

VŨ CÔNG HẬU

Phòng trừ sâu bệnh **HẠI CÂY HỌ CAM QUÍT**



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

VŨ CÔNG HẬU

mor 773

Phòng trừ
**SÂU BỆNH HẠI CÂY
HỌ CAM QUÍT**

(In lần thứ 2)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
TP. HỒ CHÍ MINH - 1999

SÂU BỆNH CÂY HỌ CAM QUÍT Ở MIỀN NAM VIỆT NAM

I. SƠ LƯỢC VỀ CÂY HỌ CAM QUÍT TRÊN THẾ GIỚI VÀ TRONG NƯỚC

1. Tình hình chung

Cây họ cam quýt cùng với nho và chuối là những cây ăn trái trồng nhiều nhất trên thế giới, mỗi năm sản lượng mỗi loại đạt trên 50 triệu tấn. Một phần chuối, đặc biệt ở châu Phi, là chuối bột dùng ăn thay cơm, khoai, mì v.v... Một phần khá lớn nho dùng để làm rượu vang, chỉ có cam, quýt, bưởi, chanh được sử dụng toàn bộ như trái cây, cung cấp chất khoáng, vitamin cho cơ thể. Theo nghĩa đó có thể nói trái cây họ cam quýt được tiêu thụ nhiều nhất trên thế giới. Nho chỉ trồng ở các nước ôn, á nhiệt đới. Cây họ cam quýt thì trồng cả ở các vùng ôn đới nóng, á nhiệt đới và nhiệt đới. Do diện tích trồng rất rộng việc phổ biến trao đổi giống xảy ra thường xuyên nên sâu bệnh cũng được lan truyền cùng với sự trao đổi hạt giống và cây giống.

Nghề trồng cam quýt trong vườn cũng được coi là một nghề lâu đời, cây được chăm sóc nhiều, do đó nuôi dưỡng một số ký sinh rất lớn.

Đông Nam Á là cái nôi của hầu hết các cây họ cam quýt, do vậy cũng là nguồn gốc của một số lớn sâu bệnh hại cam quýt.

Các vùng nhiệt đới nóng và ẩm Đông Nam Á tuy là cái nôi của các cây họ cam quýt nhưng chất lượng ở đây lại thấp: thời gian hoa - trái chín ngắn (6 - 7 tháng) chất khô hình thành không nhiều, ít axit và nghèo mùi thơm - vỏ ngoài khi chín vẫn xanh kém hấp dẫn nên ở đây cam quýt sản xuất chỉ để tiêu thụ trong nước là chính. Cam quýt chất lượng cao trồng để xuất khẩu trên những diện tích lớn hàng chục vạn hecta lại ở các vùng vĩ tuyến cao, nhiều nắng nhưng khí hậu khô ráo như California - Địa Trung Hải và những vùng Á nhiệt đới như Florida của Mỹ - Braxin - Giang Tây, Hồ Nam Trung Quốc.

Đáng chú ý là ở bất cứ khí hậu nào cũng có những sâu bệnh nguy hiểm do chúng phải thích nghi để sinh tồn và phải phòng chống chúng để bảo đảm năng suất cao, phẩm chất tốt cho cây họ cam quýt.

2. Yêu cầu của các cây họ cam quýt và điều kiện trồng trọt:

Cây họ cam quýt như nhiều cây trồng khác có những nhu cầu nhất định về môi trường và về dinh dưỡng. Đặt vào những điều kiện bất thường thì cây phát triển không tốt và bị nhiều sâu bệnh phá hại. Nhu cầu chính là:

a. Về nhiệt:

Cây họ cam quýt sợ lạnh. Tuy vậy nhiệt độ thấp một chút (vào khoảng 5 - 10°C) có lợi vì trái chín bình thường, vỏ có màu vàng cam và hương thơm xuất hiện. Cây cam có một thời gian ngừng sinh trưởng, nhờ đó sâu bệnh phá hại ít hơn.

