



**BÁC SĨ CÂY TRỒNG**

*Quyển 13*

**KS. Nguyễn Mạnh Chinh**  
**TS. Nguyễn Đăng Nghĩa**

**Trồng - chăm sóc & phòng trừ sâu bệnh**

# **NHÂN - CHÔM CHÔM MĂNG CẦU**



**NHÀ XUẤT BẢN  
NÔNG NGHIỆP**



KS. NGUYỄN MẠNH CHINH - TS. NGUYỄN ĐĂNG NGHĨA

**BÁC SĨ  
CÂY TRỒNG**

*Quyển 13*

**Trồng - chăm sóc & phòng trừ sâu bệnh**

**Nhãn - Chôm chôm  
Mãng cầu**

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**  
Thành phố Hồ Chí Minh - 2006

## MỤC LỤC

Trang

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LỜI GIỚI THIỆU .....</b>                            | <b>9</b>  |
| <b>CÂY NHÃN .....</b>                                  | <b>11</b> |
| <b>I. Đặc tính.....</b>                                | <b>13</b> |
| 1. Đặc tính sinh vật học.....                          | 13        |
| 2. Yêu cầu các điều kiện sinh thái .....               | 14        |
| 3. Yêu cầu dinh dưỡng .....                            | 16        |
| <b>II. Giống và nhân giống.....</b>                    | <b>16</b> |
| 1. Giống nhãn.....                                     | 16        |
| 2. Nhân giống.....                                     | 19        |
| <b>III. Trồng và chăm sóc .....</b>                    | <b>21</b> |
| 1. Thời vụ trồng .....                                 | 21        |
| 2. Chuẩn bị đất trồng.....                             | 22        |
| 3. Mật độ khoảng cách .....                            | 22        |
| 4. Cách trồng.....                                     | 23        |
| 5. Đốn tỉa, trừ cỏ, bao trái .....                     | 23        |
| 6. Tưới nước .....                                     | 24        |
| 7. Bón phân .....                                      | 25        |
| 8. Kích thích ra hoa và hạn chế<br>rụng hoa, quả ..... | 26        |

## **IV. Phòng trừ sâu bệnh ..... 29**

### **A. SÂU HẠI**

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 1. Bọ dừa nâu .....                             | 29 |
| 2. Cào cào xanh lớn (bọ vòi voi).....           | 30 |
| 3. Sâu đục gân lá .....                         | 31 |
| 4. Sâu cuốn lá .....                            | 31 |
| 5. Bọ xít nhân .....                            | 32 |
| 6. Rệp sáp phấn (rệp sáp cam, rệp sáp giả)..... | 33 |
| 7. Sâu ăn hoa.....                              | 33 |
| 8. Bướm hút quả.....                            | 34 |
| 9. Sâu đục quả .....                            | 35 |
| 10. Ruồi đục quả.....                           | 36 |
| 11. Dơi (Rốc).....                              | 37 |

### **B. BỆNH HẠI**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. Bệnh cháy lá .....                | 37 |
| 2. Bệnh đốm tro lá.....              | 38 |
| 3. Bệnh thán thư.....                | 38 |
| 4. Bệnh muội đen( bệnh bồ hóng)..... | 39 |
| 5. Bệnh khô cành.....                | 39 |



|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| 6. Bệnh thối rễ.....                     | 40        |
| 7. Bệnh thối quả .....                   | 41        |
| 8. Bệnh đốm rong .....                   | 42        |
| 9. Bệnh dãn cao .....                    | 42        |
| 10. Bệnh chổi rồng (bệnh chổi ma).....   | 43        |
| <b>V. Thu hoạch và chế biến .....</b>    | <b>44</b> |
| 1. Thu hoạch.....                        | 44        |
| 2. Chế biến .....                        | 45        |
| <b>CÂY CHÔM CHÔM.....</b>                | <b>46</b> |
| <b>I. Đặc tính.....</b>                  | <b>48</b> |
| 1. Đặc tính sinh vật học.....            | 48        |
| 2. Yêu cầu các điều kiện sinh thái ..... | 50        |
| 3. Yêu cầu dinh dưỡng .....              | 51        |
| <b>II. Giống và nhân giống.....</b>      | <b>52</b> |
| 1. Giống chôm chôm .....                 | 52        |
| 2. Nhân giống.....                       | 53        |
| <b>III. Trồng và chăm sóc.....</b>       | <b>55</b> |
| 1. Chọn đất trồng .....                  | 55        |
| 2. Khoảng cách.....                      | 55        |
| 3. Chuẩn bị đất và cách trồng.....       | 55        |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 4. Bón phân .....                         | 56        |
| 5. Tia canh tạo tán .....                 | 57        |
| 6. Tưới nước .....                        | 58        |
| 7. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng..... | 58        |
| <b>IV. Phòng trừ sâu bệnh .....</b>       | <b>59</b> |

#### **A. SÂU HẠI**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1. Câu cấu xanh lớn (Bọ vòi voi) .....  | 59 |
| 2. Rệp sáp phấn (Rệp sáp giả) .....     | 60 |
| 3. Bọ xít nhẵn .....                    | 61 |
| 4. Sâu cuốn lá đọt (Sâu nhiều đọt)..... | 62 |
| 5. Sâu cuốn ống lá.....                 | 62 |
| 6. Sâu ăn hoa.....                      | 63 |
| 7. Sâu đục quả .....                    | 64 |

#### **B. BỆNH HẠI**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. Bệnh phấn trắng .....              | 65 |
| 2. Bệnh cháy mép lá.....              | 65 |
| 3. Bệnh thán thư.....                 | 66 |
| 4. Bệnh bồ hóng (bệnh muội đen).....  | 67 |
| 5. Bệnh đốm rong (bệnh đốm tảo) ..... | 68 |
| 6. Bệnh thối quả .....                | 68 |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>V. Thu hoạch và bảo quản.....</b> | <b>69</b> |
| 1. Thu hoạch.....                    | 69        |
| 2. Bảo quản.....                     | 69        |
| <b>CÂY MĂNG CẦU TA (NA).....</b>     | <b>70</b> |
| <b>I. Đặc tính.....</b>              | <b>71</b> |
| 1. Đặc tính sinh vật học.....        | 71        |
| 2. Yêu cầu điều kiện sinh thái.....  | 72        |
| 3. Yêu cầu dinh dưỡng.....           | 74        |
| <b>II. Giống và nhân giống.....</b>  | <b>75</b> |
| 1. Giống.....                        | 75        |
| 2. Nhân giống.....                   | 75        |
| <b>III. Trồng và chăm sóc.....</b>   | <b>76</b> |
| 1. Cách trồng.....                   | 76        |
| 2. Chăm sóc.....                     | 77        |
| 3. Kích thích ra hoa.....            | 78        |
| 4. Thụ phấn nhân tạo.....            | 78        |
| <b>IV. Phòng trừ sâu bệnh.....</b>   | <b>79</b> |
| <b>A. SÂU HẠI</b>                    |           |
| 1. Bọ ăn lá (bọ lá xanh).....        | 79        |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| 2. Sâu ăn lá .....                              | 80        |
| 3. Rệp sáp phấn (rệp sáp giả) .....             | 80        |
| 4. Bọ vòi voi ăn hoa .....                      | 81        |
| 5. Sâu đục quả .....                            | 82        |
| <b>B. BỆNH HẠI</b>                              |           |
| 1. Bệnh muội đen (bồ hóng).....                 | 83        |
| 2. Bệnh thán thư.....                           | 83        |
| 3. Bệnh đốm rong (đốm tảo).....                 | 84        |
| 4. Bệnh thối rễ .....                           | 84        |
| <b>V. Thu hoạch.....</b>                        | <b>85</b> |
| <b>VI. Một số vấn đề về cây măng cầu xiêm .</b> | <b>86</b> |
| <b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>                 | <b>88</b> |

## LỜI GIỚI THIỆU

Vừa qua, Nhà xuất bản Nông nghiệp đã xuất bản và phát hành bộ sách **“Bác sĩ cây trồng”** do KS. Nguyễn Mạnh Chinh, GS.TS. Mai Văn Quyền và TS. Nguyễn Đăng Nghĩa biên soạn. Bộ sách đã phát hành đợt đầu gồm 10 quyển, giới thiệu những kiến thức cơ bản về khoa học cây trồng. Bộ sách đã được đông đảo bà con nông dân và bạn đọc đánh giá tốt.

Nhà xuất bản Nông nghiệp sẽ tiếp tục phát hành đợt hai của bộ sách **“Bác sĩ cây trồng”**, gồm các sách hướng dẫn kỹ thuật **trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh** cho các loại cây trồng phổ biến ở nước ta, bao gồm các cây lương thực, các loại rau, cây ăn quả, cây công nghiệp, hoa và cây cảnh.

Các tác giả và Nhà xuất bản hy vọng với sự ra đời trọn bộ sách **“Bác sĩ cây trồng”**, bà con nông dân và các nhà làm vườn sẽ có một bộ cẩm nang cung cấp tương đối đầy đủ những hiểu biết cần thiết để áp dụng trong sản xuất đạt kết quả tốt.

Rất mong bà con và các bạn đón đọc, đồng thời đóng góp ý kiến để các lần tái bản sau được hoàn chỉnh hơn.

Xin chân thành cảm ơn.

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

# CÂY NHÃN

*(Dimocarpus longan)*

Nhãn là cây của vùng nhiệt đới và á nhiệt đới. Phạm vi trồng khá rộng, từ đường xích đạo tới vĩ tuyến 30<sup>0</sup> Bắc, trong đó nhiều nhất ở Trung Quốc, Thái Lan và Việt Nam. Ngoài ra có trồng ở Ma-lay-sia, Ấn Độ và Mỹ. Ở Trung Quốc, nhãn là một cây đặc sản có lịch sử trên 2000 năm, có nhiều vùng trồng nổi tiếng (như Quảng Đông, Phúc Kiến) và nhiều giống tốt.



*Cành mang hoa và chùm quả nhãn*

Nhãn là cây ăn quả có giá trị kinh tế cao. Cùi (cơm) nhãn rất ngọt, tới 22 – 23 độ Brix, ít thấy ở các quả khác, tuy thiếu vitamin A nhưng lại có giá trị calo khá cao do chứa nhiều đường, chất khoáng (nhất là canxi, photpho), khá nhiều vitamin C. Nhãn sấy khô gọi là long nhãn là loại thuốc bổ có tác dụng an thần, kích thích hoạt động của não. Cùi nhãn làm đồ hộp cũng có giá trị. Hoa nhãn là nguồn “nguyên liệu” giúp ong tạo mật rất tốt, là loại mật ong cao cấp có giá trị dược liệu cao.

Cây nhãn có tán lá xòe rộng, bộ rễ sâu và chắc, trồng bên đê để bảo vệ đê và làm bóng mát hai bên đường. Gỗ nhãn là loại gỗ quý, không bị nứt, dùng làm đồ mỹ nghệ, giường tủ và nhà cửa.

Lá nhãn dùng làm thức ăn gia súc. Hạt nhãn chứa nhiều tinh bột dùng chế rượu, làm hồ...

Ở nước ta những năm gần đây, nhãn là một trong những loài cây ăn quả phát triển nhanh nhất. Cuối những năm 80 của thế kỷ trước, diện tích trồng của cả nước khoảng 10.000 ha. Hiện nay chưa có số liệu thống kê, song do mở nhiều trang trại ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ, diện tích trồng nhãn tăng lên nhiều, ước tính cả nước tới 80.000 ha, trong đó phía Nam 50.000 ha.



Phần trắng trái chôm chôm



Đốm rong



Sâu đục gân lá nhãn



Bệnh cháy lá chôm chôm



Ruồi đục quả





Bọ xít nhãn



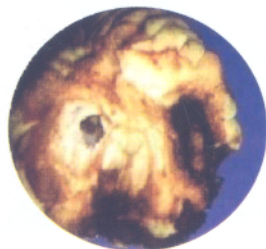
Sâu đục quả nhãn



Hoa măng cầu bị một hại



Cầu cầu xanh ăn lá



Sâu đục quả măng cầu



Bệnh thán thư hại đọt và trái măng cầu



Bọ dừa nâu



Rệp sáp trên thân và trái măng cầu

Tương lai cây nhãn vẫn là một cây ăn quả quan trọng được phát triển do dễ trồng, thời gian khai thác dài, không có sâu bệnh nguy hiểm và bán được giá. Nhiều vùng có truyền thống trồng nhãn nổi tiếng, ở Đồng bằng sông Hồng có các tỉnh Hưng Yên, Hải Dương, Thái Bình..., ở Đồng bằng sông Cửu Long có các vùng nhãn ở Bến Tre, Tiền Giang, Đồng Tháp ..., nhiều vùng trồng nhãn mới ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ như Tây Ninh, Bình Dương, Bình Phước...

## **I. ĐẶC TÍNH**

### **1. Đặc tính sinh vật học**

Nhãn thuộc họ Bồ hòn (Sapindaceae) cùng với cây chôm chôm, cây vải. Là cây thân gỗ tương đối lớn, có thể cao tới 10 – 15 m. Tán cây rộng và rậm rạp, lá xanh quanh năm.

Thân có vỏ dày, nhiều vết nứt dọc nhỏ, đôi khi bong tróc ra từng mảng.

Lá kép lông chim gồm nhiều lá chét bóng láng, hình bầu dục dài, đuôi lá nhọn, mọc 2 hàng đối xứng.

Hoa ra thành từng chùm ở đầu cành, gồm chủ yếu hoa cái và hoa lưỡng tính, có 5 cánh, màu trắng hoặc vàng nhạt. Thụ phấn nhờ côn

trùng là chính, tỉ lệ thụ phấn tương đối cao.

Quả đơn, có 1 hạt màu đen. Khi chín vỏ có màu nâu nhạt hoặc vàng da bò. Phần ăn được phía trong vỏ bao lấy hạt gọi là cùi (hoặc cơm) mềm, màu trắng trong, ngọt và nhiều nước.

Ở miền Bắc nước ta nhãn thường chỉ ra hoa 1 lần trong năm vào tháng 2, 3, quả chín vào tháng 7, 8. Ở miền Nam nhãn có thể ra hoa hai đợt, trong đó đợt chính ra hoa tháng 3, 4 chín vào tháng 7, 8, đợt phụ ra hoa tháng 7, 8, chín vào tháng 11, 12, ít hơn đợt chính.

## **2. Yêu cầu các điều kiện sinh thái**

### ***a. Khí hậu***

- **Nhiệt độ:** Cây nhãn chịu nóng và chịu rét khá hơn cây vải, ở nước ta nhãn trồng phía Nam và phía Bắc đều ra hoa kết quả tốt (trong khi vải chỉ trồng được ở phía Bắc). Nhiệt độ bình quân năm khoảng 21–37<sup>0</sup>C thích hợp nhất cho nhãn sinh trưởng phát triển. Khi hoa nở yêu cầu nhiệt độ cao hơn, khoảng 25–32<sup>0</sup>C. Mùa đông có thời gian nhiệt độ thấp thuận lợi cho sự phân hóa mầm hoa. Một phần cũng vì điều kiện này mà ở phía Bắc sang mùa xuân trời ấm lên, nhãn ra hoa rộ.

- *Ánh sáng*: Trời quá khô và ánh nắng gay gắt không thích hợp với cây nhãn. Vì là cây ra hoa ở đầu cành nên nhãn vẫn cần ánh sáng đầy đủ nhưng là ánh sáng tán xạ. Tuy vậy, ở phía Nam, nhất là các tỉnh miền Đông, cây nhãn cũng chịu nắng và chịu đất cát rất tốt.

