tăng.

<sup>(1)</sup> Nhà xuất bản Thống kê, 1995.

## II. CÁC GIỐNG XOÀI Ở VIỆT NAM

Cho đến nay ở Việt Nam chưa có công trình nào nghiên cứu thật đầy đủ về giống xoài ở các vùng trong nước. Kết quả điều tra bước đầu của Trần Thế Tục (1977, 1987, 1991); Dương Minh, Lê Thanh Phong, Võ Thanh Hoàng (1993) cho thấy ngoài các loài đại và bán hoang dại (quéo, muỗm, xoài hôi, xoài muỗm, mắc chai...) hiện có khoảng 50 giống xoài.

Nguyễn Thị Thuận và cộng sự (1995) điều tra và khảo sát giống xoài ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long và 2 tỉnh Đồng Nai, Sông Bé thu thập được 60 giống. Trong số 78 giống điều tra đã chọn được 21 giống có những đặc tính quý về năng suất và phẩm chất. Một số giống xoài được nhiều người biết đến và trồng nhiều như xoài cát Hoà Lộc, xoài bưởi, nhưng cũng có một số giống xoài ngon quả to, tỷ lệ đậu quả cao cho năng suất cao như xoài Xiêm, xoài Thanh Ca tàu vì số lượng cây trồng chưa nhiều nên hiện nay còn ít được biết đến.

Ở Cam Ranh có xoài cát trắng và cát đen có chất lượng tương đối ngon, thịt dẻo, chắc mịn, ngọt thanh, là những giống đã thích nghi với điều kiện khí hậu, đất đai vùng Khánh Hoà.

Ở miền Bắc, Ngô Hồng Bình và cộng sự (1995 - 1996) đã điều tra vùng xoài ở Yên Châu, Mai Sơn và dọc

đường 6 (tỉnh Sơn La) đã tập hợp được 12 giống trồng và 7 giống nửa hoang dại.

Trên cơ sở điều tra thu thập giống xoài trong những năm qua ở những vùng trồng xoài tập trung, xây dựng các tập đoàn giống xoài ở các viện nghiên cứu là cần thiết nhằm tiếp tục nghiên cứu, phân loại, đánh giá, tuyển chọn và lai tạo các giống mới có năng suất cao, phẩm chất thơm ngon, có tính thích nghi cao với điều kiện khí hậu, đất đai tại chỗ để góp phần mở rộng diện tích, tăng sản lượng xoài của nước ta.

Một số giống xoài được trồng nhiều ở Đồng bằng sông Cửu Long như sau:

### **1. Xoài cát (Hoà Lộc)**

Xuất xứ từ huyện Cái Bè (tỉnh Tiền Giang) và Cái Môn (tỉnh Bến Tre). Quả có kích thước lớn, trọng lượng quả 350 - 500g, có dạng hình thuôn dài, bầu tròn ở phần cuống. Khi chín vỏ quả có màu vàng chanh, thịt có màu vàng tươi, dày, ăn ngọt và thơm. Nông dân Đồng bằng sông Cửu Long rất ưa trồng vì bán được giá cao. Đây là một giống quý nhưng do vỏ quả mỏng nên khó vận chuyển và xuất khẩu vì dễ bị giập nếu chuyên chở không cẩn thận. Thời gian từ trở hoa đến chín trung bình 3 tháng rưỡi. Vùng Cần Thơ cũng có giống xoài cát (trắng và đen) quả hơi nhỏ hơn xoài cát Hoà Lộc, nhưng quả cũng có phẩm chất ngon và cho năng suất khá cao. Cây 10 - 12 tuổi, năm được mùa có thể đạt 500 quả, 20 tuổi có thể đạt 1.000 - 1.200 quả.

## 2. Xoài thơm

Trồng nhiều ở Tiền Giang, Đồng Tháp, Cần Thơ. Trọng lượng quả trung bình 250 - 300g, vỏ quả xanh thẫm (thơm đen) hay xanh nhạt (thơm trắng). So với xoài cát, xoài thơm cho năng suất khá cao và ổn định qua các năm, trung bình đạt khoảng 200kg quả/cây.

Thời gian từ khi trồng đến chín khá sớm - 2 tháng rưỡi.

## 3. Xoài bưởi (còn gọi là xoài “ghép”)

Là một loại xoài hơi, quả hơi giống xoài cát nhưng bé hơn. Trung bình 250 - 350g/quả. Giống xoài bưởi có xuất xứ từ vùng Cái Bè (Tiền Giang). Trồng bằng hạt cây cho quả rất sớm khoảng 2,5 - 3 năm tuổi kể từ khi gieo. Vỏ quả dày nên có thể vận chuyển đi xa dễ dàng. Mùi nhựa thông của quả giảm dần khi tuổi cây càng già. Xoài bưởi phẩm chất kém xoài cát, thịt quả nhão, ngọt vừa phải và có mùi nhựa thông. Những vườn mới lập ở Tiền Giang và các tỉnh lân cận rất thích trồng loại giống này.

Ngoài 3 giống trên, lẻ tẻ trong các vườn gia đình ở trong vùng còn có các giống xoài tượng, xoài voi, xoài gòn.

## 4. Xoài tượng

Quả to nhất trong các giống xoài ở Việt Nam. Có quả nặng 700 - 800g. Cây ra hoa sớm nên tháng 3 đã có quả bán ở các chợ. Quả chín màu vàng nhạt ứng xanh, trơn bóng, thịt quả màu vàng nhạt, ít xơ, ít nước, ăn không ngọt bằng xoài cát và Thanh Ca, vị nhạt, hơi chua, thoảng

tiêu thụ tại chợ.

## 6. Xoài gòn

Quả tròn, nhỏ, chỉ khoảng 180 - 200g. Xoài này cũng như xoài tượng dùng để ăn sống khi quả vừa chín tới. Quả nhiều bột, ăn không chua, thịt giòn như thịt quả đu đủ nên còn được gọi là “xoài đu đủ”.

Quả chín vỏ màu xanh có đốm vàng, rất bóng. Thịt quả màu vàng tươi, ngọt vừa, có mùi nhựa thông.

## 7. Xoài Thanh Ca

Được trồng ở Bình Định, Cam Ranh (Khánh Hòa), Bình Chánh (thành phố Hồ Chí Minh) và trồng xen trong vườn cây ăn quả và vườn xoài ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. Là một trong những giống ngon được người tiêu dùng ưa thích. Đặc biệt cây có nhiều đợt quả trái vụ trong năm nên càng có giá trị kinh tế. Quả hình trứng dài, nặng trung bình 350 - 580g, vỏ quả màu vàng tươi rất bóng nên

hấp dẫn. Thịt quả màu vàng tươi từ ngoài vào trong, ít xơ, nhiều nước, nhiều bột, ăn ngon và thơm ngon.

Từ giống Thanh Ca ở miền Tây Nam Bộ có một dòng tách ra có tên là Thanh Ca chùm (Mỹ Tho, Rạch Giá, Cần Thơ) vì thường trên chùm có nhiều quả (có chùm 10 quả) nặng trung bình mỗi quả 200 - 300g. Lúc chín thịt quả có màu vàng tươi ửng đỏ không đều. Quả mọng nước, ngọt, ít bột, hơi có mùi nhựa thông nên người tiêu dùng không thích bằng xoài cát, Thanh Ca.

Ở phía Bắc vùng Yên Châu - Sơn La thường trồng những giống sau:

### **8. Xoài trứng (xoài tròn) Yên Châu**

Là sản phẩm đặc biệt của vùng Tây Bắc ở 2 huyện Yên Châu, Mai Sơn (tỉnh Sơn La). Quả tròn, bé, trọng lượng trung bình 150 - 220g. Chín vào cuối tháng 5 đầu tháng 6, vỏ quả chín màu xanh vàng, vỏ dày (thuận lợi cho vận chuyển đi xa), giòn bóng, thịt quả vàng đậm, nhiều nước, ngọt đậm và thơm ngon. Nhược điểm là hạt to nên phần ăn được chưa cao.

### **9. Xoài hôi (Yên Châu)**

Là một trong 2 giống trồng nhiều ở 2 huyện dọc đường 6 - Yên Châu, Mai Sơn. Quả to hơn xoài tròn, hơi dẹt. Vỏ dày quả chín màu xanh vàng, thịt quả vàng, ăn ngọt như xoài tròn nhưng có mùi hôi của nhựa thông nên có tên là xoài hôi. Quả chín muộn hơn xoài tròn Yên Châu khoảng nửa tháng. Cây mọc khỏe, hàng năm cho quả đều hơn

xoài tròn. Cây gieo hạt 8 tuổi nếu chăm sóc và thâm canh tốt đạt 150 - 200kg/cây.

Ngoài các giống xoài kể trên, một số giống khác cũng được trồng nhưng không tập trung và phát triển rộng vì năng suất và phẩm chất quả không cao như : xoài cơm, xoài mật, xoài hòn, xoài mủ, xoài phổi, xoài cóc, xoài Battambang v.v...

Mấy năm gần đây, ở một số tỉnh miền Bắc chúng ta có nhập và trồng thử một số giống xoài của Trung Quốc như Quế Hương, xoài hoa tím, xoài răng voi.

Tại Viện nghiên cứu rau quả (Gia Lâm - Hà Nội) đã có một tập đoàn xoài, ngoài các giống xoài địa phương còn có một số nhập nội từ Trung Quốc, Ôxtrâylia, Mianma, Thái lan... Công tác nghiên cứu và tuyển chọn giống xoài đang được tiến hành có kết quả. Ba dòng xoài mới GL1, GL2, GL6 được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho khu vực hoá, có những đặc điểm chính sau đây:

### **Dòng GL1**

Cây sinh trưởng và phát triển khoẻ, tán tròn đều, phân cành mạnh, có trung bình 4 đợt lộc trong năm, chủ yếu tập trung từ tháng 4 đến tháng 6, cành tạo với thân chính một góc từ  $45^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  và phân bố đều xung quanh tán, diện tích bề mặt tán lớn. Sau 4 năm trồng cây có chiều cao trung bình 4m, đường kính tán 4 - 4,5m. Lá màu xanh thẫm thon dài, phiến lá phẳng dài trung bình 24cm, rộng 5,5cm, có từ 18 - 21 đôi gân lá, cây thường có hai đợt



hoa, đợt đầu hoa nở vào cuối tháng 1 đầu tháng 2 với số lượng ít, đợt 2 hoa tập trung nở rộ xung quanh trung tuần tháng 4. Tỷ lệ hoa lưỡng tính của giống này khá cao từ 21 - 24% và khả năng đậu quả trung bình đạt 6%, sau đậu quả quá trình rụng quả sinh lý xảy ra mạnh tập trung chủ yếu vào tuần thứ nhất đến tuần thứ 3 và còn lại 2 - 4 quả trên chùm vào thời điểm thu hoạch. Thời gian từ nở hoa đến thu quả của GL1, từ 120 - 130 ngày, sau trồng 3 năm năng suất trung bình đạt 5 - 8kg/cây, khi chín vỏ quả màu vàng sáng, thơm hấp dẫn. Quả có hình thuôn dài, trọng lượng quả trung bình đạt 220g/quả, tỷ lệ phần ăn được đạt 69%, thịt quả vàng đậm, vị ngọt.

### **Dòng GL2**

Cây sinh trưởng khỏe, cành vươn ngang tạo thành tán thấp và rộng, bề mặt tán thưa thoáng, hàng năm trung bình có 5 đợt lộc. Cây sau trồng 4 năm có chiều cao trung bình 3,4m, đường kính lá dài 24 - 25cm, rộng 6 - 6,5cm, có từ 17 - 20 đôi gân lá. Ngoài đợt hoa chính nở rộ trung tuần tháng 4 còn có các đợt hoa phụ vào đầu tháng 1, đầu tháng 2 và đầu tháng 7; tỷ lệ hoa lưỡng tính trên chùm trung bình là 19%, tỷ lệ đậu quả đạt 4%. Mỗi chùm khi thu hoạch có từ 2 - 5 quả. Thời gian từ nở hoa đến thu hoạch quả từ 120 - 140 ngày, quả chín không tập trung, thời gian thu quả từ trung tuần tháng 8 đến đầu tháng 9. Quả to, vỏ dày, khi chín vỏ quả màu xanh vàng, trọng lượng quả trung bình đạt 390g, thịt quả vàng nhạt, ngọt.

đậm, tỷ lệ phần ăn đạt 73%, năng suất trung bình sau trồng 3 năm đạt 15 - 20kg/cây.

### **Dòng GL6**

Có khả năng tăng trưởng trung bình về chiều cao và đường kính tán, phân cành ít, cành có thể vươn thẳng tạo thành tán thưa và thoáng, lá to rất dày và xanh thẫm. Bề mặt lá gồ ghề, mép lá gợn sóng, phiến lá dài trung bình 21cm rộng 6,5 - 7cm có từ 15 - 16 đôi gân lá. Mỗi năm cây cho 4 đợt lộc. Hoa nở tập trung vào nửa cuối tháng 4 cho thu quả vào trung tuần tháng 9, trên mỗi chùm chỉ có 1 quả.

Quả có hình tròn dẹt, khi chín vỏ quả xanh vàng, phớt hồng, kích thước quả lớn trọng lượng trung bình từ 800 - 900g/quả, cá biệt có quả nặng tới 1,5kg, thịt quả màu vàng mùi thơm, vị ngọt đậm, tỷ lệ phần thịt quả cao đạt 75%. Sau trồng 3 năm năng suất trung bình từ 12 - 15kg/cây.

Kết quả phân tích thành phần dinh dưỡng quả xoài của 3 dòng đạt được trong bảng dưới đây:

| Dòng xoài | Chất khô (%) | Đường tổng số (%) | A xít (%) | Xenlulô (%) | Vitamin C (mg/100g) | Caroten (mg/100g) |
|-----------|--------------|-------------------|-----------|-------------|---------------------|-------------------|
| GL1       | 19,34        | 15,52             | 0,55      | 0,29        | 3,93                | 3,02              |
| GL2       | 28,76        | 22,92             | 0,38      | 0,73        | 2,24                | 2,48              |
| GL6       | 19,37        | 17,00             | 0,45      | 0,50        | 3,01                | 2,59              |

# TÓM TẮT ĐẶC ĐIỂM QUẢ CỦA MỘT SỐ GIỐNG XOÀI XUẤT KHẨU (theo Bondad, 1980)

| Giống / Nước xuất khẩu                          | Độ lớn             | Hình dạng                   | Màu vỏ                   | Màu thịt           | Mùi thơm             | Phẩm chất    | Nguồn tài liệu                        |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|--------------|---------------------------------------|
| Aphonso / Ấn Độ                                 | trung bình         | ô van                       | vàng                     | vàng               | thú vị rất ngọt      | rất cao      | Single (1960)                         |
| Apple / Kênia                                   | to                 | tròn                        | vàng xanh                | vàng trắng         | ngọt ít thơm         | tốt          | A.P Raisinghani (1979)                |
| Boribo / Kênia                                  | to                 | dài                         | xanh vàng                | đỏ da cam hơi tím  | nặng                 | rất cao      | Purseglove (1972)                     |
| Carabao / Philippin                             | trung bình         | hình chữ nhật, dài hơi nhọn | xanh vàng nhạt           | vàng               | có vị chua ngọt thơm | rất cao      | Westler (1920a)                       |
| Haden / Nam Phi, Mêhicô Israel và các nước khác | to đến rất to      | ô van, tròn đầy đặn         | vàng đỏ thẫm, phần hồng  | vàng cam           | có vị chua ngọt      | tốt          | Ruchle, Ledin (1955), Valmayor (1971) |
| Julie / Trinidad                                | bé - trung bình    | hình chữ nhật               | xanh hơi hồng            | vàng cam           | ngọt hơi hơi         | tốt          | Purseglove (1972)                     |
| Kent / Nam Phi, Mêhicô và các nước khác         | to                 | hình trứng tròn đầy đặn     | vàng xanh và đỏ sẫm      | vàng sẫm, vàng cam | rất ngọt và thơm     | rất cao      | Ruchle, Ledin (1955) Valmayor (1962)  |
| Madame Francis / Haiti                          | -                  | -                           | -                        | -                  | -                    | khá          | Melo (1970)                           |
| Manila / Mêhicô                                 | to                 | thoi dài                    | vàng xanh hay vàng chanh | vàng da cam sáng   | thơm hấp dẫn         | khá          | Pope (1929)                           |
| Maya / Israel                                   | -                  | tròn hơn so với Haden       | vàng với phần hồng       | -                  | trung bình và khá    | -            | Brooks và Olms (1972)                 |
| Ngowe / Kênia                                   | to                 | dài hơi thoi                | vàng, đỏ vàng            | vàng sẫm           | đều đặn              | rất cao      | Purseglove (1972)                     |
| Okong / Thái Lan                                | trung bình đến to  | tròn dài                    | xanh hơi nhạt            | vàng rơm           | ngọt rất thơm        | rất cao      | Bembower và Champogpho (1955)         |
| Zill / Nam Phi                                  | nhỏ đến trung bình | hình trứng                  | vàng đỏ thẫm, phần hồng  | vàng cam           | rất thơm ngọt        | khá, rất khá | Ledin (1955) Valmayor (1962)          |

### III. ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, ĐẶC TÍNH SINH VẬT HỌC

#### 1. Rễ

Phần lớn rễ tập trung phân bố ở tầng đất 0 - 50cm, đặc biệt có rễ ăn sâu đến 3,8m (ở Ấn Độ). Khan (1956) ở Pakistan khi đào bộ rễ cây xoài 18 tuổi thấy rễ ăn xa đến 9m, nhưng phần lớn rễ **hút tập trung** trong phạm vi cách gốc 2m trở lại ở tầng đất 1,25m. Xuống sâu chỉ có các rễ cái và những rễ này có thể ăn sâu 6 - 8 m.

Theo tài liệu của Stephens [tại Quynxien (Oxtrâylia) - 1949] những năm đầu rễ xoài phát triển nhanh hơn so với bộ phận trên mặt đất, đến năm thứ 5 - 6 rễ đã có thể ăn sâu xuống 5,5m.

Xoài được xem như là cây ăn quả chịu hạn nhờ có bộ rễ ăn sâu, những vùng có thời hạn kéo dài 4 - 5 tháng xoài vẫn phát triển bình thường.

#### 2. Thân cây, tán cây

Xoài là loại cây ăn quả thân gỗ mọc rất khoẻ. Có cây sống 300 - 400 năm. Thông thường cây cao 10 - 12m, tán cây có đường kính tương tự, nhưng cũng có cây có tán rất lớn. Theo Hayes (1960) ở Ấn Độ có cây xoài chu vi thân chính tới 16m và 9 cành chính mỗi cành có chiều dài 21 - 24m, đường kính tán là 53m.

### 3. Lá và cành

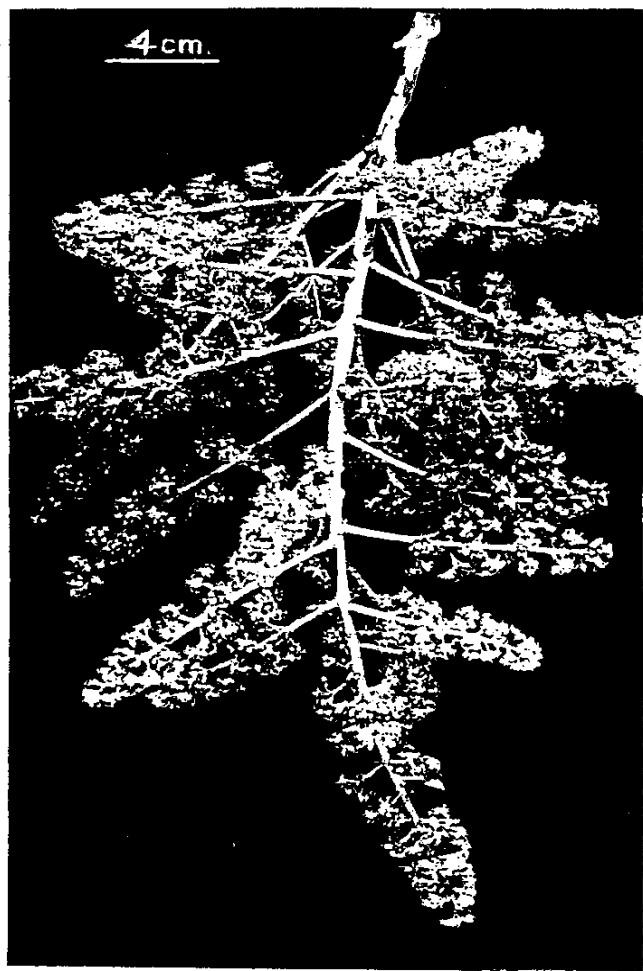
Lá non ra trên các chồi mới, mọc đối xứng, một chùm từ 7 - 12 lá. Tùy thuộc vào giống mà lá non có màu đỏ tím, tím hoặc màu hồng phơn phớt nâu. Lá già màu xanh đậm. Một năm có 3 - 5 đợt chồi tùy theo giống, tuổi cây, khí hậu, thời tiết và tình hình dinh dưỡng. Cây non ra nhiều đợt chồi hơn so với cây đang có quả hay cây già. Có khi trên một cây phía bên này thì ra lộc mới còn phía bên kia thì ngừng sinh trưởng. Lá non phát triển đủ kích thước vào khoảng 2 tuần sau khi mọc, nhưng khoảng 35 ngày sau khi mọc thì lá mới chuyển lục hoàn toàn. Mỗi lần ra lá như vậy cành xoài dài thêm khoảng 50 - 60cm.

