

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

*Kỹ thuật*

**TRỒNG, CHĂM SÓC VÀ PHÒNG  
TRỪ SÂU BỆNH CHO CÂY VẢI**



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

cur 639

VIỆN BẢO VỆ THỰC VẬT

*Kỹ thuật*  
**TRỒNG, CHĂM SÓC VÀ PHÒNG  
TRỪ SÂU BỆNH CHO CÂY VẢI**

Chủ biên: PGS PTS. LÊ VĂN THUYẾT  
Biên soạn: PTS. NGUYỄN VĂN VẤN  
PTS. NGÔ VINH VIỄN  
PTS. HOÀNG LÂM - Viện NC Rau quả  
ThS. ĐÀO ĐĂNG TUU  
GS.TS. HÀ MINH TRUNG  
PTS. NGUYỄN VĂN TUẤT

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**  
**HÀ NỘI - 2000**

## LỜI GIỚI THIỆU

Việt Nam được coi là một trong những nơi xuất xứ của cây vải và hiện nay đứng thứ tư thế giới về sản lượng quả sau Đài Loan, Ấn Độ và Trung Quốc. Tuy nhiên, mấy năm gần đây, tại một số vùng trồng vải tập trung như Lục Ngạn (Bắc Giang), Chi Linh (Hải Dương) đã xuất hiện những dấu hiệu suy thoái cây vải do các nguyên nhân trồng trọt hoặc bảo vệ thực vật.

Giải quyết những khó khăn trên đòi hỏi một hệ thống sản xuất và bảo vệ sản xuất tổng hợp. Đó cũng chính là mục tiêu phục vụ của cuốn sách này. Nội dung cuốn sách được đúc kết từ những kết quả nghiên cứu và triển khai một số đề tài khoa học công nghệ về cây vải và để tài độc lập cấp Nhà nước "Nghiên cứu nguyên nhân và đề xuất một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm ngăn chặn bệnh chết rũ vải thiếu ở một số tỉnh miền Bắc Việt Nam" do Viện Bảo vệ thực vật, Viện Nghiên cứu rau quả và Viện Nông hoá thú y phối hợp thực hiện từ năm 1998 - 1999.

Chúng tôi cũng tham khảo một số tài liệu trong và ngoài nước về cây vải nhất là những công trình do GS. Trần Thế Tục biên soạn gần đây để sử dụng.

Chúng tôi xin trân trọng giới thiệu tập sách nhỏ này với mong muốn cuốn sách sẽ hữu ích với bạn đọc và nhận được nhiều ý kiến đóng góp để nâng cao chất lượng phục vụ của sách.

Nhóm tác giả

## CÂY VẢI

Tên khoa học: *Litchi chinensis* Sonn.

Họ Bồ hòn: *Sapindaceae*

Cây vải có quê hương là miền Nam Trung Quốc, Việt Nam và bán đảo Mã Lai. Ngày nay vải được trồng ư nhiều nước thuộc vùng nhiệt đới cũng như á nhiệt đới. Trong các giống vải thì vải thiếu được trồng phổ biến nhất.

Sản lượng vải năm 1996 khoảng 500 ngàn tấn. Những nước sản xuất lớn gồm Ấn Độ (khoảng 33%), Đài Loan (29%), Trung Quốc (15%), Thái Lan (11%), Úc (10,4%).

Các nước nhập khẩu vải lớn nhất là Pháp, Đức, Anh, Hà Lan, Hồng Kông tái xuất sang Trung Quốc, Canada, Philippin, Nhật và Singapo.

Theo tổng kết của nhiều nước trồng vải thì những vấn đề khô khan lớn nhất trong sản xuất vải là bảo quản quả tươi xuất khẩu. Sâu bệnh cũng là yếu tố làm giảm năng suất, sản lượng và chất lượng vải.

Ở Việt Nam từ xa xưa vải thiếu đã được coi là cây ăn quả đặc sản ở vùng Thanh Hà - Hải Dương. Ngày nay ngoài giá trị đặc sản, vải thiếu còn là một loại cây ăn quả có giá trị kinh tế cao, giúp nông dân xóa đói giảm nghèo và nhiều hộ gia đình cũng giàu lên nhanh chóng như trồng vải. Từ năm 1990 đến nay diện tích

trúng vải đã tăng lên nhanh chóng. Theo thống kê năm 1997, hiện nay miền Bắc có 25.114ha, trong đó có 10.313ha đang trong độ tuổi cho thu hoạch, sản lượng 27.193 tấn. Nhưng tính có diện tích trồng vải lớn là Bắc Giang 11785ha, Hải Dương 9.325ha, Quảng Ninh 3.077ha, Hà Tây 604ha, Lạng Sơn 223ha...

Huyện Lục Ngạn (Bắc Giang) và huyện Chí Linh (Hải Dương) là hai vùng trồng vải lớn nhất cả nước.

Tại Lục Ngạn năm 1998 diện tích trồng vải là 7.902ha. Trong đó 4.000ha thu hoạch. Mật độ trồng 200-250 cây/ha, năng suất trung bình 1.250kg/ha, sản lượng đạt 5000 tấn, trị giá khoảng 65 tỷ đồng. Có khoảng 10 hộ cho thu nhập trên 100 triệu đồng/năm, gần 100 hộ thu nhập từ 50 - 90 triệu đồng/năm, hàng nghìn hộ thu nhập 20 - 40 triệu đồng/năm.

Tại Chí Linh năm 1998 có khoảng 3000ha vải, trong đó 2000ha cho thu hoạch, năng suất bình quân 300-400kg/ha, sản lượng khoảng 1000 tấn quả, trị giá ước tính 10 tỷ đồng. Tổng thu nhập từ vải/năm thấp hơn so với Lục Ngạn, trung bình đạt 4-5 triệu đồng/hộ. Số hộ có thu nhập cao cũng không nhiều và chỉ khoảng 15-20 triệu đồng/năm.

Qua những khảo sát tại hai vùng vải trên cho thấy:

- Năng suất trung bình/ha, năng suất trung bình/cây đều rất thấp so với các nước trong khu vực (Trung Quốc, Thái Lan). Ở một số mô hình thâm canh năng suất có thể đạt 5 tấn/ha. Rõ ràng các hộ gia đình trồng vải vẫn đang ở giai đoạn quảng canh, lấy số lượng

bù cho sản lượng, lấy công làm lãi, chưa giải được bài toán hiệu quả kinh tế.

- Chưa có bộ giống chuẩn có năng suất cao, phẩm chất tốt, năng suất ổn định qua nhiều năm, có thể đưa vào cơ cấu rải vụ thu hoạch như: chín sớm, chín muộn.

- Nhân giống cây con bằng chiết cành. Chưa có kỹ thuật sản xuất cây giống và quản lý vườn ươm hoàn chỉnh.

- Chưa có quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc, thâm canh hợp lý. Các biện pháp kỹ thuật đang áp dụng tại các vùng trồng vải chưa cụ thể, chưa sát thực, chưa liên hoàn. Đại bộ phận các hộ gia đình làm theo kinh nghiệm cổ truyền và học hỏi lẫn nhau. Chính vì vậy việc áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật trồng trọt, chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh sẽ giúp cho người sản xuất đạt được hiệu quả cao hơn.

## 1. GIỐNG VÀI

Hiện nay trong sản xuất ở nước ta có 3 nhóm vải chính, đó là:

### 1. Vải chua

Cây mọc khỏe, khung cành thưa, ít cành tăm, lá to xo và thắm, quả có hình trái tim thuôn dài, chín từ giữa tháng 4 đến đầu tháng 5, trọng lượng quả trung bình 30 - 35g, quả to có thể đạt tới 50g, khi chín vỏ quả có màu từ đỏ tươi đến đỏ sẫm, tỷ lệ cùi ăn được chỉ chiếm 50-55%, hạt to, chua. Vải chua dễ nhận biết thông qua quả, lá và qua chùm hoa: trên chùm hoa vải chua từ cuống đến các núm hoa có phủ một lớp lông màu nâu đen.

Vải chua ra hoa, đậu quả đều và năng suất ổn định hơn vải thiếu. Trong nhóm vải chua cũng có những cây có ưu điểm như vỏ quả đẹp, quả to, ăn rất ngọt (ở vùng Thanh Oai - Hà Tây).

## **2. Vải nhỡ**

Vải nhỡ là giống lai giữa vải chua và vải thiếu. Cây mọc khoẻ, khung cành thưa, ít cành tăm, lá to nhưng xanh sáng. Quả có hình tim thuôn dài, chín vào giữa tháng 5 có thể đến đầu tháng 6. Khi chín vỏ quả có màu đỏ tươi, hoặc nửa quả phía trên đỏ, nửa quả phía dưới xanh. Trọng lượng quả trung bình 30 gam, quả to có thể đạt tới 40 gam, tỷ lệ cùi ăn được chiếm khoảng 60 - 65%. Hạt quả nhỏ hơn vải chua, vị chua ngọt. Vải lai phân biệt ngoài khung cành, tán cây, lá, quả, có thể dựa thêm vào hoa: chùm hoa vải nhỡ từ cuống đến các cu hoa có phủ một lớp lông màu nâu, nâu nhạt thưa. Vải lai ra hoa, đậu quả và cho năng suất khá. Trong nhóm vải nhỡ cũng có những cây có ưu điểm như vỏ quả đẹp, quả to ăn ngon và ngọt (giống Hùng Long ở Phú Thọ).