Ở miền Nam các vùng cao như Bảo Lộc, Di Linh trồng cam thuận lợi hơn vùng thấp nhờ chất lượng tốt và giảm nhẹ sâu bệnh. Trong các cây họ cam quýt, bưởi chịu nóng tốt nhất và chống lạnh yếu nhất. Cũng có các loài quýt thích nghi được với khí hậu nóng. Chanh vỏ mỏng (*C.aurantifolia*) cũng chịu được nóng và cam ngọt, cam mật (*Citrus sinensis*) ít thích nghi với khí hậu nóng nhất.

b. Về nước và độ ẩm:

Cây họ cam quýt có gai, phiến lá tương đối nhỏ, có biểu bì dày chống mất nước, đó là những đặc trưng của cây ưa khí hậu khô hạn. Thực tế cam ngon nhất sản xuất ở những vùng ít mưa như California, Tây Ban Nha. Lượng mưa chỉ vài trăm milimét, cam cũng có thể mọc, nhưng đó chỉ là để sống - muốn có sản lượng cao phải tưới.

Muốn trồng cam không tưới người ta đã tính là lượng mưa phải 1.000 mm - 1.250 mm lại phải phân bố đều. Ở miền Nam mưa nhiều khoảng 1.500 mm - 2.000 mm nhưng lại có 4 - 5 tháng hạn do đó trồng trên đất

đôi miền Đông nhất thiết phải tưới nước. Ở Đồng Bằng Sông Cửu Long mực nước ngầm cao, do nước sông bị ảnh hưởng của thủy triều, mực nước các mương lên xuống, nên ít phải tưới. Mặc khác do nước ngầm cao, không khí thường xuyên ẩm, trái với yêu cầu sinh lý của cây cam và sâu bệnh ít có thể gây nhiều tác hại. Sâu bệnh càng nhiều do trồng dày, trồng xen nhiều cây, tạo nên nhiều bóng râm, không khí khó lưu thông.

c. Về đất phân:

Cây nào cũng vậy nên trồng vào đất pha không quá sét, không quá cát. Ngoài ra với cây họ cam quýt, cần chú ý mấy đặc trưng sau đây:

1. Rễ ít phát triển, đòi hỏi đất thoáng nhiều oxy, sét quá nước nhiều dễ bị nghẹt thở.
2. Rễ cam rất mẫn cảm với những thay đổi thất thường của độ ẩm đất.
3. Rễ cam chỉ phát triển tốt trong điều kiện pH vào khoảng 6 - 6,5.

Liên hệ với thực tế miền Nam có thể thấy:

- Không ai trồng cam trên đất cát vì hay mất nước về mùa khô và cam thì rất không chịu hạn. Dù có tưới, đất cát không giữ nước phải tưới nhiều lần rửa trôi mạnh, pH quá thấp cũng không thích hợp.

Cam hay được trồng ở đất thấp Đồng Bằng Sông Cửu Long, ở gần sông đất còn nhẹ nhưng ở càng xa

sông đất nặng dần. Khi lên liếp mức nước ở sông lên xuống làm cho đất thoáng nhưng ở nơi nào đất nặng, liếp lại thường không cao nên luôn có nguy cơ thừa nước, quá ẩm. Lại cần đề phòng khi nước lũ về liếp có thể bị ngập. Một số vùng còn có phèn mặn, pH cao gây thối rễ và vàng lá những hiện tượng có thể lẫn lộn với triệu chứng của một số bệnh cam quýt.

Trồng thâm canh bón phân khó: Bón cho cam càng khó và vấn đề lại rất ít được nghiên cứu ở Việt nam. Cam thích canxi, và trong thành phần các chất khoáng trong cây cam, canxi chiếm tỷ lệ lớn nhất. Ở miền Bắc cam nông trường thường được trồng trên đất đá vôi, ít chua, pH 5,5 - 6,0. Ngoài ra đất có nhiều vôi kết cấu thường tốt, (vón) thoáng, thích hợp cho hoạt động của rễ cam. Tuy nhiên, khi thừa vôi thì sinh ra hiện tượng đối vi lượng và những biểu hiện bên ngoài có thể nhầm với các bệnh ký sinh.

Ngoài canxi ra cam còn cần Nitơ (đạm - N) Kali (K) lân (P) và magiê (Mg) ít quá hay nhiều quá đều gây ra những rối loạn quan trọng (ví dụ thừa Ca thì hay gây đối Fe, đối Zn, đối Cu, và cả P).