- *Mưa và độ ẩm*: Lượng mưa thích hợp cho cây nhãn trong một năm khoảng 1.300–1.600 mm. Nói chung nhãn thích ẩm, nhất là ở giai đoạn sinh trưởng ra nhiều cành lá. Nhưng nếu đất thấp không thoát nước trong mùa mưa, sự phát triển của rễ cũng bị ảnh hưởng, tuổi thọ của cây giảm. Khi cây ra hoa nếu gặp mưa nhiều và kéo dài, ong bướm ít hoạt động cũng bị ảnh hưởng đến thụ phấn, có thể gây mất mùa nhãn.

### ***b. Đất***

Cây nhãn không yêu cầu đất đai tốt lắm, miễn là không bạc màu, đủ ẩm, thoát nước và không chua mặn đều có thể trồng được. Tuy vậy ở nước ta những vùng trồng nhãn nổi tiếng là những vùng đất khá tốt, giữ ẩm quanh năm, như ở Hưng Yên, Hải Dương (phía Bắc), Bến Tre, Tiền Giang (phía Nam), ở đây cây nhãn sinh trưởng tốt, cho sản lượng cao và tuổi thọ dài. Độ pH thích hợp với nhãn khoảng 5,0 - 6,0.

### **3. Yêu cầu dinh dưỡng**

Do có bộ rễ khỏe, ăn sâu và rộng nên cây nhãn không cần đất tốt nhiều chất dinh dưỡng lắm nhưng cũng phải đầy đủ và cân đối cả đạm, lân và kali (NPK).

Chất đạm rất cần thiết trong giai đoạn cây còn nhỏ và phát triển thân lá. Thiếu đạm cây chậm lớn, còi cọc, lá vàng, ảnh hưởng ra hoa, kết quả.

Chất lân ngoài tác dụng giúp cây hấp thu và tổng hợp chất đạm để tăng cường sinh trưởng, đặc biệt rất cần thiết thúc đẩy sự phân hóa mầm hoa. Thiếu lân cây ra hoa chậm và ít, chùm hoa nhỏ, dễ rụng.

Kali chủ yếu giúp cây tổng hợp chất đường trong quả làm tăng chất lượng quả.

Cây nhãn cũng như nhiều cây ăn quả lâu năm khác, ít nhạy cảm với các chất vi lượng, tuy vậy nếu được bón bổ sung thêm cũng tốt, chủ yếu tăng chất lượng quả và kéo dài tuổi thọ.

## **II. GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG**

### **1. Giống nhãn**

Ở nước ta, việc điều tra nghiên cứu và nhập

nội giống nhãn còn rất ít. Trong các giống nội địa cũng rất khó kiếm được giống nào đảm bảo độ thuần 100%, ngay cả ở các vùng chuyên trồng nhãn. Khả năng trao đổi quốc tế cũng rất hạn chế do nhãn là cây đặc sản cho từng vùng. Ngay ở nước ta, phía Bắc và phía Nam cũng có những giống nhãn thích hợp riêng. Các giống nhãn trồng phía Bắc thân cây to cao, sống lâu, lá dài và đuôi lá nhọn. Ở phía Nam, giống nhãn đa dạng hơn, cũng có giống tương tự nhãn miền Bắc, còn lại phần lớn là giống nhỏ cây, phân cành nhiều, lá bé và đuôi lá ít nhọn, ít cây sống tới 40-50 năm. Ngoài các giống nội địa, hiện có nhập một số giống của Thái Lan.

Ở phía Bắc có một số giống phổ biến là:

- *Nhãn lồng*: Quả tròn, kích thước lớn như vải thiều, vỏ hơi vàng, hạt nhỏ, cùi dày, giòn, thơm và ngọt. Nổi tiếng là giống nhãn lồng ở Hưng Yên.

- *Nhãn đường phèn*: Quả nhỏ hơn nhãn lồng, vỏ hơi thẫm hơn, hạt nhỏ, cùi dày, ít nước nhưng ngọt đậm, là giống nhãn ngon và quý ở nước ta.

- *Nhãn nước*: Quả trung bình, vỏ mỏng, hạt to, cùi mỏng nhưng nhiều nước, vị ít ngọt. Khi



chín chỗ nùm quả dễ bị nứt vỏ. Giống này phổ biến ở nhiều tỉnh.

- *Nhãn thóc*: Quả bé, vỏ mỏng, hạt to, cùi mỏng, vị ngọt nhạt, phẩm chất kém.

Ở phía Nam có các giống chính:

- *Nhãn long*: (còn gọi là nhãn long da me) Quả to, vỏ quả vàng hoặc trắng, hạt to cùi mỏng nhưng nhiều nước và rất ngọt. Cây tương đối lớn, dễ ra quả, một năm có thể ra 2 đợt hoa vào tháng 3-4 (chính) và tháng 8-9 (phụ). Trồng ở nhiều tỉnh.

- *Nhãn tiêu da bò*: Quả nhỏ hơn nhãn long, vỏ quả màu vàng da bò, hạt nhỏ, cùi dày, ít nước nhưng cũng rất ngọt. Hiện là giống nhãn quý. Trồng được trên nhiều loại đất.

- *Nhãn giống da bò*: Quả tương đối lớn, vỏ màu da bò, hạt to, cùi dày và ngọt. Thích hợp vùng đất cát cao.

- *Nhãn xuống cơm vàng*: Quả to, dạng hơi lõm hình chiếc xuống (ghe), vỏ dày, cùi màu hanh vàng, giòn, rất ngọt, mùi thơm là giống nhãn giá trị cao. Ngoài ra còn một số giống khác như nhãn tiêu lá bầu, tiêu super, nhãn giống...

## 2. Nhân giống

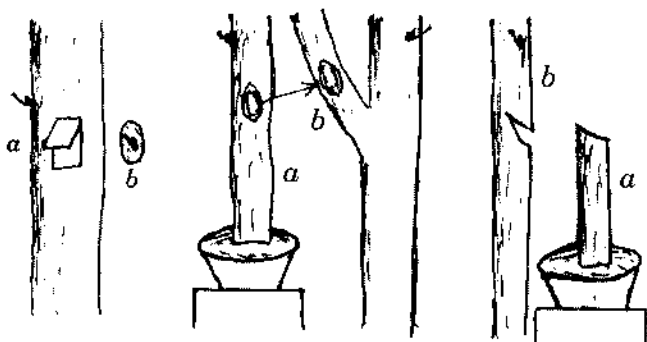
**a. Gieo hạt:** Rất dễ làm nhưng cây chậm cho ra quả và phẩm chất quả không ổn định, do nhân là cây thụ phấn ngoại hoa nhờ ong bướm nên độ phân ly lớn. Hiện nay hầu như không nhân giống nhân bằng gieo hạt mà chỉ dùng phương pháp chiết hoặc ghép. Gieo hạt chỉ để lấy cây làm gốc ghép.

**b. Chiết cành:** Áp dụng rất phổ biến ở phía Nam vì mau ra rễ hơn ở phía Bắc, có lẽ vì cây giống đã chiết vài ba lần rồi nên lần sau ra rễ nhanh hơn, thời tiết đất đai có lẽ cũng thích hợp hơn. Chọn những cành tốt phía gần gốc cây, đường kính khoảng 1-2 cm. Chỗ gần gốc cành bóc một khoanh vỏ dài 4-5 cm, cạo sạch lớp nhót ngoài phần gỗ (lớp tượng tầng). Để vài giờ hoặc sang ngày hôm sau cho khô nhựa thì bó bầu. Dùng bầu bằng xơ dừa, rế bèo lục bình (bèo tây) phơi khô hoặc đất trộn rơm mục. Bó bầu kín quanh chỗ khoanh vỏ, bằng nilông trắng, buộc kín 2 đầu. Bầu cần cho nước đủ ẩm, không khô hoặc nhão quá. Thời gian chiết tốt nhất vào mùa mưa, khoảng 2-3 tháng sau thì ra rễ, cắt cành, tháo vỏ bóc bầu rồi giâm tiếp trong đất bầu lớn bao vỏ thân chuối hoặc nilông, để chỗ râm mát

và tươi đều. Đợi khi cành ra lớp rễ mới, lá xanh lại thì đem trồng nơi cố định.

Để mau ra rễ có thể dùng một số chất kích thích nhóm Auxin như 2,4-D, NAA trộn vào đất làm bầu chiết. Hiện có các chế phẩm như Flower-95, Viprom, Vikipi, Litosen, pha theo nồng độ hướng dẫn của từng loại. Nói chung đối với 2,4 D thường dùng nồng độ 20-40 ppm, NAA nồng độ 1.000 ppm.

**c. Ghép:** Hiện nay chỉ ghép nhãn trên nhãn, chưa tìm được loại gốc ghép khác tốt hơn. Hai phương pháp ghép phổ biến là ghép áp và ghép mắt.



**Ghép mắt**

a. Cửa sổ gốc ghép  
b. Mắt ghép

**Ghép áp**

a. Gốc ghép  
b. Cành ghép

**Ghép nêm**

a. Gốc ghép  
b. Cành ghép

Phương pháp *ghép áp* thường làm là áp 2 vết cắt vỏ ở gốc ghép và cành ghép lại với nhau

rồi buộc chặt. Khi 2 mặt áp đã dính nhau hoàn toàn thì cắt cành ghép khỏi gốc ghép rồi mang trồng. Cây gốc ghép đặt lên giàn cao cho gần với cành ghép để ổn định vững chắc khi ghép. Ưu điểm của ghép áp là chónóng có cây ghép, gốc ghép chỉ 6-8 tháng tuổi là có thể ghép được và 2 tháng sau đã có cây ghép, tỉ lệ sống cao.

*Ghép mắt:* Thường làm theo phương pháp cửa sổ và phải đợi gốc ghép ít nhất 1 năm mới ghép được. Chăm sóc cây gốc ghép ở vườn ươm cho tốt để cây có nhiều nhựa dễ bóc vỏ. Cành để lấy mắt ghép phải là cành còn non, khỏe mạnh. Sau khi ghép khoảng 1 tháng là mắt sống và cắt ngọn gốc ghép. Ghép mắt tuy chậm nhưng cây ghép to khỏe, sau khi trồng phát triển nhanh. Đợi khi mắt ghép phát triển tốt, ổn định mới đem trồng

Ngoài ra còn dùng phương pháp *ghép nêm* cành, tức là cắt cụt gốc ghép thành hình nêm rồi luôn nêm vào một vết cắt ngang nửa cành ghép xiên từ dưới lên trên.

### III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

#### 1. Thời vụ trồng

Thời vụ trồng tốt ở phía Bắc là tháng 2, 3; ở

phía Nam là tháng 6, 8. Tuy vậy, nếu trồng ít và đủ khả năng tưới tiêu nước thì trồng mùa nào cũng được, ngoại trừ những tháng mùa đông giá rét ở phía Bắc.

Thời kỳ mới trồng cây mọc chậm nên trồng cây con tương đối lớn, nếu là cây chiết, cây ghép thì rễ và lá cần phát triển khá, nên chuyển sang trồng trong bầu lớn, để chỗ râm mát, tưới đủ ẩm một vài tháng rồi mới đem trồng.

## **2. Chuẩn bị đất trồng**

Trên đất đồi cao cần đào hố rộng và sâu 70-80 cm. Nếu là đất vườn đào hố nhỏ hơn 1 chút khoảng 50-60 cm. Khi đào hố để riêng đất mặt để khi lấp hố cho đất mặt xuống dưới. Cây nhãn sống vài chục năm, cây to, nhiều lá nên cần bón phân lót vào hố đầy đủ. Mỗi hố bón 20-30 kg phân chuồng hòa cùng với phân lân và kali mỗi loại khoảng 0,5-1,0 kg, trộn đều phân với đất mặt lấp đầy hố rồi trồng.

Nếu trồng từ đất ruộng lúa thì đào mương và lên mô, đường kính mô 0,8-1,0 m, cao 0,5-0,7 m, bón phân lót vào mô rồi trồng.

## **3. Mật độ khoảng cách**

Nhãn to cây và sống lâu nên trồng thưa, khoảng cách tùy theo giống, đất và vị trí. Giống

nhân ở phía Bắc cây lớn và đất tốt có thể trồng cách nhau 8-10 m. Ở phía Nam, các giống nhân nhỏ cây nên trồng dày hơn, cách nhau khoảng 5-6 m. Trồng như vậy cũng chỉ sau 9-10 năm là cành lá đã chen nhau, ảnh hưởng ra hoa kết quả. Một số nơi có tập quán trồng dày, để tận dụng đất và năng suất những năm đầu. Khi cây lớn chạm tán thì đốn bỏ bớt, nhưng thường có tâm lý tiếc cây nên không đốn hoặc đốn ít, đốn chậm ảnh hưởng sinh trưởng cây và năng suất quả.

Để tận dụng đất những năm đầu có thể trồng xen cây ngắn ngày vào vườn nhân như lúa cạn, bắp, đậu...

#### **4. Cách trồng**

Đặt bầu cây vào giữa hố rồi vun đất nhỏ vào gốc lấp kín mặt bầu và nén chặt. Cắm cọc bên cạnh buộc dây, giữ cho cây khỏi bị lay gốc. Trồng xong tưới nước ngay.

#### **5. Đốn tỉa, trừ cỏ, bao trái**

Sau khi trồng 1-2 năm đầu cây sinh trưởng mạnh cần chú ý đốn tỉa tạo hình ngay để cây có tán lá thấp, dày và phân bố đều các hướng tận dụng ánh sáng cho ra nhiều đợt, nhiều chùm hoa và quả, lại dễ chăm sóc.

Chỉ nên cho cây có 1 thân chính, cách mặt đất khoảng 1 m để 3-4 cành chính phân bố đều các hướng. Thường xuyên cắt bỏ những cành tăm phía trong tán lá, những cành mọc vượt và cành bị sâu bệnh, nhất là cành bị bệnh chổi.

Những cây nhãn già cỗi có thể cưa hết cành cách mặt đất 0,8-1,0 m, tưới nước thường xuyên và bón thêm phân cho nảy mầm. Tỉa bỏ các mầm nhỏ, để lại 3-4 mầm khỏe thành cành chính mới. Cây nhãn lúc này tiếp tục phát triển tốt như thời kỳ còn trẻ. Cách làm này gọi là đốn trẻ hóa, được nhiều nhà vườn áp dụng.

Trong vườn không để cỏ dại mọc quá rậm rạp. Quanh gốc cây nên dọn sạch cỏ để bón phân.

Quả nhãn khi lớn đến chín thường bị dơi và nhiều loại sâu bệnh gây hại. Có thể dùng phương pháp bao quả bằng giấy lá dừa hoặc loại bao chuyên dùng có tác dụng hạn chế thiệt hại rất tốt. Nên bao khi trái được 2-3 tháng, không bao sớm hoặc muộn quá.

## **6. Tưới nước**

Cây nhãn ưa ẩm nhưng không chịu úng. Ở những nơi mạch nước ngầm quá gần mặt đất cây nhãn sinh trưởng kém, mau già cỗi. Ngược lại nếu đất quá khô hạn, nhất là khi cây ra hoa kết

quả, sẽ bị ảnh hưởng. Trước khi quả chín 15 - 20 ngày nếu bị khô hạn sẽ giảm năng suất và chất lượng quả, cần tưới đủ ẩm. Thời gian cây còn nhỏ sau khi trồng cũng rất cần nước, phải tưới đủ ẩm thường xuyên nhưng cũng không để nước úng gốc. Có thể tủ quanh gốc bằng rơm rạ, lá khô hoặc màng nilông để giữ độ ẩm đất được điều hòa.