## **3. Vải thiếu**

Cây có tán lá tròn, bản cầu nhỏ hơn so với vải chua và vải nhỡ. Khung cành dày, nhiều cành tăm, lá nhỏ, phiên lá dày, bóng. Quả chín từ đầu tháng 6 đến cuối tháng 6. Khi chín vỏ quả có màu đỏ hồng trên nền quả xanh, quả tròn hình cầu. Trọng lượng quả trung bình 25 - 30 gam, hạt nhỏ, tỷ lệ ăn được 75 - 80%. Nhận biết vải thiếu so với vải chua và vải nhỡ thông qua khung cành, lá, quả và hoa. Chùm hoa vải thiếu từ cuống đến

nụ được phủ một lớp lông màu trắng. Cây vải thiều ra hoa, ra quả lệ thuộc vào thời tiết nhiều hơn so với vải chua và vải lại.

Có nhiều giống vải thiều như thiều Thanh Hà, thiều Phú Hộ, thiều Xuân Đình, thiều Bó Hạ. Việc tuyển chọn giống vải ngon, chất lượng cao, chín từ giữa tháng 5 đến cuối tháng 6, đầu tháng 7 góp phần cải vụ thu hoạch và tăng hiệu quả kinh tế.

## II. NHÂN GIỐNG VẢI

Nhân giống vải bằng các phương pháp gieo hạt, ghép và chiết. Cây gieo từ hạt rất lâu cho thu hoạch và hay có biến dị, ra quả cách năm và năng suất thấp. Hiện nay trong sản xuất nhân giống vải chủ yếu bằng phương pháp ghép và phương pháp chiết cành.

### 1. Phương pháp ghép

Có nhiều phương pháp ghép bao gồm:

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| - Ghép nêm         | - Ghép áp              |
| - Ghép chẻ bìn     | - Ghép mắt cửa sổ      |
| - Ghép luồn đũa gỗ | - Ghép tháp (ghép nối) |

Trong các phương pháp trên, ghép chẻ bìn và ghép nêm thường được sử dụng do dễ làm và tỷ lệ sống cao.

+ Ghép chẻ bìn: Cành ghép gọt vát, gốc ghép cắt mớ vế phía bên cho vừa vón vết cắt của cành ghép, áp cành ghép vào gốc ghép rồi buộc chặt.

Nếu gốc ghép lớn hơn cành ghép khi cắt tạo thành vết cắt mớ lớn hơn thì khi ghép chú ý sao cho ít nhất có



một phía tượng tấng của gốc ghép và cành ghép tiếp xúc với nhau mới đảm bảo khả năng sống của cành ghép.

+ *Ghép nêm*: Gốc ghép được cắt bằng, chẻ đôi bằng dao sắc, cành ghép gọt vạt cả hai phía giống như dấu nêm, nêm vào 2 mảnh của gốc ghép sao cho tượng tấng của gốc ghép và cành ghép áp vào nhau rồi buộc chặt lại, cách này áp dụng khi gốc ghép lớn.

Cành ghép nên chọn cành trên tán cây ở hướng nam là tốt nhất, bình thường có thể lấy cành ghép ở phần giữa lên đến đỉnh tán cây ở tất cả các phía đều được.

Những cây được chọn để lấy cành ghép nên biết rõ lý lịch, là những cây mẹ ưu tú, có năng suất cao, phẩm chất tốt, không bị nhiễm bệnh, cây con đang ở độ tuổi sung sức.

Thời vụ ghép vào tháng 3-4 và tháng 9-10 hàng năm.

## **2. Phương pháp chiết cành**

Là phương pháp dễ làm, cần chọn được những cây mẹ tốt có độ tuổi từ 5 - 8 tuổi. Thời gian chiết cành vào tháng 4-5 hoặc tháng 8 đến tháng 10 hàng năm. Cành chiết cần được chọn ở khoảng giữa tán cành 1 năm tuổi, tốt nhất là cành đã từng mang quả. Đường kính gốc cành 1-1,5cm, chiều dài cành 60-60cm, có 2-3 cành nhánh. Khoanh vỏ trước khi bóc bầu 5-10 ngày để cành non nhả ra rỏ. Vết khoanh vỏ dài bằng 1,5 - 2 lần đường kính gốc cành. Có thể lấy dung dịch điều tiết sinh

trường  $\alpha$  Naphtalen acetic axit ( $\alpha$  - NAA) nồng độ 1000-1500 ppm bôi lên vết cắt phía ngọn cành chiết hoặc sau khi bó bầu dung dịch trên với nồng độ 10 - 20 ppm phun ướt toàn bộ cành chiết.

Nguyên liệu bó bầu là rơm băm nhỏ hoặc mùn cưa được phơi sấy trước 1-2 tháng (tỷ lệ 2/3) + đất bột lấy ngay dưới tán cây (tỷ lệ 1/3), tưới nước vào hỗn hợp đủ ẩm nắm thành từng nắm đường kính 4-5cm, dài 6-8cm, đập xung quanh vỏ, dùng giấy PE quấn kín, buộc chặt 2 đầu và giữa bầu chiết bằng lat mềm. Khi bầu chiết đã có rễ mọc dài chọn những ngày trời mát thì hạ bầu chiết cho vào túi PE có kích thước 17 x 15cm hoặc 20 x 15cm, cho thêm đất mùn vào túi bầu vừa đủ, xếp bầu thành 4-8 hàng trên luống đất khô ráo, thoáng, sạch, tưới ướt lá và bầu cây rồi làm giàn che mưa nắng. Hàng ngày phun ướt lá 3-4 lần. Từ ngày thứ 10 trở đi phun 1-2 lần/ngày. Sau 20 ngày có thể bỏ giàn che và phun dung dịch NPK tỷ lệ 15:15:15 với nồng độ 1/200. Cứ 10 ngày phun 1 lần cho đến khi mang cây đi trồng.

Nhìn chung phương pháp chiết dễ làm, hiệu quả nhanh, cây mau cho quả nhưng ở cây chiết bộ rễ ăn nông, cây ghép có bộ rễ khỏe, sức sống cao hơn và vẫn mang đầy đủ đặc tính di truyền của cành ghép nên trong sản xuất hiện nay cần khuyến khích việc nhân giống vài bằng biện pháp ghép.

### III. KỸ THUẬT TRỒNG TRỌT VÀ CHĂM SÓC VẢI

#### 1. Thời vụ trồng

Ở các tỉnh phía Bắc, vụ xuân hay vụ thu đều trồng được vải nhưng tốt nhất là trồng vào vụ xuân có ẩm độ không khí cao và có mưa xuân tỷ lệ cây sống cao. Ở các tỉnh phía Nam trồng lúc nào cũng được tránh khi trời nóng quá hay có gió to.

#### 2. Khoảng cách và mật độ trồng

Khoảng cách trồng thường là  $8 \times 8\text{m}$  tương ứng 156 cây/ha,  $8 \times 9\text{m}$  tương ứng 138 cây/ha,  $10 \times 10\text{m}$  tương ứng 100 cây/ha.

Khoảng cách này cây trồng phải mất 8-10 năm sau mới giao tán. Để nâng cao hiệu quả sử dụng đất, có thể trồng xen vào giữa một cây vải, khi cây giao tán nhau, ta tỉa cây trồng xen đi sẽ có mật độ như trước.

- Ví dụ:

\* Mật độ  $10 \times 10\text{m}$  tương ứng 100 cây/ha, ở độ tuổi 8-10 năm, năng suất trung bình: 1 tạ quả/cây. 70% cây được thu hoạch =  $70 \text{ cây} \times 100\text{kg} = 7.000\text{kg}$  quả/ha.

\* Mật độ  $5 \times 5\text{m}$  tương ứng 400 cây/ha, ở tuổi 8 năm năng suất trung bình 50kg quả/cây. 70% cây cho thu hoạch =  $280 \text{ cây} \times 50\text{kg} = 14.000\text{kg}$ /ha.

#### 3. Kỹ thuật trồng

Vải có thể trồng trên nhiều loại đất khác nhau: Đất bãi ven sông, đất đồng bằng phù sa (đất thấp

phải lên líp vì vôi là cây lâu năm), đất đồi dốc sa thạch hoặc sa phiến thạch, nói chung cây vôi có thể trồng được trên nhiều loại đất, chỉ cần tránh những đất quá xấu, đá ong hoá, tầng đất quá nông, không thoát nước.

*a) Đào hố:*

Nên đào hố to có kích thước  $1m \times 1m \times 1m$  hoặc  $0,8m \times 0,8m \times 0,8m$ , đào hố để nửa đất mặt một bên, nửa đất đáy để một bên. Đào hố trước 20 - 30 ngày rồi hãy trồng.

- Phân bón lót: 30 - 50kg phân chuồng hoai mục, 1kg phân lân vi sinh, 0,2kg kali và 0,2kg vôi bột. Số phân này trộn đều với phần đất mặt.

- Khi lấp hố cần cuốc xới thành hố xuống trước sau đó mới cho hỗn hợp đất phân xuống sau, vun thành ụ cao su với mặt đất 15-20cm. Việc vun ụ cao giúp cho công tác chăm sóc cây được tập trung, không xảy ra hiện tượng đọng nước cổ rễ hay cát, sỏi, đá con xói mòn khu vực cổ rễ cây.