### 4. Hoa

Hoa ra từng chùm thường ở ngọn cành. Chùm hoa to, dài khoảng 30cm, nhưng cũng có trường hợp hoa ra từng cành nhỏ chen với lá ở ngọn cành (hình 8).

Một chùm hoa có 200 - 4.000 hoa, 1 cây có đến hàng triệu hoa. Hoa xoài nhỏ đường kính chỉ 6 - 8mm. Có mùi thơm, có mật dẫn dụ ong. Mỗi chùm thường có 2 loại hoa: hoa lưỡng tính và hoa đực.

Tỷ lệ hoa lưỡng tính và hoa đực trên cây phụ thuộc vào giống và điều kiện khí hậu ở vùng trồng. Theo Mukherjee (1953) giống Dighangir tỷ lệ đó là 1,25%, còn giống Langra là 35,6%. Khảo sát hoa của 16 giống xoài ở miền



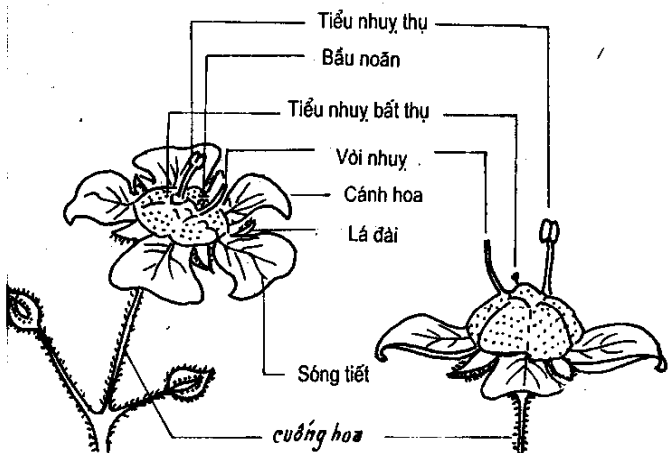
Hình 8. Chùm hoa xoài

nam Ấn Độ : số hoa trên một chùm của giống Kalenpat là 439, còn ở giống Pedda là 1.717 hoa và tỷ lệ hoa lưỡng tính so với hoa đực biến động từ 16 - 35% (Naik, Gangolli, 1950). Ở Kênia với giống xoài địa phương tỷ lệ đó là 2 - 75%, còn ở Pôctôricô là 14,9 - 53,4%.

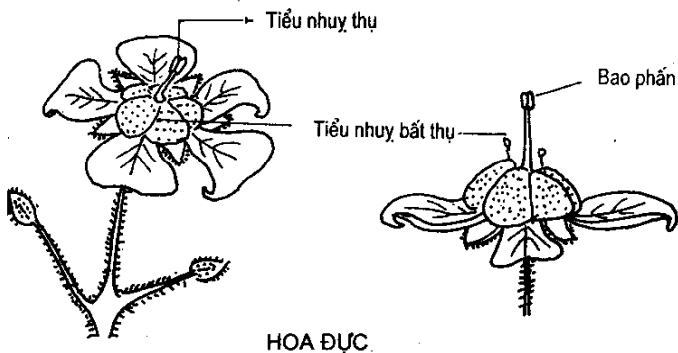
Ở xoài mỗi chùm có nhiều hoa song đậu quả rất ít, có chùm tối đa là 10 quả (Thanh Ca chùm) hoặc 3 quả (xoài cát) và cũng có chùm hoa không đậu quả nào. Xoài là cây thụ phấn chéo, thụ phấn nhờ côn trùng là chủ yếu.

Một trong những nguyên nhân làm cho xoài đậu quả kém là do khả năng tiếp nhận hạt phấn của nhụy rất ngắn, chỉ trong vài giờ. Để so sánh có thể lấy cà chua làm ví dụ: Thời gian tiếp nhận hạt phấn của nhụy cà chua có thể kéo dài trong một số ngày. Spencer, Kennard (1956) ở Pôctôricô đã làm thụ phấn nhân tạo cho xoài sau khi hoa nở 3 giờ, tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn đạt 68,4% sau 6 giờ chỉ còn 9,9%. Nếu sau 12 - 24 giờ thì hạt phấn hoàn toàn không nảy mầm. Ở xoài nhụy thường chín trước, thời gian tốt nhất để nhụy có thể tiếp nhận hạt phấn là vào khoảng lúc mặt trời mọc, trong khi đó nhị đực tung phấn chỉ vào khoảng 8 - 10 giờ sáng, sự không trùng hợp đó là nguyên nhân cản trở sự thụ phấn thụ tinh của xoài.

Những nguyên nhân khác thường gặp khiến xoài đậu quả kém là do ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh như vào thời gian hoa nở gặp mưa, lạnh, độ ẩm không khí cao làm cản trở hoạt động của côn trùng truyền phấn hay nấm bệnh phát triển v.v...



HOA LƯỠNG TÍNH



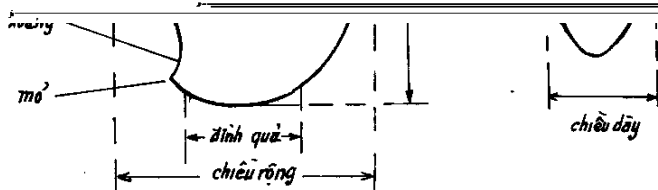
HOA ĐỰC

Hình 9. Cấu tạo của hoa xoài



Ở xoài còn có hiện tượng tự bất thụ khi cây tự thụ phấn. Bởi vậy trong vườn xoài cần bố trí trồng thêm một số giống khác nhau để tăng thêm khả năng thụ phấn thụ tinh, tăng khả năng đậu quả.

Một vấn đề khác nghiêm trọng có ảnh hưởng đến sản xuất là hiện tượng cách năm khá phổ biến ở các vùng trồng xoài. Ví dụ giống xoài Bom Bay (Ấn Độ) người ta đã ghi nhận số lượng quả trên một cây qua các năm như sau: 195, 2.673, 9, 4.076, 101 (Mallik, 1957). Người ta nhận thấy rằng thường cứ 3 - 4 năm mới có một năm được mùa.



Hình 10. Quả xoài

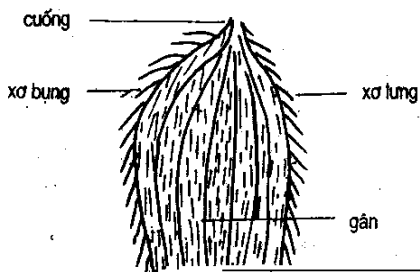
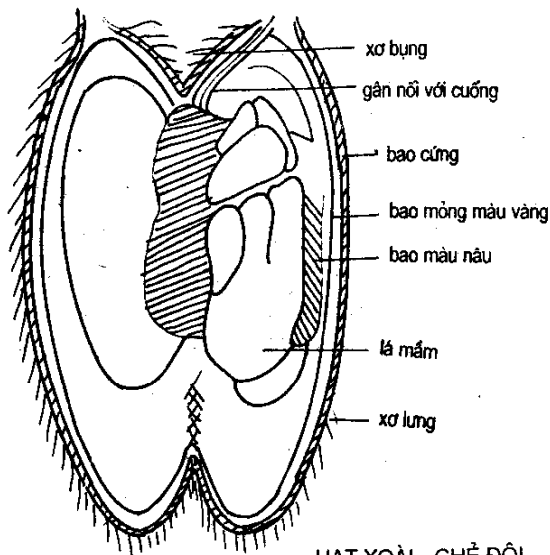
## 5. Quả

Sau khi thụ phấn thụ tinh xong thì quả phát triển. Hình dạng và độ lớn màu sắc của quả có thể nhận biết tùy theo giống. Thời gian phát triển của quả tùy thuộc vào nhóm giống: chín sớm, chín vụ và chín muộn. Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi quả chín là 2 tháng đối với giống sớm, 3 đến 3 tháng rưỡi với giống chín vụ, 4 tháng đối với giống chín muộn. Theo một số tác giả, trong khoảng thời gian từ 2 tháng rưỡi đến 3 tháng sau khi thụ phấn thì quả xoài lớn lên rất nhanh, sau đó phát triển chậm lại. Ở Việt Nam phần lớn các giống xoài đều thuộc nhóm chín vào chính vụ.

## 6. Hạt

Cấu tạo hạt xoài bao gồm :

- + Gân : là các sọc dọc theo chiều dài hạt.
- + Xơ : ở khắp hạt, dài nhất ở bụng và lưng của hạt.
- + Lớp vỏ cứng (nội quả bì) dày màu nâu.
- + Lớp vỏ màu vàng trong suốt nằm sát lớp vỏ cứng.
- + Bao màu nâu mềm bao quanh lá mầm nối liền với cuống bằng một sợi nhỏ.
- + Lá mầm : có nhiệm vụ cung cấp dinh dưỡng cho cây non như phôi nhũ của các hạt khác.



Hình 11. Cấu tạo hạt xoài

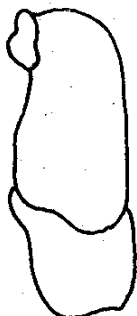
Sau khi thụ tinh xong, hạt bắt đầu phát triển. Trong 7 tuần lễ đầu hạt phát triển rất chậm chỉ bằng nửa chiều dài quả. Hạt phát triển rất nhanh ở tuần thứ 11 - 12 rồi chậm lại. Sau 13 tuần thì hạt không lớn nữa, lúc này hạt bằng  $\frac{2}{3}$  chiều dài quả.

## 7. Phôi

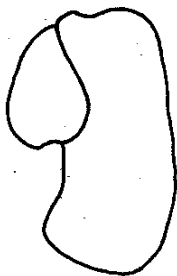
Đa số các giống xoài ở Việt Nam đều đa phôi. Nghĩa là trong một hạt có nhiều phôi và khi gieo hạt đó có thể mọc lên nhiều cây con. Trong số nhiều phôi đó có một phôi hữu tính, đó là kết quả lai giữa bố và mẹ do thụ tinh mà có, còn lại là những phôi vô tính do các tế bào của phôi tâm hình thành. Những cây con mọc từ phôi vô tính giữ được các đặc tính của cây mẹ ban đầu. Người ta cho rằng các giống xoài có nguồn gốc từ các nước Đông Dương : Malaysia, Indonesia, Philippin thường thuộc nhóm đa phôi, còn xoài ở Ấn Độ, Bangladesh và Pakistan có hiện tượng đơn phôi nhiều hơn. Naik và Gangolli (1951) đã nghiên cứu 325 giống xoài ở miền nam Ấn Độ nhận thấy trong đó có 315 giống là đơn phôi. Những cây đơn phôi khi mọc lên hoàn toàn khác nhau về đặc điểm hình thái, đặc tính sinh học v.v..., và hoàn toàn không giống cây mẹ ban đầu.



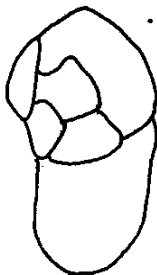
Cát trắng



Cát đen



Voi



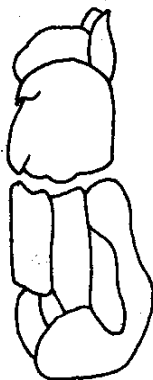
Gòn



Thanh ca lai



Thanh ca chùm



Tượng

Hình 12. Các dạng lá mâm của xòai

#### IV. ĐIỀU KIỆN SINH THÁI

Vùng xoài trên thế giới nằm trong vùng nhiệt đới và một phần trong vùng á nhiệt đới nóng ẩm. Giới hạn thấp là nhiệt độ bình quân năm  $15^{\circ}\text{C}$  và tối thấp tuyệt đối không quá  $-2$  đến  $-4^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ thích hợp nhất là  $24 - 16^{\circ}\text{C}$ . Xoài có thể chịu đựng được với nhiệt độ cao  $44 - 45^{\circ}\text{C}$  miễn là được cung cấp nước đầy đủ. Xoài có thể sinh trưởng tốt không cần tưới ở những vùng có lượng mưa  $500 - 4.000\text{mm}$  (Đuarmannóp, 1974), tốt nhất là  $1.200 - 2.500\text{mm}$ . Nếu mưa phân bố đều chỉ cần  $900 - 1.000\text{mm}/\text{năm}$  cũng có thể trồng xoài có hiệu quả kinh tế. Trồng xoài đòi hỏi có một mùa khô để giúp cho cây phân hoá mầm hoa được thuận lợi. Terra (1967) cho rằng để cây thường xuyên cho quả cần có mùa khô kéo dài không ít hơn 3 tháng. Ở miền Bắc nước ta mùa ra hoa của xoài vào tháng 2 vừa lạnh, vừa ẩm hay có mưa phùn, ít ong bướm, thụ phấn khó khăn nên tuy xoài ra hoa nhiều nhưng không đậu quả, hoặc có đậu quả cũng được rất ít. Xoài trồng ở Yên Châu (Sơn La) vào mùa đông lạnh, trời nắng ráo, độ ẩm không khí thấp thuận lợi cho việc thụ phấn thụ tinh nên đậu quả bình thường, chất lượng tốt không kém xoài trồng ở miền Nam.

Xoài không kén đất, có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau miễn là có tầng đất sâu vì rễ xoài thuộc loại rễ cọc đâm sâu; chính nhờ có bộ rễ khoẻ ăn sâu nên

xoài chống hạn tốt. Đất lẫn nhiều sỏi đá, đất cát xoài vẫn mọc và cho quả tốt nếu chăm bón đầy đủ, xoài phát triển tốt trên đất phù sa ven sông như ở Đồng bằng sông Cửu Long. Độ pH tốt nhất là 5,5 - 6,5, trên dưới những chỉ tiêu này một ít không ảnh hưởng lớn.

Xoài có thể chịu nước ngập trong một thời gian ngắn, nhưng nếu đất úng không thoát nước thì không thể đạt sản lượng cao. Mực nước ngầm thích hợp nên ở độ sâu 2,5m. Nếu mực nước ngầm ổn định, không dao động nhiều thì bộ rễ phát triển tốt, ngược lại thì bộ rễ yếu ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, ra hoa và kết quả của cây.

## V. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG

### 1. GIEO HẠT

Đây là phương pháp thông dụng phổ biến nhất ở nhiều nước trồng xoài trên thế giới: Ấn Độ, Thái Lan, Philippin, Tangania, Nigêria, Côlumbia, Equado, Việt Nam v.v...

Lợi dụng hiện tượng đa phôi của xoài để giữ lại được các đặc tính tốt của cây mẹ và độ đồng đều của vườn xoài khi giữ lại các cây con mọc từ phôi vô tính.

Lấy hạt xoài về tốt nhất là gieo ngay, càng để lâu càng mất sức nảy mầm. R.J. Garner (1976) nhận thấy hạt xoài tối đa có thể giữ được 100 ngày. Sau một tháng tỷ lệ nảy mầm còn lại 80%, sau 38 ngày còn 48% và sau 71 ngày chỉ còn lại 12%.

## 2. CHIẾT CÀNH

Cách làm giống như đối với vải, nhãn.

Để tăng cường khả năng ra rễ của cành chiết cần sử dụng thêm các chất kích thích sinh trưởng như NAA, IBA v.v.. Chú ý đến tuổi của cây mẹ, không nên quá già và chọn các cành ngoài tán cây để chiết. Cần chọn thời vụ chiết thích hợp ở mỗi vùng.

## 3. GIÂM CÀNH

Theo Garner (1976) để đạt được tỷ lệ ra rễ cao khi giâm cành cần chú ý một số điểm sau :

- + Lấy cành phía gốc làm hom, tỷ lệ sống cao hơn khi lấy phía ngọn.

- + Tuổi cây 4 - 5 năm thì tỷ lệ sống cao hơn khi lấy hom ở các cây 9 - 10 năm.

- + Cành dùng để cắm hom phải hoá gỗ, dùng cành non thì tỷ lệ ra rễ thấp.

- + Cành dài 15cm, đường kính cành 4 - 6 mm, có 4 - 5 mắt dùng cắm hom dễ sống nhất.

- + Hom giữ lại 1 - 2 lá và cắt đi 1/2 phiến lá thì ra rễ nhiều hơn hom cắt hết lá.

- + Thời gian cắm cành thuận tiện là đầu mùa mưa.

- + Dùng các chất kích thích như IBA sẽ tăng tỷ lệ ra rễ.

- + Khi pH 4,5 - 7,0 dùng đất mùn trộn cát thì tỷ lệ cắm cành sống cao nhất.



#### 4. GHÉP

##### Gốc ghép

Gốc ghép có vai trò quan trọng trong đời sống các giống cây ăn quả nói chung và cây xoài nói riêng. Ảnh hưởng của gốc ghép đối với cây ăn quả bao gồm các mặt sau:

- + Làm cho cây ra quả sớm ;
- + Có năng suất cao ;
- + Làm cho cây lùn đi hay cao lớn hơn ;
- + Tuổi thọ cây dài hay ngắn ;
- + Thích nghi với khí hậu, đất đai nơi trồng ;
- + Chống chịu mặn, chịu phèn, chống chịu sâu bệnh ;
- + Làm thay đổi thành phần, độ lớn, màu sắc, hương vị của quả v.v...

Người ta có thể dùng các cây cùng họ đào lộn hột để làm gốc ghép cho xoài. Ví dụ dùng cây *Spondias pinnata* Kurz (gần với cây cóc của Việt Nam) cho những cây lùn và tuổi thọ ngắn. Còn dùng cây điều (*Anacardium occidentale* L.) thì cây cho quả to gấp đôi, quả không xơ, hạt rất bé, gieo không mọc (theo Fielden và Gardner) - đây là điều rất lạ chưa hiểu nguyên nhân.

Còn dùng các giống cùng chi *Mangifera* như *Mangifera odorata* và *Mangifera foetida* (trong Nam gọi là xoài hôi, xoài cà lăm, ngoài Bắc gọi là muỗm) sau ghép 2 năm có những triệu chứng không tương hợp với xoài ăn quả (*Mangifera indica*) (theo Oshse, 1937). Trong khi đó ở Mianma dùng *M. odorata* thì lại cho kết quả tốt. Ở Malaisia dùng *M. foetida* làm gốc ghép cây sinh trưởng rất khoẻ. Có thể nói cùng một gốc ghép dùng cho xoài ở các nơi trồng khác nhau kết quả không giống nhau, thậm chí trái ngược nhau.

Người ta đã dùng các giống khác nhau trong loài *Mangifera indica* để ghép cho nhau và cho kết quả tốt. Điều mong muốn đối với gốc ghép xoài là làm sao sau khi ghép cây chóng cho quả, có năng suất cao và ổn định qua các năm, trong vườn xoài các cá thể đồng đều, có bộ rễ khoẻ và có tán cây lùn để dễ chăm sóc và thu hoạch.

Người ta đã chú ý đến các giống xoài thuộc nhóm đa phôi dùng làm gốc ghép cho xoài và cho những kết quả khả quan. Ví dụ cây sinh trưởng khoẻ, độ đồng đều trong vườn cao, chống chịu được gió bão, chịu hạn v.v... và cho năng suất cao hơn so với gốc ghép thuộc nhóm xoài đơn phôi.