## 7. Bón phân

Hàng năm quá trình cây sinh trưởng và phát triển cần bón thêm phân để có sản lượng và chất lượng quả tốt. Cây còn nhỏ bón ít, cây đã lớn ra hoa có quả cần bón nhiều hơn. Lượng phân các loại và cách bón có thể như sau: (tính cho 1 cây trong 1 năm):

- Cây 1 - 3 năm tuổi = 200 - 300 g urê + 300 - 500 g  
(chưa có quả) super lân + 150 - 300 g clorua kali.  
Chia bón làm 3 - 4 lần trong năm.
- Cây trên 3 năm = lượng bón tăng dần theo tuổi cây.  
tuổi (có quả) 400 - 500 g N + 150 - 200 g  $P_2O_5$  +  
400 - 500 g  $K_2O$  (tương  
đương 800 - 1.000 g urê + 300 - 500 g  
super lân + 800 - 1.000 g KCl ) chia  
bón làm 4 lần như sau:

Sau khi thu hoạch:  $\frac{1}{3}$  N và toàn bộ lân

Trước khi ra hoa 1 tháng:  $\frac{1}{3}$  N +  $\frac{1}{3}$   $K_2O$

Quả đang lớn (gần 1 cm):  $\frac{1}{3}$  N +  $\frac{1}{3}$   $K_2O$

Trước khi thu hoạch 1 tháng:  $\frac{1}{3}$   $K_2O$



Khoảng 2-3 năm bón thêm 1 lần phân chuồng hoai từ sau khi thu hoạch đến trước ra hoa 1-2 tháng, liều lượng khoảng 15-20 kg/ cây.

Phân hóa học xới đất quanh gốc theo hình chiếu tán lá rồi rải phân tưới nước hoặc hòa với nước tưới. Phân chuồng thì xẻ rãnh cách gốc 1 m bỏ phân rồi lấp đất.

Ở nơi đất ngọt vết bùn mương đìa lên phơi khô đập nhỏ bồi thêm vào gốc mỗi năm 1 lần vào đầu mùa mưa rất tốt.

## **8. Kích thích ra hoa và hạn chế rụng hoa, quả**

Việc kích thích cho nhãn ra hoa sớm hoặc ra hoa trái vụ để tăng sản lượng thu nhập và có giá bán cao hiện được nhiều nhà vườn áp dụng. Ngoài ra có 1 số giống nhãn nếu không có biện pháp kích thích sẽ chậm hoặc ít ra hoa, như giống nhãn tiêu da bò, giống nhãn Thái Lan.

Hiện nay nhãn trồng ở các tỉnh phía nam về khả năng cho trái có thể chia thành 3 nhóm:

- Nhóm nhãn có thể ra hoa đậu trái 2 vụ hoặc gần 2 vụ một năm như nhãn long, nhãn tiêu da bò, tiêu lá bầu, tiêu super. Nhóm này có thể điều khiển ra hoa 2 lần trong 1 năm bằng cách khác gốc hoặc tưới  $KClO_3$  (Potassium chlorate).

- Nhóm nhãn chỉ ra hoa đậu trái 1 vụ 1 năm như nhãn xuống, nhãn giống. Nhóm này chỉ có thể điều khiển ra hoa sớm bằng tưới nước sớm cuối mùa khô để kích thích cây ra hoa.

- Nhóm nhãn không ra hoa được trong điều kiện tự nhiên của miền Nam nước ta như nhãn phía Bắc, nhãn Thái Lan, nhãn Trung Quốc. Có thể kích thích cho ra hoa được bằng sử dụng  $KClO_3$  phun lên đọt hoặc tưới vào gốc.

Hai nhóm nhãn sau chỉ có thể kích thích cho ra hoa sớm, không thể cho quả 2 vụ 1 năm vì thời gian mang trái dài tới 5 - 6 tháng.

Khắc vỏ cành và dùng  $KClO_3$  là những phương pháp làm cho cây tạm ngừng sinh trưởng, lá mau già để chuyển sang giai đoạn phát dục ra hoa.

Thời gian xử lý là sau khi cây nhãn đã ra đọt (coi) đọt 1 hoặc 2 tùy theo sinh trưởng của cây, khi lá đọt chuyển từ màu đỏ sang màu xanh đọt chuối. Dùng dao khắc và bóc hết một khoanh vỏ gần gốc cành rộng 0,5 - 1,0 cm, dùng dây nilông quấn chặt chỗ khoanh vỏ. Trên cây để lại 1 - 2 cành nhỏ không khắc vỏ để giúp cây sinh trưởng (gọi là cành thử).

Chất  $KClO_3$  sử dụng với lượng trung bình

100 - 120 g hòa 10 lít nước tưới quanh gốc cho 1 cây nhãn 3-5 tuổi (đường kính tán lá khoảng 2,5 m). Nếu phun lên đọt thì pha nồng độ 0,2 - 0,3%.

Có thể chỉ sử dụng một phương pháp khác vỏ hoặc tưới  $\text{KClO}_3$ . Nếu cây lớn, xanh tốt quá khó ra hoa có thể phải áp dụng kết hợp cả 2 phương pháp. Sau khi xử lý khoảng 10 - 15 ngày phun bổ sung lên lá chất điều hòa sinh trưởng, nhóm Auxin hoặc  $\text{GA}_3$  để cành hoa vươn mạnh và dài, số lượng hoa nhiều hơn. Khoảng 25 - 35 ngày sau xử lý cây sẽ ra hoa.

Để tăng đậu quả, hạn chế rụng hoa sau khi hoa đã nở đều phun các chất kích thích sinh trưởng nhóm Auxin (Litosen, Dekamon, Vi-TĐQ...) hoặc  $\text{GA}_3$  (Flower - 95, Progibb, HQ - 101...).

Sau khi đậu quả dùng các chất trên phun tiếp 2-3 lần cách nhau 7-10 ngày để hạn chế rụng quả. Trong giai đoạn này cần kết hợp sử dụng phân bón lá để bổ sung dinh dưỡng cho cây nuôi quả, đồng thời phát hiện phòng trừ sớm các loại sâu bệnh hại hoa và quả non.

Chú ý chất  $\text{KClO}_3$  hạn chế sinh trưởng của rễ rất mạnh và lưu tồn khá lâu trong đất vì vậy không dùng liên tục nhiều vụ liền. Nếu cho nhãn ra quả 2 vụ một năm thì không để nhiều quả và

phải cung cấp đủ phân bón để cây không bị suy yếu, nhất là đối với nhãn còn ít năm tuổi.

## IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

### A. SÂU HẠI

#### 1. Bọ dừa nâu

*Tên khoa học: Adoretus sp.*

**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành là loài cánh cứng, hình bầu dục, thân dài khoảng 8-10 mm, màu nâu đỏ. Sâu non màu trắng sữa, mình uốn cong hình chữ C, 3 đôi chân ngực phát triển, đẩy sức dài khoảng 12 mm.

Sâu trưởng thành ban ngày ẩn trong đất, đám cỏ quanh gốc cây hoặc dưới tán lá, hoạt động ban đêm, có tính giả chết khi bị đụng chạm. Đẻ trứng trong đất. Sâu non sống trong đất, ăn xác hữu cơ và rễ cây, hóa nhộng trong đất.

Chập tối bọ trưởng thành bay ra ăn thủng lá non thành từng lỗ (không ăn rìa lá). Sâu non hại rễ không đáng kể.

Vòng đời 3-4 tháng, bọ trưởng thành sống và phá hoại tới 1-2 tháng.

**Phòng trừ:** Chập tối dùng tay hoặc vợt bắt bọ trưởng thành. Đặt một số bọ ra hoặc cỏ khô quanh gốc cây, gần sáng bọ trưởng thành chui xuống ẩn náu, bới ra bắt.

Rải thuốc sâu dạng hạt quanh gốc cây. Khi bọ trưởng thành phát sinh nhiều chập tối phun trừ bằng các thuốc Sherpa, Pyrinex, Padan, Polytrin, Supracid...

## **2. Câu cấu xanh lớn (bọ vòi voi)**

*Tên khoa học: Hypomeces squamosus*

**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành cánh cứng, hình bầu dục, cơ thể dài 10-12 mm, màu xanh vàng có ánh kim nhũ, đầu kéo dài như một cái vòi, phía ngọn ống đầu là miệng nhai, hai bên ống đầu có đính đôi râu hình gấp khúc. Sâu non màu trắng sữa, mình hơi cong, không có chân ngực và chân bụng, đẩy sức dài 13-15mm. Để trứng trong đất. Sâu non sống trong đất ăn xác hữu cơ và rễ cây.

Bọ trưởng thành ban ngày ẩn trong đất, đám cỏ hoặc trong tán lá cây, chập tối bay ra ăn lá cây khuyết từng mảng từ mép lá trở vào (bọ dừa nâu thì ăn thủng lỗ giữa lá).

Vòng đời trung bình 50-60 ngày, bọ trưởng

thành sống và phá hoại hàng tháng.

**Phòng trừ:** Biện pháp giống như bọ dừa nâu.

### 3. Sâu đục gân lá

*Tên khoa học: Conopomorpha litchiella*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm rất nhỏ, thân dài 3 mm, sải cánh rộng 8 - 9 mm, toàn thân màu nâu. Sâu non rất nhỏ, màu xanh nhạt, đẩy sức dài 5 mm.

Bướm đẻ trứng rải rác trên lá non. Sâu non sau khi nở, đục vào gân chính của lá làm gân lá và phần phiến lá quanh đó biến màu nâu, khô và cong lại, lá biến dạng, đợt cây phát triển kém. Hóa nhộng trên lá bị hại. Sâu phát sinh gây hại nhiều trên các đợt lá non rộ vào tháng 8 - 9.

Vòng đời 20 - 30 ngày, trong đó thời gian sâu non 10 - 15 ngày.

**Phòng trừ:** Phun các thuốc có tác dụng thấm sâu hoặc nội hấp như Lancer, Sherzol, Vibasu, Padan, Monster, Supracid...

### 4. Sâu cuốn lá

*Tên khoa học: Statherotis discana*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm

nhỏ, thân dài 5 - 6 mm, sải cánh rộng 13 - 15 mm, màu nâu đen. Sâu non màu xanh vàng đậm, có nhiều lông tơ mịn, đẩy sức dài khoảng 13 mm, khi bị động chạm giật mình lại bật ra xa.

Bướm đẻ trứng trên đọt. Sâu non nhả tơ cuốn 1 hoặc vài lá non lại thành ống dài, nằm trong đó ăn lá và hóa nhộng.

**Phòng trừ:** Ngắt bỏ lá bị hại giết sâu non. Phun các thuốc Vibasu, Pyrinex, Padan, Supracid, Sherzol...

## 5. Bọ xít nhẵn

*Tên khoa học: Tessaratoma papillosa*

**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành có cơ thể hình 5 cạnh, màu vàng nâu, dài khoảng 25 - 28 mm, phía bụng con cái có lớp phấn trắng. Bọ non hình bầu dục, màu đỏ nâu, lớn tuổi dài 18 - 20 mm. Bọ non và bọ trưởng thành khi bị động chạm tiết ra một chất dịch rất hôi và làm nóng rát da.

Bọ xít tập trung ở ngọn chích hút đọt non, cuống hoa và quả làm ngọn bị héo khô, hoa và quả non bị rụng, vỏ quả bị đen.

Vòng đời trung bình 2 - 3 tháng, bọ trưởng thành có thể sống hàng trăm ngày.

**Phòng trừ:** Dùng vợt hoặc rung cây cho bọ

rơi xuống để bắt. Phun trừ bằng các thuốc Karate, Pyrinex, Supracid, Polytrin, Padan, Vibasu...

## **6. Rệp sáp phấn (rệp sáp cam, rệp sáp giả)**

*Tên khoa học: Planococcus citri*

**Đặc điểm:** Cơ thể rệp nhỏ 2-3 mm, bên ngoài có lớp sáp trắng bao phủ. Rệp sống thành từng đám trên ngọn, lá, chùm hoa và quả, hút nhựa làm cây phát triển kém, hoa và quả non bị rụng. Chất thải của rệp là môi trường cho nấm bồ hóng phát triển.

**Phòng trừ:** Dùng tay giết rệp. Phun trừ bằng các thuốc hóa học như Pyrinex, Supracid, Fenbis, Monster... có thể dùng các loại dầu khoáng như SK. Enspray trừ rệp tốt và không có mùi hôi, không độc hại với người.

Ngoài rệp sáp phấn, trên cây nhãn còn có loài rệp sáp nâu (*Saissetia coffeae*), phòng trừ giống như rệp phấn.

## **7. Sâu ăn hoa**

*Tên khoa học: Thalassodes falsaria*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm nhỏ thân dài 15 mm, sải cánh rộng 25 mm, màu



xanh nhạt. Sâu non dạng sâu đo, màu xanh vàng giống như màu hoa nhãn, trên thân có những chấm nhỏ màu vàng nâu, đầy sức dài 25 - 30 mm.

Bướm đẻ trứng trên các chùm hoa mới nhú. Sâu non nhả tơ kết dính các hoa lại nằm trong đó ăn các nhánh hoa. Trên một chùm hoa có nhiều sâu. Các đợt hoa ra sau thường bị hại nặng.

**Phòng trừ:** Phun thuốc trừ sâu khi cây bắt đầu ra hoa bằng các thuốc Sherpa, Vibasu, Pyrinex, Polytrin, Padan...

## **8. Bướm hút quả**

*Tên khoa học: Eudocima salaminia*

**Đặc điểm:** Bướm tương đối lớn, thân dài 30 - 35 mm, sải cánh rộng 80 - 90 mm, cánh màu xanh, vò chích hút nhọn và cứng. Sâu non màu nâu đen, khi bò thân cong lên như sâu đo.

Bướm ban ngày ẩn trong tán lá, ban đêm bay ra hoạt động, mắt có ánh sáng lấp lánh. Bướm có khả năng đánh bắt mùi quả chín từ rất xa tới vài kilômet để tìm đến gây hại. Sâu non không hại nhãn, chỉ ăn lá cây đại. Tác hại là do bướm chích hút vào quả khi quả già đến chín làm quả thối và rụng.

Vòng đời 40-50 ngày, bướm có thể sống hàng tháng.

**Phòng trừ:** Chặt bỏ các cây tạp chung quanh vườn. Chập tối từ 18-22 giờ dùng vợt đi bắt bướm.

Lấy quả chín tẩm thuốc sâu đặt quanh vườn để bẫy bướm. Bao quả có tác dụng hạn chế tác hại rất rõ.

## 9. Sâu đục quả

*Tên khoa học: Conogethes punctiferalis*

**Đặc điểm:** Bướm nhỏ, thân dài 12 mm, sải cánh rộng 25 mm, toàn thân và cánh màu vàng, trên cánh có nhiều chấm đen. Sâu non đầy sức dài 22 mm, toàn thân màu hồng nhạt, trên mỗi đốt phía lưng có 4 đốm nâu.

Bướm thường bám trên chùm hoa để hút mật và đẻ trứng trên quả non. Sâu non sau khi nở đục ngay vào quả, phá hại quả từ khi còn non đến khi già sắp chín, ăn hạt của quả non làm quả khô rỗng và rụng, quả lớn thì thối.

Vòng đời trung bình 27-35 ngày.

**Phòng trừ:** Nhặt bỏ tiêu hủy các quả bị hại. Bao quả cũng có tác dụng tốt. Khi sâu phá hoại

quả còn nhỏ phun các thuốc Pyrinex, Vibasu, Supracid, Padan...