*b) Trồng cây:*

Để tỷ lệ cây trồng sống cao, khi trồng nên khoét giữa ụ 1 hố nhỏ bằng cái xô, đổ vào đó 1 xô nước và hố thành lun nhão, dùng dao sắc rạch bỏ bầu nilông và đặt bầu cây vào hố bùn, ngang với mặt đất, lấp đất lại, nén nhẹ, cắm cọc cố định cây, tưới nhẹ. Nếu có nắng to

phải che tủ cho cây. Cần phải giữ ẩm tốt cho cây trong tháng đầu tiên để cây nhanh bén rễ.

Chú ý không nên trồng cây quá sâu so với mặt đất vì rễ vùi hủo khi.

#### **4. Kỹ thuật trồng và chăm sóc vại**

##### *a) Xới xáo làm cỏ xung quanh tán cây:*

Được làm thường xuyên hàng tháng, có ở trong ụ và gốc cây thường dùng liềm cắt và tủ quanh ụ. Cỏ ở xung quanh ụ có thể dọn trong quá trình xới xáo. Việc xới xáo cho đất tơi xốp, sạch cỏ và khu vực gốc cây không bị đọng nước.

##### *b) Bón phân cho vại:*

Sau trồng 1 tháng cây vại đã lên rễ hổi xanh là có thể bón phân cho cây, song do cây còn bé nên thường bón ít và chia làm 5-6 lần trong 1 năm.

Năm thứ nhất dùng nước phân đa ú ký, pha loãng nồng độ 30% để tưới, nếu dùng phân urê thì lượng bón là 25g/cây/năm. Năm thứ 2 lượng bón tăng dần, nước phân pha loãng 50%, urê 50-100g/cây/năm, supe lân 0,3-0,4kg và kali sunfat 0,3-0,4kg/cây/năm.

Từ năm thứ 4 trở đi cây vại đã bắt đầu cho quả, có thể căn cứ vào tuổi cây, tình trạng sinh trưởng của cây thể hiện qua số đo đường kính tán lá để bón.

**Lượng phân khoáng bón hàng năm cho cây vải (g/cây)**

| Tuổi cây | Đường kính tán (m) | Đạm urê | Supê lân | Kali sunfat | Phân hỗn hợp (11:4:14) |
|----------|--------------------|---------|----------|-------------|------------------------|
| 4-5      | 1,0-1,5            | 400     | 800      | 720         | 2.000                  |
| 6-7      | 2,0-2,5            | 660     | 1.000    | 1.080       | 3.000                  |
| 8-9      | 3,0-3,5            | 980     | 1.300    | 1.320       | 4.000                  |
| 10-11    | 4,0-4,5            | 1.100   | 1.700    | 1.680       | 5.000                  |
| 12-13    | 5,0-5,5            | 1.320   | 2.000    | 1.920       | 6.000                  |
| 14-15    | 6,0-6,5            | 1.760   | 2.500    | 2.880       | 8.000                  |
| >15      | >6,5               | 2.200   | 3.000    | 3.360       | 9.000                  |

Chú ý. Nếu dùng KCl lượng bón chỉ bằng 83% so với kali sunfat. Có thể căn cứ lượng quả để tính lượng phân bón cho cây: cứ 100kg quả tươi thì bón 3,64-4kg urê + 2,5-3,5kg supê lân + 2,7-3,8kg KCl.

Tỷ lệ N:P:K là 1:0,3-0,5:1,2

**Thời gian bón và số lần bón**

| Thời kỳ bón                                    | Mục đích bón           | Lượng phân bón so với cả năm |    |    |
|------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|----|----|
|                                                |                        | N                            | P  | K  |
| Cuối tháng 7 - đầu tháng 8                     | Hồi phục sau thu hoạch | 50                           | 33 | 25 |
| Trước và sau tiêu hàn đến trước và sau đại hàn | Thúc phân hoá mầm hoa  | 25                           | 33 | 25 |
| Ra hoa đến rụng quả sinh lý đợt 2              | Thúc quả               | 25                           | 33 | 50 |

### Phương pháp bón phân:

- Nếu gặp hạn, trời không mưa phải hoà phân vào nước để tưới theo hình chiếu của tán cây.

- Nếu mưa có thể rắc trực tiếp theo tán cây, tốt nhất là đào rãnh hẹp 10-20cm, sâu 30cm theo tán cây, rắc phân, lấp đất phủ kín phân.

- Có thể cuốc những hố nhỏ 20 x 20 x 20cm vòng quanh tán vài cách nhau 50cm, cho phân vào rồi lấp kín.

### c) Tưới nước:

Tưới nước cho cây trên đồi có thể làm tăng sinh trưởng và năng suất cây trồng lên rất nhiều. Việc tưới nước có thể chú trọng vào các thời kỳ:

- Khi cây ra hoa: nếu không đủ ẩm hoa ra chậm và chum hoa nhỏ.

- Khi quả lớn: giữ ẩm vừa đủ giúp cho quả chóng lớn. Nếu khô quá quả sẽ chậm lớn và gặp mưa to dễ bị nứt quả.

- Thuộc lộc thu: làm cho lộc thu to khoẻ, có ảnh hưởng tốt đến vụ quả năm sau.

### đi Cắt tỉa, tạo tán, vệ sinh đồng ruộng:

- Cắt tỉa, tạo tán sau trồng:

Khi cây vôi cao khoảng 50cm thì bấm ngọn để tạo cành cấp 1. Từ thân chính chỉ để lại 3 cành theo 3 hướng. Khi các cành này dài 40-50cm thì bấm ngọn để lại 2 cành cấp 3... cứ như vậy ta sẽ được một tán lá mâm xôi, cao 6-7m, rộng 8-10m. Tán lá dạng này sẽ dễ chăm sóc, phun thuốc, thu hái và cho nhiều quả hơn.

- Cắt tỉa vệ sinh vườn sau thu hoạch:

Sau thu hoạch phải cắt tỉa các cành lá, cành gắm, cành sâu bệnh, thu gom rác rưởi trong vườn, gom lại và đốt đi.

Sau khi lộc thu xuất hiện dài 3-5cm, ở mỗi đầu cành sẽ có 5-10 lộc thu, cần tỉa bớt đi, chỉ để lại 2 cành lộc to khoẻ nhất, như vậy dinh dưỡng sẽ được tập trung nuôi 2 lộc này, chum hoa quả năm sau sẽ to khoẻ hơn.

*e) Khống chế cành mùa đông cho cây vải:*

Cành mùa đông thường xuất hiện tháng 11-12, làm tiêu hao dinh dưỡng của cây, ảnh hưởng tới khả năng phân hoá mầm hoa và cho vụ quả năm sau. Có thể khống chế lộc đông bằng một số biện pháp sau:

- Cuối tháng 10 tiến hành khoanh cành, khoanh thân. Dùng dao sắc khoanh một vòng quanh thân hoặc cành, chú ý chỉ khoanh vỏ, không cắt vào lớp gỗ.

- Khi thấy lộc đông xuất hiện cần đào rãnh quanh tán cây cho đứt rễ, rãnh rộng 20-30cm, sâu 30-40cm. Sau 2 tuần sẽ lấp đất lại. Có thể dùng chất điều tiết sinh trưởng B9 (daminozide) nồng độ 1000 ppm hay Ethrel nồng độ 400-500 ppm phun lên lộc đông khi mới nhú gây ức chế lộc đông không phát triển được hoặc dùng kéo cắt toàn bộ lộc đông mới nhú.

#### IV. THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

Thời gian thu hoạch căn cứ vào độ chín của quả vải. Quả vải bắt đầu chín thì vỏ quả từ màu xanh chuyển sang vàng nhạt, tiếp theo là xuất hiện màu hồng xung quanh cuống quả sau đó lan ra toàn bộ vỏ quả. Thu hoạch quả khi toàn bộ vỏ quả đủ đúng đều, kiểm tra màu sắc



mặt trung vỏ quả cũng có màu phớt đỏ, ngoài ra gai trên vỏ quả cũng bằng phẳng hơn. Thời gian thu hoạch và chua thường từ đầu tháng 5, vài thiếu tư cuối tháng 5 đến giữa tháng 6. Nếu thu hoạch sớm khi quả còn xanh thì ảnh hưởng đến năng suất, chưa đạt đến độ chín nên ăn không ngon. Để quả chín thì khó cất giữ và vận chuyển đi xa, mà quả xuống nhanh, phẩm chất sẽ kém.

Khi thu hái nên bẻ cả chùm, không nên bẻ chùm quá sâu kèm theo một chùm lá vì các nách lá này chứa các mầm ngủ sẽ phát triển thành cành và ra hoa cho năm sau, mất các mầm này các mầm phía dưới đó cũng sẽ nảy mầm thành cành để ra hoa cho năm sau, nhưng sẽ muộn hơn không có lợi.

Hái quả vào buổi sáng nắng ráo, rải các chùm quả thành lớp mỏng để nơi râm mát, sau đó loại bỏ quả dập, quả bị bệnh thối ủng và quả nứt rồi chu vắn sọt tre hoặc hòm cactong chờ cho trời mát hãy chờ đến nơi chế biến hoặc thị trường tiêu thụ.

Vải để xuất khẩu phải cho vào các túi PE không đục lỗ từ 2-4kg một túi để trong phòng lạnh ở nhiệt độ 0-2°C ngay sau khi thu hoạch. Nếu ở nhiệt độ trên và ẩm độ 85-90% thì vải có thể tồn được từ 8-10 tuần lễ.