Ở nước ta nên dùng hạt các giống xoài, muỗm, xoài rừng, xoài hôi, mắc chai... để làm gốc ghép vì những loại này dễ kiếm hạt, tỷ lệ nảy mầm cao, sinh trưởng khoẻ,

tính thích nghi cao, chóng có thể ghép được, rút ngắn thời gian ở vườn ươm và sau khi đem trồng có khả năng thích nghi tốt với khí hậu đất đai ở địa phương. Một số giống xoài có thể làm gốc ghép tốt ở các vùng là:

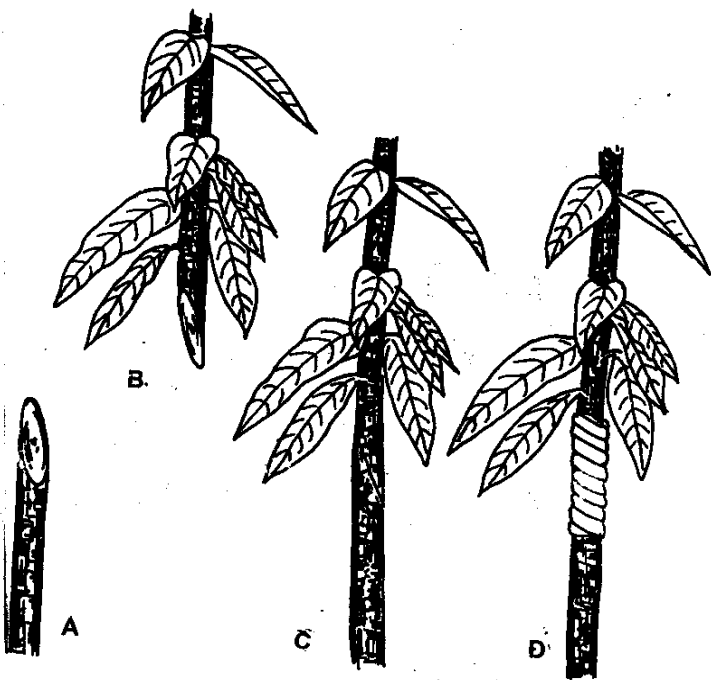
- + Vùng Đồng bằng sông Cửu Long : xoài bưởi;
- + Các tỉnh duyên hải miền Trung: xoài xẽ, xoài com;
- + Các tỉnh miền Bắc: mắc chai, xoài hôi, muỗm, xoài rừng v.v..

Để phát triển xoài ở miền Bắc Việt Nam việc nghiên cứu gốc ghép lại càng quan trọng, sao cho tổ hợp ghép có khả năng thích nghi với điều kiện khí hậu rét ẩm vụ đông xuân, hoặc là tránh đi những điều kiện bất thuận đó, ra hoa muộn hơn để việc thụ phấn thụ tinh đậu quả bảo đảm an toàn nhằm đạt năng suất cao và ổn định.

- Các phương pháp ghép: dễ thành công nhất là ghép áp, sau đó là ghép mắt, ghép cành theo lối chẻ bên (hình 13).

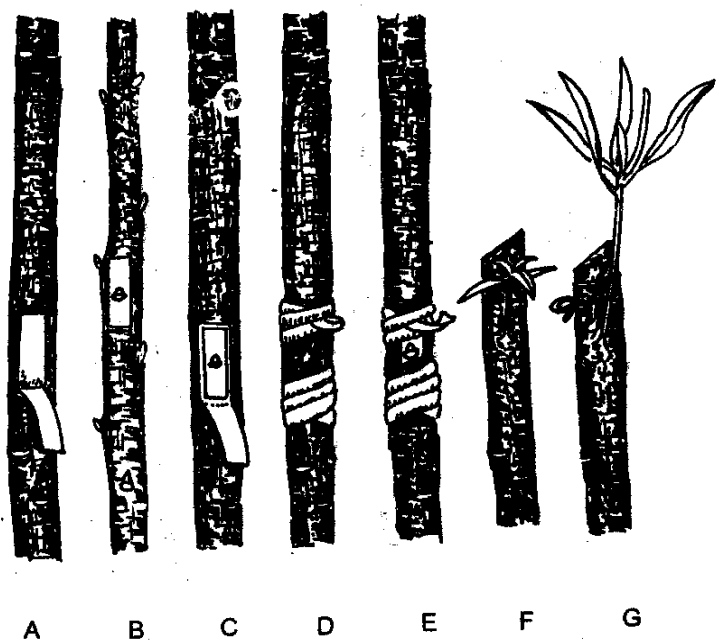
- Cành để lấy mắt ghép phải là những cành bánh tẻ non, khoẻ nhưng màu sắc đã chuyển sang xám. Trước khi cắt cành ghép để lấy mắt có thể xử lý như sau: cắt ngọn loại bỏ phần non vỏ màu xanh hoặc mới chuyển hồng. Dùng kéo cắt lá để lại cuống lá. Khoảng sau 2 tuần lễ, khi mắt đã sưng to thì cắt cả cành xuống bóc mắt đem ghép. Ở Florida (Mỹ) vài ba tuần lễ trước khi lấy mắt người ta bóc 1 khoanh vỏ ở chân cành, khi lấy mắt đem ghép tỷ lệ sống cao hơn đối chứng.

Hình 13. Các phương pháp ghép xoài



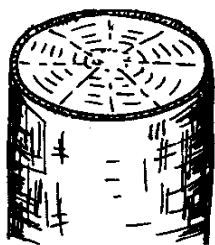
Hình 13a: Ghép vát

A- Cắt gốc ghép ; B- Cắt cành ghép ;  
C- Ghép xong; D- Bọc giấy chỗ ghép.

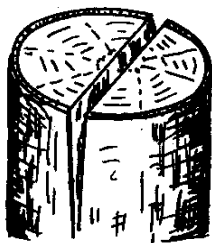


Hình 13b. Ghép mắt

A- Bóc vỏ gốc ghép; B- Mắt ở cành ghép; C- Lấy mắt đặt lên gốc ghép; D- Phủ cho mắt ghép; E- Bộc giấy cho mắt ghép; F- Mọc mầm non sau khi ghép; G- Cây ghép



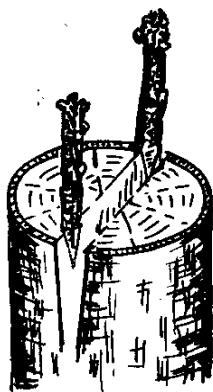
A



B



C



D

Hình 13c. Ghép nêm

A- Cửa góc ghép ; B- Chẻ góc ghép ;  
C- Cắt cãnh ghép ; D- Ghép xong.



Hình 13d. Ghép cửa sổ

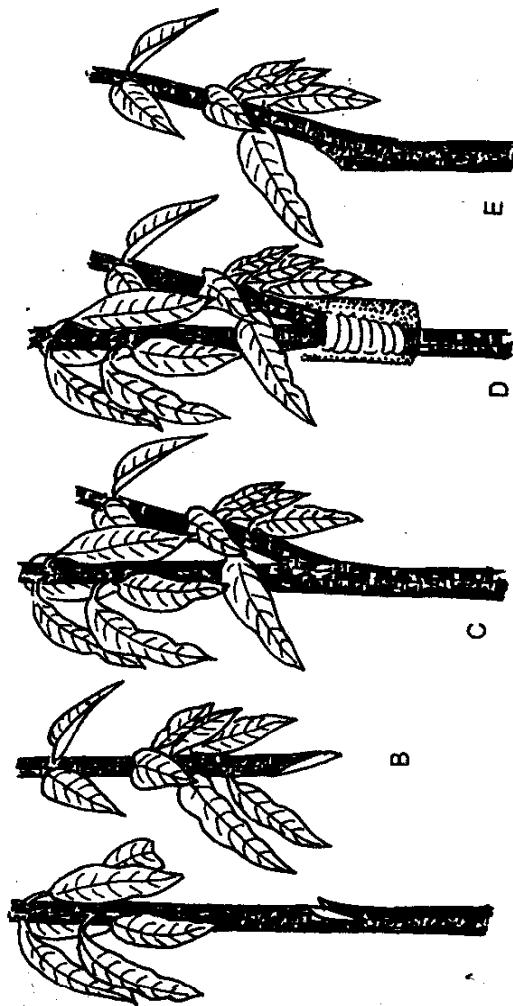
A- Hai cách bóc vỏ gốc ghép ; B- Lấy mắt ghép trên cành ghép; C- Đặt mắt ghép vào gốc ghép ; D- Mắt ghép được che phủ bởi vỏ của gốc ghép ; E- Buộc dây cho mắt ghép ; F- Mầm non mới mọc ; G- Cây ghép.



Hình 13e. Ghép mắt có gỗ

A- Cắt gốc ghép ; B- Cắt mắt ghép có gỗ ; C- Ghép xong ;  
D- Buộc dây; E- Cắt gốc ghép và mọc mầm non ; F- Cây ghép.





Hình 13f. Ghép chẻ bên

A- Cắt gốc ghép ; B- Cắt cành ghép ; C- Ghép xông ;  
D- Bào vẹt cây sau khi ghép; E- Ghép thành công, cắt gốc ghép.

## VI. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

Mỗi vùng nên chọn 1 - 2 giống chính là những giống có năng suất cao, phẩm chất tốt, thích nghi với điều kiện khí hậu, đất đai địa phương và có thị trường tiêu thụ tại chỗ hoặc các vùng lân cận.

Để kéo dài thời gian cung cấp quả cho thị trường và tiện cho việc chăm sóc quản lý cũng cần chú ý phối hợp trồng các giống chín sớm, giống chính vụ và giống chín muộn.

Ở miền Nam nước ta từ tháng 3 trở đi là có xoài, mùa xoài rộ là tháng 5 - 6 và sau đó có thể kéo dài hơn 1 tháng.

Ở miền Bắc mùa xuân còn lạnh và ẩm, các giống mới sẽ ra hoa muộn hơn vào cuối tháng 3 và tháng 4, thu hoạch quả vào cuối tháng 7 trong tháng 8 và đầu tháng 9.

Ở các tỉnh miền Trung: Khánh Hoà, Phú Yên, Bình Định, Quảng Ngãi, Quảng Trị... xoài chín muộn hơn ở miền Nam, nhưng lại sớm hơn ở miền Bắc.

Trên chiều dài 15 vĩ độ của đất nước, cây xoài sẽ cung cấp quả trong thời gian dài không chỉ 3 tháng mà sẽ là 5 - 6 tháng hoặc hơn. Đây là một lợi thế không những để kéo dài thời kỳ cung cấp quả cho thị trường trong nước mà còn để xuất khẩu.

Ngoài các giống xoài để ăn tươi, còn cần chú ý tuyển chọn, nhân nhanh các giống xoài phù hợp với chế biến

(nước quả, pure, bột xoài, mứt xoài v.v...) và có cơ cấu hợp lý ở các vùng trồng xoài.

## 1. KỸ THUẬT TRỒNG

Khoảng 5 - 6 tháng sau khi ghép, cây non cao độ 60 - 100cm là có thể đem trồng. Không nên để quá lâu trong vườn ươm, cây già trồng không tốt.

Cây đem trồng phải đảm bảo đủ tiêu chuẩn đường kính, chiều cao cây, sạch bệnh, v.v... Trồng vào vụ xuân ở miền Bắc hoặc đầu mùa mưa ở miền Nam. Cây đem trồng phải có bộ lá trên cây đã thành thực, không mang cây đi trồng khi đang có lộc non.

Hố trồng mỗi chiều 80 - 90cm (ngang, dọc, sâu), bón phân hữu cơ, đất màu và phân lân xuống hố.

Khoảng cách : tùy vào giống, điều kiện đất đai, độ dốc mà có thể bố trí  $5 \times 6m$ ,  $7 \times 7m$  hoặc  $8 \times 8m$ . Trồng xong phải tưới đủ nước, phủ gốc, tìm cách che cho cây con vài tháng đầu (có thể dùng cây chuối, đu đủ, các cây phân xanh trồng xen trong vườn xoài lúc xoài còn nhỏ).

## 2. CHĂM SÓC

\* Nước có ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng của cây xoài, nếu thiếu nước sẽ ảnh hưởng đến sinh trưởng và số lượng lộc cành. Ngược lại nếu nước trong đất quá nhiều thì sẽ ức chế sự phân hoá mầm hoa của xoài, và lại làm cho lộc cành sinh trưởng mạnh. Để cho xoài phân hoá mầm hoa được tốt cần để cho đất khô hạn 60 - 90 ngày

trước lúc phân hoá mầm hoa. Nhưng sau khi đã phân hoá mầm hoa xong thời kỳ cây : nu → nở hoa → đậu quả → quả lớn lại rất cần nhiều nước. Ở miền Nam, miền Trung thời kỳ này là mùa khô thiếu nước, bởi vậy phải tìm cách giữ ẩm đất và tưới nước cho cây. Với một lượng nước tưới thích hợp quả sẽ to, năng suất trên đơn vị diện tích sẽ cao. Thời kỳ từ lúc quả hình thành hạt, có hạt cứng đến lúc quả chín và thu hoạch (trong vòng 2 tháng) cây cần ít nước, thời kỳ này giữ cho đất khô thì độ ngọt của quả mới cao và nâng cao được phẩm chất quả.

Một số kết quả nghiên cứu của các tác giả nước ngoài cho biết: xoài hút nước phần lớn vào ban ngày, từ 8 giờ sáng trở đi lượng hút nước tăng dần đến 4 giờ chiều đạt đến cao điểm và sau đó giảm dần. Về đêm xoài hút nước ít hơn, khoảng bằng 50% so với ban ngày.

Chú ý khâu tưới khi cây còn nhỏ nhất là về mùa khô, nắng to, nhiệt độ cao. Đồng thời phủ gốc giữ ẩm, làm sạch cỏ và tỉa các cành khô, các cành vượt giữ cho tán cây thông thoáng.

**\* Phân bón cho xoài tốt nhất dùng phân chuồng hoai, bùn ao, bùn sông phơi khô đập nhỏ và bón bổ sung phân khoáng với lượng phân hỗn hợp như sau :**

+ Cây con ở vườn ươm đã ghép mỗi cây 200 - 300g, tỷ lệ N : P : K là 14 : 14 : 14.

trước lúc phân hoá mầm hoa. Nhưng sau khi đã phân hoá mầm hoa xong thời kỳ cây con → nở hoa → đậu quả → quả lớn lại rất cần nhiều nước. Ở miền Nam, miền Trung thời kỳ này là mùa khô thiếu nước, bởi vậy phải tìm cách giữ ẩm đất và tưới nước cho cây. Với một lượng nước tưới thích hợp quả sẽ to, năng suất trên đơn vị diện tích sẽ cao. Thời kỳ từ lúc quả hình thành hạt, có hạt cứng đến lúc quả chín và thu hoạch (trong vòng 2 tháng) cây cần ít nước, thời kỳ này giữ cho đất khô thì độ ngọt của quả mới cao và nâng cao được phẩm chất quả.

Một số kết quả nghiên cứu của các tác giả nước ngoài cho biết: xoài hút nước phần lớn vào ban ngày, từ 8 giờ sáng trở đi lượng hút nước tăng dần đến 4 giờ chiều đạt đến cao điểm và sau đó giảm dần. Về đêm xoài hút nước ít hơn, khoảng bằng 50% so với ban ngày.

Chú ý khâu tưới khi cây còn nhỏ nhất là về mùa khô, nắng to, nhiệt độ cao. Đồng thời phủ gốc giữ ẩm, làm sạch cỏ và tỉa các cành khô, các cành vượt giữ cho tán cây thông thoáng.

**\* Phân bón cho xoài tốt nhất dùng phân chuồng hoai, bùn ao, bùn sông phơi khô đập nhỏ và bón bổ sung phân khoáng với lượng phân hỗn hợp như sau :**

+ Cây con ở vườn ươm đã ghép mỗi cây 200 - 300g, tỷ lệ N : P : K là 14 : 14 : 14.

thêm 5 - 7 ngày sau rồi bẻ cũng được nhất là nụ ra trong tháng 11.

**Cần chú ý :** không phải giống xoài nào cũng có khả năng tái sinh nụ hoa sau khi bẻ hoa lứa đầu; việc làm này lại còn phụ thuộc vào thời tiết của từng năm cho nên bẻ nụ hoa xong là sẽ có nụ hoa đợt 2 nở vào thời điểm thuận lợi của miền Bắc. Cần thử nghiệm trong điều kiện trồng xoài cụ thể ở địa phương mình.

***\* Dùng các chất điều tiết sinh trưởng để khống chế xoài ra hoa sớm***

Dùng B9 (Daminozide) với nồng độ 1.000 - 2.000 ppm phun cho cây trong tháng 12 đến tháng 1 năm sau, phun 2 - 3 lần khiến cho cây chậm nảy mầm. Cũng có thể phun phối hợp B9 với  $KNO_3$  1%.

***\* Cắt tỉa cho xoài sau thu hoạch một cách thích hợp cũng có khả năng điều khiển cho hoa nở chậm***

Cành thu là cành mẹ chủ yếu để năm sau xoài ra hoa và đậu quả trên đó. Kết quả khảo sát thời điểm xuất hiện cành thu, kích thước cành thu (chiều dài và đường kính) trên giống xoài hoa tím ở Hà Tây thấy có ảnh hưởng rất rõ đến khả năng ra hoa đậu quả. Đợt lộc thu xuất hiện khoảng giữa tháng 8 kết thúc vào cuối tháng 9 có độ dài khoảng 16 - 30cm và đường kính từ 0,6 - 1cm là tốt nhất.

Chùm hoa ra trên cành mẹ đó có khả năng cho 2,4 - 3,4 quả/cành.

Như vậy, thời gian cắt tỉa sau thu hoạch, mức độ cắt tỉa nhẹ hay nặng, sau cắt tỉa nên bón phân tưới nước để bổ sung dinh dưỡng nuôi cành như thế nào là những nội dung cần được các nhà nghiên cứu quan tâm.

#### 4. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

Đây là một phần quan trọng có ảnh đến sinh trưởng, ra hoa, đậu quả, năng suất và phẩm chất của vườn xoài.

##### A. Những loại sâu hại chính

##### \* Rầy xanh (*Idioscopus clypealis* và *I. nivesparsus*)

Còn gọi là rầy nhảy. Rầy dài 3 - 5mm, màu xanh đến xanh hơi nâu, hình dạng tương tự con ve sầu. Rầy chích hút nhựa ở mặt dưới đọt lá và chùm hoa. Rầy cái đẻ trứng ở cuống chùm hoa và bên trong gân lá. Sau 4 - 10 ngày trứng nở. Sâu non chích hút làm rụng hoa. Rầy tiết dịch gây bệnh bồ hóng, làm cây kém phát triển. Trên cây xoài rầy thường phá hoại từ tháng 10 dương lịch đến tháng 6 năm sau.

*Phòng trừ.* Dùng cách dùng bẫy đèn khi rầy chưa đẻ trứng, hoặc phun nước xà phòng 5g/lít vào lúc cây ra hoa cách 2 - 4 ngày/lần. Tránh dùng nồng độ cao để không ảnh hưởng đến hoa. Hoặc có thể dùng Bassa, Mipcin,

Applaud, Azodrin, Trebon, Sevin nồng độ 0,15 - 0,20% để phun 2 - 3 lần, cách 5 - 7 ngày/lần.

### **\* Ruồi đục quả (*Dacus dorsalis*)**

Ruồi gây hại trên nhiều đối tượng như cam, quýt, xoài, táo, ổi, nhãn v.v..., là đối tượng kiểm dịch của nhiều nước khi nhập quả tươi. Ruồi cái đục vỏ quả đã già, đẻ trứng dưới lớp vỏ. Trứng nở thành sâu non, sâu non ăn thịt quả, gây thối và rụng quả.

**Cách phòng trừ:** Không để quả chín lâu trên cây. Phun Azodrin 0,1%; Bassa 0,25%; Bi58 0,1% hoặc dùng bã dẫn dụ ruồi: như dứa, cam, quýt, chuối chín hay chất Methyl eugenol trộn với thuốc sát trùng không có mùi hôi (Furadon, Azodrin, Malattion...) làm bẫy để diệt (như cách diệt ruồi vàng đối với cam quýt). Cũng có thể dùng phương pháp bao quả bằng bao giấy cũng ngừa được sự chích hại của ruồi vàng.