## 10. Ruồi đục quả

*Tên khoa học: Bactrocera dorsalis*

**Đặc điểm:** Ruồi trưởng thành hình dạng giống ruồi nhà nhưng nhỏ hơn một chút, thân dài khoảng 5 – 6 mm, màu nâu đỏ có những vết vàng và đen. Ruồi non dạng con dòi, không chân màu vàng nhạt, đẩy sức dài 6 – 8 mm.

Ruồi cái dùng ống đẻ trứng chọc sâu vào vỏ quả rồi đẻ trứng vào đó. Dòi nở ra đục ăn trong quả, làm quả hư thối. Trong một quả có thể có vài ba con dòi. Ruồi đục quả phá hại nhiều từ khi quả già đến chín.

Vòng đời 20 – 30 ngày, thời gian dòi 10 – 15 ngày.

**Phòng trừ:** Thu hoạch kịp thời, không để quả chín lâu trên cây. Bao quả có tác dụng hạn chế phá hại của ruồi rất tốt.

Khi ruồi trưởng thành phát sinh nhiều dùng các thuốc dẫn dụ Ruvacon, Vizubon-D, Sofri protein.

Khi quả già chưa chín có thể phun các thuốc trừ sâu gốc Cúc tổng hợp.

## 11. Dơi (Rốc)

Dơi là một loài động vật thuộc nhóm Dơi, có kích thước lớn hơn dơi thường. Ban ngày ẩn nấp trong bóng tối, ban đêm bay ra hoạt động và phá hại vào khoảng 10 giờ đêm đến 4 giờ sáng. Dơi ăn quả nhãn từ khi sắp chín, ăn tại cây hoặc cắp quả sang cây khác để ăn. Bay thành từng đàn trong đêm, sức ăn phá rất mạnh.

**Phòng trừ:** bằng các biện pháp dùng âm thanh xua đuổi, dùng lưới hoặc cây che chắn và bao quả.

## B. BỆNH HẠI

### 1. Bệnh cháy lá

*Tác nhân:* Nấm *Pestalozia paraguariensis*

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên các lá già và lá bánh tẻ. Vết bệnh lúc đầu là những chấm nhỏ ở giữa hoặc đầu lá, màu nâu đen. Về sau vết bệnh lớn lên, có hình tròn hoặc đa giác lan rộng trên phiến lá tạo thành một mảng cháy màu nâu, trên đó có những đường vân màu nâu xám nhạt. Giữa vết bệnh và phần xanh của lá có đường ranh giới rõ rệt. Lá bị bệnh mau vàng và rụng.

Bệnh phát triển nhiều trên cây nhãn ít được chăm bón, sinh trưởng kém.

**Phòng trừ:** Thu dọn tiêu hủy các lá bệnh và lá rụng, chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt. Nói chung không cần dùng thuốc.

## 2. Bệnh đốm tro lá

*Tác nhân:* Nấm *Phyllosticta* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên lá. Vết bệnh bắt đầu là đốm nhỏ màu nâu, sau lớn dần lên có hình tròn, đường kính 3 – 5 mm, giữa vết bệnh màu xám tro, xung quanh màu nâu sẫm. Bị nặng lá có nhiều vết bệnh, vàng và rụng sớm. Nấm còn làm hoa bị khô cháy, quả non bị khô đen.

**Phòng trừ:** Nhặt bỏ, tiêu hủy các lá bệnh, chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt. Phun các thuốc gốc Đồng, Bendazol, Carbenzim, Zineb, Dithan-M.

## 3. Bệnh thán thư

*Tác nhân:* Nấm *Gloeosporium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên lá và chùm hoa. Trên lá bệnh tạo thành những đốm cháy màu nâu ở mép hoặc giữa lá. Vết bệnh hơi tròn, đường kính khoảng 4 – 6 mm, khi già ở

giữa có màu nâu xám, xung quanh viền nâu đậm. Trên hoa, bệnh làm hoa khô đen và rụng

**Phòng trừ:** Tỉa cành tạo tán cho cây thông thoáng. Khi bệnh phát sinh phun các thuốc Bendazol, Carbenzim, Daconil, Dithan-M...

#### **4. Bệnh muội đen (bệnh bồ hóng)**

*Tác nhân:* Nấm *Capnodium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh phát sinh trên lá và quả, tạo thành những đốm sợi nấm màu đen như lớp bồ hóng bám ở lá và cuống quả. Nấm chỉ phát triển ở bề mặt lá, không phá hại tế bào nên ít ảnh hưởng đến sinh trưởng cây. Tuy vậy, nếu nấm phát triển nhiều ảnh hưởng đến quang hợp của lá và làm quả bị đen xấu. Trời khô, nấm tự bong tróc ra.

Nấm bồ hóng phát triển trên chất dịch do rệp phẩn tiết ra, vì vậy bệnh chỉ phát sinh khi trên cây có rệp.

**Phòng trừ:** Chủ yếu là trừ rệp, không cần phun thuốc trừ nấm.

#### **5. Bệnh khô cành**

*Tác nhân:* Nấm *Phoma* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên cành.

Vết bệnh hình bầu dục hoặc hình sợi dài, màu nâu đỏ, hơi lõm vào trong vỏ, trên đó có các hạt nhỏ màu đen (là các ổ bào tử). Sau một thời gian bệnh tiếp tục lan rộng bao quanh hết cành, vỏ chỗ vết bệnh khô và nứt ra, lá trên cành bệnh biến vàng và rụng, cuối cùng cả đoạn cành phía trên vết bệnh bị khô chết.

Bệnh gây hại chủ yếu trên các cây nhãn lâu năm, ít được chăm bón.

**Phòng trừ:** Chăm bón cho cây sinh trưởng tốt, chặt bỏ các cành bệnh tập trung tiêu hủy. Phun lên vết bệnh các thuốc gốc Đồng, Mancozeb, Zineb...

## 6. Bệnh thối rễ

*Tác nhân:* Nấm *Fusarium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh gây hại ở rễ và cổ rễ chỗ giáp mặt đất. Trên cổ rễ vết bệnh lúc đầu nhỏ màu nâu sau chuyển nâu đen và lan rộng bao quanh phần vỏ cổ rễ, vỏ bị thối khô, nứt và bong tróc ra để lộ phần gỗ phía trong. Nấm có thể ăn sâu vào thân làm thân bị khô đen. Các rễ phía dưới cũng bị thối. Cây mới bị bệnh có biểu hiện sinh trưởng kém, các lá vàng dần và rụng, cây còn nhỏ có thể bị khô chết hoàn toàn. Cây bệnh

dễ bị gió làm đổ ngã do bộ rễ đã bị hư hại.

Ngoài nấm *Fusarium* sp., còn có nấm *Rhizoctonia* cùng phá hại cổ rễ và rễ làm cây khô héo nhanh.

Bào tử nấm tồn tại rất lâu trong đất, xâm nhập vào cổ rễ cây qua các vết xây xước do bị gió lay động hoặc côn trùng cắn phá. Đất cát dễ bị hại hơn đất thịt.

**Phòng trừ:** Không để cây còn nhỏ bị gió lay động nhiều. Phát hiện cây có biểu hiện sinh trưởng kém, kiểm tra cổ rễ, nếu có vết bệnh thì dùng thuốc gốc Đồng phun đẫm vào gốc, rắc vôi và vun cao gốc. Phun thêm phân bón lá. Cây bị bệnh nặng cần đào bỏ, nhặt hết rễ và rắc vôi.

## 7. Bệnh thối quả

**Tác nhân:** Nấm *Phytophthora* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh phát sinh từ khi quả già đến chín. Quả nhãn bị thối nâu, nhũn và có mùi hôi chua. Nhiều khi cả chùm nhãn bị thối và rụng. Trời ẩm thấp trên vết bệnh sinh lớp tơ nấm màu trắng. Những chùm nhãn gần mặt đất, lấp trong tán lá rậm rạp thường bị hại nhiều. Bệnh phát triển trong mùa mưa.

**Phòng trừ:** Thường xuyên vệ sinh vườn cây,



tĩa bớt cành lá cho thông thoáng, thu gom quả bị bệnh tiêu hủy.

Khoảng 1 tháng trước khi thu hoạch nếu trời mưa nhiều nên phun phòng bệnh bằng các thuốc Mexyl-MZ, Dipomat, Ridozeb, Viben-C, Carbenzim...

## 8. Bệnh đốm rong

*Tác nhân:* Tảo *Cephaleuros virescens*

**Triệu chứng:** Trên lá già và lá bánh tẻ, bệnh tạo thành những đốm tròn màu xanh vàng nhạt, có lớp sợi tảo mịn như nhung. Tảo không gây chết tế bào lá cây nhưng ảnh hưởng đến sự quang hợp của cây và làm cây kém vẻ xanh tươi.

Bệnh phát triển nhiều trong mùa mưa trên các cây nhãn có cành lá um tùm, chăm sóc kém.

**Phòng trừ:** Thường xuyên vệ sinh vườn cây cho thông thoáng, nhặt bỏ các lá bị bệnh. Phun trừ bệnh bằng các thuốc gốc Đồng như COC-85, Bordocop super, Kocide, Bordeaux, Đồng oxyclorea.

## 9. Bệnh dãn cao

*Tác nhân:* Nấm *Septobasidium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh chỉ phát sinh trên thân cây và các cành già. Vết bệnh như một miếng vải

nỉ hoặc như miếng cao bám thành mảng trên thân hoặc cành, hình tròn hoặc bất định màu xanh xám. Vết bệnh lúc đầu chỉ là lớp sợi nấm mỏng, sau có thêm các sợi tảo cộng sinh làm vết bệnh dày lên. Nấm có thể ăn sâu vào vỏ thân, tới phần gỗ, ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây, những cành bị bệnh nặng có thể chết khô.

**Phòng trừ:** Chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt. Phun dung dịch sulfat Đồng và các thuốc gốc Đồng khác lên thân cây vào đầu và cuối mùa mưa.

## **10. Bệnh chổi rồng (bệnh chổi ma)**

*Tác nhân: Virus*

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên đọt. Đọt nhẵn chùn lại, lá nhạt màu và xoắn, nhiều chồi phụ mọc ra giống như một cái chổi. Đọt bị bệnh không ra hoa kết quả, giảm năng suất rất lớn.

Môi giới lan truyền bệnh chưa xác định chính xác (có thể là do bọ xít nhẵn).

Ở nước ta trước đây bệnh này có nhưng rất ít. Vào năm 2003 và 2004 bệnh bộc phát trên diện rộng ở nhiều vùng trồng nhãn tỉnh Đồng Nai, có vườn tới trên 50% số đọt trên các cây bị bệnh.

**Phòng trừ:** Dùng giống chống bệnh, tuyệt đối không lấy cành và mắt ghép ở cây có bệnh dù chỉ ở cành không bệnh. Cắt bỏ những cành bị bệnh, các cành còn lại vẫn có thể ra hoa.

Ngoài các bệnh trên đây, quả nhãn khi chín thường bị một số nấm phát triển trên mặt vỏ làm vỏ bị đen, giảm giá trị thương phẩm. Có thể hạn chế bằng cách dùng các thuốc trừ nấm như Tilt, Lunasa, Hexin, Anvil, Hạt vàng... phun lên chùm quả trước khi chín khoảng 1 tháng.

## **V. THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN**

### **1. Thu hoạch**

Quả nhãn không chín thêm sau khi thu hoạch, vì vậy phải thu hoạch khi trái chín trên cây. Nếu thu sớm hoặc muộn quá chất lượng đều sẽ kém, thu muộn khi quả chín quá còn dễ bị sâu bệnh và thối.

Đánh giá mức độ chín của quả nhãn theo các tiêu chuẩn sau:

– *Màu sắc vỏ:* Khi chín vỏ chuyển từ màu nâu, hơi xanh, mặt vỏ xù xì sang màu nâu sáng, vỏ nhẵn. Dùng tay nắn nếu quả còn xanh thì quả rắn, nếu chín thì mềm do vỏ quả mỏng hơn và

cùi nhiều nước.

– *Bóc vỏ xem hạt*: Quả còn xanh thì hạt có màu nâu nhạt, nếu chín thì có màu nâu đen. Khi chín, cùi nhãn có nhiều nước, mùi thơm ngọt.

Khi thu hoạch dùng kéo cắt cành để không bị gãy, xước. Khi xếp vào sọt nên để quả ra phía ngoài, chân chùm nhãn hướng vào trong. Nên thu hoạch vào những ngày trời nắng ráo.

## **2. Chế biến**

Quả nhãn để tươi không bán đi xa được, càng không thể xuất khẩu do nhãn đã chín rất mau hư hỏng. Vì vậy nếu sản lượng nhiều cần phải sấy khô thành long nhãn. Những năm gần đây, long nhãn của ta xuất sang Trung Quốc khá nhiều, đây là đầu ra quan trọng cho cây nhãn. Nhiều lò sấy nhãn được xây dựng ngay trong vườn ở các vùng trồng nhãn. Tuy vậy, để việc xuất nhãn khô được thuận lợi cần có giống nhãn thích hợp và kỹ thuật sấy tốt. Giống nhãn sấy cần vỏ mỏng, cùi dày và ít nước.

Nhãn là một trong những cây ăn quả đặc sản của nước ta khả năng trong tương lai còn được phát triển thêm do nhu cầu tiêu thụ trong nước và xuất khẩu còn lớn.

# CÂY CHÔM CHÔM

*(Nephelium lappaceum)*



*Cành mang hoa và chùm quả  
chôm chôm*

Chôm chôm là cây của vùng nhiệt đới nóng, sinh sống ở vĩ tuyến dưới 18 độ, nguồn gốc chôm chôm có thể ở Ma-lay-sia hoặc In-đô-nê-sia. Sau đó lan sang cả vùng nhiệt đới châu Á. Hiện nay chôm chôm được trồng nhiều ở Thái Lan, Phi-líp-pin, In-đô-nê-sia, Căm-pu-chia, Việt Nam, ngoài ra

còn ở Ấn Độ, Sri-Lan-ca, My-an-ma, Lào. Chôm chôm cùng họ với nhãn và vải, giống nhau về đặc tính thực vật học, cấu tạo quả và hương vị. Trên thế giới, quả vải được nhiều người chú ý hơn chôm chôm và nhãn. Nhưng về diện tích sản lượng quả thì chôm chôm nhiều hơn nhãn và vải. Năm 1986-1987 ở Thái Lan diện tích trồng nhãn khoảng 20.000 ha thì diện tích trồng chôm chôm tới 470.000 ha.

Giá trị dinh dưỡng của chôm chôm tương tự với nhãn và vải. Quả chôm chôm nhiều glucit, nhiều vitamin C, chất khoáng và giá trị calo ở mức trung bình. Quả chôm chôm lớn và tỉ lệ phần ăn được nhiều hơn vải và lớn hơn nhãn. Về hương vị, chôm chôm cũng thuộc loại quả ngọt, hợp với khẩu vị nhiều người, không thua kém vải lắm. Quả chôm chôm có vỏ dày và gai dài nên vận chuyển xa dễ dàng, sản lượng chôm chôm cao và tương đối ổn định do ít phụ thuộc vào thời tiết. Cũng như vải và nhãn, chôm chôm ngoài ăn tươi cũng còn chế biến làm đồ hộp. Hạt chôm chôm có thể ép dầu làm thực phẩm và dùng trong công nghiệp. Vỏ quả chôm chôm phơi khô là vị thuốc đông y. Gỗ rắn, bền, dùng trong xây dựng.