Vải còn có thể chế biến thành vải khô, nếu dùng lò sấy không nên dùng nhiệt độ quá cao ngay từ đầu làm cho vỏ quả dễ nứt hoặc nhăn lại, đảo và kiểm tra liên tục để khỏi bị cháy đen. Có thể rải mỏng phơi nắng trên nền sân gạch hoặc sân xi măng, đảo thường xuyên để vải khô đều, khi đã khô hết nước cho vào túi nilon chứa trung sọt tre hoặc hộp cactong để nơi thoáng mát, khô ráo chờ tiêu thụ.

# MỘT SỐ SÂU BỆNH CHÍNH HẠI VẢI

## A. SÂU HẠI VẢI

### 1. NHỆN LÔNG NHUNG

Tên khoa học: *Eriophyes litchii* Keifer

#### 1. Đặc điểm hình thái

Nhện rất nhỏ. Có chiều dài từ 0,140 - 0,170mm, rộng từ 0,035 - 0,040mm. Thân nhện có hình trụ dài, phía dưới nhỏ dần. Phần ngực có hai đôi chân. phần bụng có 70 - 72 đốt. Nhện có màu trắng ngà.

#### 2. Triệu chứng phát sinh và gây hại

Nhện đẻ trứng đơn, tại gốc các sợi lông nhung. Thời kỳ trứng 2,5 ngày, nhện có 5 tuổi. Vòng đời của nhện từ 15-19 ngày, tùy theo điều kiện nhiệt độ.

Ở các vùng trồng vải ở miền Bắc nước ta, nhện phát sinh quanh năm. Trong vụ xuân nhện phát sinh mạnh nhất và gây ra nhiều thiệt hại nhất.

Nhện trưởng thành di chuyển và xâm nhập vào các chồi non mới nhú, sinh sống và đẻ trứng ở đó, sau khi các lá non mở ra được 1-1,5cm đã xuất hiện những sợi lông nhung. Ban đầu vết lông nhung có màu xanh hơn bình thường, sau đó chuyển sang màu trắng bạc, trắng hơi vàng rồi vàng nâu, cuối cùng chuyển thành màu nâu sẫm.

Đường lan truyền của nhện chủ yếu là nhờ gió và người ra chúng có thể tự di chuyển đến những vùng rất

gắn nơi chúng sinh sống. Khi tới nơi ở mới nhện tiếp tục sinh sản, tại nơi nhện sinh sống, lớp lông nhung xuất hiện. Nhện lấy dinh dưỡng từ lá làm cho lá sinh trưởng và phát triển kèm, nhỏ lại và cong queo. Nhện sinh sống, tiếp tục sinh sản nhưng thế hệ tiếp theo trong lớp lông nhung. Khi lông nhung trên lá có màu vàng nâu là lúc thế hệ cuối cùng của nhện ở đợt lột da trưởng thành, lá vài đã già, không còn thích hợp cho nhện lông nhung sinh sống. Nhện trưởng thành bắt đầu di chuyển tìm nơi cư trú mới. Thời gian từ khi bắt đầu xuất hiện những sợi lông nhung đầu tiên đến khi nhện rời bỏ nơi ở cũ di chuyển tới những vùng mới để sinh sống từ 50 - 58 ngày.

Những chú non có nhện lông nhung sinh sống thì hầu hết những lá non phát sinh ra đều bị lông nhung. Tỷ lệ diện tích lá có lông nhung nhiều hay ít phụ thuộc vào sự phát triển của nhện lông nhung. Ở vụ xuân cao hơn vụ hạ, vụ thu và vụ đông.

Trên lá, nhện lông nhung chỉ sinh sống ở phía dưới, nhưng ở hoa và quả non không có sự phân biệt phía trên hay phía dưới. Những lá có nhện lông nhung sinh sống tạo ra một lớp lông nhung dày đặc ở mặt sau, làm cho lá nhỏ, ảnh hưởng xấu tới khả năng quang hợp. Nhưng hoa có nhện lông nhung sinh sống, hoa không có khả năng nở hoa và thụ phấn. Những quả non có nhện lông nhung sinh sống quả không lớn lên được và sau đó đều bị rụng.

### 3. Biện pháp phòng trừ

- *Vệ sinh vườn*: Thu gom, ngắt bỏ những cành lộc bị lông nhung. Biện pháp này phải được thực hiện trước khi lông nhung có màu vàng nâu.

- *Sử dụng các loại thuốc hoá học chuyên trừ nhện để phòng trừ như*: Pegasus 500ND, nồng độ 1/800, lượng phun 600-800 lít dung dịch cho mỗi ha; Ortus 3SC nồng độ 1/800, lượng phun 600-800 lít dung dịch cho mỗi ha; Regent 800 WG, pha 1g cho 1 bình 10 lít nước, phun 600-800 lít dung dịch đã pha cho 1ha.

- *Phòng trừ đúng lúc*: Khi các lộc non vừa nhú, phòng trừ muộn hiệu quả phòng trừ sẽ thấp.

## 2. BỘ XÍT

Tên khoa học: *Tessaratomia papillosa* Drury

### 1. Hình thái

Trưởng thành con cái dài 22-25mm, rộng 13-15mm. Con đực dài 20-22mm, rộng 12-14mm, chúng đều có màu vàng nâu. Ở mặt bụng có phủ chất sấp màu trắng. Râu màu nâu đen, dạng hình sợi có 4 đốt. Mắt kép hình ô van ở hai bên đầu. Góc miệng có màu nâu, phần trên màu đen nhạt. Phấn lưng ngực trước phát triển rộng, phần bụng ngực sau ở giữa có màu vờn lên phía trước

lối mặt bụng ngực giữa và hợp lại với phần bụng ngực giữa. Chân có ba đôi, dài nhất là chân sau, chân giữa, chân trước ngắn nhất. Các chân có một đôi móc vuốt. Mặt lưng của bụng bằng phẳng, ở phía mép các đốt có gai.

## 2. Tập quán phát sinh và gây hại

Là loài sâu hại biến thái không hoàn toàn, có ba pha phát triển là trứng - sâu non và trưởng thành. Sâu trưởng thành qua đông trên nhãn, vải và tránh rét ở cây dứa và các cây khác. Khi đến mùa xuân, thời tiết ấm áp vải nhãn ra lộc, bọ xít trưởng thành tập trung về nhãn, vải giao phối và đẻ trứng. Bọ xít trưởng thành bắt đầu đẻ trứng vào giữa tháng 3, chúng thường đẻ vào buổi sáng. Trứng đẻ ở mặt sau của lá, đôi khi chúng đẻ cả ở các chùm hoa, trứng đẻ tập trung thành từng ổ, mỗi ổ từ 13-14 quả, thường là 14 quả, trung bình mỗi con cái đẻ được  $64,54 \pm 3,08$  quả. Trứng mới đẻ có màu xanh lục, khi gần nở trứng chuyển màu hồng-đen. Thời gian trứng từ 11-15 ngày, tùy thuộc vào nhiệt độ.

Trong tự nhiên, trứng bọ xít ở thời kỳ đầu vụ bị ký sinh rất thấp, nhưng vào cuối vụ tỷ lệ trứng bị ký sinh tăng lên rất cao. Kết quả nghiên cứu của Viên Bảo vệ thực vật, ở đầu vụ trước ngày 30 tháng 4 tỷ lệ ký sinh từ 2,1 - 2,8%, ở giữa vụ 20 tháng 5 tỷ lệ ký sinh 3,6 - 8,6%, nhưng ở cuối vụ 10 tháng 6 tỷ

lệ ký sinh từ 39,8 - 42,7%. Theo Vũ Quang Côn, Khuất Đăng Long, Trương Xuân Lam tỷ lệ trứng bọ xít bị ký sinh ở đầu vụ là 8%, giữa vụ cuối tháng 5 đầu tháng 6 tỷ lệ bị ký sinh là 38,7%, đến đầu tháng 7 giảm xuống còn 4,28%.

Trứng bọ xít bị nhiều loài ong ký sinh, đó là *Anatatus aff. Japonicus* và ong *Oeneyrtus fengi* Tryapizin. Hai loài ong *Anatatus aff. Japonicus* và ong *Oeneyrtus fengi* Tryapizin đã đóng góp vai trò làm giảm số lượng bọ xít vãi *Tessaratomia papillosa* Drury.

Sâu non có 5 tuổi. Sâu mới nở có màu xám đen, chung sống tập trung. Thời gian chúng sống tập trung suốt tuổi 1-2, đến tuổi 3 sâu non mới bắt đầu sống phân tán. Tuổi 1 và tuổi 2 sâu non có màu đen sau chuyển sang màu xám trắng sáng, tuổi 4 và tuổi 5 có màu đỏ tươi. Ở cuối tuổi 5, sâu non trước khi hoá trưởng thành có màu trắng. Sau khi hoá trưởng thành chúng sống trên cây, mùa đông đến khi nhiệt độ xuống thấp chúng trốn rét qua đông ở những nơi thích hợp như nhãn, vãi ở những nơi khuất gió và ở các cây trồng khác. Mùa xuân đến, nhãn vãi ra lộc chúng trở về giao phối đẻ trứng.

Sâu non và sâu trưởng thành của bọ xít vãi đều hại cây. Chúng chích hút nhựa đường ở các chồi non, quả non, gây ra hiện tượng rụng quả.