### **\* Sâu đục thân (*Plocacderus ruficornis*)**

Sâu trưởng thành là bọ rầy cánh cứng dài khoảng 2,5cm, màu đen, có sừng dài, râu đỏ. Sâu đẻ trứng vào những vết thương có sẵn trên cây, hoặc dùng hàm dưới cắn tạo vết thương và đẻ trứng vào đó. Sâu non nở ra đục vào phần dưới vỏ để ăn và phát triển. Thân chính và các cành lớn là đối tượng chính bị sâu cắn phá. Sâu non hoá nhộng trong một bao nằm bên trong lớp vỏ cây.



### **Cách phòng trừ :**

- + Cần tránh tạo các vết thương trên cây như cách kích thích cây ra hoa bằng cách dùng dao bấm gốc;
- + Dùng bẫy đèn để diệt sâu trưởng thành;
- + Tiêm vào lỗ đục các loại thuốc có tính xông hơi mạnh như Methyl parathion, Thiodan, Diazinon v.v..và bịt các lỗ đục bằng đất sét để diệt sâu non.

#### **\* Sâu đục cành (*Nipponolea albata* và *N. capito*)**

Gây hại bằng cách cắn tiện ngang ngọn của các cành non để đẻ trứng vào; sâu non đục vào mô gỗ làm cành bị chết khô, thường gây hại trong mùa mưa. Những cành ngọn sắp ra hoa cũng thường bị hại nặng. Cần phát hiện các cành bị sâu đục và đẻ trứng. Cắt bỏ các cành này đem đốt để diệt sâu non ở bên trong.

#### **\* Rệp sáp (*Icerya seychellarum* và *Planococcus lilacinus*)**

Rệp chích hút nhựa ở lộc non, các nhánh và cuống quả xoài. Đây cũng là hai loài rệp sáp chích hút trên cam quýt. Dùng Supracide 0,1%, Dimecron, Bi58, Hostathion với nồng độ 0,2% hoặc Polysulfua canxi 0,5<sup>0</sup> bômê để phun.

#### **\* Rệp dính (*Coccus viridia*, *C. mangiferae* và *Pulvanaria psidi*)**

Rệp chích hút nhựa cây ở mặt dưới lá, cành non. Cách phòng trị giống như đối với rệp sáp.

### **\* Sâu hại hoa**

Đây là một loài bướm nhỏ, nâu, sải cánh 18mm. Sâu màu đỏ nâu, đầu đen, ban ngày nằm trong bao tơ mỏng ở cuống chùm hoa, đêm chui ra ăn hoa. Sâu hoá nhộng trong kén kín dính ở cuống chùm hoa.

Phòng trị bằng cách phun Azodrin, Monitor, Dimecron ... 0,15 - 0,20% vào buổi chiều khi sâu chưa hoá nhộng.

### **B. Bệnh hại xoài**

#### **\* Bệnh thán thư:**

***Do nấm Collectotrichum gloeosporioides***

Đây là bệnh quan trọng nhất đối với xoài, gây hại mạnh trong mùa mưa có độ ẩm cao và nhiệt độ cao. Nấm bệnh gây hại trên cành non, lá, hoa và quả.

Trên lá đốm bệnh màu xám nâu, tròn hay đa giác, tạo ra những đốm cháy và rách lá, cuối cùng làm rụng lá. Bệnh làm rụng hoa và thối đen các chùm hoa. Còn trên quả lúc đầu chỉ xuất hiện các chấm nâu nhỏ, sau đó phát triển thành các đốm thối đen, lõm trên mặt vỏ quả làm quả bị chín ép hoặc thối khi bảo quản.

Dùng Benlate nồng độ 0,1%, Copper-B 0,25%, hay Mancozeb 0,3% để phun. Phun từ khi hoa nở đến 2 tháng sau, 7 ngày phun 1 lần. Sau đó mỗi tháng phun 1 lần.

### **\* Bệnh thối quả, khô đọt do nấm *Diplodia natalensis***

Bệnh gây hại nặng trong điều kiện nóng ẩm của mùa mưa. Trên nhánh đọt lá có các đốm sẫm màu, lan dần trên các cành non, cuống lá làm lá biến màu nâu, biến lá cuốn lên. Cành bị khô. Chẻ dọc cành bị bệnh thấy bên trong mạch dẫn nhựa tạo thành những sọc nâu.

Bệnh hại quả trong thời kỳ bảo quản và vận chuyển làm thối phần thịt quả chỗ gần cuống hoặc ở chỗ vỏ bị xây xát hay bầm giập. Quả hái không mang theo cuống cũng dễ bị bệnh xâm nhập và lây lan sau 2 - 3 ngày.

**Phòng bệnh:** tốt nhất là lúc hái tránh làm bầm giập, xây xát quả. Phun Benlate nồng độ 0,01%, Cooper-B (0,1%) với lượng 10 lít cho 1 cây trước lúc thu hoạch 2 tuần.

Quả sau khi thu hoạch được xử lý bằng cách: nhúng vào nước ấm 55°C chứa 0,06 - 0,1% Benlate để ngăn ngừa bệnh thối quả và thán thư. Cũng có thể nhúng cuống quả hay cả quả vào thuốc gốc đồng hay dung dịch Borax (hàn the) pha loãng nồng độ 0,6%.

Để phòng bệnh cho cây con khi ghép cần chọn mắt ghép tốt trên cây khỏe và vệ sinh dụng cụ ghép.

### **\* Bệnh cháy lá do nấm *Macrophoma mangiferae***

Bệnh phát triển trong mùa mưa gây hại lá, cành và quả. Trên quả đốm bệnh tròn mọng nước sau đó lan nhanh làm thối quả. Bệnh lây lan nhờ nước mưa.

Phòng trừ bệnh bằng cách cắt bỏ lá bệnh, các cành bị bệnh để giảm nguồn lây lan. Phun Cooper-Zn, Cooper-B, Benomyl.

**\* Bệnh đốm lá do nấm *Pestalotia mangiferae***

Bệnh hại lá và quả qua vết thương hay vùng tiếp xúc. Trên lá đốm bệnh có hình bầu dục to, màu nâu nhạt, tâm xám trắng, có thể làm rách lá. Trên quả vùng nhiễm bệnh có màu đen, bị nhăn nheo.

Để phòng trị có thể dùng các loại thuốc như đối với bệnh cháy lá.

**\* Bệnh phấn trắng do nấm *Oidium mangiferae***

Bệnh gây hại trong điều kiện nóng ẩm trong mùa mưa hoặc có sương đêm. Nấm bệnh tạo thành một lớp phấn trắng trên lá non và chùm hoa. Bệnh thường phát triển từ ngọn các chùm hoa lan dần xuống cuống hoa, lá non và cành. Thường hoa bị nhiễm bệnh trước khi thụ phấn và quả còn rất nhỏ đã bị bệnh làm cho quả biến dạng méo mó, nhạt màu và rụng.

**\* Bệnh muội đen do nấm *Capnodium mangiferae***

Nấm bệnh bám thành từng mảng trên lá. Nấm không gây hại trực tiếp vì không hút dinh dưỡng từ cây, nó chỉ phát triển trên chất bài tiết do rầy xanh, rệp dính, rệp

sáp... chích hút tiết ra và tạo thành lớp nấm đen bám dính trên mặt lá làm giảm quang hợp của lá. Bệnh phát triển mạnh trong mùa nắng.

Phòng bệnh bằng cách phun thuốc để diệt rầy bằng Bassa, Trebon, Thiordan, Dimecron. Có thể phun các loại thuốc trừ nấm có gốc đồng hay bột lưu huỳnh với nồng độ 0,2%.

### **\* Bệnh đốm do vi khuẩn *Psodomonas mangiferae***

Bệnh thường gây hại trên cành non, lá, cuống lá, cuống quả gây rụng lá, rụng quả khi còn non.

Phòng trị bằng cách cắt bỏ các cành lá bị bệnh. Phun các loại thuốc có gốc đồng (Cu) như Cooper-Zinc, Kasuran để hạn chế tác hại của bệnh.

## **VII. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN**

Xác định độ chín của xoài có thể căn cứ vào các chỉ tiêu sau:

+ Hình dáng và màu sắc: quả còn non thì dẹt, vai quả và đầu núm thẳng 1 hàng, màu xanh tối; quả già thì vai quả vượt xa đầu núm, quả phồng lên, chiều dày tăng. Vỏ quả màu nhạt, vàng dần, nếu dùng dao cắt thấy thịt quả non màu trắng, thịt quả già màu vàng da cam. Khi màu

vàng da cam đã hiện ra ngoài vỏ và phảng phất có mùi thơm thì quả đã đạt độ chín tối đa.

+ Tuổi quả tính từ ngày hoa nở : Ví dụ, ở Philippin người ta thu hoạch sớm nhất 81 ngày sau khi hoa nở. Đối với giống xoài Haden ở Ấn Độ người ta hái quả khi tuổi quả 105 - 115 ngày.

+ Phân tích độ đường, độ chua, tỷ lệ chất hoà tan (bằng chiết quang kế cầm tay), tối thiểu độ Brix phải đạt 7% mới thu hái, phân tích độ chua của quả nếu  $> 2,5\%$  thì không hái.

+ Tính tỷ trọng : khi tỷ trọng đạt 1,01 - 1,02 là lúc hái thích hợp nhất. Cách kiểm tra đơn giản là ngâm quả xoài trong nước, những quả chìm và lơ lửng trong nước là quả đã già gần chín có thể thu hoạch được.

Cũng giống như nhiều loại quả khác xác định thời gian hái phải căn cứ vào mục đích sử dụng : nếu dùng tại chỗ thì để chín vàng trên cây, quả lúc này đạt chất lượng cao; nhưng nếu phải mang đi xa hoặc xuất khẩu thì phải hái sớm hơn. Năng suất quả trên cây tăng dần từ năm đầu tiên đến sau 5 năm thì ổn định. Một cây xoài tốt có thể cho 500kg quả/năm ở năm ổn định. Thông thường chỉ đạt 100 - 200kg quả/cây/năm. Nên hái quả vào ngày nắng ráo. Cắt quả vào lúc trời râm mát, nếu hái vào ngày mưa khả năng bảo quản và vận chuyển quả sẽ kém.

Quả hái về cho vào phòng chứa một ngày đêm để quả tiếp tục hô hấp “ra mồ hôi”, sau đó dùng khăn ướt lau sạch và phân loại. Nếu phải chở đi xa thì cho vào sọt tre hoặc hòm cactong hay hòm gỗ xếp thành từng lớp, tối đa không quá 5 lớp. Ở đáy sọt (hay hòm gỗ) lót một lớp rơm hay giấy xốp, giữa các lớp xoài lại lót thêm lớp giấy mỏng, từng quả cần được bọc một lớp giấy mỏng.

Trong quá trình bảo quản và vận chuyển dễ bị bệnh thán thư và thối cuống quả làm cho quả bị thối. Để ngăn ngừa dùng nước nóng  $52^{\circ}\text{C}$  ngâm quả trong 15 phút, hoặc ngâm nước nóng  $52^{\circ}\text{C}$  trong 15 phút sau đó ngâm thêm 3 phút trong dung dịch 2 - 4%  $\text{NaB}_4\text{O}_7$  rồi vớt. Cũng có thể dùng xe lạnh giữ ở nhiệt độ  $5,5 - 11^{\circ}\text{C}$ , độ ẩm không khí 85 - 90% thì có thể bảo quản được 4 - 8 tuần. Sau đó lấy ra, để ở điều kiện nhiệt độ bình thường trong phòng để thúc cho quả chín. Làm như vậy quả giữ được màu sắc và phẩm chất tươi ngon.

# **CÂY HỒNG XIÊM**

*(Achras sapota Mill.)*

## **I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG, Ý NGHĨA KINH TẾ**

Hồng xiêm (Sabôché) là cây ăn quả nhiệt đới, nguồn gốc ở vùng Tây Nam Mêhicô được nhập vào nước ta từ lâu và được trồng ở nhiều vùng. Tập trung nhất là ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long như Bến Tre, Tiền Giang, Cần Thơ, Sóc Trăng, Đồng Tháp, Vĩnh Long. Ở miền Bắc tập trung ở các tỉnh Đồng bằng Bắc Bộ như Hà Nội, Hải Hưng, Thái Bình, Hà Tây, còn được trồng nhiều ở miền Trung - Thừa Thiên, Huế.

Hồng xiêm dễ trồng, không kén đất, có thể trồng trên đất bị nhiễm chua, mặn hoặc ở vùng gò đồi khô hạn, thiếu nước. Cây có quả ổn định qua các năm, thu hoạch được nhiều tháng trong năm, năng suất khá cao từ năm thứ 7 (20 - 40 tấn/ha). Trồng sớm cho quả : cây chiết năm thứ 3 đã cho thu hoạch. Hồng xiêm mang lại hiệu quả kinh tế cho những vùng đất nhiễm mặn, khô hạn, điều kiện canh tác cây lương thực và các cây ăn quả khác khó khăn và có thể cho lợi tức gấp 5 - 10 lần lúa trong cùng điều kiện.



Quả hồng xiêm chín ăn ngọt, có mùi thơm nhẹ, mát và mềm, dễ tan, là thứ quả quý cho người già và trẻ em, người có bệnh dạ dày và đường ruột v.v... Tài liệu phân tích của Viện Dinh dưỡng Quốc gia (Hà Huy Khôi, Từ Giấy, 1994) cho biết hàm lượng glucit trong quả - 10%, protit - 0,5%, xenluloza - 2,5%, tro - 0,6%, nước - 86,4%, Ca - 52mg%, P - 24mg%, vitamin C - 8mg% và lượng calo trong 100g là 43 Cal.

Hồng xiêm là cây gỗ cao, có tán đẹp, lá xanh quanh năm, vừa là cây bóng mát, vừa là cây cảnh. Trồng hồng xiêm để lấy quả, lấy nhựa, đồng thời là cây xanh có tác dụng cải tạo môi trường sống. Vì vậy hồng xiêm cũng là một cây được chú ý trong phong trào phủ xanh đất trống đồi trọc hiện nay.

Hồng xiêm có nguồn gốc nhiệt đới châu Mỹ, Mêhicô từ đó lan truyền sang các vùng nhiệt đới phía nam Brazil, phía bắc Florida và Haoai của châu Mỹ; còn ở châu Á thì có Ấn Độ, Thái Lan, Sri Lanka, Việt Nam, Indonesia, Philippin và một số nước châu Phi khác như Congo v.v...

Theo Nguyễn Đình Khang (1992) thì "trái Sabôchê do cha Gernet đưa từ Mỹ đến năm 1890" và từ đó đến nay hồng xiêm được đem trồng ở nhiều vùng trong nước từ nam chí bắc. Ở xã Xuân Đình (Hà Nội) nhà nào cũng trồng hồng xiêm với tổng số 13.746 cây ở các lứa tuổi (Trần Thế Tục, 1989), ở đây có giống hồng xiêm ngon

nổi tiếng khắp miền Bắc. Ở Hải Hưng xã Thanh Sơn, huyện Nam Thanh có 1.700 hộ gia đình, toàn xã có 18.700 cây là nơi có nhiều hồng xiêm nhất của tỉnh Hải Hưng và trông giống Thanh Hà. Ở miền Trung và miền Nam đều có trồng hồng xiêm nhưng mức độ trồng tập trung nhất phải nói ở cù lao Mỹ Phước huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng. Sản phẩm của cù lao là nhãn và hồng xiêm, nhà thím Tư một năm thu đến 10 tấn quả hồng xiêm và 3 tấn nhãn. Quả tươi hồng xiêm đã được chào hàng ra nước ngoài. Nếu có đầu ra sẽ thúc đẩy nghề trồng hồng xiêm của ta phát triển mạnh hơn.

## II. ĐẶC TÍNH THỰC VẬT, ĐẶC TÍNH SINH HỌC

### 1. RỄ

Do nhân giống bằng cành chiết nên bộ rễ hồng xiêm thuộc loại rễ ăn nông. Đại bộ phận tập trung ở tầng đất 0 - 40cm (90 - 92% khối lượng rễ ở hồng xiêm Xuân Đình và Thanh Hà). Độ lan xa của rễ cách gốc khoảng 150 - 250cm nhưng phần lớn tập trung ở khoảng cách 0 - 100cm (80 - 85% tổng khối lượng rễ). Rễ tơ chiếm khoảng 3,5 - 3,7%, rễ dẫn 9,5 - 10,3% và rễ cái chiếm 85 - 87% tổng trọng lượng rễ của cây. Độ ăn xa của rễ so với đường kính tán cây có tỷ lệ 1 : 1,2. Sự phân bố và trọng lượng bộ rễ còn tùy thuộc vào giống. Trong giống nghiên cứu thì bộ rễ hồng xiêm Thanh Hà ăn sâu và rộng hơn hồng xiêm Xuân Đình. Đây cũng là điều phù hợp với

đặc điểm sinh lý của cây hồng xiêm Thanh Hà có bộ khung tán khoẻ, lá nhiều và năng suất các lứa tuổi đều hơn hồng xiêm Xuân Đình.

## 2. Thân, tán

Cây hồng xiêm có một thân chính, chiều cao 10 - 15m, chỗ đất tốt có thể cao 20m. Vỏ thân màu nâu thẫm, dày.

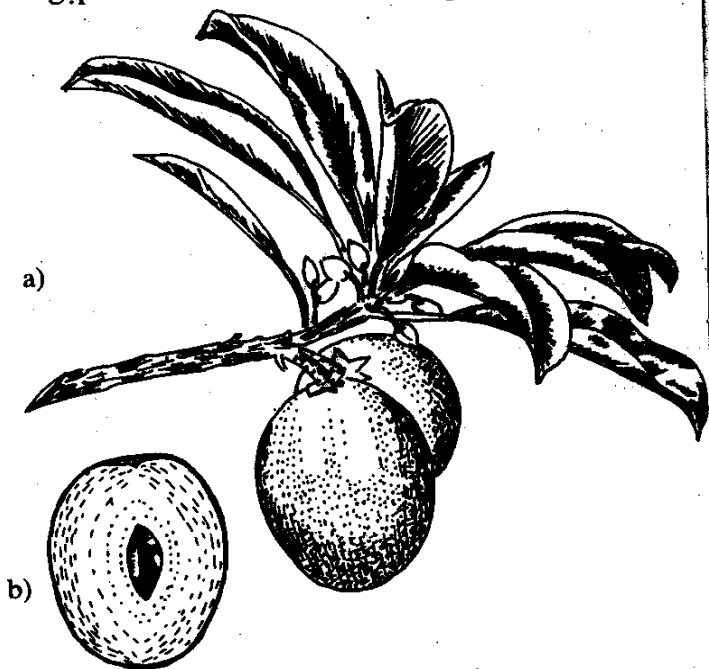
## 3. Lá

Lá nguyên, dài, dày, bóng, mọc so le và tạo thành chùm ở ngọn các nhánh nhỏ. Lá non màu vàng nâu và xanh đậm khi già. Lá hồng xiêm hầu như xanh quanh năm, thông thường chỉ có các lá già mới rụng. Màu sắc lá, độ lớn của lá, cấu trúc mặt lá và biên lá là những chỉ tiêu giúp phân biệt được các giống trồng trong sản xuất. Ví dụ lá hồng xiêm Xuân Đình bầu, mặt lá vênh, mép lá gọn sóng, lá dày và có màu xanh vàng; còn giống hồng xiêm Thanh Hà lá nhỏ, dài, ít vênh, mép lá không gọn sóng, lá mỏng và có màu xanh đậm v.v...

## 4. Lộc, cành

Trong điều kiện khí hậu ở vùng Đồng bằng Bắc Bộ các đợt lộc của hồng xiêm xuất hiện từ cuối tháng 2 cho đến tháng 11. Trong 1 năm có 3 đợt lộc chính. Đợt 1 từ tháng 3 đến tháng 5 (vụ xuân), đợt 2 từ cuối tháng 5 đến tháng 7 (vụ hè), đợt lộc thứ 3 từ giữa tháng 7 đến tháng 11 (vụ

thu). Số đợt lộc trong năm, số lượng lộc trên cây nhiều hay ít, thời gian hoàn thành một đợt lộc dài hay ngắn phụ thuộc vào tuổi cây, tình hình dinh dưỡng, số quả có trên cây, thời tiết khí hậu của từng năm. Vườn cây có đủ phân, nước gặp vào năm có thời tiết ẩm áp trên cây hầu như



Hình 14. a) Cành, lá, hoa và quả hồng xiêm  
b) Quả hồng xiêm cắt dọc

quanh năm lúc nào cũng có đợt lộc mới. Trong vụ thu thời gian để hoàn thành một đợt lộc khoảng 19 - 20 ngày.