Ở nước ta cây chôm chôm chỉ trồng ở miền Đông và Tây Nam Bộ, nhiều ở các tỉnh Đồng Nai, Bình Dương, Bến Tre, Vĩnh Long. Năm 2003 diện tích ước tính trên 20.000 ha, trong đó riêng tỉnh Đồng Nai khoảng 12.000 ha, 2 tỉnh Bến Tre và Vĩnh Long khoảng 5.000 ha. Những năm gần đây diện tích chôm chôm không được phát triển nhiều như nhãn và vải, chủ yếu do hạn chế trong tiêu thụ.

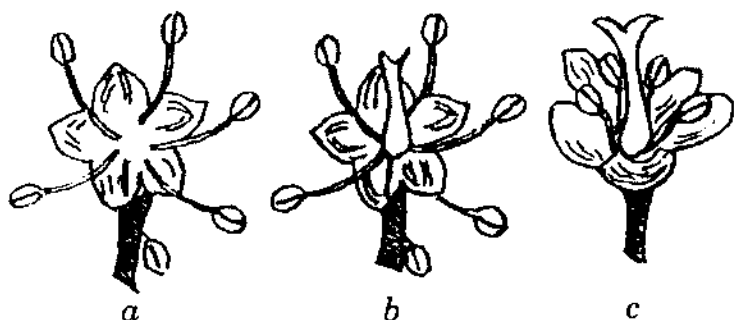
## **I. ĐẶC TÍNH**

### **1. Đặc tính sinh vật học**

Chôm chôm thuộc họ Bồ hòn (Sapindaceae) cùng với cây nhãn, vải. Là cây thân gỗ lớn, có thể cao tới 10 – 15 m. Giống như nhãn, chôm chôm cũng có tán lá rộng và xanh quanh năm.

Lá kép lông chim có đến 2 đến 4 đôi lá chét mọc đối xứng, không có lá chét tận cùng. Lá chét bình bầu dục dài, đuôi lá nhọn không có lông.

Hoa mọc thành chùm ở đầu cành. Hoa chủ yếu có 2 loại là hoa đực và hoa lưỡng tính. Ở hoa lưỡng tính bao phấn có thể bị thui trở thành hoa có chức năng cái hoặc nhụy bị thui để hoa có chức năng đực. Có 3 loại cây chôm chôm là cây đực (chỉ có hoa đực, phần lớn là các cây trồng từ



### *Hoa chôm chôm*

- a. Hoa đực chỉ có nhị đực
- b. Hoa lưỡng tính có chức năng đực  
(bầu nhụy cái thoái hóa)
- c. Hoa lưỡng tính có chức năng cái  
(nhị đực thoái hóa)

hạt), cây có hoa chức năng cái và cây có hoa lưỡng tính gồm chủ yếu hoa chức năng cái và một số ít có chức năng đực (loại cây này hiện được trồng nhiều nhất). Hoa chôm chôm nở suốt ngày, chủ yếu vào buổi sáng, do phần lớn nhị đực thoái hóa nên phải nhờ côn trùng làm môi giới thụ phấn. Khi hoa bắt đầu nở khoảng 10% phun chất điều hòa sinh trưởng NAA có thể làm cho nhị đực đáng lẽ bị thui lại có thể tung phấn bình thường.

Quả tròn, màu đỏ hoặc vàng tùy giống, vỏ có nhiều gai dài và mềm, phần ăn được (gọi là cùi hoặc cơm) bao quanh hạt, màu trắng trong, ngọt ít nước như vải. Cùi có thể tróc hoặc dính vào



hạt tùy giống. Quả nặng 30 – 50 gam, trong đó tỉ lệ cùi chiếm khoảng 45%.

Ở miền Nam nước ta, cây chôm chôm hàng năm ra hoa vào tháng 1 - 2, thu hoạch vào tháng 5 – 6, nếu chậm thì tới tháng 7 – 8.

## **2. Yêu cầu các điều kiện sinh thái**

### ***a. Khí hậu***

- *Nhiệt độ*: Chôm chôm là cây ưa khí hậu nóng, nhiệt độ thích hợp từ 22 – 30°C, có thể trồng ở địa hình cao 600 – 700 m, không chịu rét, ở nhiệt độ thấp cây sinh trưởng chậm, nhiệt độ cao nhất có thể sinh trưởng là 40°C.

- *Ánh sáng*: Đủ ánh sáng cây sinh trưởng tốt, quả có màu đỏ đẹp. Thiếu ánh sáng quả không có màu đỏ tươi. Sự hình thành hoa không bị ảnh hưởng bởi ngày dài nhưng chôm chôm cũng đòi hỏi mùa nắng ngắn.

- *Mưa và độ ẩm*: Lượng mưa hàng năm và sự phân bố mưa ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh trưởng, hình thành mầm hoa và phát triển của quả. Lượng mưa thích hợp cho cây chôm chôm hàng năm khoảng từ 2.000 – 3.000 mm. Tuy vậy, để hình thành mầm hoa thuận lợi cần có thời gian khô ít nhất 1 tháng. Ở Malaysia có hiện

tượng là phía Bắc chỉ có 1 mùa khô thì chôm chôm ra hoa 1 vụ 1 năm, còn phía Nam có 2 mùa khô thì ra hoa 2 vụ 1 năm, trong đó, một vụ nhiều quả, vụ sau ít hơn. Khi quả đang lớn mà gặp hạn thì quả sẽ nhỏ. Khi quả sắp chín mà mưa nhiều thì dễ bị nứt.

- Ẩm độ không khí thích hợp trong khoảng 80 – 85%.

- *Gió*: Gió khô làm cháy rìa lá, khi có quả thì gai quả mau chóng chuyển màu nâu và khô, quả kém tươi tắn. Vì vậy nên trồng chôm chôm nơi kín gió hoặc có cây che chắn.

**b. Đất:** Cây chôm chôm có thể trồng trên nhiều loại đất. Thích hợp nhất là đất nhiều mùn, thoát nước tốt như đất phù sa ven sông suối, đất đỏ bazan. Độ pH thích hợp là 4,5 – 6,5, nếu pH cao dễ bị thiếu sắt (Fe) và kẽm (Zn) làm lá bị vàng, cây sinh trưởng kém. Tầng đất màu sâu 3 – 4 m, mực nước ngầm thấp.

### **3. Yêu cầu dinh dưỡng**

Chôm chôm là cây cao lớn, sống lâu và sản lượng quả cũng nhiều nên nhu cầu chất dinh dưỡng cũng nhiều. Những thí nghiệm ở Ma-lay-sia (1967) cho thấy một vườn chôm chôm trồng mật

độ 70 – 80 cây/ha, sản lượng quả 6.720 kg/năm đã lấy đi từ đất 13,4 kg đạm, 18 kg lân, 102 kg kali, 48,4 kg canxi và 24,7 kg magiê. Hơn 50% kali, canxi và magiê ở trong vỏ quả. Cùi chứa 20 – 40% lượng đạm, lân, và kali.

Chôm chôm cũng như nhiều cây ăn quả khác yêu cầu nhiều đạm và kali. Đạm cần cho sự sinh trưởng của cây và tăng sản lượng quả còn kali giúp tăng chất lượng quả.

## II. GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG

### 1. Giống chôm chôm

Ở nước ta việc điều tra giống chôm chôm hầu như chưa làm. Trong thực tế sản xuất hiện nay có một số giống phổ biến là:

- *Chôm chôm tróc* (chôm chôm Java): là giống trồng phổ biến nhất, được nhập nội từ In-đô-nê-sia và Thái Lan từ lâu. Đặc điểm là cùi không dính với hạt nhưng khi bóc ra thì thường dính theo vỏ ngoài của hạt nên làm giảm chất lượng quả. Quả màu đỏ, tương đối lớn (30 – 40 g/quả), gai vỏ dài.

- *Chôm chôm dính*: Đặc điểm là cùi dính với hạt, hương vị không ổn định, hiện ít trồng.

- *Chôm chôm nhân*: Quả nhỏ (khoảng 15 – 20 g/quả), gai ngắn, khi chín có gai màu đỏ lẫn gai màu xanh nên không đẹp mã lắm. Cùi khô, giòn và tróc khỏi hạt, hương vị tốt. Hiện đang được ưa chuộng nhưng diện tích trồng còn ít.

Gần đây có nhập vào theo dõi một số giống chôm chôm của Thái Lan, Ma-lay-sia. Trong đó có giống Rongriêng của Thái Lan quả to, chất lượng tốt, phát triển được trong điều kiện phía Nam nước ta.

## **2. Nhân giống**

Chôm chôm có thể nhân giống bằng nhiều cách như gieo hạt, ghép mắt, ghép cành và chiết tùy theo tập quán mỗi vùng.

**a. Gieo hạt:** Cách này dễ làm nhưng thường có đến trên 50% là cây đực, cây cái lại hay bị biến dị, vì vậy hiện nay không dùng trong sản xuất mà chỉ để làm gốc ghép.

Hạt có thể giữ được khoảng 1 tháng nếu không rửa nước rồi trộn với mùn cưa để trong túi nilông.

Gieo hạt thẳng vào bầu đất xốp trong túi nilông, tưới ẩm đều, sau 12 – 15 ngày thì hạt mọc, cây mọc sớm nhất là cây tốt nhất. Cũng có thể gieo trên luống đất rồi đánh ươm vào bầu.

**b. Ghép:** Gốc ghép từ 6 – 12 tháng tuổi là có thể ghép được. Thường áp dụng phương pháp ghép mắt cửa sổ.

Chọn cây mẹ để lấy mắt ghép là những cây cho năng suất cao, chất lượng tốt. Cành lấy mắt ghép là cành được một năm tuổi, đường kính 15 – 20 mm và lá đã rụng. Vì chôm chôm ít rụng lá nên trên cành lấy mắt ghép phải cắt lá trước khi lấy mắt ghép khoảng 2 tuần lễ, sau đó cuống lá sẽ tự rụng (cắt bằng kéo không được bẻ vì làm hư mắt ghép). Ghép vào mùa mưa và những lúc trời râm mát tỉ lệ sống cao hơn.

Ngoài cách ghép mắt cửa sổ, có thể ghép mắt hình chữ T, ghép cành. Ở Xinh-ga-po dùng cách ghép áp cành rất có kết quả. Gốc ghép ương trong bầu 6 tháng tuổi ghép với cành 1 tuổi ở cây mẹ, chỉ sau 5 – 6 tuần lễ đã cắt rời được, tỉ lệ sống cao tới 90%, thường ghép vào đầu mùa mưa. (Các cách ghép kham khảo hình vẽ trang 20).

**c. Chiết:** Nếu không cần nhiều cây giống thì dùng cách chiết cành rất tiện lợi, tỉ lệ cành ra rễ trên 80%. Chọn cành chiết ở chỗ có ánh sáng, 1 năm tuổi, đường kính 10 – 12 mm, dài 40 – 60 cm và chiết vào mùa mưa. Có thể dùng chất kích thích ra rễ hoặc không dùng cũng được.

### **III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC**

#### **1. Chọn đất trồng**

Nên chọn chỗ đất hơi dốc, thoát nước nhanh. Tầng đất màu sâu 3 – 4 m. Ở miền Nam mùa khô hạn kéo dài nên cần có nguồn nước tưới. Vườn trồng nên tương đối kín gió.

#### **2. Khoảng cách**

Khoảng cách cây thường trồng là  $10 \times 10$  m, mật độ khoảng 100 cây/ha. Có thể trồng dày 5 – 6 x 5 – 6 m, sau 7 – 8 năm cây lớn khép tán thì đốn bớt. Để tận dụng đất những năm đầu có thể trồng xen các cây ngắn ngày. Cũng có thể trồng chôm chôm xen với sầu riêng, khi sầu riêng lớn che bóng thì đốn bỏ chôm chôm.

#### **3. Chuẩn bị đất và cách trồng**

Đào hố trồng kích thước đường kính 0,6 m x sâu 0,6 m. Nếu đất xấu thì hố rộng hơn, khoảng 0,8 – 1,0 m. Trộn 5 – 10 kg phân chuồng với đất mặt bỏ xuống hố. Nếu đất xấu thì thêm 200 – 300 g phân hỗn hợp NPK 15:15:15.

- Phân và đất nên cao hơn mặt hố một chút để khi tưới nước đất lún xuống là vừa. Khi trồng cây giống ương trong bầu nilông cần nhẹ tay lột bỏ vỏ bầu để không ảnh hưởng đến rễ cây. Mặt

bầu ngang với mặt đất.

Trồng xong nén đất quanh gốc cho chặt rồi tưới nước ngay. Nếu thời tiết khô tháng đầu tiên phải tưới 2 – 3 ngày một lần cho đất thường xuyên đủ ẩm. Mùa mưa không để gốc đọng nước. Cắm cọc bên cạnh và buộc dây để cây khỏi bị gió lay gốc. Có thể trồng thêm một số cây chắn gió như phi lao, tràm bông vàng, bạch đàn...

#### **4. Bón phân**

Phân chuồng ngoài bón lót vào hố khi trồng, sau đó hàng năm khi cây cho quả sau mỗi vụ thu hoạch bón thêm cho mỗi cây 20 – 30 kg. Về phân hóa học ngoài NPK, trên đất trồng chôm chôm ở vùng cao thường phải bón thêm canxi và magiê, nhất là trên đất kiềm. Ngoài ra, hàng năm bón bổ sung phân qua lá có vi lượng, trong đó chú ý sắt, kẽm và magiê. Liều lượng phân bón hàng năm cho 1 cây có thể như sau:

- Năm 1 và 2 = 50 – 100 g N + 25 – 50 g  $K_2O$  (tương đương 100 – 200 g urê + 40 – 80 g KCl). Chia 2 lần bón đầu và cuối mùa mưa (khoảng 5 – 7 tháng 1 lần).

- Từ năm thứ 3 trở đi khi cây cho quả: 200 – 500 g N + 100 – 200 g  $P_2O_5$  + 200 – 500 g  $K_2O$  (tương đương 2 – 3 kg NPK 16-16-8 + 1 – 2 kg

KCl). Hàng năm lượng bón tăng dần. Chia bón 4 lần:

+ Sau khi thu hoạch trái, bón toàn bộ lân,  $1/3$  N và  $1/3$   $K_2O$ .

+ Trước khi ra hoa bón  $1/3$  N.

+ Khi quả có đường kính 1 – 2 cm bón  $1/3$  N +  $1/3$   $K_2O$ .

+ Trước thu hoạch 1 tháng bón nốt  $1/3$   $K_2O$ .  
Hàng năm nên bồi thêm đất cho gốc.

## **5. Tỉa cành tạo tán**

Sau khi trồng đợi thân chính cao 0,8 – 1,0m thì ngắt ngọn. Sau đó chọn để 3 – 4 cành tốt phân bố đều quanh thân. Năm sau lại ngắt ngọn các cành chính để cho cành cấp 2, như vậy sẽ tạo được một cây có tán dày nhưng đều và gọn, sẽ cho nhiều cành hoa.

Sau khi tạo hình rồi hàng năm cắt bỏ các cành vượt, cành bị sâu bệnh, cành khô chết và các cành quá thấp để quả không chạm đất dễ bị thối. Sau khi thu hoạch quả cũng cần cắt bớt đầu cành quả để cho mầm cành mọc ra sau mạnh khỏe hơn.

Những năm đầu nên làm cỏ sạch rồi tủ cỏ khô vào gốc. Các năm sau cây lớn chỉ cần dọn cỏ



quanh gốc, còn lại để cỏ che phủ đất hạn chế khô hạn mùa khô và xói mòn đất mùa mưa.

## **6. Tưới nước**

Thời kỳ cây còn nhỏ chưa ra hoa cần thường xuyên tưới nước đủ ẩm trong mùa khô và không để nước đọng gốc trong mùa mưa. Kết hợp tủ rác quanh gốc để giữ ẩm.