## MỘT SỐ BIỆN PHÁP CHĂM SÓC CÂY VẢI



Cắt tỉa cành tạo hình và tẩn để lập trung định đường cho cây



Tủ cây phủ xanh xung quanh gốc guava



Đào rãnh thoát nước tránh úng cục bộ



Tạo cây và sau khi đã cắt tỉa về phục phân bón



Đào rãnh xung quanh tán cây để bón phân sau đó lấp đất lại

## BỆNH HẠI VÀI



Hình 1. Cây vải đã bị bệnh chết rở được xử lý bằng biện pháp tổng hợp để tái phục



Hình 2. Một phần cây vải bị chết rở (thực phẩm)





Hình 3. Bệnh chổi cây con trong vườn ươm do các loài nấm: *Phytophthora* sp., *Pythium* sp., *Fusarium solani*, *Cylindrocadium* gây ra



Hình 4. Bệnh chết rạ và thối do các loài nấm: *Fusarium solani*, *Pythium* sp., *Phytophthora*, *Haplozonia* sp. và *Cylindrocadium* sp. gây ra



Hình 5. Tiêm thuốc Proxacid cho cây và chứng bị bệnh chết rạ



Hình 6. Bầm thân thư trên là do nấm *Corsetochium*



Hình 7: Bệnh khô đầu lá do nấm  
*Pseudomonas uenensis* Sacc



Hình 8: Bệnh damping do nấm  
*Phytophthora blightensis* Sacc



Hình 9: Bệnh đốm nâu do nấm  
*Macrophoma* Sp



Hình 10: Tả hồng hà vết  
*Castalia Sclerotia* Link

## SÂU HẠI VẢI



Hình 1. Nhện lông nhung *Erotylus àchu Kolar na* trên lá và hoa



Hình 2. Bọ xít trưởng thành *Tessaratomia papillosa* Diury



Hình 2a. Trứng bọ xít *Tessaratomia papillosa* Diury



Hình 2a. Bọ xít non *Tessaratomia papillosa* Diury



Hình 3. Sau đùn quả *Acrodercop*  
*Gramella* Shetlam đủ tần cường  
quả vôi



Hình 3a. Sau đùn quả *Acrodercop*  
*Gramella* Shetlam đủ tần cường  
quả vôi



Hình 4. Vết sâu bướm cái, hai và  
*Hadena* Speculum Walker (Vết sâu  
cường thành)



Hình 4a. Sâu non vẽ gầu bướm cái,  
*Racana* Speculum Walker



Hình 4b. Trứng ve sầu, bướm nâu  
*Raana Speculum* Walker  
trên cánh vảy



Hình 4c. Ve sầu bướm *Raana*  
*Speculum* Walker hại trên cánh vảy

### Hình 5. Sâu đục thân *Aristobia testudo* (Voelt)



Hình 5a. Sâu trụng  
thanh



Hình 5b. Sâu non  
đục thân



Hình 5c. Những sâu đục  
thanh



Hình 5a: Cây vả bí sầu đực thân  
*Aralia nudicaulis* (Vả đực)



Hình 5b: Rượu mùi màu vàng nâu  
*Aphelandra* - vả  
(dạng sầu non - gốc phôi nở  
màu) (Aphelandra - quả)



Hình 7: Cây vả bí sầu đực phôi nở

### **3. Biện pháp phòng trừ**

#### **- Biện pháp thủ công:**

+ Khi mùa xuân về, bọ xít trưởng thành tập trung trở về nhân vải để giao phối đẻ trứng, với mật độ cao và khá tập trung, do đó có thể dùng biện pháp thủ công là bắt và diệt bọ xít trưởng thành.

+ Khi bọ xít đẻ, trứng thường tập trung ở mặt sau của lá, quan sát ngắt bỏ các ổ trứng.

#### **- Biện pháp sinh học:**

Trứng bọ xít vải có hai loài ong ký sinh như đã nêu trên, thường ở đầu vụ tỷ lệ ký sinh rất thấp, nhưng ở cuối vụ tỷ lệ ký sinh rất cao, có thể sử dụng loài ong này để hạn chế sự phát triển của bọ xít.

#### **- Biện pháp hoá học:**

Dùng các loại thuốc hoá học như: Dipterox nồng độ 1/500 - 1/800, Sherpa 25EC nồng độ 1/2000 để phòng trừ bọ xít trưởng thành cũng như bọ xít non.

Để trừ bọ xít trưởng thành có hiệu quả cao nên phòng trừ trước khi bọ xít giao phối và đẻ trứng. Đối với bọ xít non nên phòng trừ khi chúng còn sống tập trung (là thời kỳ bọ xít còn ở tuổi nhỏ 1, 2 và đầu tuổi 3), trước khi chúng phân tán ra quả non gây hại.

### 3. SÂU ĐỤC QUẢ VÀI

Tên khoa học: *Acrocercop cramerella* Smellem

#### 1. Đặc điểm hình thái

Bướm trưởng thành rất nhỏ, sải cánh dài 5 - 6mm. Phần đầu và ngực có phiến màu đen, phần bụng có màu trắng, râu có màu trắng dài 10-12mm, gấp hai lần thân. Cánh trước có vằn sọc màu trắng ngà, hình răng cưa. Khi đậu hai cánh giao nhau ở lưng.

Bướm sau khi giao phối đẻ trứng vào cuống quả, nách lá non. Trứng có hình tròn hơi dẹt và rất nhỏ. Sâu non có màu trắng sữa, phía lưng có màu hơi hồng.

Nhộng có vỏ rất mỏng, phần đầu nhộng có màu nhợt nhạt lên, râu dài hơn thân nhộng.

#### 2. Tập quán phát sinh và gây hại

Bướm trưởng thành vũ hoá và đẻ trứng vào ban đêm. Ban ngày thường đậu ở trên các cành cây và trong tán lá, đẻ trứng phân tán ở gần cuống quả và nách các lá non.

Sâu non sau khi nở ra đục vào cuống quả, gân lá, cuống hoa. Những lá bị sâu đục kém phát triển, bị khô và rũ xuống, những chồi hoa bị sâu hại làm cho nhánh hoa bị khô. Những quả bị hại, khi gần chín, quả không bị rụng xuống nhưng bên trong ở núm quả có sâu hại. Ở cuống quả có phân sâu đùn ra ngoài. Tuy quả không bị rụng nhưng bên trong có sâu non vì vậy chất lượng quả bị giảm đi nhiều.

Sâu non ở tuổi cuối cùng đục lỗ chui ra khỏi nơi sinh sống, nhả tơ treo mình rủ xuống kết kén hoá nhộng ở các lá già.



### 3. Biện pháp phòng trừ

#### - Biện pháp canh tác:

Sau khi thu hái quả, thu dọn những lá quả bị rụng, cần tập trung đốt tía tạo hình, chăm sóc cho vại. Bón phân cân đối N:P:K, tạo cho cây sinh trưởng và phát triển tốt, ra lộc thu đều và khoẻ không ra lộc vào mùa đông.

Trong vụ đông nếu vại ra lộc cần phải ngắt bỏ vì đó là những cành lộc không có khả năng ra hoa trong vụ xuân, là nơi trú ngụ của sâu hại và là nguồn sâu tích lũy cho vụ sau.

#### - Biện pháp hoá học:

Trước khi thu hoạch quả cần phải tiến hành phòng trừ bằng thuốc hoá học. Thời gian phòng trừ cần tiến hành trước khi thu hoạch 22-25 ngày. Các loại thuốc thường dùng là Dipterex nồng độ 1/500, Padan 95SP nồng độ 1/1000, Pegasus 500ND nồng độ 1/800 với liều lượng 600 lít dung dịch nước thuốc đã pha phun cho 1ha.

Trong một vụ vại, trà vại chín sớm thường có rất ít sâu hại, nhưng trà cuối bao giờ tỷ lệ sâu đục quả cũng rất cao do đó cần phải hết sức chú ý phòng trừ cho trà vại cuối vụ.

### 4. VE SẤU BUỐM NÀU

Tên khoa học: *Ricania speculum* Walker

#### 1. Đặc điểm hình thái

Trưởng thành có màu nâu đen, trên mỗi cánh có một chấm trắng phổ, ở mép cánh có một đốm trắng

hình tam giác, đỉnh đốm trắng hướng vào phía thân. Đốm trắng này to hơn chấm trắng ở cánh. Trưởng thành cu sải cánh 14-16mm, rộng 10-11mm. Sâu non có màu trắng, trên lưng phần ngực có 4 đôi tua màu trắng, đôi dài nhất gấp 1,5 lần thân.

## **2. Tập quán phát sinh và gây hại**

Ve sầu bướm nâu là loài sâu đa thực. Sâu non thường xuất hiện vào giữa và cuối tháng 3. Sâu non thường sống rất tập trung ở mặt sau của lá hoặc ở trên các mầm non hay ở các chồi hoa. Khi ở tuổi cao sâu non bắt đầu phân tán rộng ra các vùng xung quanh. Sâu non di chuyển rất nhanh. Phương thức di chuyển chủ yếu là nhảy, chúng có thể nhảy từ cánh này sang cánh khác hoặc bỏ ngang.

Sâu non có 5 tuổi. Sau khi hoá trưởng thành, chúng vẫn tiếp tục chích hút quả non và các chồi non, gây ra hiện tượng rụng quả. Thời gian sống của trưởng thành kéo dài tới hơn hai tháng. Trưởng thành đẻ trứng từng quả rời nhau, găm vào lớp vỏ non của thân các chồi non và cuống lá.