## 5. Nụ, hoa

Hoa hồng xiêm nhỏ, trắng, không mùi, có lông tơ ở mặt ngoài dài 6 - 8  $\mu\text{m}$ . Đường kính khi nở 1,0 - 1,5cm, cuống nhỏ dài 1 - 2cm. Đầu tiên ở nách lá xuất hiện mầm hoa, dần dần lớn lên thành nụ, trên một cành thường có 5 - 15 nụ hoa ở nách lá, sau này nụ nở thành hoa. Hoa mọc tập trung hay đơn độc từ nách lá ở chỗ gần ngọn nhánh. Hoa có cánh dính liền ở đáy, dạng hình chuông hoặc phình ở đáy, trắng, chia thành 6 thùy. Hoa có 6 tiểu nhị, cao thấp không đều với bao phấn màu vàng nâu. Nhị cái gồm bầu noãn mang vòi nhụy với núm mọc vươn cao hơn hẳn so với nhị đực. Từ khi xuất hiện nụ đến hoa đầu tiên nở mất khoảng 24 - 38 ngày, trung bình 32 - 34 ngày. Trên một chùm hoa, hoa đầu tiên đến hoa cuối cùng nở khoảng 6 - 7 ngày. Thời gian để hoàn thành một đợt hoa trên cây phải mất 35 - 45 ngày. Hoa hồng xiêm nở từ buổi sáng đến trưa, nở rộ lúc 6 - 8 giờ sáng (theo dõi ở vườn quả của trường Đại học Nông nghiệp I với 2 giống hồng xiêm Xuân Đình và Thanh Hà, năm 1989). Còn theo Dương Minh và cộng sự (1993, ở trường Đại học Cần Thơ) thì hoa hồng xiêm bắt đầu nở khoảng 3 giờ chiều và nở hoàn toàn vào 1 giờ trưa hôm sau. Thời điểm thụ phấn từ 8 giờ sáng đến 5 giờ chiều, nhưng thường vào lúc 10 giờ - 11 giờ 30 phút.

## **Khả năng thụ phấn thụ tinh của hồng xiêm**

### *a) Kích thước hạt phấn*

Hạt phấn hồng xiêm có dạng hình cầu, tương đối đồng đều giữa các giống: 47,16 - 50,51 micrông (quan sát 4 giống: Xuân Đình, Thanh Hà, Quả trám, Thái sơn). Hệ số biến động về độ lớn giữa các giống có sự khác nhau.

### *b) Sức sống của hạt phấn trong điều kiện tự nhiên*

Sức sống của phấn hoa trong điều kiện tự nhiên tương đối cao: 80,78 - 88,94% số hạt phấn của 3 giống thí nghiệm có màu đỏ và hồng - theo phương pháp Saccacóp.

### *c) Tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn trên môi trường dinh dưỡng nhân tạo*

Để thử khả năng nảy mầm của phấn hoa thí nghiệm với hạt phấn 2 giống Xuân Đình và Thanh Hà trên môi trường nuôi cấy đơn giản gồm đường saccaroza và 1% thạch agar, nồng độ đường saccaroza được thay đổi từ 6% - 40%. Kết quả cho thấy nồng độ đường 27% tương đối thích hợp cho sự nảy mầm của hạt phấn hoa hồng xiêm, với tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn hồng xiêm Xuân Đình là 33,61%, với giống Thanh Hà là 39,33%. Còn nồng độ đường 25% các tỷ lệ tương ứng là 25,69% và 30,71%. Với nồng độ đường 29% thì đạt được 28,87% và 35,40%, như vậy tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn hồng xiêm vẫn còn thấp.

Để nâng cao tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn, chúng tôi đã thêm vào môi trường nuôi cấy một lượng nhỏ axit boric (0,01%) trong điều kiện nhiệt độ 20 - 25°C, độ ẩm bão hoà và nồng độ đường saccaroza là 25, 27, 29 và 32%. Kết quả cho thấy có thêm axit boric tỷ lệ nảy mầm của hạt phấn đã tăng thêm được từ 4,97 - 6,30%. Tỷ lệ đó vẫn còn là thấp. Thêm tiếp vào môi trường nuôi cấy chất kích thích sinh trưởng NAA (Naphthyl axêtic axit) với các nồng độ khác nhau từ 1, 3, 5, 7 ppm và đối chứng không có NAA (trên nền của môi trường 27% saccaroza + 1% thạch + 0,01% axit boric -  $H_3BO_3$ ).

Kết quả cho thấy với công thức thêm 5 ppm NAA vào môi trường trên hạt phấn của hồng xiêm Xuân Đỉnh nảy mầm đạt 48,42% còn hồng xiêm Thanh Hà đạt cao hơn đến 52,60%. Hạt phấn nảy mầm tăng lên so với trước từ 3,19 - 3,91%.

*d) Ảnh hưởng của nhiệt độ tới sự nảy mầm của phấn hoa hồng xiêm*

Thí nghiệm với 2 giống hồng xiêm Xuân Đỉnh và Thanh Hà trong phòng thí nghiệm có điều chỉnh nhiệt độ ở các mức 5, 15, 25 và 35°C cho thấy phấn hoa hồng xiêm nảy mầm tốt nhất trong điều kiện nhiệt độ 25°C, tỷ lệ nảy mầm đạt 44,44% (giống Thanh Hà) và 40% (giống Xuân Đỉnh), ở nhiệt độ 5°C phấn hoa hồng xiêm không nảy mầm, ở 15°C tỷ lệ nảy mầm chỉ đạt 10,08 - 12,31%, ở 35°C tỷ lệ này đạt 16,37 - 19,39%.

Qua thí nghiệm chứng tỏ nhiệt độ thấp và nhiệt độ quá cao là những yếu tố hạn chế rất nhiều đối với sự nảy mầm của phấn hoa, do đó ảnh hưởng đến khả năng thụ phấn thụ tinh, kết quả đưa đến tỷ lệ đậu quả thấp, do đó năng suất kém.

*e) Xác định khả năng thụ phấn thụ tinh của hồng xiêm*

Để xác định cây hồng xiêm là cây tự thụ phấn hay cây giao phấn, chúng tôi tiến hành khử đực cho hoa, bao cách ly hoa rồi thụ phấn nhân tạo với các công thức khác nhau, sau đó theo dõi khả năng đậu quả ở từng công thức. Dưới đây là kết quả cụ thể:

***Tỷ lệ đậu quả khi thụ phấn nhân tạo***

| Hình thức thụ phấn           | Tổng số hoa | Tổng số quả đậu | Tỷ lệ đậu quả (%) |
|------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| Tự thụ phấn                  | 30          | 3               | 10,00             |
| Thụ phấn khác hoa cùng cây   | 34          | 9               | 26,47             |
| Thụ phấn khác cây cùng giống | 31          | 8               | 25,81             |
| Thụ phấn hoa khác giống      | 31          | 6               | 19,35             |
| Cách ly cả chùm hoa          | 76          | 3               | 3,95              |

Qua bảng trên cho thấy hồng xiêm có thể thụ phấn thụ tinh với nhiều hình thức khác nhau. Có thể nói hồng xiêm



là cây tự thụ phấn và vẫn có khả năng giao phấn. Vậy trong vườn hồng xiêm nên bố trí trồng xen thêm các giống khác nhau để cung cấp thêm phấn nhằm tăng tỷ lệ đậu quả.

Quan sát đối tượng truyền phấn nhận thấy : kiến là côn trùng thường gặp trên cây, còn các loại côn trùng khác như ong mật, ruồi, v.v... rất ít thấy xuất hiện trên cây hồng xiêm. Vậy kiến là đối tượng truyền phấn chính.

Ngoài ra gió cũng là đối tượng giúp việc truyền phấn vì thấy vườn hồng xiêm tập thể ở Xuân Đỉnh, những cây trồng ở bìa cánh đồng năm nào cũng đậu nhiều quả. Việc này cần được tiếp tục nghiên cứu và làm rõ.

#### *g) Tỷ lệ đậu quả của hồng xiêm*

Theo dõi tỷ lệ đậu hoa đậu quả của hồng xiêm giống Thanh Hà có tỷ lệ đậu quả cao hơn 11,96% (so với tổng số hoa nở ban đầu) so với giống Xuân Đỉnh - 9,89%. So với các giống cây ăn quả khác, tỷ lệ đậu quả của hồng xiêm là rất cao. Với cam, quýt bình quân chỉ đậu từ 1 - 2,1%, năm nào được 5% là xem như đã được mùa. Điều đó phần nào giải thích vì sao nông dân ở nhiều nơi thích trồng hồng xiêm.

## **6. Quả**

Hình dạng, kích thước và trọng lượng quả hồng xiêm thay đổi tùy giống. Quả có hình cầu hay hơi dài, hình quả tim, hình quả trám, hình quả xoài; kích thước quả cũng

khác nhau (chiều dài quả 3,0 - 9,5cm, đường kính quả 3,8cm); trọng lượng quả 50 - 250g, một vài giống có quả nặng đến 600 - 700g. Vỏ quả mỏng, có một lớp phấn nâu trên bề mặt, khi chín vỏ quả có màu vàng nâu, lớp phấn bị tróc, loang lổ. Thịt quả khi chín có màu vàng đến nâu đỏ, mềm, mọng nước, thơm ngon, ngọt, thớ thịt mịn hay thô (cát) tùy giống. Quả non có nhiều nhựa mủ màu trắng. Quả càng già lượng mủ cũng ít dần. Một quả có 0 - 10 hạt, trung bình có 1 - 4 hạt. Hạt hồng xiêm dẹt, màu nâu sẫm hay đen bóng có ngạnh bên với vỏ cứng dày 0,6 - 1,5mm.

Sau khi thụ phấn khoảng 2 tuần, quả hồng xiêm bắt đầu phát triển. Ở vùng nhiệt đới quả chín sau khi hoa nở rộ từ 4 - 6 tháng, ví dụ như ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long; còn ở vùng Đồng bằng sông Hồng thời gian từ ra hoa - quả chín 8 - 10 tháng.

Thời gian thu hoạch quả ở 2 vùng cũng khác nhau. Đồng bằng sông Cửu Long quanh năm có hồng xiêm, nhưng mùa quả chín tập trung từ tháng 1 - 5 dương lịch, còn ở miền Bắc, vùng Đồng bằng sông Hồng thì có 2 đợt thu hoạch chính:

- + Hồng mùa: ra hoa vào tháng 4 - 5 và thu hoạch quả tháng 2 đến đầu tháng 5 năm sau;

- + Hồng chiêm: hoa nở vào vụ thu (tháng 8 - 9) thu hoạch quả vào tháng 7 - 9 năm sau.

### III. CÁC GIỐNG HỒNG XIÊM

#### A. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long

Thường trồng phổ biến 2 giống:

**1. Sabô ta:** Cây cao khoảng 10m, mọc khoẻ, ít bị sâu bệnh, cho nhiều quả (trên 2.000 quả/cây/năm), quả tròn nhỏ, nặng 50 - 150g, vị nhạt, thịt quả thô (có cát). Do phẩm chất quả kém nên ít được ưa chuộng, diện tích ngày bị giảm dần.

#### **2. Sabô xiêm** (Sabô lòng mút, Sabô Cần Thơ):

Cây cao 7 - 10m, sau 10 - 30 năm trồng tán rộng 6 - 10m, lá xanh đậm dày hơn Sabô ta. Cây cho quả 50 - 100kg/cây/năm tùy điều kiện chăm sóc. Quả to, nặng 150 - 300g, chiều dài quả 7 - 10cm, đường kính 4,5 - 6,0cm, thịt mịn, thơm, ngọt rất hợp thị hiếu người tiêu dùng. Trồng với mật độ 150 - 200 cây/ha trên đất mương líp của Đồng bằng sông Cửu Long có thể cho năng suất 20 - 40 tấn/ha. Giống này tỷ lệ đậu quả thấp, vì vậy nên trồng xen thêm giống Sabô ta để tăng thêm khả năng đậu quả. Giống Sabô xiêm có 2 dòng: ruột tím và ruột hồng đều được trồng ở Đồng bằng sông Cửu Long.

Ngoài hai giống trên còn có Sabô dây (trứng ngỗng) của vùng Sóc Trăng, quả to 200 - 300g, thịt hơi nhão, Sabô dây Bến Tre quả to 400 - 600g, thịt mịn; Sabô vỏ xanh thịt mịn, ngọt và Sabô rừng quả nhỏ phẩm chất kém.

## **B. Ở vùng Đồng bằng sông Hồng và các tỉnh lân cận**

Thường trồng phổ biến 2 giống hồng xiêm Xuân Đỉnh và hồng xiêm Thanh Hà.

### **1. Hồng xiêm Xuân Đỉnh**

Trồng nhiều ở xã Xuân Đỉnh huyện Từ Liêm ngoại thành Hà Nội. Tán cây có hình chổi xể, cây thưa thoáng, lá màu xanh vàng, mặt lá hơi vênh, mép lá gợn sóng, đầu lá tù. Quả hình tim, trọng lượng quả trung bình 100g, quả chín thịt màu hồng, thịt chắc, ăn rất ngọt, thơm nhẹ, rất ít xơ, không có cát, là giống chín sớm nhất trong các giống hồng xiêm hiện có, là giống chủ đạo rất được người tiêu dùng ưa thích và diện tích trồng ngày càng được mở rộng. Tại xã Xuân Đỉnh cây hồng xiêm 32 tuổi nhà bác Môn thu được 250 - 300kg quả/cây/năm, còn ở nhà bác Dung cây 28 tuổi thu được 350kg quả/cây/năm (Trần Thế Tục, 1988).

### **2. Hồng xiêm Thanh Hà**

Trồng nhiều ở huyện Thanh Hà (cũ) nay là huyện Nam Thanh tỉnh Hải Hưng. Tán cây có dạng hình cầu, cây rậm rạp, mọc khoẻ, nhiều cành lá. Lá nhỏ và dài hơn lá hồng xiêm Xuân Đỉnh. Lá xanh đậm bóng và nhẵn, mép lá không có gợn sóng. Quả có dạng hơi tròn, tròn quả bầu hơn hồng xiêm Xuân Đỉnh, quả nặng trung bình 80g, cây sai quả, năng suất quả trên cây cùng tuổi cao hơn hồng xiêm Xuân Đỉnh. Khi chín ăn ngọt nhưng có

nhiều cát nên ít hấp dẫn. Quả chín muộn hơn hồng xiêm Xuân Đình.

Ngoài 2 giống kể trên còn có các giống:

+ **Hồng xiêm quả trám:** Tán cây có dạng hình tháp, phân tầng, cành nhỏ, lá màu xanh, nhỏ thuôn dài hai đầu. Quả nhọn có hình quả trám, trọng lượng trung bình 66g, rất sai quả, quả đậu thành chùm. Quả chín ăn rất ngọt, không có cát nhưng thịt hơi nhão, quả nhỏ hơn hồng xiêm Xuân Đình.

+ **Hồng xiêm quả nhót:** Tán cây có dạng hình tháp, phân tầng, góc độ phân cành so với thân chính tương đối đồng đều, lá nhỏ, thon dài màu xanh đậm, mép lá không gợn sóng. Quả hình quả nhót, thường đậu thành chùm, quả nhỏ, trung bình 56g. Quả chín ăn ngọt, ngon, không có cát.

+ **Hồng xiêm quả dài:** Tán cây hình chổi xể, cành lá xoè rộng, lá to màu xanh nhạt, mép lá gợn sóng, quả to hơn hồng xiêm quả nhót, quả dài có dạng hình ô van. Quả ngon ngọt, ăn không có cát.

+ **Hồng xiêm Đổ Trạch** (còn gọi là hồng Dăm). Tán cây có dạng hình tháp, cành lá rậm rạp, lá màu xanh đậm, lá to và dài hơn so với hồng xiêm Xuân Đình và Thanh Hà. Mép lá không gợn sóng, lá bóng và nhẵn. Quả to, trung bình nặng 120g hình trứng ngỗng. Quả chín muộn nhất (sang tháng 4).

### C. Các giống hồng xiêm ở Huế

Các vườn hồng xiêm ở Huế có nhiều giống khác nhau về độ lớn, hình dạng quả và phẩm chất quả. Có 2 giống sau đây được chú ý nhiều:

1. *Giống quả dài* (trông tựa quả xoài): quả to, trọng lượng 200 - 300g, ăn ngọt, nhiều nước.

2. *Giống quả tròn*: quả to có thể đến 400 - 500g, trung bình 300g, ăn ngọt, nhiều nước. Cả 2 giống này thịt quả không chắc và mịn như hồng xiêm Xuân Đinh.

### IV. ĐIỀU KIỆN SINH THÁI

Hồng xiêm là cây ăn quả nhiệt đới thích nóng và ẩm. Hồng xiêm sinh trưởng tốt ở vùng có nhiệt độ 11 - 34°C, không ưa mùa hè nóng và khô, không thích hợp ở những nơi có sương muối, tuy nhiên ở nhiệt độ thấp (0°C) cây vẫn có thể chịu đựng được trong thời gian ngắn. Ở vùng nhiệt đới hồng xiêm có thể trồng ở độ cao 1.000m so với mặt biển, nhưng cao trên 500m cây sinh trưởng đã kém. Lượng mưa hàng năm 1.000 - 1.500mm phân bố đều là thích hợp cho cây. Ở những vùng có mùa khô kéo dài, cây con cần được tưới nước thường xuyên. Ở các vùng khô cây thường ít bị sâu bệnh phá hại. Hồng xiêm thích có nhiều ánh sáng nhưng cũng có khả năng chịu bóng ở

mức độ nhất định. Hồng xiêm chịu mặn tốt nên có thể trồng ở vùng đất cát ven biển. Ở Philippin hồng xiêm phát triển và cho quả rất sai trên vùng đất cát ven biển.

## **V. KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG**

### **1. Gieo hạt**

Trồng bằng hạt chậm cho quả và không giữ được các đặc tính tốt của cây mẹ nên người ta ít dùng để nhân giống; thường gieo hạt để lấy cây làm gốc ghép cho hồng xiêm.

### **2. Nhân giống vô tính**

Phương pháp được áp dụng phổ biến nhất là chiết cành. Phương pháp ghép cây và giâm cành thường cho

---

song nhược điểm là hệ số nhân giống không cao.

Khi chiết nên chọn cây giống tốt, cho năng suất cao, quả ăn ngon và cành chiết không quá già, đường kính 1,5 - 3,0cm. Chọn cành chiết tốt, chiết đúng thời vụ và kỹ thuật chiết tốt cành chiết sẽ ra rễ sau 3 - 4 tháng. Thời vụ chiết tốt ở miền Bắc là trước khi cây ra lộc xuân và ra hoa (khoảng tháng 3 - 4) và có thể kéo dài quanh năm, nhưng

tốt nhất người ta chọn vào đầu mùa khô để kịp trồng trong mùa mưa.

Sau khi chọn cành dùng dao sắc khoanh bỏ lớp vỏ thân 1 đoạn dài 3 - 5cm, cạo sạch lớp vỏ đến tận gỗ, để phơi trong 3 - 7 ngày sau đó bóc bầu chiết. Vật liệu bó bầu: phân chuồng hoai trộn với đất ải (tỷ lệ mỗi thứ 50%) hoặc có thể dùng rơm, bột xơ dừa (loại mịn), tro trấu để làm chất độn. Sau đó dùng nước tưới ẩm và dùng giấy nilông buộc kín 2 đầu bầu chiết. Tùy theo độ lớn cành mà bầu chiết có thể lớn hoặc bé. Thường bầu chiết có đường kính 6 - 8cm, chiều cao bầu chiết 10 - 12cm, lượng đất và phân cho 1 bầu chiết là 150 - 300g (hình 3).

Để tăng cường khả năng ra rễ của cành chiết người ta dùng các chất kích thích sinh trưởng đã pha sẵn, quét lên thành mép khoanh vỏ phía trên của cây chiết khi khoanh vỏ. Chất kích thích sinh trưởng là NAA hay IBA, dùng riêng rẽ hay tốt nhất là phối hợp IBA + NAA.

Khi nhìn qua túi bầu thấy rễ cành chiết đã dày đặc và có màu vàng nâu là có thể cưa xuống. Không đem trồng ngay mà dùng bùn rơm quăn thêm ngoài bầu một lớp mỏng (sau khi đã bóc lớp vỏ bọc bằng giấy nilông) đặt cành chiết dưới giàn che, phủ cát kín bầu chiết và tưới ẩm, giữ thêm khoảng 1 - 1,5 tháng cho bộ rễ phát triển hoàn chỉnh và đủ độ già mới đem đi trồng, như vậy lệ cây



sống sẽ khá hơn là cắt xuống đem trồng ngay. Nếu phải đem đi xa nên tía bớt lá cho đỡ công kênh và giảm bớt sự thoát hơi nước.