Vào cuối mùa mưa (tháng 11 - 12 ở phía Nam) là thời gian chuẩn bị hình thành hoa nên có thời gian để đất khô hạn, tạm ngưng phát triển lá, thuận lợi cho việc hình thành mầm hoa. Lúc này nếu gặp trời mưa, đất ẩm thì mầm hoa không hình thành mà lại ra đọt, gặp trường hợp này cần tiếp tục tưới để đọt lá ra hết và sau khi đọt già thì mầm hoa xuất hiện, tuy muộn hơn.

Sau khi đã ra hoa và quả nếu đất khô cần tiếp tục tưới. Chú ý cây ra hoa và có quả không để khô hạn, nhưng nếu nhiều nước quá thì chùm hoa nhỏ, quả gần chín hay bị nứt.

## **7. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng**

Ở một số nước trồng chôm chôm đã sử dụng chất điều hòa sinh trưởng để kích thích ra hoa, tăng đậu quả, tăng trọng lượng và cải thiện màu sắc quả.

*Kích thích ra hoa:* Sử dụng chất Paclobutrazol hoặc Ethephon làm cho ra hoa sớm hơn bình thường từ 10 – 15 ngày.

*Tăng đậu quả:* Sử dụng chất NAA hoặc GA<sub>3</sub> phun khi hoa mới nở khoảng 50% có tác dụng hạn chế rụng hoa và tăng đậu quả. Sau khi quả đã đậu khoảng 1 tháng phun các chất trên sẽ hạn chế rụng quả.

*Tăng trọng lượng quả:* Sau khi quả đã đậu và đang lớn phun NAA hoặc GA<sub>3</sub> làm cho quả lớn hơn, góp phần tăng sản lượng.

*Cải thiện màu sắc quả:* Phun chất Ethephon khi quả bắt đầu chín làm quả chín nhanh và đều, màu sắc đẹp, không ảnh hưởng chất lượng quả.

## **IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH**

### **A. SÂU HẠI**

#### **1. Cào cào xanh lớn (Bọ vòi voi)**

*Tên khoa học:* *Hypomeces squamosus*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài cánh cứng, hình bầu dục, thân dài 10 – 12 mm, màu xanh vàng có ánh kim nhũ, đầu kéo dài như 1 cái vòi, phía ngọn ống đầu là miệng nhai, hai bên ống đầu có đính đôi râu đầu hình gấp khúc. Sâu

non màu trắng sữa, mình hơi cong, không có chân ngực và chân bụng, đầu sục dài 13 – 15 mm. Trứng đẻ trong đất, sâu non sống trong đất ăn xác hữu cơ và rễ cây.

Bọ trưởng thành ban ngày ẩn trong đất, đám cỏ hoặc trong tán lá cây, chập tối bay ra ăn lá cây khuyết từng mảng từ mép lá trở vào (phân biệt với loại bọ dừa nâu ăn thủng lỗ giữa lá).

Vòng đời trung bình 50 – 60 ngày, bọ trưởng thành sống và phá hại hàng tháng.

**Phòng trừ:** Chập tối dùng tay hoặc vợt bắt bọ trưởng thành. Rải thuốc sâu dạng hạt quanh gốc cây. Khi bọ trưởng thành phát sinh nhiều, chập tối phun trừ bằng các thuốc Sherpa, Pyrinex, Padan, Polytrin, Supracid ...

## **2. Rệp sáp phấn (Rệp sáp giả)**

*Tên khoa học: Planococcus lilacinus*

**Đặc điểm:** Rệp trưởng thành cái màu vàng, không cánh hình bầu dục, dài 2 – 3 mm, toàn cơ thể phủ đầy các sợi tua và bột sáp trắng như phấn. Rệp đực trưởng thành nhỏ hơn, màu xám nhạt, có 1 đôi cánh mỏng. Rệp non hình bầu dục, màu hồng, mới nở chưa có sáp, khi lớn cũng tiết sáp phủ đầy mình.

Rệp non và trưởng thành thường sống tập trung trên cuống hoa, cuống quả và vỏ quả; quả non bị rệp hại sẽ phát triển chậm, nhỏ và có thể bị rụng sớm. Chất thải do rệp tiết ra là môi trường cho nấm bồ hóng phát triển làm đen lá, hoa và quả.

Rệp phát triển nhiều trong mùa nắng. Vòng đời trung bình 25 – 35 ngày.

**Phòng trừ:** Ngắt bỏ các lá và quả non nhiều rệp. Khi rệp phát sinh nhiều phun các thuốc Supracid, Pyrinex, Fenbis, Monster, Dragon... Loại dầu khoáng SK-Enspray cũng có hiệu quả trừ rệp tốt mà không hại người. Có thể dùng bơm phun tia nước mạnh để rửa rệp.

### 3. Bọ xít nhần

*Tên khoa học: Tessaratoma papillosa*

**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành cơ thể hình 5 cạnh, màu vàng nâu, dài khoảng 25 – 28 mm, phía bụng con cái có lớp phấn trắng. Bọ non hình bầu dục, màu đỏ nâu. Bọ non và trưởng thành khi bị động chạm tiết ra một chất dịch rất hôi và làm nóng rát da.

Bọ xít tập trung ở ngọn chích hút đọt non, cuống hoa và quả làm ngọn bị héo khô, hoa và

quả non bị rụng.

Vòng đời 2 – 3 tháng, bọ trưởng thành có thể sống hàng trăm ngày.

**Phòng trừ:** Như với cây nhãn (trang 32)

#### **4. Sâu cuốn lá đọt (Sâu nhiều đọt)**

*Tên khoa học: Adoxophyes privatana*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm nhỏ, thân dài 8 – 10 mm, sải cánh rộng 15 – 18 mm, thân và cánh màu vàng. Sâu non đẩy sức dài khoảng 14 mm, màu xanh đen nhạt.

Bướm đẻ trứng trên đọt non. Sâu non cuốn các lá non của đọt lại nằm trong đó cắn phá chồi, ảnh hưởng sinh trưởng của cây. Sâu phát sinh gây hại nhiều vào các đọt cây ra đọt non.

**Phòng trừ:** Khi sâu non phát sinh nhiều phun trừ bằng các loại thuốc Sherpa, Pyrinex, Vibasu, Padan ....

#### **5. Sâu cuốn ống lá**

*Tên khoa học: Statherotis discana*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm nhỏ, thân dài 6 – 7 mm, sải cánh rộng 13 – 15 mm, màu nâu đen. Sâu non đẩy sức dài khoảng

14 mm, màu xanh vàng đến nâu đen, trên cơ thể có nhiều lông nhỏ.

. Bướm đẻ trứng trên đọt lá non. Sâu non nhả tơ cuốn lá đọt lại nằm trong đó cắn đọt. Trên lá đã phát triển, sâu cuốn lá thành ống dài, nằm trong đó ăn khuyết lá, khi bị động thì bật ra rất nhanh.

**Phòng trừ:** Ngắt bỏ lá bị hại, giết sâu non, Khi sâu phát sinh gây hại phun các thuốc Pyrinex, Vibas, Padan, Sherzol, Supracid...

## 6. Sâu ăn hoa

*Tên khoa học: Thalassodes falsaria*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm nhỏ, thân dài 15 mm, sải cánh rộng 25 mm, màu xanh nhạt. Sâu non dạng sâu đo, màu xanh vàng nhạt, giống màu hoa, trên thân có những chấm nhỏ màu nâu, đẩy sức dài 25 – 30 mm.

Bướm đẻ trứng trên chùm hoa mới nhú. Sâu non nhả tơ kết dính các hoa lại thành tổ nằm trong đó ăn trụi các nhánh hoa. Trên một chùm hoa có thể có nhiều sâu gây hại.

**Phòng trừ:** Phun thuốc trừ sâu khi cây bắt đầu ra hoa bằng các thuốc Sherpa, Pyrinex,

Vibasu, Polytrin, Padan ...

## 7. Sâu đục quả

*Tên khoa học: Conogethes punctiferalis*

**Đặc điểm:** Bướm tương đối nhỏ, thân dài 12 mm, sải cánh rộng 25 mm, toàn thân và cánh màu vàng, trên cánh có nhiều chấm đen. Sâu non đầy sức dài 22 mm, toàn thân màu hồng nhạt, trên lưng mỗi đốt có 4 đốm nâu.

Bướm đẻ trứng trên quả non, sâu non sau khi nở đục ngay vào quả ăn hạt làm quả non bị khô rỗng và rụng, quả lớn thì thối.

Vòng đời trung bình 27 – 35 ngày.

**Phòng trừ:** Nhặt bỏ tiêu hủy các quả bị hại. Khi sâu phá hại quả còn nhỏ phun các thuốc Pyrinex, Vibasu, Supracid, Padan ...

Ngoài các sâu hại phổ biến trên đây, cây chôm chôm còn bị một số sâu hại khác như: xén tóc đục cành (*Niphonoclea albata*), bọ dừa nâu ăn lá (*Adoretus* sp.), sâu đo ăn lá (*Achea janata*), sâu róm ăn lá (*Herperogramma licarsialis*), sâu róm ăn lá (*Eprotis* sp.), sâu đục lùn lá (*Spurelina* sp.).

## B. BỆNH HẠI

### 1. Bệnh phấn trắng

*Tác nhân:* Nấm *Oidium* sp.

**Triệu chứng:** Là bệnh phổ biến và nguy hiểm nhất trên cây chôm chôm. Bệnh phát sinh gây hại cả trên lá, hoa và quả. Trên lá bệnh tạo thành những đốm phấn mịn màu trắng xám, lúc đầu nhỏ, sau lớn lên và liên kết nhau làm lá bị khô một mảng lớn. Hoa bị bệnh khô đen và rụng, quả non bị rụng. Quả lớn bị bệnh thì đầu gai bị đen, sau đó cả quả bị biến dạng, khô đen và bám lại trên cành. Nếu bị nhiễm bệnh nhẹ và muộn thì quả nhỏ, cùi mỏng và khô.

Bệnh phát triển trong điều kiện nhiệt độ tương đối thấp và ẩm độ cao, đêm nhiều sương ướt.

**Phòng trừ:** Thu gom, tiêu hủy các lá, hoa và quả bị bệnh. Phun thuốc kịp thời để bảo vệ hoa và quả non. Thuốc có hiệu quả cao là Viben-C, Bayfidan, Kumulus, Carbenzim.

### 2. Bệnh cháy mép lá

*Tác nhân:* Nấm *Pestalozia* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu các lá bánh



tế và lá già. Lúc đầu là những vết màu nâu ở đầu và mép lá. Về sau vết bệnh lan dần vào trong phiến lá tạo thành một mảng cháy rộng màu nâu xám, có đường ranh rõ rệt với phần xanh còn lại của lá. Trên vết bệnh có những chấm đen nhỏ li ti là các ổ bào tử nấm. Với cây lớn, bệnh ít ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng quả. Cây nhỏ bị bệnh sẽ sinh trưởng kém.

Bệnh phát triển nhiều trong điều kiện thời tiết nóng, ẩm, cây chăm sóc kém, thiếu chất dinh dưỡng, đất bị úng nước.

**Phòng trừ:** Bón phân, tưới nước đầy đủ cho cây sinh trưởng tốt. Bệnh nặng và cây còn nhỏ phun các thuốc gốc Đồng, Zin, Dipomat, Viben-C...

### **3. Bệnh thán thư**

*Tác nhân:* Nấm *Colletotrichum* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh hại chủ yếu trên lá và chùm hoa, đôi khi có trên quả. Trên lá bệnh tạo thành những đốm cháy màu nâu ở mép hoặc giữa lá. Vết bệnh hơi tròn, đường kính trung bình 4 – 5 mm, khi già ở giữa có màu nâu xám, xung quanh viền nâu đậm. Nhiều vết bệnh có thể liên kết tạo thành mảng cháy lớn trên lá.

Trên hoa, nấm làm chùm hoa bị khô và

rụng. Quả có những đốm màu nâu đen.

Bệnh phát triển nhiều trong điều kiện trời nóng, ẩm, mưa nhiều.

**Phòng trừ:** Tỉa cành, tạo tán cho cây thông thoáng và khô ráo. Khi bệnh phát sinh phun các thuốc Dipomat, Viben-C, Carbenzim, Daconil, Dithan-M...

#### **4. Bệnh bồ hóng (bệnh muội đen)**

*Tác nhân:* Nấm *Capnodium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh tạo thành những mảng sợi nấm màu đen như lớp bồ hóng bám trên mặt lá và vỏ quả, thường nhiều ở chỗ cuống quả. Nấm chỉ bám bên ngoài mà không phá hại tế bào nên ít ảnh hưởng đến sinh trưởng cây. Tuy vậy, nếu phát triển nhiều sẽ ảnh hưởng một phần quang hợp của lá, quả bị đen xấu. Khi trời khô nắng lớp bồ hóng có thể tự bong tróc ra.

Nấm bồ hóng phát triển trên chất thải do rệp phẩn tiết ra, vì vậy bệnh chỉ có khi trên cây có rệp.

**Phòng trừ:** Chủ yếu là trừ rệp, không cần phun thuốc trừ nấm.

## 5. Bệnh đốm rong (bệnh đốm tảo)

*Tác nhân:* Tảo *Cephaleuros virescens*

**Triệu chứng:** Vết bệnh là những đốm hình tròn ở mặt trên các lá già, đường kính trung bình 3 – 5 mm, trên đó có lớp nhung mịn màu xanh vàng nhạt. Lâu ngày mặt lá phía dưới đốm bệnh có màu nâu nhạt. Tác hại nói chung không lớn nhưng phần nào ảnh hưởng quang hợp và làm cây kém vẻ xanh tươi.

**Phòng trừ:** Tỉa cành tạo tán cho cây thông thoáng, nếu bệnh nặng phun các thuốc gốc Đồng.

## 6. Bệnh thối quả

*Tác nhân:* Nấm *Phytophthora* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh tạo thành những đốm nâu đen trên vỏ quả, vết bệnh ăn sâu vào bên trong làm thịt quả bị thối nhũn, có mùi hơi chua. Quả thối có thể còn ở trên cây hoặc rụng.

Bệnh phát triển nhiều trong điều kiện thời tiết nóng và mưa nhiều, ở những vườn cây rậm rạp và các chùm quả khuất trong đám lá.

**Phòng trừ:** Vệ sinh vườn cây, tỉa bớt cành lá cho cây thông thoáng, thu gom quả bệnh tiêu hủy. Khoảng 1 tháng trước khi thu hoạch nếu trời mưa nhiều phun phòng bệnh bằng các thuốc Mexyl-

MZ, Carbenzim, Viben-C, Dipomat, Vimonyl...

Ngoài các bệnh chính trên đây còn một số bệnh khác như: bệnh đốm lá (nấm *Pseudocercospora nephelii*), bệnh thối rễ (nấm *Fusarium* sp.), địa y trên thân (*Stricta platyphylla*).

## V. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

### 1. Thu hoạch

Thời gian từ khi có hoa đến quả chín khoảng 100 – 120 ngày, mùa quả chín vào tháng 5 – 7. Khi quả chín màu sắc vỏ tươi tắn, ổn định, có thể là màu đỏ vàng, da cam tùy giống.

Trên cây quả chín không đồng đều nên thường phải thu hoạch nhiều lần, cách 3 – 7 ngày tùy tình hình cụ thể từng cây, thường hái cả chùm. Ở Thái Lan và Phi-líp-pin có nơi hái từng quả nên rất đồng đều.