## **3. Biện pháp phòng trừ**

Sau khi thu hoạch cần làm vệ sinh vườn, loại bỏ những cành không cần thiết, tạo cho vườn vải thông thoáng, sạch sẽ. Ngắt bỏ các ổ trứng.

Phòng trừ sâu non bằng các loại thuốc hoá học như Sherpa 5EC nồng độ 1/1000, Sherzol nồng độ 1/500.

## 5. SÂU ĐỤC THÂN

Tên khoa học: *Aristobia testudo*, (Voeti)

### 1. Đặc điểm hình thái

Trưởng thành dài 30-33mm. Phần đầu đen, miệng nhai rất phát triển. Râu có 10 đốt, đốt gốc có màu đen, tiếp giáp đốt thứ 2-3 có một túm lông màu đen, từ đốt thứ 2 đến đốt thứ 10 râu có màu vàng đậm. Phần tiếp giáp từ đốt thứ 3 tới đốt thứ 5 đều có một túm lông màu đen nhỏ, càng về các đốt cuối các sợi lông màu đen càng ít.

Phần ngực và phần bụng có màu đen, ở cuối đốt hạn chân, mỗi chân có một đôi móc rất sắc. Phần lưng có màu vàng đậm, trên đó có các vân đen chia cánh thành hình mai rùa.

Sâu non có màu trắng ngà, đầu có màu đen, có miệng nhai rất phát triển.

### 2. Tập quán phát sinh và gây hại

Nhộng hoá trưởng thành vào tháng 6-7, sau khi giao phối, con cái đẻ trứng vào các kẽ vỏ cây. Sau khi nở sâu non đục vào thân cây, chúng đục thân cây hướng về phía gốc. Trên miệng lỗ đục thường có phân sâu đùn ra ngoài. Đến tháng 6 năm sau sâu non hoá nhộng trên sau hoá trưởng thành, tự đục lỗ chui ra ngoài.

Những cành cây, thân cây bị sâu đục thân hai sẽ coi cọc kìm phát triển, lá bị vàng lợt, lá nhỏ, cây cho năng suất quả kém, gây chết cành (một phần của cây) thậm chí có thể làm chết cả cây.

### 3. Biện pháp phòng trừ

Phát hiện kịp thời các lỗ sâu đục vào thân cây, theo dõi các vết phân của sâu đục ra ngoài qua lỗ sâu đục vào thân. Dùng xi lanh bơm dung dịch thuốc trừ sâu vào núm sâu đang cư trú, sau đó bịt kín lỗ đục.

## 6. RỆP MUỘI HẠI VẢI

Tên khoa học: *Aphididae*

### 1. Rệp muội màu vàng nâu (*Aphididae*....)

#### 1.1. Đặc điểm hình thái

Rệp muội có 2 dạng hình có cánh và không có cánh, nhưng hại vải chủ yếu là dạng hình không cánh. Rệp có thân mình hình quả lê. Nhìn từ trên xuống: ống lồi chân râu kém phát triển, trán tương đối phẳng nhưng hơi lõm ở giữa, trên trán có từ 8-10 lông dài, nhọn. Mặt luôn có màu đỏ. Râu dài tương đương với chiều dài cơ thể. Râu có 6 đốt, đoạn kéc đầu của đốt râu thứ 6 gấp hơn 2 lần đoạn gốc. Trên râu có nhiều lông cứng dài và nhọn. Vòi hút khá dài, kéc dài đến quá ổ chân châu thứ ba. Mặt lưng của ngực và bụng của rệp non luôn có màu vàng nhạt gần như màu của lá và non mới nở. Rệp non lột xác hoá trưởng thành dạng không cánh màu vàng sau chuyển sang vàng nâu, rồi thành màu nâu đậm. Ống mật rất dài, dài bằng 0,5 chiều dài cơ thể. Trên ống mật có nhiều lông dài. Phiến đuôi hình ó van ngang nhưng hơi nhọn ở đỉnh. Ở cuối phiến đuôi có nhiều lông cứng và nhọn. Dạng hình có cánh màu vàng nâu, có kích thước nhỏ hơn so với dạng hình không cánh.

## **1.2. Tập tính phát sinh và gây hại**

Vào cuối đông, đầu xuân trên vài cò những chồi non đầu tiên xuất hiện ta có thể quan sát thấy một vài cá thể rệp cái có cánh hoặc không cánh đậu ở chồi hoặc dưới những lá non mới mở. Rệp đẻ con tạo thành quần tụ trên chồi mới nhú hoặc dọc theo gân lá non. Loài rệp này có đặc tính di chuyển rất nhanh. Khi ta làm đông tới quần tụ thì chúng lo nhanh như kiến, còn rệp dạng hình có cánh bay cũng nhanh, khác hẳn với một số loài rệp muội khác. Rệp thường chích hút dịch làm cho chồi kém phát triển, lá cong, nhỏ và biến vàng. Ở thời kỳ ra hoa chúng chích hút ảnh hưởng tới tỷ lệ đậu quả, nếu bị nặng quả non bị rụng. Dịch mật của rệp muội tiết ra trên lá tạo cho nấm phát triển hình thành hiện tượng muội đen làm ảnh hưởng đến quang hợp của cây. Ở một số vùng trồng vải thường chỉ thấy loài rệp này phát sinh và gây hại từ cuối đông, đầu xuân cho tới đầu tháng 5 và thường gắn liền với các đợt vải ra lộc non và chùm hoa. Đây là loài rệp muội gây hại rất phổ biến ở một số vùng trồng vải.

**2. Rệp muội nâu đen *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe)**

### **2.1. Đặc điểm hình thái**

Loài rệp này có kích thước khá nhỏ. Dạng hình không cánh màu nâu đỏ, nâu đen hoặc màu đen. Dấu nhân, cấu trúc gần như là những hạt mịn trên phía lưng, không có cấu trúc mấu lồi ở trên trán. Râu có 6 đốt, có chiều dài tương đương chiều dài cơ thể. Đoạn roi râu các đốt xếp lợp nhau rõ và đều từ gốc tới ngọn.

Dạng hình không có cánh không có lỗ thính giác thứ cấp, dạng có cánh luôn có lỗ thính giác thứ cấp trên đốt râu 3 hoặc cả trên đốt râu 3 và 4. Lông trên đoạn roi râu khá dài và nhọn hoặc hơi nhọn ở đỉnh. Vòi kéo dài tới ở đốt chậu chân sau, gần dài bằng 1,6 lần bản chân. Ngực giữa phân nhánh, ở góc khá rộng. Mặt lưng các đốt bụng dạng hình không có cánh có cấu trúc mạng lưới, cấu trúc hạt ở phía sau ống mật và có cấu trúc như đĩa lồi thừa thớt, có một vài điểm tối ở mép, có một băng tối ở mỗi bên trên đốt thứ 7 và 8. Dạng có cánh màu nhạt, có đốm nâu hoặc nâu đen ở bụng, đốm rộng sau ống mật và các thanh ngang trải ra trên đốt 7 và 8, phía bên có cấu trúc như đĩa lồi. Lông của mặt lưng đốt bụng như gai, nhọn ở đỉnh. Ống mật và phiến đuôi màu nâu tới nâu tối.

## **2.2. Tập tính phát sinh và gây hại**

Các đợt rệp phát sinh thường gắn với các đợt vảy ra lộc ra hoa. Ta có thể thấy những cá thể rệp tồn các chồi non dễ con, quần tụ rệp tăng lên rất nhanh. Chúng sống ở mặt dưới những lá non, dọc theo thân mầm hút dinh dưỡng trong lá làm cho lá vàng kèm phát triển, ảnh hưởng không tốt tới quá trình sinh trưởng và phát triển của cây. Rệp thải ra dịch mật, nấm hoạt động và tạo ra lớp muội đen trên lá làm ảnh hưởng tới quang hợp.

## **3. Biện pháp phòng trừ rệp muội**

Sử dụng thuốc phun trừ khi phát hiện thấy có rệp phát sinh trong các đợt lộc. Một số loại thuốc được sử dụng có hiệu quả là Sherpa 5EC nồng độ 1/800 - 1/1000, Polytrin nồng độ 1/500, Sherzol nồng độ 1/500. Mỗi hecta phun từ 600 - 800 lít dung dịch nước thuốc.

## **7. DƠI HẠI VẢI**

Dơi thuộc nhóm động vật gây hại, dơi hại vải có kích thước lớn gấp 3-4 lần dơi thường, một số vùng như Thanh Hà và Lục Ngạn nhân dân thường gọi là con Rốc. Dơi phá hại nhãn, vải vào mùa quả chín. Ban ngày dơi ẩn nấp trong những nơi râm rập hoặc có bóng tối. Ban đêm bay đi kiếm ăn hàng đàn tới các vườn quả chín (từ 9 giờ tối tới 4 giờ sáng hôm sau). Chúng ăn cả quả hoặc một phần quả thậm chí chỉ cắn dập quả gây thất thu lớn cho người trồng vải.

Phòng trừ dơi cũng rất khó, nông dân có kinh nghiệm lấy mảnh bao dứa bọc chùm quả, dùng lưới trùm lên cả cây hoặc chắn bằng cành tre. Dùng tiếng ồn xua đuổi hoặc dùng đèn dầu, điện thắp sáng xua đuổi cũng có hiệu quả tốt.