## 2) Ghép cây

Phương pháp này không thông dụng ở các vùng trồng hồng xiêm trong nước, song rất phổ biến ở Philippin và nhiều vùng ở Ấn Độ.

Lợi ích:

- + Hệ số nhân được nhiều và nhanh,
- + Giữ nguyên được đặc tính tốt của cây mẹ.
- + Có bộ rễ khoẻ nên có thể trồng ở vùng đồi gò, chịu được hạn. Người ta có thể chọn được gốc ghép chịu chua mặn, chịu khô hạn, trên vùng đất cát nghèo dinh dưỡng v.v...
- + Cây sớm có quả hơn so với gieo hạt.

### a) Gốc ghép

+ Hạt gốc ghép: có thể lấy hạt hồng xiêm để ghép lên nó. Ở Ấn Độ dùng *Manilkara hexandra* hay *Mathuka latifolia* để làm gốc ghép cho hồng xiêm rất có kết quả. Theo Lê Khả Kế <sup>(2)</sup> thì *Manilkara hexandra* (Roxb) Dubard là cây găng (cây găng néo). Bạn đọc có thể dùng nó để làm gốc ghép thử nghiệm cho hồng xiêm.

---

<sup>(2)</sup> Sách "Cây cỏ thường thấy ở Việt Nam" Lê Khả Kế chủ biên (1974).

+ Xử lý hạt: hạt lấy từ quả chín đầy đủ, rửa sạch, (không lấy hạt ở các quả thối vì tỷ lệ nảy mầm sẽ kém). Sau đó hong khô và cất giữ thêm 1 tháng đem gieo thì tỷ lệ nảy mầm tốt hơn.

Để hạt chóng nảy mầm trước khi gieo nên xử lý bằng cách gõ lên hạt cho nứt vỏ (tránh làm thương tổn lá mầm).

Có thể gieo hạt vào vườn ươm, nhưng tốt nhất gieo vào bầu. Đất bầu gồm 1/2 phân chuồng hoai + 1/2 đất mặt có trộn thêm ít lân.

Tuỳ giống sau khi gieo khoảng 30 ngày hạt sẽ mọc mầm, nên làm giàn che cho cây con, bỏ dần giàn che khi cây lớn. Chăm sóc cây con trong bầu bằng tưới nước, tưới phân, trừ sâu. Hồng xiêm mọc khá chậm, sau 15 tháng cây cao khoảng 1,2m. Chăm sóc tốt sau 1,5 - 2 năm là có thể ghép được.

### *b) Phương pháp ghép*

#### *\* Ghép nêm*

Cây gốc ghép 1 - 2 năm tuổi, đường kính thân trên 1cm. Chọn cành ghép có đường kính tương đương với gốc ghép, cành đang sung sức, trên cành có mầm đang phát triển. Trước khi lấy cành ghép nên khoanh vỏ ở chân cành khoảng 1 - 2 tháng để chất dinh dưỡng tập trung vào cành ghép, sau đó mới cắt cành đem ghép. Trước khi ghép 1 tuần tưới bỏ các lá trên cành ghép.

Cành ghép lấy cả ngọn, cắt 1 đoạn dài 8 - 12cm, vạt chéo đầu và nhét vào vết chẻ ở gốc ghép đã cắt ngọn.

Cành ghép sống sẽ đâm chồi mới sau khoảng 30 ngày và để cho cành ghép thành thực thêm 3 - 4 tháng nữa mới đem trồng.

Để có tỷ lệ cây sống cao nên chọn thời vụ ghép vào các tháng có khí hậu mát mẻ.

### *\* Ghép áp*

Chọn gốc ghép và cành ghép có đường kính tương đương nhau, độ 1cm. Cành ghép và gốc ghép được vạt một phần đến tận gỗ, chiều dài phần vạt có thể 3 - 4cm, sau đó buộc áp vào nhau, 3 - 4 tháng sau là có thể cắt rời khỏi cây mẹ. Phương pháp này dễ làm, tỷ lệ sống cao, có thể ghép được ở nhiều thời điểm trong năm với tỷ lệ thành công 80 đến 90%.

### *3) Giâm cành*

Tỷ lệ ra rễ rất thấp vì gỗ hồng xiêm cứng và có nhiều nhựa. Để tăng khả năng ra rễ của cành hồng xiêm có thể dùng các chất điều hoà sinh trưởng như IAA, NAA, IBA, GA<sub>3</sub>, v.v...

Chọn các cành bánh tẻ cắt với đoạn dài 10 - 15cm, nhúng chắm vào dung dịch IAA, NAA hay IBA. Kết quả cho thấy nhúng chắm 24 giờ trong 100 ppm IBA cho hiệu quả cao hơn nhúng nhanh. Tỷ lệ thành công nhiều ít

còn tùy thuộc vào giống, môi trường ở vườn giâm : ví dụ nhiệt độ, độ ẩm không khí và đất, cường độ ánh sáng v.v..

Có thể khoanh vở cành giâm 3 tuần trước khi cắt đem giâm cũng làm tăng tỷ lệ ra rễ của cành giâm.

## **VI. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC**

### **1. Chuẩn bị đất trồng**

Vùng đôi gò đào hố sâu 60cm, rộng 50cm. Nếu được cày xới toàn bộ diện tích định trồng hồng xiêm rồi mới đào hố để cho đất tơi xốp và thoáng thì càng tốt. Ở đất thấp cần lên líp. Líp rộng khoảng 6 - 8m, trồng thành hàng đơn trên mô cao khoảng 40cm, rộng 1m.

### **2. Mật độ khoảng cách trồng hồng xiêm**

giảm bốc hơi nước. Hố trồng cần chuẩn bị trước 1 tháng. Dùng phân chuồng để bón lót, cho thêm 100 - 200g super lân trộn đều với đất mặt. Đặt cây con chính giữa hố, phủ đất, giậm chặt, lấp đất sao cho mặt bầu của cây ngang bằng với mặt đất, sau đó tưới nước, giữ ẩm cho cây. Vùng nắng nóng thì nên có cây che mát: cây chuối, đu đủ, v.v...

quá khác như chuối, đu đủ, na, dứa, chanh v.v... cho đến khi cây giao tán.

#### 4. Chăm sóc hồng xiêm sau khi trồng

##### a) Tưới nước và tiêu nước

Khi cây còn nhỏ cần chú ý cung cấp đủ nước nhất là những vùng có mùa khô hạn kéo dài. Nếu gần nguồn nước thì tưới cho cây, nếu khó khăn thì tìm cây che phủ vào gốc, nhất là giai đoạn trước khi bước sang mùa khô.

Mùa mưa, những tháng mưa lớn cần chú ý tháo nước cho cây, vì nếu ngập nước sẽ làm giảm năng suất và phẩm chất quả.

##### b) Bón phân

Hồng xiêm ra hoa đậu quả quanh năm với tỷ lệ đậu quả cao, vì thế hồng xiêm có nhu cầu dinh dưỡng cao nên cần nhiều phân bón. Trong vườn hồng xiêm, nếu bón phân cho cây trồng xen (ví dụ chuối...), hồng xiêm cũng được nguồn dinh dưỡng để cây phát triển. Bộ rễ hồng

xiêm thường ăn nông vì trồng bằng cành chiết nên khi bón phân chú ý làm sao để cây sử dụng nguồn phân được tốt, không ảnh hưởng đến bộ rễ. Có thể áp dụng phương pháp bón phân như sau :

a) *Bón lót* : cây mới trồng mỗi hố bón 20 - 30 kg phân chuồng (nhiều hơn càng tốt) + 1 - 2 kg supe lân + 0,5 kg sulfat kali.

b) *Bón thúc* :

+ Khi cây còn nhỏ chủ yếu tưới nước phân chuồng ngâm ủ pha loãng, nồng độ từ 1 : 10 đến 1 : 3 - 5 tùy theo độ lớn dân của cây. Bón vào trước các đợt ra lộc khoảng 15 ngày đến 1 tháng. Cũng có thể bón thúc phân đạm pha loãng 1%.

+ Khi cây lớn đang nuôi quả cần nhiều dinh dưỡng nhất là ở lứa tuổi trên 15 năm là thời kỳ cây đang có năng suất cao, bón 800g N + 176g  $P_2O_5$  + 166g  $K_2O$  cho 1 cây trong 1 năm được xem là tốt nhất. Lượng phân bón tương đương với 1.820g urê, 332g sunfat kali và 980g supe lân.

Thời vụ bón thích hợp : bón trước các đợt lộc chính trong năm 1 - 2 tháng : vào tháng 4 - 5 và 9 - 10. Ngoài ra còn bón đậm cho cây sau lúc thu hoạch quả nhằm hồi phục sức cho cây và chuẩn bị cho các đợt lộc mới (hoa hồng xiêm nở sau khi đợt lộc mới ổn định, nở ở nách lá từ dưới lên trên). Cách bón tốt nhất là bón nông. Dùng cuốc lật nhẹ

các lớp đất ở độ sâu 5 - 10cm xung quanh vùng hình chiếu của tán cây, rắc đều phân, sau đó phủ một lớp đất mỏng.

**Chú ý :** không bón vào lúc trời mưa, phân dễ bị trôi, ít có hiệu quả.

**Bón bùn ao :** theo kinh nghiệm của nhân dân sau khi tát ao, lấy bùn phơi khô nỏ, cho dần từ xung quanh gốc bón rộng ra đến hết vùng tán cây, vừa có tác dụng dinh dưỡng vừa cạp thêm đất cho bền gốc, tăng thêm khả năng chống gió bão.

Khi bón phân cần chú ý tưới nước giữ ẩm cho cây nhất là trong mùa khô và phòng trừ sâu bệnh kịp thời để đạt được năng suất cao, phẩm chất tốt.

### **c) Cắt tỉa**

Cây hồng xiêm thường có tán dày, cành lá phân bố đều nên không cần cắt tỉa nhiều. Nếu muốn tán thấp thì những năm đầu nên tỉa bớt ngọn, cần cắt bỏ những cành mọc thấp, xoè sát gần mặt đất, bỏ các cành xước, cành bị sâu bệnh và cụm cành mọc chen chúc trong tán để cho cây thoáng, đỡ tiêu hao dinh dưỡng vô ích. Khi cây hồng xiêm đã già, cho năng suất thấp, quả nhỏ cần cưa bỏ các cành già, cây sẽ mọc nhiều cành mới bổ sung đều vào khung tán sau một hai năm sẽ bình phục và cho quả to. Việc cắt tỉa cành, hoặc cưa bỏ cành già nên làm sau lúc thu hoạch. Chú ý bón phân và tưới nước nhất là muốn đón trẻ các cây già.

## 5. Sâu bệnh hại hồng xiêm

Hồng xiêm được xem như là cây ăn quả ít có sâu bệnh nhưng để đảm bảo cho cây sinh trưởng tốt, ra hoa đậu quả được nhiều cần chú ý các loại sâu bệnh sau:

+ **Rệp hại hồng xiêm**: trên cây ở ngọn cành thấy có một lớp bông trắng bám dính vào gốc cuống lá, cuống hoa. Loại rệp này cũng thấy trên cam, quýt, ổi và cả khoai tây. Sâu trưởng thành và sâu non đều chích hút dịch của mầm, chồi hoa làm cho bộ phận bị hại khô héo từng đám, cành lá phát triển chậm gây rụng hoa. Rệp thường hại từ tháng 5 trở đi, khi rệp gây hại còn quấy rầy cả kiến, tạo điều kiện cho các loại nấm phát triển ảnh hưởng đến sự quang hợp của cây.

**Cách phòng trừ** : nếu ít thì dùng tay bắt giết, nếu nhiều thì dùng 0,1 - 0,2% Wofatox hoặc 0,1 - 0,2% Bi58 để phun. Cũng có thể dùng Basudin 0,1% phun lên lá trừ sâu non.

+ **Ruồi hại quả** : ruồi hoạt động nhanh nhẹn vào ban ngày, ưa nơi rậm rạp, mát, đẻ trứng vào quả hồng xiêm chín. Sâu non nở ra hoạt động ngay, ăn phần thịt quả làm cho quả biến dạng rồi rụng.

**Cách phòng trừ** :

+ Thu hoạch quả trước khi chín. Thu nhặt quả bị hại trộn với vôi đem chôn.

+ Phun Wofatox 0,1 - 0,2%.



+ Dùng bẫy bả : dùng 1 - 2 giọt Methyl eugenol (mêtinogiênôn) + vài giọt Dipterex 5%. Đĩa đặt bả đặt trên giá treo cách mặt đất khoảng 1m trong tán cây nơi râm mát. Vườn 1 ha đặt 1 - 2 bả, 7 ngày thay bả 1 lần.

+ **Ngài hại lá, hại hoa** (*Nephopteryx* sp.) : xuất hiện và gây hại quanh năm, nhưng hoạt động mạnh vào lúc hồng xiêm có cành non (tháng 4 - 5) và xuất hiện chồi hoa. Ngài ăn lá, nụ hoa và quả non.

**Cách phòng trừ** : Dùng Azodrin 50DD, Monitor 50ND với nồng độ 0,2% chế phẩm, phun vào trước lúc hoa nở.

+ **Bệnh đốm trên thân và cành lớn** : bệnh xuất hiện trên thân và nhánh lớn tạo thành các đốm vàng hay xám xanh loang lổ trên thân và cành lớn. Bệnh do nấm *Cephaleurus canescens* gây nên. Bệnh làm cho cây yếu sức tạo điều kiện cho các loại bệnh khác gây hại.

**Cách phòng trừ** : dùng các loại thuốc gốc đồng (hỗn hợp Boóc đô, Oxit clorua đồng, Copper Zinc để phun hoặc có thể dùng vôi quét lên thân cây và các cành lớn để phòng ngừa.

+ **Bệnh đốm lá** : do nấm *Phaeophleospora indica* gây hại trên lá và quả.

Phòng trừ bằng cách phun Copper-Zinc 0,3% chế phẩm hay Mancozeb 0,25% chế phẩm.

## 6. Chống bão cho hồng xiêm

Cần áp dụng một số biện pháp trước khi có bão :

+ Lấy rơm rạ hoặc bổi (cỏ khô) bó lại từng bó chèn vào giữa các cành lớn và ghì các cành đó vào bó rạ. Khi có bão gió lớn rạ và bổi giúp cành cây không bị lay nhiều, không bị gió to bẻ gãy cành.

+ Lấy cọc buộc dây néo cây nọ với cây kia, nhất là đối với thân cây lớn, các cành chính giữ chặt lấy nhau không cho gió lay mạnh, tránh bị gãy thân, gãy những cành lớn. Có thể lợi dụng thân cây cao hoặc những cây lớn khác dùng làm điểm tựa để buộc cố định thân và cành cây hồng xiêm.

+ Khi có bão thường kèm theo mưa to. Nếu có thể dùng nilông phủ kín mặt đất theo hình chiếu của tán cây từ trong gốc trở ra để chống nước mưa vào gốc làm nhão đất, gốc bị lung lay, đứt rễ, sau bão cây không gãy cành nhưng vẫn bị chết do rễ bị tổn thương.

+ Nếu biết có bão lớn dùng kéo cắt bớt cành ở ngoài tán để cây nhẹ bớt, tăng sức chịu đựng khi gió to. Ở vùng hay có bão nên tạo tán cây thấp xòe rộng ra bốn phía là tốt hơn cả.

+ Bón vun vào gốc một lớp bùn ao phơi khô để nỏ vừa là nguồn bổ sung dinh dưỡng, vừa có tác dụng cạp thêm đất cho bộ rễ. Nên làm sau mùa thu hoạch quả.

## VII. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

Ở miền Bắc hồng xiêm sau khi thụ phấn thụ tinh 8 - 10 tháng quả mới chín, ở miền Nam chỉ cần 4 - 6 tháng. Tiêu chuẩn xác định độ già để thu hái là : cuống quả nhỏ lại, tai vênh lên (lá đài vênh lên chứ không dính vào quả như trước), lớp phấn nâu xám ngoài quả rạn nứt và bong ra, vỏ quả chuyển màu xanh vàng và nhẵn, khi hái mũ ở cuống quả chảy ra ít hoặc không có. Bỏ đôi quả thấy thịt quả đã chuyển màu nâu vàng là có thể hái xuống để rấm. Vì trên cây trong 1 mùa có các đợt hoa ra khác nhau nên hái quả từng đợt cách nhau 1 - 2 tuần/lần. Không nên chờ đến quả chín mới hái vì dễ bị rụng, bị giập.

Quả thu hoạch xong nên phân loại trước khi đem rấm. Tùy theo giống mà phân thành loại quả to (nặng 250 - 300g), trung bình (120 - 150g) và nhỏ (50 - 80g).

Hái quả xong đem ngâm nước 30 phút (có thể ngâm trong nước vôi trong), sau đó lấy giẻ ướt lau sạch phấn nâu ở vỏ quả và nhựa ở cuống quả rồi hong khô nơi thoáng mát. Khi quả đã khô cho vào thùng phuy, chum vại hoặc thùng gỗ lót rơm rạ xung quanh thành, lót vài nén hương thẻ hoặc hương đen, đậy kín bằng nilông. Mùa hè chỉ cần ủ 2 ngày với 2 lần thắp hương, còn mùa đông khi hái quả xuống không ngâm nước, chỉ lấy giẻ lau sạch phấn và rấm trong điều kiện đủ ẩm xung quanh trong 4 - 6 ngày với 4 - 6 lần hương (7 - 10 nén) quả mới chín.

Ở Đồng bằng sông Cửu Long người ta dùng đất đèn ( $\text{CaC}_2$ ) để rấm hồng xiêm. Với khối lượng 1.000 quả ước lượng dùng 100 - 120g, thời gian rấm 24 giờ (nếu phải vận chuyển đi xa) hoặc 36 giờ (nếu tiêu thụ gần) là đủ.

Kinh nghiệm cho thấy quả già thu hoạch xong ngâm nước vôi và đem phơi nắng ăn rất ngọt và giòn.

Về năng suất, kết quả điều tra của trường Đại học Cần Thơ ở các vườn hồng xiêm tốt vùng Đồng bằng sông Cửu Long trồng bằng cành chiết như sau :

- + Năm thứ 3 : 0,5 - 1,5 tấn/ha.
- + Năm thứ 4 : 7 - 9 tấn/ha
- + Năm thứ 5 : 10 - 13 tấn/ha
- + Năm thứ 6 : 15 - 25 tấn/ha
- + Từ năm thứ 7 trở đi: 17 - 40 tấn/ha.

Ở Đồng bằng sông Hồng với giống hồng xiêm Xuân Đình, hồng xiêm Thanh Hà năng suất ở các tuổi như sau :

**Năng suất quả theo tuổi cây (kg/năm)**  
(theo Trần Thế Tục và Trần Ngọc Chính, 1989)

| Tuổi cây | Hồng xiêm Xuân Đình | Hồng xiêm Thanh Hà |
|----------|---------------------|--------------------|
| 4        | 8,26                | 12,01              |
| 7        | 22,90               | 26,39              |
| 12       | 41,25               | 46,51              |
| 17       | 63,75               | 81,80              |
| 22       | 77,95               | 90,70              |

Về mặt bảo quản : quả hồng xiêm chín có thể giữ trong điều kiện nhiệt độ bình thường trong phòng 2 - 3 ngày. Nhiệt độ lạnh  $0^{\circ}\text{C}$  có thể giữ được 2 tuần. Quả chưa chín có thể giữ được 17 ngày ở nhiệt độ  $15^{\circ}\text{C}$ , nhưng cần thận trọng vì cất giữ ở nhiệt độ thấp quá sau đó khó chín.

Trồng hồng xiêm ngoài lấy quả còn để lấy nhựa. Trên 1 cây trong 1 năm thu được 14 - 15 kg nhựa tương tự như lấy nhựa mủ cao su nhưng thường chỉ khai thác 3 năm 1 lần và thường là trên cây rừng. Nhựa hồng xiêm dùng để làm kẹo cao su, nhưng ngày nay nhựa tổng hợp thay thế dần nhựa hồng xiêm nên thị trường mủ hồng xiêm cũng bị giảm.