### 2. Bảo quản

Ở nhiệt độ 25°C trong điều kiện tự nhiên, sau 5 – 8 ngày trọng lượng quả giảm 22 – 25%, đầu gai khô và đen lại. Nếu gói trong bao nhựa thì trọng lượng giảm ít hơn. Ở nhiệt độ thấp và tăng thêm lượng khí CO<sub>2</sub>, bảo quản được lâu hơn, có thể tới hàng tháng.

# CÂY MĂNG CẦU TA (NA)

(*Anona squamosa*)

Về mặt phân loại thực vật, nhóm cây măng cầu gồm nhiều loài như măng cầu ta, măng cầu xiêm, nê, bình bát... Trong đó các cây măng cầu ta (*Annona squamosa* còn gọi là cây na) và cây măng cầu Xiêm (*Annona muricata*) được trồng để ăn và kinh doanh do có vị ngon, được sử dụng nhiều, còn nê và bình bát hầu như không được trồng mà chỉ là cây dại. Cây bình bát nếu có trồng chỉ để làm gốc ghép cho cây măng cầu Xiêm do khả năng chịu được nước ngập.

Ở nước ta, cây măng cầu Xiêm chủ yếu trồng ở phía Nam, ở phía Bắc không có. Còn cây măng cầu ta thì trồng được ở cả phía Nam và Bắc, là cây phổ biến nhất trong nhóm các cây họ Na. Tài liệu này chỉ đề cập đến cây măng cầu ta (sau đây gọi là cây na) .

Cây na và các cây nhóm Na nói chung có nguồn gốc châu Mỹ nhiệt đới, sau đó lan sang các vùng nhiệt đới khác. Cây na có hương vị ngon, và tương đối dễ tính nên được trồng nhiều nhất trên phạm vi toàn thế giới. Riêng ở Thái Lan, theo số liệu năm 1986, 1987 đã trồng tới trên 50.000 ha,

ngoài ra còn trồng nhiều ở Ấn Độ, Cu-ba, Bra-xin, Trung Quốc... Ở nước ta cây na trồng được cả phía Bắc và phía Nam nhưng ở phía Bắc thì trồng rải rác còn ở phía Nam có những vùng trồng khá tập trung như ở các tỉnh Ninh Thuận, Bà Rịa – Vũng Tàu, Tây Ninh. Riêng ở Tây Ninh diện tích trồng na trên 3.000 ha, tập trung chủ yếu ở vùng chân núi Bà Đen.

Quả na có hương vị ngon được nhiều người ưa thích. Trong phần ăn được chủ yếu chứa glucose (trên 70% các chất), là loại đường dễ hấp thu, ngoài ra còn có tinh bột, protid, một số chất khoáng và vitamin. Trong hạt na có một loại alcaloid gọi là anonain ( $C_{17}H_{15}O_2N$ ) có tính độc đối với nhiều loại côn trùng, có thể dùng làm thuốc trừ sâu.

## **I. ĐẶC TÍNH**

### **1. Đặc tính sinh vật học**

Na thuộc họ Na (Annonaceae), là loại cây gỗ nhỏ, cao trung bình 3 – 5 m, thân tròn, vỏ nhẵn, phân cành nhiều. Lá đơn, hình bầu dục dài, đuôi nhọn, mặt trên xanh tươi, mặt dưới hơi mốc bạc, gân phụ có 6 – 7 cặp.

Hoa có 6 cánh nhưng chỉ có 3 cánh ngoài

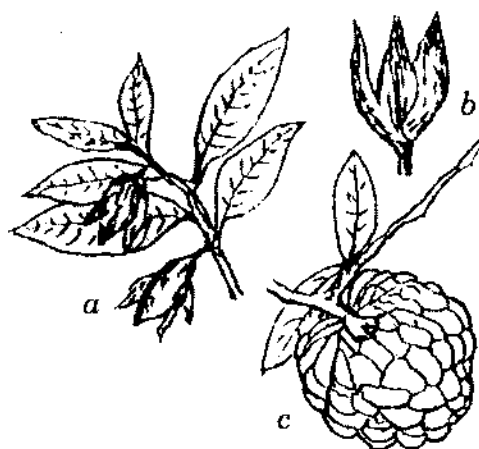
phát triển, màu xanh vàng, dày. Hoa lưỡng tính có cả nhị đực và bầu nhị cái. Những nhị đực mang bao phấn xếp thành một vòng ở phía dưới, phía trên cao hơn là một bó đầu nhụy cái, mỗi đầu nhụy cái giống như một tép bưởi. Hoa na khó thụ phấn tự nhiên vì nhụy cái thường chín trước khi nhị đực có phấn. Lúc nhị đực tung phấn thì đầu nhụy cái đã héo nên không tự thụ phấn được mà phải nhờ phấn của hoa khác qua các côn trùng môi giới và người.

Quả na là loại quả phức hợp (quả kép) gồm nhiều múi dính trên một cái trục chung gọi là lõi quả, trong đó mỗi múi là một quả đơn. Quả đơn nào thụ phấn tốt thì múi có hạt, nếu không thụ phấn thì không có hạt tức là múi lép. Múi lép tuy nhỏ nhưng vẫn ăn được. Quả na có nhiều múi lép thì bị méo mó, mã quả xấu. Hạt na màu nâu hoặc đen. Đường kính quả trung bình 5 – 10 cm, trọng lượng 150 – 300 g trong đó tỉ lệ cùi (phần ăn được) từ 30 – 50%.

## **2. Yêu cầu điều kiện sinh thái**

Cây na trồng được ở các vùng khí hậu nhiệt đới và á nhiệt đới như ở Đài Loan cũng vẫn trồng được. Thích hợp ở nhiệt độ trung bình năm khoảng 20 – 25°C, ánh sáng 2.500 giờ/năm. Cây

na có đặc tính lá vàng và rụng vào mùa khô, nắng. Sang mùa mưa bắt đầu đâm chồi cùng với ra hoa. Người ta đã lợi dụng đặc tính này để điều khiển cho na ra hoa sớm và tăng vụ.



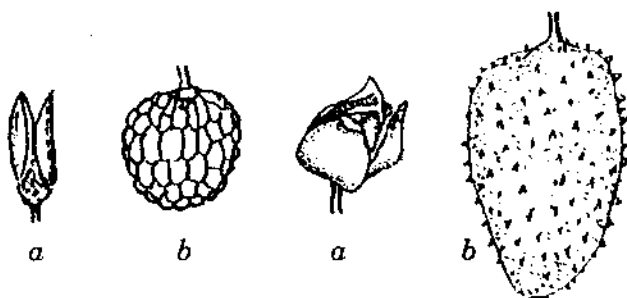
*Mãng cầu ta*

a. Cành mang hoa; b. Hoa; c. Quả

Na có thể trồng trên nhiều loại đất, chỉ cần thoát nước và không bị úng ngập. Na chịu hạn khá nên trồng được cả ở vùng đồi, gò ít nước. Giới hạn độ pH cũng rộng. Ở nước ta, từ Đồng bằng sông Hồng và Đồng bằng sông Cửu Long đất phù sa, vùng Đông Nam Bộ đất đỏ cho tới vùng ven biển miền Trung đất cát khô nóng đều có thể trồng được na và có thu hoạch, nếu được thâm canh thì năng suất và chất lượng vẫn tốt.



Ở Nam bộ, na ra hoa rộ vào tháng 4 – 5 khi bắt đầu có mưa, thu hoạch tháng 6 – 7. Sau đó nếu để đất khô và tuốt hết lá có thể ra hoa tiếp một vụ vào tháng 8 – 9, thu hoạch tháng 11 – 12.



*Mãng cầu ta*

a. Hoa; b. Quả

*Mãng cầu Xiêm*

a. Hoa; b. Quả

Ở phía Bắc, na ra hoa vào tháng 2 – 3 khi trời đã ấm và có mưa, thu hoạch tháng 5 – 6, sau đó mưa nhiều khó ra hoa.

### 3. Yêu cầu dinh dưỡng

Cũng như với cây ăn quả khác, thường cây còn nhỏ hoặc mới thu hoạch quả cần nhiều đạm và lân để sinh trưởng thuận lợi, ra nhiều đợt. Thời kỳ cây lớn và khi quả mới hình thành cần có Kali để tăng chất lượng. Ở các vùng đất cát, vùng đồi gò đất thường thiếu chất dinh dưỡng nên cần bón phân và tưới nước đầy đủ mới có nhiều quả và quả lớn.

## **II. GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG**

### **1. Giống**

Ở nước ta cũng như ở nhiều nước hiện nay chưa xác định các giống na khác nhau, việc cải tiến giống cũng chưa được chú ý. Điều tra ở Ấn Độ là nước trồng na nhiều, thấy cây na có biến động khá lớn, trọng lượng quả từ 130 – 370 gram, số hạt một quả từ 14 – 66, tỉ lệ cùi ăn được từ 34 – 60%, độ chua từ 0,2 – 0,8%. Tình hình này chứng tỏ việc chọn lọc giống chưa làm được nhiều.

Ở nước ta cây na hầu như chỉ có một giống. Trong thực tế có phân biệt giống na bở và na dai. Na bở thịt nát, múi ít dính vào vỏ, còn na dai thì thịt dai và múi dính vào vỏ chặt hơn. Đặc tính này chưa hẳn là do giống khác nhau mà có lẽ liên quan đến điều kiện trồng trọt.

### **2. Nhân giống**

Cây na có thể nhân giống bằng gieo hạt, ghép hoặc chiết cành. Phương pháp chiết cành ít có triển vọng áp dụng rộng rãi trong sản xuất. Phương pháp ghép mắt hoặc ghép cành cũng ít thành công do khả năng tiếp hợp giữa các cây không tốt lắm. Riêng việc ghép măng cầu Xiêm lên cây bình bát thì tiếp hợp tốt, ở nước ta nhiều

người áp dụng cách này để sản xuất cây giống măng cầu Xiêm ghép.

Nhân giống na bằng hạt hiện vẫn được áp dụng phổ biến do hạt na dễ nảy mầm, bảo quản được lâu và thời gian cây cho quả cũng tương đối nhanh, chỉ cần 2 năm, chất lượng quả cũng không thay đổi nhiều.

Hạt na không cần xử lý cũng chỉ khoảng 20-30 ngày là nảy mầm. Gieo thẳng hạt vào hố trồng cố định đã chuẩn bị hoặc gieo trên luống ương rồi đánh cây con ra trồng. Cũng có thể gieo vào bầu nylon rồi trồng. Lấy quả giống đã chín mùi, chọn hạt to và già để trong mát cho khô, không nên phơi nắng quá. Hạt gieo nên phủ đất vừa phải, không phủ đất quá chặt, thường xuyên tưới ẩm.

### III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

#### 1. Cách trồng

- **Khoảng cách, mật độ:** Khoảng cách cây trung bình 3 – 4 m (mật độ khoảng 1.000 cây/ha), những năm đầu khi cây còn nhỏ trồng xen cây ngắn ngày như ngô, đậu, mè để tận dụng đất trồng.

- **Cách trồng:** Đào hố trồng kích thước rộng và sâu 0,5 m. Bón lót cho mỗi hố 15 – 20 kg phân hữu cơ hoai cùng với 0,5 kg NPK 16-16-8, trộn đều với đất mặt đủ lấp đầy hố.

Trồng xong thường xuyên tưới ẩm, không để nước đọng nhiều ở gốc. Nén chặt quanh gốc để cây không nghiêng ngã khi mưa gió.

Thời vụ trồng tốt nhất là đầu mùa mưa, từ tháng 5 – 7, không trồng mùa khô nắng vì lá bị vàng, cây phát triển chậm.

## **2. Chăm sóc**

- **Bón phân:** Nếu bón lót đầy đủ thì năm đầu có thể không cần bón phân, nếu chưa bón thì cần bón đủ số lượng như bón lót. Từ năm thứ hai trở đi bón mỗi năm cho mỗi cây khoảng 20 – 25 kg phân hữu cơ và 2 – 3 kg NPK 16-16-8. Phân hữu cơ bón sau khi thu hoạch. Phân NPK chia bón 2 – 3 lần vào sau mỗi kỳ thu hoạch, bắt đầu ra hoa và khi có quả nhỏ.

- **Tưới nước:** Chú ý tưới trong mùa khô để đảm bảo đất đủ ẩm và dùng rơm rạ, cỏ khô tủ quanh gốc, nhất là khi cây còn nhỏ và thời gian ra hoa có quả. Mùa mưa không để nước đọng lâu quanh gốc.

### **3. Kích thích ra hoa**

Vào cuối mùa khô cây na rụng lá để khi có mưa thì nảy chồi và ra hoa. Để na ra hoa sớm và tập trung có thể kết hợp tỉa bớt lá và tưới nước.

Sau khi thu hoạch na vụ đầu vào khoảng tháng 5 - 6 có thể kích thích cho na ra hoa tiếp vụ nữa. Cách làm là cắt bỏ hết lá, hãm nước cho khô hạn trong thời gian khoảng 1 tháng, sau đó tưới nước và bón phân, cây lại ra hoa cho thu hoạch thêm một vụ quả vào tháng 11 - 12. Trước khi ngắt lá khoảng 1 tuần phun  $\text{KNO}_3$ , nồng độ 0,1% lá dễ rụng hơn. Vùng trồng na chân núi Bà Đen (Tây Ninh), nhiều vùng đã áp dụng cách này có kết quả, song nếu làm liên tục vài năm liền cây mau già cỗi mặc dù có tăng phân bón.

### **4. Thụ phấn nhân tạo**

Cây na khó thụ phấn tự nhiên do thời điểm chín của phấn đực và nhụy cái chênh lệch nhau. Muốn cây có nhiều quả và quả ít bị lép, méo mó nên thụ phấn nhân tạo bổ sung.

Buổi chiều ngắt các hoa ở gần ngọn hoặc trên các cành nhỏ thường không đậu quả, cho vào túi giấy để nơi khô mát qua đêm. Sáng hôm

sau bao phấn nứt ra, rũ lấy hạt phấn cho vào lọ thủy tinh để thụ phấn. Dùng một tay tách nhẹ cánh hoa, tay kia lấy bút lông nhúng vào lọ hạt phấn rồi quét nhẹ lên đầu nhụy. Thời gian thụ phấn tốt nhất từ 8 – 10 giờ sáng.

## IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

### A. SÂU HẠI

#### 1. Bọ ăn lá (bọ lá xanh)

*Tên khoa học: Colasposoma dauricum*

**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành là loài cánh cứng, hình bầu dục, dài 6 – 7 mm, màu xanh ánh kim. Đầu nhỏ ẩn trong đốt ngực thứ nhất, chỉ hơi lộ ra một chút. Sâu non màu trắng ngà, dài 8 – 10 mm.

Bọ trưởng thành hoạt động chậm chạp, có tính giả chết khi bị động chạm. đẻ trứng trong đất. Sâu non sống trong đất ăn xác hữu cơ và rễ cây.

Tác hại chủ yếu là bọ trưởng thành ăn lá non tạo thành những lỗ thủng. Bọ phát sinh gây hại quanh năm.

**Phòng trừ:** Dùng tay hoặc vợt bắt bọ trưởng thành. Rải thuốc sâu hạt Diaphos, Vicarp, Basudin ... quanh gốc cây. Khi bọ trưởng thành

phát sinh nhiều phun trừ bằng các thuốc Sherpa, Pyrinex, Vibasu, Supracid, Polytrin ...

## 2. Sâu ăn lá

*Tên khoa học: Attacus atlas*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm tương đối lớn, thân dài 40 – 50 mm, sải cánh rộng 90 – 100 mm, toàn thân màu đỏ nâu, Cánh màu xám đen nhạt, đỉnh cánh trước nhô ra dạng đầu rắn. Sâu non màu xanh lá cây, cơ thể phủ lớp sáp trắng, đẩy sục dài 10 cm. Kén nhộng màu nâu nhạt gắn chặt vào cành cây bởi một cuống bằng tơ dài.