Trước đây ở Đồng Bằng Sông Cửu Long trồng cam có tính chất quang cảnh, một phần nhờ đất mới, các chất vi lượng còn đầy đủ. Mặt khác bón phân chuồng hoặc bón các loại phân hữu cơ như xác mắm, phân dơi hoặc bùn sông ngọt từ các mương vét lên phơi khô đập nhỏ, thành phần dinh dưỡng cân đối do

đó đối chất vì lượng chưa xảy ra. Mấy năm nay trái cây có giá, nghề làm vườn ngày càng có lãi, một công vườn cam thu vào tới 8 - 10 triệu, một mặt người ta mở rộng diện tích ra những đất xấu hơn mặt khác thâm canh hơn biểu hiện ở chỗ:

- Trồng dày thêm: Khoảng cách cây ở nhiều vườn cam quýt ở Vĩnh Long, Cần Thơ khá gần và có lẽ trên thế giới không đâu trồng dày bằng ở Việt Nam. Đặc biệt những vườn trồng 2 năm trở lại đây trung bình cây cách cây 1,5 m tức trên 4.000 cây 1 ha trong khi trung bình trên thế giới chỉ là 200 cây/ha, tức là cao gấp 20 lần.

- Bón nhiều phân hóa học: Do việc nghiên cứu đất trồng cam chưa được chú ý - phòng thí nghiệm của các Trường, Viện chưa đủ trang thiết bị, đặc biệt để phân tích chất vi lượng, việc hướng dẫn bón phân còn lỏng lẻo, bón phân khoáng ở các vườn tư nhân do vậy còn tùy tiện, ít người bón đầy đủ cả N, P, K, nhiều trường hợp chỉ bón phân đạm.

Dễ hiểu là kết hợp cả việc trồng dày quá mức, giống xấu và có bệnh, việc lạm dụng bón phân khoáng và bón không cân đối với lượng cao - làm cho bệnh dinh dưỡng ở cam trầm trọng, nhiều khi khó phân biệt với các bệnh do ký sinh gây ra.

II. NHỮNG SÂU CHÍNH HẠI CÂY HỌ CAM QUÍT

Tác giả Mỹ Ebeling, thống kê các loài vật hại cây họ cam quýt năm 1959 đã tìm thấy:

5 loài chân bụng (ốc)

12 loài ve bét (nhện)

352 loài sâu

11 loài có vú

186 loài tuyến trùng

Trên phạm vi toàn thế giới, gây hại lớn nhất cho cây họ cam quýt là các sâu miệng hút. Loài sâu này nhỏ, ít chuyển động cắm vòi vào cành, vào trái non để hút nhựa tên chung gọi là rệp (cochenille) và thuộc nhiều loại khác nhau như rệp có áo (cochenille diaspine) rệp phấn (cochenille pseudococcine) rệp rấp, rệp son v.v... Tùy theo những chất tiết ra để tự bảo vệ ở một số loài đã hình thành những khí quan gọi là khiên (bonclier) không những để chống thiên địch mà còn chống cả con người: bắt bằng tay không được, phun thuốc không vào.

Tuy nhiên, các loài rệp này thích khí hậu khô hạn, trong điều kiện nóng ẩm ở Việt Nam gây hại không lớn.

Còn có nhiều sâu khác như bọ xít, bướm, ruồi, rệp mình mềm v.v... Tác hại chỉ lớn khi vườn không

chăm sóc, không có các biện pháp đề phòng và thường gây hại ít hơn các bệnh cây họ cam quýt.

Trong tài liệu này chỉ nói sơ lược về một số sâu hại chính ở Việt Nam.