Ở Trung Quốc có kinh nghiệm dùng DDVP xông khói xua đuổi dơi.

## **B. BỆNH HẠI VẢI**

### **1. BỆNH CHẾT CÂY CON TRONG VƯỜN UOM**

Bệnh thương gây hại cây vải được sử dụng làm gốc ghép trong các vườn uôm. Đỉnh khi thiệt hại của bệnh từ 8-10%, nhưng thường chỉ 1-2% cây bị chết.

#### **1. Triệu chứng bệnh**

Thông thường khi thấy cây con chết trong vườn uôm thì người ta mới nhận ra. Nhưng nếu chú ý thì mới

dấu thấy hệ lá của cây vài chuyển màu vàng, cây bệnh thường phát triển kém hơn các cây khác. Nhổ lên thấy các chóp rễ chuyển màu đen (dạng thối nước), sau đó lan dần vào phần cổ rễ làm cho cả bộ rễ chuyển màu đen (cả rễ chính và các rễ phụ). Đến giai đoạn này là cây bị khô héo và cây bị chết. Cây bị chết nhổ rồi nhưng lá còn dính ở trên cây.

## 2. Tác nhân gây bệnh

Trên rễ và đất trong bầu người ta thường thấy một số loại nấm bệnh như sau: *Phytophthora sp.*, *Pythium sp.*, *Fusarium solani*, *Cylindrocladium*.

Nhưng tần suất bắt gặp nấm *Phytophthora* và *Fusarium solani* là cao hơn cả. Chưa có tài liệu nào xác định cụ thể tác nhân gây bệnh chính. Nhưng quần thể nấm đất kể trên đã được xác định là nguyên nhân gây chết cây con trong vườn ươm.

## 3. Quy luật phát sinh

Bệnh thường biểu hiện rõ triệu chứng khi cây con từ 2-5 tháng tuổi. Trời nắng, ẩm, mưa nhiều thuận lợi cho bệnh xuất hiện. Hồn hợp làm bầu có tỷ lệ đất sét cao thường bệnh nặng. Bầu kém thoát nước cũng làm cho bệnh phát triển nặng hơn.

## 4. Biện pháp phòng trừ

- Sử dụng hạt vôi chua (tu hú) làm góc ghép để tăng cường khả năng chống chịu bệnh.

- Đất làm bầu cần trộn thêm 1/3 phân hữu cơ hoai mục và cát vàng để tạo điều kiện thoát nước tự do, nhưng vẫn



giữ được độ ẩm để cung cấp cho cây. Hỗn hợp làm bầu cần được xử lý hơi nước nóng 60°C từ 30-40 phút.

- Bầu cây giống trong vườn ươm cần được đặt trên bề cao 30cm so với mặt nền để hạn chế sự nhiễm bệnh từ đất do nước mưa.

- Bầu cây giống cần được đục lỗ ở đáy để tạo điều kiện thoát nước dễ dàng trong bầu.

- Khi phát hiện cây bệnh, thu gom cả cây bệnh và bầu, tập trung tiêu huỷ để tránh lây lan cho các cây khác.

## **2. BỆNH CHẾT RŨ VÀI THIẾU**

Bệnh chết rũ vại thiếu là loại bệnh nguy hiểm nhất trên cây vại hiện nay. Bệnh gây thiệt hại nghiêm trọng tại Lục Ngạn - Bắc Giang, Chi Linh, Thanh Hà - Hải Dương từ năm 1997. Hiện nay các cơ quan chức năng đang phối hợp nghiên cứu để tìm ra giải pháp phòng trừ hữu hiệu.

### **1. Triệu chứng bệnh**

Bệnh có thể gây chết toàn cây, hoặc một phần của cây. Mới đầu các lá chuyển màu vàng nâu, phần tán lá bị bệnh các cành không phát lộc hoặc ra hoa kết quả. Những cây bị bệnh nặng thường chết rất nhanh sau 15-20 ngày. Cây bệnh đã bị chết nhưng lá khô còn dính trên cành, rồi theo thời gian rụng từ từ xuống đất.

Bộ rễ của cây bệnh có màu nâu đen ở đầu và chóp các rễ phụ, rễ phụ và rễ chính chuyển thành màu nâu đen. Tách phần vỏ ra thấy mặt ngoài thân gỗ chuyển màu tím sẫm. Trên cây bệnh lá chuyển màu vàng nâu, lá cứng,

không phát lộc cả cây khi toàn bộ hệ thống rễ có triệu chứng như trên. Cây bị bệnh từng phần thì thấy hệ thống rễ của phần tương ứng trên cây bị bệnh có màu thâm đen, khô và chết. Khi tác động các biện pháp như dẫn đầu các cành, cưa phần thân bị bệnh, bón phân hữu cơ... trên phần bị bệnh cổ rễ xuất hiện một hệ thống rễ phụ đó là dấu hiệu phục hồi của cây bệnh.

## **2. Tác nhân gây bệnh**

Công tác nghiên cứu chẩn đoán tác nhân gây bệnh chết rũ vải thiếu đã và đang được các cơ quan nghiên cứu, các trường đại học khẩn trương tiến hành. Về nguyên nhân gây bệnh cũng tồn tại nhiều ý kiến khác nhau. Kết quả bước đầu nghiên cứu tại Viện Bảo vệ thực vật cho thấy tác nhân gây bệnh truyền qua đất. Phân tích mẫu rễ, cổ rễ, đất ở vùng rễ cây bệnh đã thu được 5 loại nấm ký sinh: *Phytophthora sp.*, *Pythium sp.*, *Fusarium solani*, *Cylindrocladium sp.* và *Rhizoctonia sp.* Trong số 5 loại nấm kể trên, 2 loại nấm *Fusarium* và *Pythium* có tần suất bắt gặp rất cao.

Thí nghiệm lây bệnh nhân tạo trực tiếp bằng các loại nấm kể trên cho cây vải thiếu chưa thu được kết quả khả quan. Tuy nhiên các thử nghiệm gián tiếp bằng cách tiêm trực tiếp thuốc nội hấp trừ bệnh Phosacid 200 vào cây vải bị bệnh với liều lượng 20 ml dung dịch thuốc 50% đã cho các kết quả tích cực để đi đến một định hướng chẩn đoán - tác nhân gây bệnh có thể do sự kết hợp của các loại nấm đất gây ra.

## **3. Phân bố và quy luật phát sinh**

Ba huyện có diện tích trồng vải thiếu lớn nhất là Lục Ngạn (Bắc Giang), Chi Linh, Thanh Hà (Hải

Dương) bệnh phát sinh và gây thiệt hại nặng nhất, trung bình từ 7-35% số cây bị bệnh. Ngoài ra cũng ghi nhận sự hiện diện của bệnh ở các vùng trồng vải mơn như Yên Thế (Bắc Giang), Lạng Sơn, Thái Nguyên, Phú Thọ, Lai Châu ...

Bệnh gây hại chủ yếu ở các vườn vải từ 5 năm tuổi trở lên. Điều tra bước đầu cho thấy triệu chứng bệnh xuất hiện rõ nét nhất sau khi thu hoạch vải quả. Mùa mưa tỷ lệ cây chết cao hơn mùa khô. Bệnh gây hại nặng hơn trong các vườn vải thoát nước kém và vải được trồng trên đất thịt nặng.

#### **4. Biện pháp phòng trừ**

- Hồn hợp nguyên liệu làm bầu cả cho bầu chiết và bầu làm gốc ghép cần được xử lý hơi nước nóng 60°C để tiêu diệt nguồn bệnh nhằm hạn chế quá trình truyền bệnh từ địa phương này sang địa phương khác.

- Tiến hành trồng vải theo phương thức trồng mô và thiết kế hệ thống thoát nước trên vườn đất bằng phẳng.

- Bón phân chuồng + phân vi sinh + vi sinh vật có ích vào phần rễ hoạt động theo tán lá.

- Tỉa cành tạo tán hàng năm sau mỗi vụ thu hoạch quả.

- Thử nghiệm biện pháp tiêm thuốc trừ nấm nội hấp Phosacid 200 cho các cây vải bị bệnh, mỗi cây 20ml dung dịch thuốc 50% thấy cây bệnh có khả năng phục hồi nhanh.

### **3. BỆNH THÂN THU**

Bệnh do nấm *Colletotrichum* gây ra, bệnh gây hại trên cả lá, lộc và chùm hoa, quả.

## 1. Triệu chứng bệnh

Trên lá thường gây hại từ mệp lá vào, gây đốm lá, các vết ban đầu có dạng dấu vàng, sau phát triển thành các vết đốm có màu xám tro, hoặc vết cháy từ mệp lá vào. Trên vết bệnh thường thấy các chấm đen nhỏ xuất hiện. Các vết bệnh liên kết tạo thành các đám cháy, ranh giới vết bệnh và phần khoẻ có đường viền màu nâu sẫm.

Trên lộc, chồi non vết bệnh ban đầu thường có dạng thâm nước, sau chuyển màu nâu tối. Trời nắng, toàn bộ chồi non bị chết khô, trời mưa nhiều các chồi này bị thối. Bị bệnh nặng chùng sẽ gây hiện tượng khó cành.