Sâu non ăn phỉn lá và cả cuống làm cụt lá, khi ăn thải phân rơi xuống đất nên dễ phát hiện.

Vòng đời dài 2 – 3 tháng.

**Phòng trừ:** Bắt giết sâu non và nhộng, Khi sâu non phát sinh nhiều dùng thuốc phun trừ.

## 3. Rệp sáp phấn (rệp sáp giả)

*Tên khoa học: Planococcus lilacinus*

**Đặc điểm:** Rệp tập trung thành đám có lớp phấn trắng bao phủ, thường ở mặt dưới lá và trên quả. Rệp chích hút nhựa làm lá bị quăn, biến vàng, quả non bị rụng, quả già giảm giá trị

thương phẩm. Rệp tạo môi trường cho nấm bồ hóng phát triển làm đen lá và quả.

Vòng đời 25 – 35 ngày. Rệp thường phát triển nhiều trong mùa nắng.

**Phòng trừ:** Ngắt bỏ các lá và trái non nhiều rệp. Khi rệp phát sinh nhiều phun trừ bằng các thuốc Dragon, Pyrinex, Supracid, Lancer, Fenbis. Phun dầu khoáng SK-Enspray trừ rệp tốt mà không hại người. Cũng có thể dùng bơm phun tia nước mạnh để rửa rệp trên cây. Rửa rệp trên quả khi thu hoạch.

#### **4. Bọ vòi voi ăn hoa**

*Tên khoa học:* (chưa xác định)

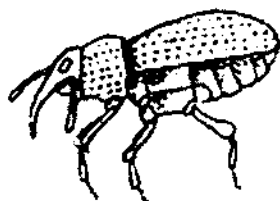
**Đặc điểm:** Bọ trưởng thành là loài cánh cứng, hình bầu dục, nhỏ, cơ thể dài khoảng 5 mm, màu nâu xám nhạt, Đầu kéo dài ra phía trước như một cái vòi, hơi cong xuống, miệng nhai ở cuối vòi. Sâu non nhỏ, màu trắng sữa.

Bọ trưởng thành ít hoạt động thường ở trong các cánh hoa và đẻ trứng trong đó. Bọ non sống trong hoa, cùng với bọ trưởng thành ăn phá làm hoa bị khô đen, không kết quả, các hoa khô này thường vẫn dính lại trên cành.

**Phòng trừ:** Dùng tay bắt giết bọ. Phun trừ



bằng các thuốc có khả năng tiếp xúc và xông hơi mạnh như Dragon, Polytrin, Lorsban, Supracid, Selecron.



*Bọ vòi vòi ăn hoa na*

## 5. Sâu đục quả

*Tên khoa học: Anonaepestis bengalella*

**Đặc điểm:** Sâu trưởng thành là loài bướm tương đối nhỏ, thân dài 12 – 13 mm, sải cánh rộng 26 – 28 mm, màu nâu xám, cánh trước màu xanh có ánh kim loại. Sâu non màu xám đen, đầy sức dài 20 – 22 mm.

Bướm đẻ trứng trên khe vỏ quả khi quả còn nhỏ. Sâu non nở ra đục trong quả, chỗ quả bị đục thường có nhiều phân màu đen kết dính lại. Quả lớn có thể chỉ bị hại một phần.

**Phòng trừ:** Khi quả mới lớn hoặc mới phát hiện có quả bị hại phun trừ bằng các thuốc Sherpa, Pyrinex, Vibas, Padan, Supracid ...

Ngoài các sâu chính trên cây na còn có thể bị loài côn trùng xanh nhỏ ăn lá, xén tóc đục cành, rệp muội và bọ phấn chích hút ngọn và lá.

## B. BỆNH HẠI

### 1. Bệnh muội đen (bồ hóng)

*Tác nhân:* Nấm *Capnodium* sp.

**Triệu chứng:** Bệnh tạo thành lớp bồ hóng đen bám trên lá và quả ảnh hưởng khả năng quang hợp của lá và giảm giá trị quả. Trời khô nóng, nấm có thể tự bong tróc ra. Nấm chỉ phát triển trên chất thải do các loài rệp tiết ra.

**Phòng trừ:** Chủ yếu là trừ rệp, không cần dùng thuốc trừ nấm. Lau rửa quả có nấm sau khi thu hoạch.

### 2. Bệnh thán thư

*Tác nhân:* Nấm *Colletotrichum gloeosporioides*

**Triệu chứng:** Bệnh hại cả trên lá, ngọn, hoa và quả. Trên lá, bệnh tạo thành các đốm hình nâu tròn, xung quanh viền vàng, trên vết bệnh già có các vòng đen đồng tâm. Trên ngọn bệnh làm khô búp. Hoa và quả non bị bệnh thì khô đen và rụng, quả lớn có thể bị khô đen một phần.

Bệnh phát triển trong điều kiện thời tiết

nóng, ẩm, mưa nhiều.

**Phòng trừ:** Ngắt bỏ tiêu hủy các bộ phận cây bị bệnh nặng. Phun trừ bằng các thuốc Carbenzim, Dithan-M, Viben-C, Antracol, các thuốc gốc Đồng...

### 3. Bệnh đốm rong (đốm tảo)

**Tác nhân:** Tảo *Cephaleuros virescens*

**Triệu chứng:** Trên các lá già và lá bánh tẻ bệnh tạo thành các đốm hình tròn, màu xanh vàng nhạt, có lớp lông mịn như nhung. Bệnh không làm chết tế bào lá nhưng ảnh hưởng quang hợp.

**Phòng trừ:** Chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt. Phun trừ bệnh bằng các thuốc gốc Đồng như Bordeaux, COC-85, Funguran, Champion, Vidoc...

### 4. Bệnh thối rễ

**Tác nhân:** Nấm *Fusarium solani*

**Triệu chứng:** Cây mới bị bệnh có biểu hiện sinh trưởng kém dần, sau đó lá vàng và rụng. Quả ít và nhỏ. Nấm sống trong đất phá hại bộ rễ, hạn chế sự hấp thu nước và chất dinh dưỡng của cây. Bị bệnh nặng lâu ngày bộ rễ có thể bị phá hại hoàn toàn làm cây khô chết.

Bệnh phát sinh gây hại nhiều ở những gốc cây, những vườn thường bị đọng nước trong mùa mưa. Những cây na lâu năm bị hại nặng do nấm tích lũy nhiều.

**Phòng trừ:** Không để gốc cây đọng nước nhiều trong mùa mưa, Hàng năm vào đầu mùa mưa dùng thuốc Bordeaux và các thuốc gốc Đồng tưới vào gốc. Cây mới bị bệnh nếu tưới thuốc, bón thêm vôi kết hợp phun phân bón qua lá có thể hồi phục.

## V. THU HOẠCH

Cũng như các quả khác, quả na cũng cần thu hoạch đúng độ chín, Có thể dựa vào kinh nghiệm là khi quả na mở mắt, tức là vỏ ngoài của các múi tách dần nhau ra, rãnh giữa các múi dày lên và có màu trắng. Vỏ quả chuyển màu xanh nhạt, trơn bóng.

Thu hoạch quả vào những ngày nắng ráo, Nếu quả có rệp và nấm bồ hóng có thể lau rửa nhẹ bằng khăn vải và nước lạnh, để ráo nước mới cho vào thùng chứa. Nên chứa trong thùng carton, nếu là sọt tre cần lót giấy bên trong để tránh làm xây sát vỏ. Không để nơi nóng quá vì nóng sẽ làm vỏ quả mau bị thâm đen và hư hỏng. Bảo quản ở nhiệt độ thấp chất lượng quả sẽ giữ

được lâu. Điều kiện bảo quản tốt nhất là giữ trong phòng ở nhiệt độ 15 – 20°C, độ ẩm không khí 85 – 90%, trong không khí có 10% CO<sub>2</sub>, đồng thời có oxy và Ethylen dưới áp lực thấp.

## **VI. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ CÂY MĂNG CẦU XIÊM**

Cây măng cầu Xiêm (*Annona muricata*) cùng họ Na với măng cầu ta. Ngoài những đặc điểm chung của họ Na, măng cầu Xiêm có một số đặc điểm khác với măng cầu ta.

- Về hình thái, măng cầu xiêm có cây, lá, hoa và quả to hơn. Quả có thể nặng tới 5 – 6 kg, mặt quả gần như phẳng chứ không nổi cục như quả măng cầu ta. Vỏ mỗi múi có một gai mềm (nên còn gọi là măng cầu gai). Măng cầu Xiêm ra hoa và cho quả quanh năm.

- Chất lượng quả cũng khác. Quả măng cầu Xiêm nhiều nước, ít đường, nhiều axit nên vị chua hơn, mùi thơm mạnh hơn.

- Về điều kiện sinh sống, măng cầu Xiêm yêu cầu nhiệt độ cao, vì vậy ở nước ta không trồng được ở phía Bắc do có mùa đông lạnh mà chỉ trồng ở phía Nam. Yêu cầu về đất không giống như măng cầu ta, măng cầu Xiêm không

trồng được trên đất cát cao khô hạn mà phải trồng ở đất phù sa nhiều thịt, thường xuyên đủ ẩm vì khả năng chịu nước khá hơn.

- Về canh tác, măng cầu Xiêm ngoài trồng bằng hạt còn dùng phương pháp ghép khá phổ biến, trong đó thường dùng gốc ghép là cây bình bát để trồng ở nơi đất thấp hay bị ngập úng. Hoa măng cầu Xiêm cũng khó thụ phấn tự nhiên nên cần thụ phấn nhân tạo bổ sung.

- Sâu bệnh chủ yếu tương tự như măng cầu ta, ngoài ra còn thường bị một loại sâu đục cành.

- Về mặt tiêu thụ, măng cầu Xiêm ngoài ăn tươi có thể chế biến nước uống có chất lượng tốt.

Ở miền Nam nước ta tuy măng cầu Xiêm khá phổ biến song chưa có vùng tập trung như măng cầu ta. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long rất thích hợp với măng cầu Xiêm nhưng chưa được phát triển, có lẽ để đất trồng cây khác có hiệu quả kinh tế hơn.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. **Nguyễn Thị Ngọc Ẩn, 1999.** Kỹ thuật trồng, chăm sóc vườn cây và các vấn đề liên quan, Nhà xuất bản Nông Nghiệp
2. **Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến, Nguyễn Mạnh Chinh, 2004.** Cẩm nang sâu bệnh hại cây trồng. Quyển 2, Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
3. **Nguyễn Mạnh Chinh, 2001.** Chất điều hòa sinh trưởng thực vật ứng dụng trong nông nghiệp. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
4. **Nguyễn Mạnh Chinh, 2005,** Sổ tay trồng cây ăn quả. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
5. **Nguyễn Thị Thu Cúc\_2000:** Côn trùng và nhện hại cây ăn trái vùng Đồng bằng sông Cửu Long và biện pháp phòng trị. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
6. **Đường Hồng Dật, 2003.** Sổ tay nghề làm vườn. Nhà xuất bản Hà Nội
7. **Vũ Công Hậu, 2000.** Trồng cây ăn quả ở VN. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
8. **Nguyễn Thị Quý Mùi, 2000.** Phân bón và cách sử dụng. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
9. **Tôn Thất Trình, 2000.** Tìm hiểu các loại cây ăn trái có triển vọng xuất khẩu. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.

- 10. Trần Thế Tục, 1993.** Sổ tay người trồng vườn.  
Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- 11. Viện Cây ăn quả miền Nam, 2004.** Kết Quả  
Nghiên cứu khoa học công nghệ rau quả 2002-  
2003. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.



# **BÁC SĨ CÂY TRỒNG**

**KS. NGUYỄN MẠNH CHÍNH - TS. NGUYỄN ĐĂNG NGHĨA**

## ***Quyển 13: TRỒNG, CHĂM SÓC VÀ PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH***

**NHÂN, CHÔM CHÔM, MĂNG CẦU**

--oOo--

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*

**NGUYỄN CAO DOANH**

*Phụ trách bản thảo:* **NGUYỄN PHỤNG THOẠI**

*Sửa bản in:* **HOÀNG PHƯƠNG - MẠNH CHÍNH**

*Trình bày – Bìa:* **PHƯƠNG LỰU  
ANH VŨ**

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**

*167/6 – Phương Mai – Đống Đa – Hà Nội*

*ĐT: (04) 8523887 – 8521940 – 5760656*

*Fax: (04) 5760748 – Email: [nxbnn@hn.vnn.vn](mailto:nxbnn@hn.vnn.vn)*

**CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**

*58 Nguyễn Bình Khiêm, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh*

*ĐT: (08) 8299521 – 8297157 - Fax: (08) 9101036*

---

*In 1.230 bản khổ 13 × 19 cm tại Công ty In Bao bì và XNK  
Tổng hợp. Giấy chấp nhận đăng ký kế hoạch xuất bản số:  
08-2006/CXB/55-223/NN do Cục xuất bản cấp ngày  
15/12/2005. In xong và nộp lưu chiểu Quý III/2006.*



**CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN BẢO VỆ THỰC VẬT SAIGON**

KP1, Đường Nguyễn Văn Quỳ, P.Tân Thuận Đông, Q7, TP.HCM  
ĐT : 8733295 - 8731149 - Fax : 84.8.8733003  
Email: spchcmcsvn@hcm.vnn.vn - Website: www.spchcmc.com.vn



**THUỐC PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH  
NHÂN, CHÔM CHÔM, MĂNG CẦU**



## **THUỐC TRỪ SÂU**

- Bọ dừa, châu chấu xanh : **SHERPA, PYRINEX, DRAGON**
- Sâu đục gân lá, sâu ăn hoa,  
sâu đục quả: **SHERZOL, PYRINEX, GÀ NÒI**
- Bọ xít : **VOVINAM, DRAGON, PYRINEX**
- Rệp phấn : **ĐẦU SK, DRAGON,  
FENBIS, SAGO SUPER**

## **THUỐC TRỪ BỆNH:**

- Thán thư : **CARBENZIM, BENDAZOL, DIPOMATE**
- Phấn trắng : **SULOX, CARBENZIM, COPFORCE BLUE**
- Thối quả : **MEXYL-MZ, DIPOMATE, CARBENZIM**
- Đốm rong : **COPFORCE BLUE**



**CHẤT LƯỢNG - HIỆU QUẢ - AN TOÀN**

**SPC Xanh, Thêm Xanh**



# TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG CHO MỌI NHÀ



*Nguồn tri thức mới*

★ **Tủ sách phục vụ các chương trình:**

Xóa đói giảm nghèo, 50 triệu đồng/ha, Bưu điện văn hóa, Tủ sách xã, phường...góp phần chuyển dịch cơ cấu cây trồng, vật nuôi, phục vụ công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông nghiệp & phát triển nông thôn.

★ **Gồm các chủ đề:** Hướng dẫn chăn nuôi, trồng trọt, phòng trừ sâu bệnh, dịch hại cho tất cả các loại cây con phổ biến ở Việt Nam.

★ **Sách** do các tác giả có uy tín của ngành nông nghiệp viết, Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản.

**Phát hành tại:**

**CTY CP PHÁT HÀNH SÁCH ĐÀ NẴNG**

**DANANG BOOKS - NGUỒN TRI THỨC MỚI**

31 - 33 Yên Bái - Quận Hải Châu - TP. Đà Nẵng

ĐT: 0511. 821246 - Fax: 0511. 82

Email: phsdana@dng.vnn.vn

5