## **CÂY ĐU ĐỦ**

**(*Carica papaya* L.)**

### **I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG, Ý NGHĨA KINH TẾ**

Đu đủ là cây ăn quả cho thu hoạch nhanh, đạt sản lượng cao, chiếm ít diện tích dinh dưỡng, thích hợp với nhiều loại đất. Có thể trồng xen, trồng gối với các cây trồng khác. Trong vườn quả như xoài, nhãn, vải... khi cây

---

---

---

trường quả tươi các nước châu Âu, châu Mỹ, Nhật Bản rất ưa chuộng. Kết quả phân tích hoá học cho thấy trong 100g phần ăn được có chứa 85 - 88% nước, 0,6% protein, 0,1% lipit, 8,3% đường, 0,4% tro; 60 - 122mg% vitaminC, vitaminB và đặc biệt rất giàu vitaminA: 1.700 - 3.500 UI, cao gấp 20 lần so với dứa. Sản lượng đu đủ toàn thế giới từ 4,4 đến 5 triệu tấn.

## II. NGUỒN GỐC PHÂN BỐ

Cây đu đủ có nguồn gốc từ miền nhiệt đới châu Mỹ. Một số tác giả cho rằng Mêhicô và Côxtarica là quê hương của đu đủ, từ đây được đưa trồng ở nhiều nước vùng nhiệt đới và á nhiệt đới ấm trong phạm vi vĩ độ  $32^{\circ}$  bắc và  $32^{\circ}$  nam - những nơi mà nhiệt độ bình quân năm không thấp quá  $15^{\circ}\text{C}$ .

Nhờ có những tiến bộ về công tác giống, người ta đã tạo ra được các giống đu đủ tương đối chịu lạnh để có thể trồng được ở độ cao 600 - 1.000 m so với mặt biển trong vùng nhiệt đới.

Trừ châu Âu ra, các châu còn lại đều có trồng đu đủ. Châu Á : có Ấn Độ, Trung Quốc, Việt Nam, Thái Lan, Philippin, Mianma, Malaisia...

Châu Phi : Tangiania, Uganda.

Châu Mỹ : các nước nam Mỹ, trung Mỹ, ở bắc Mỹ có Hoa Kỳ.

Châu Đại Dương : Ôxtrâylia, Niuzilân v.v..

Ở Việt Nam chưa xác định được nguồn gốc, xuất xứ, nhưng đến nay hầu hết các tỉnh từ Nam chí Bắc đều có trồng đu đủ, nhiều nhất là các tỉnh miền Đông Nam Bộ và Tây Nguyên. Đu đủ được xem như là một cây ăn quả

ngắn ngày trong cơ cấu vườn cây ăn quả ở các vùng trong nước.

Trong những năm gần đây các vườn đu đủ thường bị bệnh vi rút gây hại nên phần nào có ảnh hưởng đến sản xuất và mở rộng vùng trồng trên quy mô tập trung.

### III. CÁC GIỐNG ĐU ĐỦ PHỔ BIẾN Ở NƯỚC TA

Đu đủ có khả năng giao phấn rất lớn và lại nhân giống bằng hạt, vì vậy các giống và dòng đu đủ trên thế giới khá nhiều, có đến hơn 70 dòng và giống khác nhau. Nhiều giống mới nhờ lai tạo đã làm phong phú thêm các dòng

---

---

---

---

---

khá phổ biến ở vùng trung du, bán sơn địa, vùng Đông bằng sông Hồng. Đặc tính chung là lá xanh đậm, mỏng, cuống lá dài nhỏ, có màu xanh, cây cao, sinh trưởng khoẻ, tương đối chịu sâu bệnh cũng như điều kiện bất thuận. Quả nhỏ, có 1 - 3 quả/cuống, trọng lượng trung bình 0,3 - 0,8kg/quả, thịt quả vàng, mỏng, ăn ngọt, vỏ mỏng dễ bị giáp khi vận chuyển.



## **2. Đu đủ Mêhicô**

Đây là giống nhập năm 1970. Cây cao trung bình, to, khoẻ, các đốt rất sít nhau, lá xanh đậm, dày, cuống lá to, màu xanh. Quả dài tương đối đặc ruột. Da quả sù sì, dày, tương đối chịu vận chuyển. Trọng lượng quả 0,6 - 1,2kg/quả. Thịt quả chắc, phẩm chất khá. Là giống có tỷ lệ cây lưỡng tính và cây cái rất cao. Yêu cầu thâm canh cao, rất dễ nhiễm bệnh hoa lá (vi rút).

## **3. Đu đủ Solo**

Giống có nguồn gốc từ đảo Haoai được nhập vào nước ta khá lâu và trồng nhiều ở miền Nam, sau đó mới nhập và trồng ở miền Bắc. Giống Solo sớm có quả, thấp cây, năng suất tương đối cao. Quả có dạng hình quả lê, trọng lượng 0,8 - 2,0kg/quả, phẩm chất trung bình. Hiện nay trồng nhiều dạng hình khác nhau như giống Thuận Vi, giống thâu dầu v.v..

## **4. Đu đủ Trung Quốc**

**Nguồn gốc :** Năm 1972 Sở Khoa học nông nghiệp thành phố Quảng Châu chọn được giống đu đủ này nhờ kết quả lai kép : con lai  $F_1$  là con lai giữa Linh Nam số 6 - làm mẹ và Trung Sơn có khả năng cho quả sai - làm bố. Con lai  $F_1$  được gọi là Huệ Trung (Huệ - tên gọi riêng của

thành phố Quảng Châu), Trung - chữ đầu của Trung Sơn - một huyện của tỉnh Quảng Đông.

Tiếp tục dùng con lai F<sub>1</sub> Huệ Trung làm mẹ, dùng giống đu đủ ruột đỏ Thái Lan làm bố, chọn ra được giống đu đủ “Huệ Trung hồng”. Giống này có ưu điểm chín sớm, năng suất cao, phẩm chất ngon, năng suất ổn định. Là giống trồng chủ yếu ở vùng ngoại ô Quảng Châu hiện nay.

*Đặc điểm* : thấp cây, quả dài, cọng lá thường có màu tím, phiến lá chia thùy khá sâu, năng suất khá. Có giống quả thịt vàng và có giống thịt quả đỏ.

### **5. Các giống nhập nội khác**

Nhập từ Thái Lan và một số nước khác trong thời gian gần đây là các giống Sunrise, Knows you, Tai nung v.v...

## **IV. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC**

### **1. Rễ**

Phân bố rất nông, đại bộ phận tập trung ở tầng đất 0 - 30cm. Nơi có mực nước ngầm cao rễ ăn nông, đất dồi, có tầng dày, mực nước ngầm thấp rễ có thể ăn sâu 70 - 100cm. Rễ đu đủ nhỏ, giòn, dễ bị tổn thương do cơ giới cũng như gặp úng ngập hoặc khô hạn của đất. Rễ đu đủ rất mẫn cảm khi đất chặt, bí hoặc ngập nước, đất có độ ẩm cao.

Người ta quan sát thấy : từ tháng 3 nhiệt độ bình quân  $17,9^{\circ}\text{C}$  rễ bắt đầu sinh trưởng, đến tháng 5 - 6 rễ phát triển mạnh, nhưng từ tháng 12 trở đi rễ mọc yếu và ít dần (tại Quảng Châu).

## 2. Thân

Thân thẳng cao, có cây đến 12m, ít phân cành, có cấu tạo đặc biệt : phần vỏ sau lớp biểu bì là mạng lưới dày đặc các bó sợi gỗ có tác dụng chống đổ cho cây. Phần trong sau lớp vỏ là các tế bào nhu mô xốp, giòn, làm nhiệm vụ dự trữ dinh dưỡng cho cây. Khi cây già các tế bào này bị thoái hoá làm thân bị rỗng ở giữa. Trong sản xuất người ta thích các giống có thân thấp để dễ chăm sóc, quản lý và chống được gió bão.

Cùng trồng trong một điều kiện như nhau, thân cây cái sinh trưởng chậm, cây đực nhanh hơn và cây lưỡng tính thì ở dạng trung gian.

Cây đủ tuổi khi già có thể mọc các nhánh bên, trên nhánh này có thể mọc tiếp các nhánh con, trên nhánh vẫn có khả năng ra hoa, song đậu quả thấp, phẩm chất kém.

## 3. Lá

Đu đủ có phiến lá rộng, chia thùy, với cuống lá rộng, chiều dài 0,7 - 0,9m. Lúc mới mọc ngoài lá mầm phiến lá còn nguyên. Khi có 4,5 lá trở đi phiến lá mới chia thùy. Từ

mọc đến lúc lá thành thực thời gian khoảng 20 ngày, mùa đông thì dài hơn khoảng trên 30 ngày. Trong điều kiện nhiệt đới ở nước ta nếu có đủ nước thì quanh năm có thể mọc lá. Trong một năm có thể mọc được 60 lá. Tuổi thọ của lá khoảng trên dưới 4 tháng. Cũng như rễ, lá rất mẫn cảm với điều kiện bất thuận như sương muối, nhiệt độ thấp, úng, hạn, biểu hiện bằng các phản ứng như ra lá chậm, héo rũ, rụng sớm. Người ta tính rằng trên một cây đu đủ sai quả, một lá đu đủ phải làm nhiệm vụ cung cấp dinh dưỡng cho 2 quả trở lên. Bởi vậy để đảm bảo được năng suất cao cần giữ cho bộ lá xanh tốt, không rụng sớm.

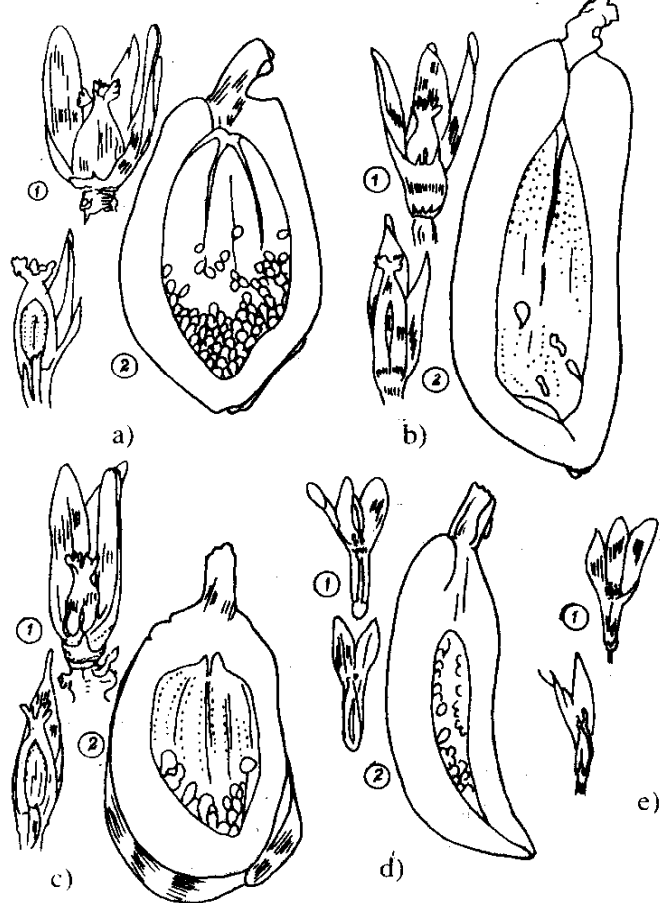
#### **4. Hoa**

##### ***a) Các dạng hoa***

Đu đủ có 3 dạng hoa : đực, cái và lưỡng tính (hình 15). Tuy thuộc vào dinh dưỡng mà sự phân hoá ra các loại hoa trên cùng một cành cũng khác nhau. Vì vậy một số tác giả cho rằng giới tính của cây còn phụ thuộc vào tuổi cây cũng như tình trạng dinh dưỡng. Hoa có 5 cánh và 5 - 10 nhị đực, thường nở vào ban đêm. Thời gian từ khi nở đến tàn kéo dài từ 3 - 5 ngày.

##### ***b) Các kiểu hình cây và giới tính đu đủ***

Đu đủ được coi là cây đa tính, vì trong cùng một giống tồn tại nhiều kiểu cây có giới tính khác nhau. Các tác giả đã chỉ ra được 31 kiểu hình của cây trong cùng một giống



Hình 15 . Hình thái một số loại hoa, quả chủ yếu của đu đủ

- a) Hoa cái ; b) Hoa lưỡng tính dạng quả tròn dài ;  
 c) Hoa lưỡng tính dạng cái ; d) Hoa lưỡng tính dạng đực ;  
 e) Hoa đực ; ① - Hoa ; ② - Quả

từ siêu cái đến siêu đực mà chúng khác nhau về khả năng hình thành cơ quan sinh đực đực và cái.

Thông thường trong thực tế các kiểu cây được phân ra 3 kiểu hình : cây cái, cây đực và cây lưỡng tính

### 1) Cây cái

Cây chỉ ra hoa cái, hoa ổn định ít bị ảnh hưởng và chi phối bởi điều kiện ngoại cảnh. Nếu dùng phần của hoa lưỡng tính để thụ phấn thì khả năng cho quả rất tốt. Quả trên cây cái thường là quả đơn, cùi quả mỏng.

Trong điều kiện tự nhiên nếu dùng bao cách ly bao hoa cái lại không cho thụ phấn tự do thì quả sẽ không hạt, trong trường hợp này gọi là kết quả đơn tính, quả nhỏ, hạt không chắc, phẩm chất kém.

### 2) Cây đực

Về cơ bản là ra hoa đực, chùm hoa ra ở nách lá dài 10-90cm, không có quả. Cá biệt cuối chùm hoa có một số hoa cái và kết được 1 - 2 quả nhỏ, những quả này không có ý nghĩa về mặt thương phẩm.

### 3) Cây lưỡng tính

Do điều kiện dinh dưỡng và ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh trong năm trên cây lưỡng tính hoa nở rất đa dạng. Ví dụ, trong điều kiện nhiệt độ tăng cao dần trình

tự hoa nở có thể là : từ hoa lưỡng tính dạng cái chuyển sang hoa lưỡng tính dạng đực và hoa đực có cuống ngắn. Ngược lại từ nhiệt độ cao chuyển sang thấp, lúc đó từ hoa lưỡng tính dạng đực và hoa đực chuyển thành hoa lưỡng tính dạng quả tròn dài rồi tiếp tục chuyển thành hoa lưỡng tính dạng cái.

Như vậy, do ảnh hưởng của thời tiết khí hậu trong năm trình tự nở của các loại hoa trên cây đu đủ lưỡng tính không ổn định, do đó khả năng đậu quả không bằng cây cái, nhưng trọng lượng từng quả lại cao, phẩm chất quả lại tốt hơn quả ở cây cái.

## 5. Quả

Hình dạng và độ lớn quả thay đổi tùy giống và ngay trong cùng một giống. Thời gian sinh trưởng của quả kể từ lúc tàn hoa đến lúc chín kéo dài 3 - 4 tháng tùy thuộc vào giống, địa điểm trồng và mùa vụ ra hoa.

Ảnh hưởng đến sự phát triển của quả bao gồm các yếu tố : nhiệt độ, nước, phân bón, mức độ thụ phấn thụ tinh của quả v.v... Nhiệt độ cao quả phát triển nhanh, ngược lại nhiệt độ thấp quả phát triển chậm.

Vùng trồng đu đủ có nhiệt độ cao, nhiều ánh sáng, khí hậu khô cho quả ngọt, độ đường cao (chủ yếu là đường saccarôza), ngược lại nhiệt độ thấp quả đu đủ có vị đắng, phẩm chất kém. Trong quả có hàm lượng đường tổng số trên dưới 10% và nước chiếm 90 - 92%.

## 6. Hạt

Trong mỗi quả lượng hạt nhiều hay ít phụ thuộc vào việc thụ phấn thụ tinh và điều kiện ngoại cảnh tác động. Nếu được thụ phấn đầy đủ mỗi quả có trên 1.000 hạt ; nhưng cũng có quả chỉ có ít hạt ở phần cuống, hoặc có quả không có hạt.

Hạt đu đủ có màng mỏng bao quanh, hạt có chứa dầu nên dễ mất sức nảy mầm.

Quả để lấy hạt làm giống cần để chín đủ, lúc này phần nửa quả đã biến màu vàng, hái xuống để cho chín vàng hoàn toàn mới cắt ra lấy hạt. Rửa sạch, hong khô trong bóng râm, có thể gieo ngay hoặc cất vào túi để bảo quản.

Hạt nảy mầm tốt nhất ở nhiệt độ  $35^{\circ}\text{C}$ . Dưới  $23^{\circ}\text{C}$  hay cao hơn  $44^{\circ}\text{C}$  đều ức chế hạt nảy mầm.

## V. YÊU CẦU ĐIỀU KIỆN NGOẠI CẢNH

### 1. Nhiệt độ

Cây đu đủ có nguồn gốc ở vùng nhiệt đới châu Mỹ nên yêu cầu có nhiệt độ cao. Nhiệt độ thích hợp nhất  $25 - 30^{\circ}\text{C}$ . Vùng có nhiệt độ  $\geq 20^{\circ}\text{C}$  được coi là mức nhiệt độ trồng có hiệu quả kinh tế.

Nhiệt độ là yếu tố hạn chế sự phân bố cũng như sinh trưởng và phát triển của đu đủ. Khi nhiệt độ xuống thấp dưới  $15^{\circ}\text{C}$  làm chậm sự ra lá, quả lớn chậm và phẩm chất kém. Nếu nhiệt độ quá thấp hoặc có sương muối lá của



cây bị tấp, héo khô và rụng nếu lạnh kéo dài. Nhiệt độ  $-2^{\circ}\text{C}$  coi là nhiệt độ gây chết với đủ đủ. Nhiệt độ cao trên  $44^{\circ}\text{C}$  với cường độ chiếu sáng mạnh làm cây bị thiếu nước và héo lá. Nhiệt độ cao  $35^{\circ}\text{C}$  trở lên kéo theo khô hạn đủ đủ thường ra hoa lưỡng tính dạng đực, không đậu được quả, làm gián đoạn việc cho quả trên cây.

## 2. Ánh sáng

Đủ đủ là cây ưa sáng, vì vậy nên được trồng thuần là thích hợp. Chỉ trồng xen khi cây ăn quả chính trong vườn còn nhỏ. Thiếu ánh sáng, các đốt thân vươn dài, cuống lá nhỏ, phiến lá mỏng và dễ bị sâu bệnh như rệp, bệnh vi rút phá hại.

Cây đủ đủ có thể tiếp nhận được cường độ ánh sáng cao ở mức 30.000 - 50.000 lux có kèm theo sự tăng nhiệt độ không khí và có đầy đủ nước.

## 3. Nước

Đủ đủ là cây yêu cầu nước cao do diện tích lá lớn, phát tán mạnh nhưng bộ rễ lại không tương xứng. Đủ đủ rất sợ úng, mưa to ngập làm ngạt rễ dẫn đến thối rễ.

Do cấu trúc của lá và lớp bảo vệ trên mặt nên lá đủ đủ kém chịu hạn. Đủ nước và cung cấp nước đủ, kịp thời cho cây ở các giai đoạn sinh trưởng nhất là thời kỳ ra hoa đậu quả và nuôi quả sẽ đảm bảo cho cây có năng suất cao. Vùng có mưa 1.300 - 2.000 mm và hàng tháng lượng nước mưa khoảng 100 mm là thích hợp trồng đủ đủ.

## **4. Đất đai**

Đu đủ không kén đất. Có thể trồng trên các loại đất khác nhau song đất đó phải giữ nước và thoát nước tốt và có độ thoáng nhất định, có tầng canh tác dày 70 cm, hàm lượng khí trong đất 4%, độ pH 6 - 7. Nếu pH < 5,5 phải bón vôi.

Đu đủ yêu cầu dinh dưỡng và bổ sung phân bón đầy đủ cho cây. Đất chặt, bí, úng ngập nước, tầng canh tác mỏng và nghèo dinh dưỡng thì đu đủ sẽ sinh trưởng kém, chóng tàn.

## **5. Gió bão**

Ở nước ta nhiều vùng hàng năm có bão, vì vậy trồng đu đủ nên chọn giống thấp cây và hàng cây chắn gió tốt để giảm bớt thiệt hại do bão gây ra.

Trước lúc bão đến cần tỉa bỏ bớt những quả già để giảm bớt trọng lượng cho cây, đây là một giải pháp chống bão tốt cho cây đu đủ.