Trên chùm hoa và quả non, bệnh phát triển trên cả hoa và cành hoa, ban đầu là vết chấm đen kiểu thâm nước, sau làm cho cả cành hoa, nụ bị bệnh, mỗi dấu cành hoa chuyển màu đen, vết bệnh hơi lõm xuống, trời nắng làm khô cành hoa và gây rụng hoa, trời mưa làm hoa rụng càng nhiều. Năm còn gây hiện tượng rụng quả ở giai đoạn quả non.

## 2. Tác nhân gây bệnh

Nấm *Colletotrichum* thuộc nhóm nấm bất toàn. Địa cành hình thành trên cả 2 mặt vết bệnh mọc qua lớp biểu bì của ký chủ, đường kính 112-133  $\mu\text{m}$ , thường có lông cứng xuất hiện, lông cứng thường có màu nâu, mọc thẳng, không có hoặc có một vách ngăn, kích thước 32-38  $\times$  4  $\mu\text{m}$ . Bào tử trong suốt, tế bào có dạng hình hạt gạo, bên trong có các "giọt dầu", kích thước 12,5-15  $\times$  4-5  $\mu\text{m}$ .

## 3. Phân bố và quy luật phát sinh

Bệnh gây hại phổ biến ở các vùng trồng vải. Bào tử nấm trên các vết bệnh được nước mưa, hoặc theo côn

trung lấy lan từ cây này qua cây khác. Thông thường bệnh gây hại trong mùa nóng, ẩm trên lá và chồi, với bệnh trên chùm hoa quả mùa xuân ẩm và mưa phùn làm cho bệnh phát triển thuận lợi.

#### **4. Biện pháp phòng trừ**

- Tia cánh tạo tán hàng năm sau mỗi vụ thu hoạch làm cho tán cây thông thoáng.

- Có thể phun các loại thuốc Benlat 50WP hoặc Bavistin 50FL nồng độ 0,1% từ 1-4 lít nước thuốc/cây (tùy theo cây lớn nhỏ khác nhau).

### **4. BỆNH SƯƠNG MẠI TRÊN CHÙM HOA QUẢ**

Bệnh do nấm *Peronospora* sp gây ra, chủ yếu trong thời gian cây ra hoa và kết quả, gây rụng hoa quả. Bệnh tiếp tục gây hại trong thời kỳ thu hoạch gây khó khăn cho việc hái quả và vận chuyển.

#### **1. Triệu chứng**

Bệnh ban đầu là các vết đốm đen nhỏ, lan nhanh, bao quanh cả cuống hoa và quả, hậu quả là hoa và quả bị rụng. Trời nắng cuống hoa bị khô, tip lại, trời ẩm cuống hoa bị thối, dễ gãy. Năm này thấy xuất hiện cùng thời gian với nấm thân thư trong mùa ra hoa và đậu quả.

#### **2. Tác nhân gây bệnh**

Cành bao tử nang phân nhánh kiểu chạc đôi vài lần, cuối cùng cành nhỏ dần đến nhọn ở cuối. Bao tử nang hình trứng hoặc gần tròn, màu nhạt, kích thước 22-30 - 15-23  $\mu$ m.

### 3. Quy luật phát sinh

Bệnh gây hại từ thời kỳ ra hoa, đậu quả đến khi thu hoạch, nhưng nguy hiểm hơn cả là thời kỳ ra hoa kết quả. Trời ẩm u, ẩm độ cao, mưa phùn thuận lợi cho bệnh phát sinh và gây hại.

### 4. Biện pháp phòng trừ

- Sau khi thu hoạch quả, tiến hành tỉa cành tạo tán, cắt bỏ cả cành ra hoa không có quả... rồi phun thuốc Boócđô 1%.
- Trước khi hoa nở và sau khi đã đậu quả phun thuốc Ridomil MZ 72WP nồng độ 0,15% (không nên phun vào thời gian hoa nở).

### 5. Một số bệnh đốm lá, khô đầu lá

- Bệnh khô đầu lá: *Pestalozzia periseta* sacc.
- Bệnh đốm nâu: *Macrophoma* sp
- Bệnh đốm tro: *Phyllosticta nigrensensis* sacc.

Các loại bệnh này thường ít có ý nghĩa kinh tế, tuy nhiên sự hiện diện của bệnh làm cho người trồng vải lo lắng.

Bệnh gây hại nhiều ở vườn cây ít đốn tỉa, trong mùa nóng ẩm và bón phân không cân đối.

Biện pháp phòng trừ chủ yếu là vệ sinh đồng ruộng, tỉa cành tạo tán sau mỗi vụ thu hoạch. Trường hợp thật cần thiết cũng chỉ nên dùng dung dịch thuốc Boócđô 1% phun vào tán lá.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Công Hậu. Trồng cây ăn quả ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1999.
2. Lê Quang Mai. Giới thiệu một số cây ăn quả và kỹ thuật thâm canh. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1991.
3. Tôn Thất Trinh. Tìm hiểu về các loại cây ăn trái có triển vọng xuất khẩu. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1995.
4. Trần Thế Tục. Hỏi đáp về nhãn vải. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1999.
5. Trần Thế Tục. Kỹ thuật trồng và chăm sóc 14 loại cây ăn quả phổ biến ở Việt Nam. Hội Nông dân làm vườn tỉnh Vĩnh Phú - 1990.
6. Trần Thế Tục. Sô tay người làm vườn. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1997.
7. Trần Thế Tục, Hoàng Ngọc Thuận. Chết, ghép, giám canh, tách chồi cây ăn quả. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1997.
8. Trần Thế Tục. Kỹ thuật trồng vải. Nhà xuất bản Nông nghiệp - 1997.
9. Báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước: "Nghiên cứu nguyên nhân và đề xuất một số giải pháp khoa học công nghệ nhằm ngăn chặn bệnh chết rù vải thiêu tại một số vùng miền Bắc Việt Nam" Tháng 6 năm 1999

10. Dương Tường, Hoàng Gia Nam. Tổng kết kỹ thuật  
vườn vải năng suất cao - Thông tin khoa học kỹ  
thuật nhân vải - Tháng 1/1992. Nhà xuất bản khoa  
học kỹ thuật Quảng Tây - Trung Quốc. 1992.
11. Kỹ thuật trồng nhân vải cao sản. Nhà xuất bản  
khoa học kỹ thuật Quảng Tây - Trung Quốc, 1993.
12. Cobin, M., 1948. Notes on the grafting on Litchi  
*chinensis* Sonn. Proc. Fla. State Hort. Soc. 61: 265-  
267.
13. Kight R.J.Jr., 1994. The lychee's history in Florida.  
Proc. Fla. State Hort. Soc. 107: 358-360.
14. Lerin R.B., 1957. A note on the fruiting of the  
Mauritius variety of lychee.
15. Groff G.W., 1921. The lychee and lungan. Orange  
Judd, New York.
16. Grove W.R., 1951. The lychee is a native for South  
Florida. No.134, New Serie, State of Fla, Dept. of  
Agric. Tallahassee.
17. Higgins J.E., 1927. The lychee in Hawaii. Hawaii  
Agric. Expt. Sta. Bul. 44: 1-27.
18. Mustard M.J., 1958. The megagametophytes of the  
lychee (*Litchi chinensis* Sonn.) Ohio State University.
19. Nelson R.O., 1953a. High humidity treatment for  
airlayers of lychee. Proc. Fla. State Hort. Soc. 66: 198.
20. Stern R., 1992. Elucidation of the factors affecting  
litchi productivity in Israel, and the development of  
methods to improve its yield. Ph.D. Diss., Hebrew  
Univ. of Jerusalem, Rehovot, Israel.



## MỤC LỤC

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| Lời giới thiệu                                 | 3         |
| <b>CÂY VẢI</b>                                 | <b>4</b>  |
| I. Giống vải                                   | 6         |
| II. Nhân giống vải                             | 8         |
| III. Kỹ thuật trồng trọt và chăm sóc vải       | 11        |
| IV. Thu hoạch và bảo quản                      | 16        |
| <b>Một số sâu bệnh chính hại vải</b>           |           |
| A. Sâu hại vải                                 | 18        |
| 1. Nhện lông nhung                             | 18        |
| 2. Bọ xít                                      | 20        |
| 3. Sâu đục quả vải                             | 23        |
| 4. Ve sầu bướm nâu                             | 25        |
| 5. Sâu đục thân                                | 26        |
| 6. Rệp muội hại vải                            | 28        |
| 7. Dơi hại vải                                 | 31        |
| B. Bệnh hại vải                                | 31        |
| 1. Bệnh chết cây con trong vườn ươm            | 31        |
| 2. Bệnh chết rễ vải thiếu                      | 32        |
| 3. Bệnh thân thối                              | 35        |
| 4. Bệnh sương mai trên chùm hoa quả            | 37        |
| 5. Tơ hồng ( <i>Cassytha filiformis</i> Linn.) | 38        |
| <b>Một số biện pháp chăm sóc cây vải</b>       | <b>39</b> |
| Sâu hại vải                                    | 40        |
| Bệnh hại vải                                   | 44        |
| Tài liệu tham khảo                             | 46        |

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP**

**D14 Phương Phai – Đống Đa – Hà Nội**

**ĐT: 8.523887 – 8.521940 • Fax: 04.5.760748**

**CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP**

**58 Nguyễn Bình Khiêm – Q.1 – TP. Hồ Chí Minh**

**ĐT: 8.297157 - 8.299521 • Fax: 08.9.101036**