RUỒI ĐỤC TRÁI (*Dacus dorsalis*)

Là một loài sâu hại quan trọng, *Dacus dorsalis* chỉ phá hại chủ yếu ở Đông Nam Á còn ở vùng Địa Trung Hải và Mỹ La Tinh là ruồi *Ceratitis capitata* sinh hoạt tập quán cũng giống nhau. Ruồi đục trái không chỉ nguy hại cho cam quýt mà còn phá hại nhiều loại trái cây khác: ổi, xoài, táo gai, đu đủ. Ruồi cái sau khi thụ tinh dùng ống đẻ trứng châm vào trái (càng chín càng thích nhưng đẻ cả vào trái xanh, vài trứng một chỗ và một con cái đẻ vài trăm trứng). Sau 2 - 3 ngày trứng nở - con dòi sinh ra ăn nát múi cam - sau độ 10 ngày dòi chín, chui ra khỏi trái rơi xuống đất rồi hóa nhộng tại đó, độ 10 ngày sau thì nhộng lại nở thành ruồi và tiếp diễn như thế vài chục lần một năm nếu có đủ thức ăn. Quýt vỏ mỏng bị hại nhiều hơn cam, bưởi. Trái để chín lâu trên cây cũng bị hại nhiều hơn.

Phòng trị gồm các biện pháp:

Thu hoạch kịp thời, nhặt trái rơi rụng đem hủy, xịt thuốc Azodrin, Bi 58, Trebon v.v... Khi ruồi trưởng thành xuất hiện trong vườn dùng bả gồm có các chất dẫn dụ như methyl eugenol và các chất tổng hợp khác trộn với thuốc trừ sâu.

SÂU VẼ BÙA (*Phyllocnistis citrella*)

Bướm nhỏ, phá hại chủ yếu ở Đông Nam Á, Trung Quốc, các nơi khác không có. Bướm đẻ trứng vào ngọn non, sâu non nở ra ăn lá non, chui vào dưới biểu bì, ăn những mô hình dầu và mô mềm phía dưới, làm cho biểu bì phồng lên, màu trắng bạc. Sâu đi tới đâu biểu bì phồng lên tới đó, vẽ thành những đường ngoằn ngoèo dị dạng nên gọi là vẽ bùa. Lá bị đục quần lại, dễ rụng. Vết sâu đục mở cửa cho bệnh loét vi khuẩn xâm nhập. Cây giống trong vườn ương bị hại càng nặng.

Phòng trị: Mỗi đợt ra chồi mới, chồi non dài độ 2 cm xịt ngay một đợt thuốc trebon, Sherpa, Sunicidin, Bi 58 v.v... 5 ngày sau xịt đợt thứ 2, 7 ngày nữa một đợt thứ 3 và có thể xịt độ 3 - 4 lần.

BỌ XÍT XANH HẠI TRÁI (*Rhynchoscoris humerales*)

Bọ xít to, màu xanh, hơi giống hình ngũ giác - vai nhô sang hai bên thành 2 cái gai dài. Bọ xít cái đẻ trứng từng ổ trên đợt non. Sâu non lúc đầu hút nhựa ở các chồi non. Lớn lên sâu châm vòi vào trái hút nhựa kể cả trái nhỏ, to hoặc sắp chín. Trái bị châm sẽ thối hoặc rụng.

Phòng trị: Bắt bằng vợt buổi sáng khi sâu ít hoạt động, tốn công nhưng diệt được bọ xít lớn bay đi ăn và gây hại nhiều nhất. Có thể xịt thuốc: Trebon,

Sherpa, Azodrin, Monitor v.v... Nhưng sâu trưởng thành thấy động bay mất chỉ một số bị trúng thuốc.

RỆP MÌNH MỀM, RỆP SÁP, NHỆN ĐỎ

Thường thấy ở vườn cam quýt, đặc biệt những nơi trồng dày bón phân đậm nhiều. Có thể trị bằng các loại thuốc Sherpa, Trebon. Nhưng không nên xịt quá nhiều lần vì diệt cả thiên địch, và thường chỉ nên xịt khi sâu nhiều, vượt một số lượng nhất định gọi là ngưỡng xác định qua điều tra tỷ mỷ ví dụ đếm số sâu, số thiên địch trên một số cây. Riêng nhện đỏ không thể dùng thuốc trừ sâu thông thường mà dùng các thuốc diệt nhện như Kelthane Denitol, Phosalone.

SÂU HẠI LÁ (*Papilio* sp.)