# **VI. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT**

## **1. GIEO ƯƠM CÂY CON**

Khác với nhiều giống cây ăn quả thường gặp, đu đủ nhân giống bằng phương pháp gieo hạt là chính. Để gieo ươm cây con cần sử dụng hạt giống tốt, đều hạt của giống định trồng. Vườn ươm cây con cần cách xa vườn cây kinh

doanh để tránh lây lan các bệnh nguy hiểm như bệnh hoa lá (vi rút) v.v.. Trước khi gieo cần xử lý hạt. Dùng dung dịch Tóp xin 0,1% để khử mầm bệnh, tiếp theo ngâm hạt trong Cacbonat natri 1%( $\text{NaHCO}_3$ ) 4 - 5 tiếng đồng hồ, sau đó dùng nước rửa sạch là có thể đem gieo. Để hạt trong nhiệt độ 32 - 35°C để thúc mầm, khi hạt đã nứt nanh mới đem gieo để cây mọc đều và nhanh.

Có thể gieo ươm du đủ trong bầu, trên luống hoặc trực tiếp vào các ụ đã được chuẩn bị để trồng. Đất để gieo hạt nên làm kỹ và bón phân lót cho cây với lượng 5 - 10kg phân hữu cơ hoai mục + 130 - 150g supe lân + 30 - 35g kali sulfat + 0,5kg vôi và 5 - 10g 666 - 6% cho 1 m<sup>2</sup> mặt luống. Gieo hạt ở độ sâu 0,6 - 1 cm, sau đó lấp đất và cần tủ một lớp cỏ rác mỏng. Thường xuyên tưới nhẹ 1 ngày 1 lần, giữ ẩm cho đất ở mức đủ ẩm (65 - 70% sức giữ ẩm của đất). Sau khi gieo hạt khoảng 10 - 20 ngày thì cây mọc. Cần chú ý : sau khi hạt đã mọc thành cây thì tưới thưa hơn vì lúc này cây chưa cần nước nhiều, tưới nhiều đất quá ẩm cây con dễ nhiễm bệnh.

Thời vụ gieo ươm cây con tùy thuộc vào thời vụ trồng đã định và thường sớm hơn thời gian đó từ 1,5 - 2 tháng để khi trồng cây con có 5 - 7 lá thật.

Nếu gieo vãi, 1m<sup>2</sup> cần 1,5g hạt khô; nếu lấy hạt ở những quả phát triển bình thường thì 50kg quả có thể thu được 100 - 150g hạt khô, cứ 500g hạt khô thì có 29.400 -

35.200 hạt. Bạn đọc có thể dựa vào các con số trên để tính toán số quả cần lấy hạt để gieo đủ số lượng cây con cần thiết.

## 2. LÀM ĐẤT TRỒNG CÂY

Đất trồng đủ đủ phải là đất thoát nước tốt, giàu mùn, đủ chất dinh dưỡng, thoáng và giữ nước.

Đủ đủ trồng chỉ nên thu hoạch 1 năm, sau đó phá đi trồng lứa khác thì mới cho năng suất cao.

Đất trước khi trồng nên đánh luống rộng 2,0 - 2,5m. Giữa các luống có rãnh sâu 30cm để thoát nước, mật độ khoảng cách 2 x 2,5m (2.000 cây/ha) hoặc 1,5 x 2,5m (2.666 cây/ha). Nếu giống cây thấp có thể trồng dày hơn 1,5 x 2m (3.333 cây/ha).

Hố đào với kích thước 40 x 40cm, sâu 40cm. Đất xấu, đất đồi gò có thể đào rộng và sâu hơn. Mỗi hố bón lót 15 - 20kg phân chuồng hoai, 0,5 - 1,0kg supe lân, 0,5kg vôi bột, 0,2 - 0,3kg sunfat kali trộn đều với đất lấp hố và vun thành nấm có độ cao 25 - 30cm và bán kính 25 - 30cm để trồng.

## 3. THỜI VỤ TRỒNG

Tùy thuộc vào từng vùng và mục đích trồng lấy quả làm rau hay ăn chín. Ở miền Bắc trồng vào vụ xuân (tháng 2 - 4) hoặc vụ thu cuối mùa mưa (tháng 9 - 10). Chuyên gia Trung Quốc khuyến cáo nên trồng vào đầu mùa rét (tháng 10 - 11) ở miền Bắc, cây phát triển gấp

trời lạnh sẽ nhạt mất, đóng quả thấp hơn. Ở Đông Nam Bộ, Tây Nguyên có mùa khô hạn gay gắt cây thiếu nước dễ chết nên trồng vào đầu mùa mưa (tháng 4 - 5), ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long đất thấp hay bị nước ngập người ta thường trồng ngay sau khi nước rút vào tháng 12, tháng 1, cây phát triển nhanh ra quả sớm, vào mùa nước năm sau bị ngập lại, nên người ta chỉ thu hoạch một vụ sau đó phá đi trồng lại.

#### 4. BÓN PHÂN

Đu đủ có quả quanh năm, vì vậy cần phải bón phân để cung cấp dinh dưỡng cho cây nuôi quả, nuôi hoa. Ngoài việc bón lót trước khi trồng, cần bón thúc các loại phân hữu cơ, đạm, lân, kali trong đó chú ý đến lân, kali.

Lượng phân bón cho 1 cây 1 năm như sau:

+ Năm thứ 1 : Phân chuồng 10 - 15kg, đạm urê 400 - 500g, supe lân 0,5 - 1,0kg, sulfat kali 0,2 - 0,3kg;

+ Năm thứ 2 : Phân chuồng 10 - 20kg, đạm urê 300 - 400g, supe lân 1,0 - 1,5kg, sulfat kali 0,3 - 0,4kg.

Các thời kỳ bón phân cho cây:

Sau trồng 1,5 - 2 tháng hoặc vào tháng 3 - 4 hàng năm, bón toàn bộ phân chuồng, 30% phân lân, 30% đạm. Khi cây ra hoa: 30% đạm, 30% lân và 50% kali. Sau khi thu

quả lúa đầu (sau trồng khoảng 7 - 8 tháng) bón 20% đạm, 40% lân và 20% kali.

Khi bón cần xăm đất, rải phân kết hợp với vun gốc lấp phân cho cây. Cũng có thể chia lượng phân để bón nhiều lần. Các đợt bón kết hợp với làm cỏ, chăm sóc và vun gốc cho cây.

Một số điều lưu ý khi bón phân cho đu đủ :

Trong mùa đông lá ít phát triển hoặc không phát triển, như vậy lúc này cây cần rất ít đạm, lượng đạm thừa sẽ được tích lũy vào quả dưới dạng nitrat. Nếu dùng quả để đóng hộp thì tỷ lệ nitrat cao sẽ gây ra hiện tượng khử thiếc của kim loại. Vì vậy muốn dùng đu đủ để đóng hộp thì phải giảm lượng đạm bón và chỉ bón vào đầu thời kỳ cây sinh trưởng nhanh, những lần bón cuối cùng không nên có đạm. Còn trong thời gian sinh trưởng ra hoa có quả nếu thiếu đạm (lá vàng, không mượt mà) nên bón bổ sung bằng cách phun 1 - 2% urê để thoả mãn nhu cầu của cây mà không gây tích lũy nitrat trong quả.

## 5. CHĂM SÓC

Đu đủ có bộ rễ ăn nông, cây dễ đổ do gió bão và khả năng chịu úng ngập rất kém, vì vậy khi chăm sóc vườn đu đủ cần chú ý đến việc làm cỏ, vun gốc cho cây, chống đổ do gió bão và khơi rãnh thoát nước cho vườn khi mưa to.

Những nơi mùa khô kéo dài, thiếu nước cần có biện pháp tưới nước và giữ ẩm cho cây. Tốt nhất là tủ gốc bằng rơm rạ, cỏ khô để giữ ẩm. Những nơi có mùa đông lạnh cần chú ý bao giữ quả trên cây bằng bao tải hoặc các vật liệu che chắn để tránh sương muối cũng như giá lạnh. Để đạt được năng suất cao, chú ý thụ phấn bổ khuyết cho hoa.

## 6. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

Trong vườn đu đủ thường gặp các loại sâu bệnh hại chính sau:

### a) Sâu hại

Rệp sáp hại quả, lá non dùng Bi-58 0,1 - 0,2%; Wofatox 0,1 - 0,2%.

Nhện và các côn trùng môi giới truyền bệnh virus (hoa, lá) như nhện đỏ, rệp, rầy, bọ nhảy... diệt bằng Kenthane 0,3%, Decis 0,1%, Trebon 0,2%.

### b) Bệnh hại

+ Thối cổ rễ (*Phytophthora*) do đất quá ẩm, thoát nước kém. Phòng bằng khơi rãnh và tiêu nước cho vườn cây.

+ Bệnh vi rút gây xoắn ngọn, chùn ngọn, lá thoái hoá, khảm lá v.v.. Đây là bệnh nguy hiểm rất khó chữa trị vì vậy khi phát hiện thấy cây bị bệnh phải nhổ bỏ, xử lý đất và cây bệnh. Chưa có thuốc đặc trị, phòng bệnh là chủ yếu, với các biện pháp sau :

- Chọn giống chống bệnh.

- Trồng mới vườn đu đủ ở môi trường sạch bệnh, nghĩa là trong phạm vi của chu vi 2 km không có cây đu đủ nhiễm bệnh vì rút, hoặc không trồng mới lại vườn đu đủ ngay khi vừa phá vườn đu đủ cũ.

**Chú ý :** làm sạch cỏ để ngăn ngừa các ký chủ của côn trùng môi giới truyền bệnh.

+ **Bệnh phấn trắng (*Oidium caricae*):** phòng trị bằng phun Anvil 0,2%, Rovral 0,2%

+ **Bệnh cháy lá (*Helminthosporium*)** gây cháy lá và làm cho lá biến màu, khô rụng. Phun Kitazin 0,2% có thể hỗn hợp với vôi 1%.

## 7. THU HOẠCH

Thời gian thu hoạch quả tùy theo mục đích sử dụng, đặc điểm giống, khoảng cách từ nơi trồng đến thị trường xa hay gần để quyết định. Nếu trồng dày có thể thu được 35 tấn quả/ha, bình quân có thể đạt 15 - 20 tấn/ha

### a) Thu quả chín

Các tiêu chuẩn để xác định quả chín :

+ Dựa vào thời gian từ ra hoa - quả chín của các giống khác nhau, ví dụ giống số 3 (nhập nội có tên thương mại Know's you) 133 ngày, trong khi đó giống số 5 (giống đu đủ địa phương) 113 ngày (Đoàn Thế Lư, 1997).



+ Một tiêu chuẩn để thu hoạch nữa là lấy dao khía nhẹ vào vỏ quả, quan sát nhựa chảy ra nếu có màu trắng đục như sữa là quả còn xanh, nếu nhựa trong là quả sắp chín có thể thu hoạch.

+ Có vết vàng trên vỏ quả ở phần đỉnh quả chứng tỏ quả bắt đầu chín.

Không nên thu xanh vì rấm khó chín, chất lượng quả sẽ kém. Dùng dao cắt sát cuống quả để lại khoảng 1cm từ gốc quả, tránh xây xát vỏ quả, đặt nhẹ nhàng trong các sọt tre có lót rơm hoặc thùng giấy cacton, lúc vận chuyển phải nhẹ nhàng tránh xây xát.

### **b) Thu quả xanh**

Mục đích là để làm thực phẩm, làm rau. Thường thu hoạch khi quả đã đạt được một kích thước nhất định tùy giống từ 0,5 - 1,5kg/quả, cá biệt 2 - 3kg khi quả vẫn còn xanh vỏ, quả còn tròn, bóng. Cần xác định thời điểm và cỡ quả, hay áp dụng hình thức tỉa thưa quả trên cây những năm được mùa, làm sao khi thu xong vẫn đảm bảo cho cây tiếp tục ra hoa, ra quả, tăng năng suất.

Trồng để thu quả xanh cũng mang lại hiệu quả không nhỏ cho người làm vườn, nhất là vùng gần các đô thị và khu công nghiệp.

### c) Lấy nhựa

Ở nhiều nước như Ấn Độ, Sri Lanka, Tanzania, Uganda, Trung Quốc, ngoài thu hoạch quả chín người ta còn khai thác cả papain (có trong nhựa của quả) để dùng trong công nghiệp chế biến thịt, sữa, làm bia, làm thuốc...

Khi quả đủ được 2 tháng tuổi đạt khoảng 1/2 kích thước tối đa, đường kính quả 10 cm trở lên, dùng một lưỡi dao mỏng sắc rạch sâu tối đa 3 mm dọc theo chiều dài quả ở chỗ đường kính to nhất. Các lát khía cách nhau 3 - 5 cm. Khía lúc 6 giờ thì độ 9 giờ nắng đã khô, có thể thu hoạch nhựa. Nhựa sau khi thu cần để nơi mát và tiến hành rửa, phơi sấy ngay trong bóng râm, nếu nắng nóng quá dễ phân huỷ papain. Không khía nắng lúc trời mưa và giữa nắng trưa.

Một tuần lễ lấy nắng độ 2 - 3 lần và mỗi quả chỉ thu nhựa 3 - 4 lần. Tỷ lệ nắng thu được là 2 - 4% trọng lượng quả tùy vùng trồng và kỹ thuật thâm canh. Một ha trồng đủ bình quân thu được khoảng 100kg nắng khô ở năm thứ 2 khi cây còn sung sức.

## VII. KỸ THUẬT Ế GIỐNG

Muốn có nhiều cây đủ lượng tính và cây cái hoặc vườn trồng mới không có cây đực cần chú ý các khâu :

chọn vườn cây đủ tốt có năng suất cao, chọn cây, chọn quả, chọn hạt và chọn cây con, loại bỏ tất cả các cây đực có trong vườn và dùng phương pháp thụ phấn cho cây để có cây lưỡng tính và cây cái.

## 1. CHỌN VƯỜN CÂY TỐT ĐỂ LÀM GIỐNG

Vườn cây phải thể hiện đầy đủ các đặc trưng của giống như : về độ cao cây, hình thái hoa, hình dạng và độ lớn quả..., những chỉ tiêu trên phải ổn định. Vườn không có cây đực hoặc nếu có thì cũng đã bị chặt bỏ. Vườn không có hoặc có rất ít bệnh hoa lá (vi rút), vườn dùng để chọn cây làm giống phải đạt được độ đồng đều cao, có năng suất cao và rất ít sâu bệnh.

## 2. CHỌN CÂY

Cây sinh trưởng khoẻ, đốt thân ngắn, tính chống chịu

---

phẩm chất thơm ngon, là cây lưỡng tính hoặc cây cái. Tốt nhất là chọn cây lưỡng tính quả ra liên tục, quả to, hình dạng quả đẹp phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

## 3. CHỌN QUẢ

Khi đã dùng phương pháp thụ phấn nhân tạo, thụ tinh xong. Quả phát triển bình thường, trên cây đóng quả thấp hình quả đều đặn, đặc trưng cho giống mà mình định bồi

dục. Ví dụ quả có hình tròn dài hay hình bầu dục v.v.. quả chín đạt 2/3 trở đi thì hái về, để chín thêm 1 - 2 ngày rồi bổ ra lấy hạt.

#### 4. CHỌN HẠT

Ngâm hạt, rửa sạch vỏ ngoài, chọn lấy những hạt chìm (bỏ những hạt nổi và những hạt lơ lửng) hong khô trong râm, có thể gieo ngay hoặc để cất giữ một thời gian ngắn.

#### 5. CHỌN CÂY CON

Cây con có thân mập, lá rộng và dày, ít răng cưa, cuống lá hơi sà xuống là những cây giống tốt.

#### 5. PHƯƠNG PHÁP THỤ PHẤN NHÂN TẠO

Cây đu đủ định dùng làm bố hoặc mẹ trước lúc nở hoa phải dùng túi giấy bao cách ly. Khi hoa nở hoàn toàn mới thụ phấn. Hàng ngày vào buổi sáng khoảng 7 - 8 giờ là lúc đi thu các túi phấn từ các hoa lưỡng tính. Dùng panh gạt các túi phấn cho vào hộp pêtơri để vào trong tủ ẩm để cho các túi phấn tách ra, hạt phấn rơi ra, rồi dùng bút lông thụ phấn cho hoa lưỡng tính ở cây lưỡng tính, hoặc hoa cái trên cây cái.

Đeo biển cho cây trước lúc thụ phấn, ghi rõ ngày thụ phấn, tổ hợp (bố, mẹ). Thụ phấn xong dùng bao cách ly, để 3 - 5 ngày sau khô đầu nhụy thì mới tháo bao cách ly, tạo điều kiện cho bầu nhụy sau thụ tinh phát triển thuận

lợi. Đợi cho quả phát triển và chín trên cây mới hái xuống để lấy hạt.

Kết quả trong bảng 1 có thể giải thích vì sao phải dùng phấn hoa của hoa lưỡng tính của cây đu đủ lưỡng tính để thụ phấn cho hoa lưỡng tính ở cây lưỡng tính hay hoa cái ở cây đu đủ cái.

**Kết quả con lai do thụ phấn ở các tổ hợp khác nhau (%)**  
(Lâm Nhật Vinh và các tác giả, 1962)

| Giới tính<br>của con lai ( $F_1$ ) | Tổ hợp lai                 |                            |                            |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|                                    | $\text{♀} \times \text{♀}$ | $\text{♀} \times \text{♂}$ | $\text{♂} \times \text{♂}$ |
| Cây cái                            | 26                         | 53                         | 40                         |
| Cây lưỡng tính                     | 66                         | 45                         | 15                         |
| Cây đực                            | 8                          | 2                          | 45                         |

Vậy muốn vườn đu đủ không có cây đực mà chỉ có cây cái và cây lưỡng tính, để thụ phấn thì nên dùng phấn hoa của hoa lưỡng tính để thụ phấn là tốt hơn cả.

# MỤC LỤC

|                                                              | Trang |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Lời tác giả</b>                                           | 3     |
| <b>Cây na (<i>Anona squamosa</i> L.)</b>                     | 5     |
| I. Giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế                       | 5     |
| II. Đặc tính thực vật, đặc tính sinh học                     | 6     |
| III. Các giống na                                            | 8     |
| IV. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh                             | 9     |
| V. Kỹ thuật nhân giống                                       | 10    |
| VI. Kỹ thuật trồng, chăm sóc                                 | 16    |
| VII. Thu hoạch                                               | 23    |
| <b>Cây xoài (<i>Mangifera indica</i>)</b>                    | 25    |
| I. Giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế,<br>nguồn gốc phân bố | 25    |
| II. Các giống xoài ở Việt Nam                                | 30    |
| III. Đặc điểm hình thái, đặc tính sinh vật học               | 39    |
| IV. Điều kiện sinh thái                                      | 49    |
| V. Kỹ thuật nhân giống                                       | 50    |
| VI. Kỹ thuật trồng và chăm sóc                               | 61    |
| VII. Thu hoạch và bảo quản                                   | 73    |
| <b>Cây hồng xiêm (<i>Achras sapota</i> Mill.)</b>            | 76    |
| I. Giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế                       | 76    |
| II. Đặc tính thực vật, đặc tính sinh học                     | 78    |
| III. Các giống hồng xiêm                                     | 87    |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| IV. Điều kiện sinh thái                    | 90         |
| V. Kỹ thuật nhân giống                     | 91         |
| VI. Kỹ thuật trồng và chăm sóc             | 96         |
| VII. Thu hoạch và bảo quản                 | 103        |
| <b>Cây đu đủ (<i>Carica papaya</i> L.)</b> | <b>106</b> |
| I. Giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế     | 106        |
| II. Nguồn gốc phân bố                      | 107        |
| III. Các giống đu đủ phổ biến ở nước ta    | 108        |
| IV. Đặc điểm sinh vật học                  | 110        |
| V. Yêu cầu điều kiện ngoại cảnh            | 116        |
| VI. Kỹ thuật trồng trọt                    | 118        |
| VII. Kỹ thuật để giống                     | 126        |

Chịu trách nhiệm xuất bản

**LÊ VĂN THỊNH**

Biên tập

**LÊ VIỆT LIÊN**

Bìa

**LÊ THU**

---

In 1000 bản, khổ 13 x 19cm, tại Xưởng in Nhà xuất bản Nông nghiệp.  
Giấy chấp nhận đề tài số 36/1225 do Cục xuất bản cấp ngày 29/10/1999.  
In xong và nộp lưu chiểu tháng 7/2000.