Sâu trưởng thành là một con bướm đẹp (phượng điệp) đẻ trứng khá lớn, lẻ tẻ một vài trứng trên mặt lá. Sâu non nở ra ăn lá, lớn dần có thể to bằng cây bút chì dài tới 4 cm. Đặc trưng là khi bị động chạm nó hất đầu về đằng sau và thò ra hai cái sừng màu đỏ như để dọa. Số lượng không nhiều nhưng một con sâu non trong vườn ương có thể ăn trụi hết lá của nhiều cây con.

Bắt bằng tay khi sâu còn nhỏ và khi nhiều có thể xịt các thuốc nói trên như Bi 58, Trebon v.v...

PHÒNG TRỊ TỔNG HỢP

Chỉ phòng trị bằng phương pháp hóa học (xịt thuốc) thì có những trở ngại sau:

- Xuất hiện những dòng sâu lờn thuốc, tăng nồng độ và số lần xịt thuốc thì lại có những dòng mới chịu thuốc tốt hơn. Ô nhiễm môi trường ngày càng trầm trọng.

- Diệt cả những thiên địch của sâu hại đối tượng phòng trị dẫn tới sau khi xịt sâu hại lại nhiều thêm.

- Diệt thiên địch của những sâu hiện gây hại không đáng kể làm cho các sâu này được giải phóng khỏi kẻ thù, trở thành sâu hại nguy hiểm.

Do đó hiện nay, đối với hầu hết các sâu hại lớn của cây trồng quan trọng, người ta áp dụng biện pháp phòng trị tổng hợp mục tiêu không phải là tiêu diệt hoàn toàn con sâu đối tượng phòng trừ mà để hạn chế tác hại đến mức thấp nhất. Các biện pháp là:

- **Kiểm dịch:** Kiểm tra kỹ cây giống; Phải không có sâu bệnh, đặc biệt những sâu bệnh trong vùng không có.

- **Áp dụng những biện pháp kỹ thuật thích hợp** không tạo điều kiện cho sâu phá nặng hơn, như bón quá nhiều phân, nhất là đạm, tưới quá mức, trồng quá dày, vườn cây không thông gió, không đủ ánh sáng.

• **Giữ vệ sinh trong vườn:** Cành lá có sâu bệnh phải cắt bỏ, hoa, trái có sâu bệnh rụng phải nhặt sạch đem hủy.

• **Cố gắng dùng giống chống sâu bệnh**

• **Dùng thuốc** là một biện pháp phòng chống rất có hiệu lực nhưng phải đúng thuốc, đúng liều và chỉ phun khi số sâu đã đến một ngưỡng có thể gây hại kinh tế và bao giờ cũng tính ảnh hưởng của thuốc đến các thiên địch, đến cân bằng sinh thái.

Muốn làm được như vậy phải có những hiểu biết tối thiểu về các loại sâu hiện có trong vườn.

- Phòng trị bằng sinh học, chỉ cần dẫn một thí dụ đã thành kinh điển - Con rệp sáp *Icerya purchasi* cuối thế kỷ 19, do nhập nhầm từ Úc vào đe dọa phá sạch các vườn cam ở California, nhưng sau đã diệt được gần hết nhờ các nhà côn trùng học Mỹ đã sang Úc điều tra và mang về Mỹ 1 con bọ rùa thiên địch của Rệp *Icerya*, nuôi và thả vào các vườn cam - Sau này tuy không còn những thành tựu nổi tiếng như vậy, nhưng việc sử dụng thiên địch, tạo điều kiện cho thiên địch truy tìm sâu hại vẫn là một biện pháp quan trọng, có khi rẻ tiền (ví dụ ong mắt đỏ và sâu xanh hại bông). Tập quán của nhân dân: đem tổ kiến về buộc trên cây cam làm cầu cho kiến leo từ cây nọ sang cây kia cũng là một biện pháp phòng trị sinh học, dùng kiến trị sâu.

- Thả con đục đã bị diệt sâu bằng quang tuyến cho cặp đôi với những con cái đẻ ra những trứng bất đục là biện pháp đã dùng ở Hawaii để giảm nhẹ thiệt hại do ruồi đục cam gây ra.

- Bẫy, bả: Bằng các chất dẫn dụ trước đây là thịt ngâm nước gần đây là các chất tổng hợp, sức hấp dẫn mạnh như Siglure - Trimedlure - metil - eugenol trộn với thuốc trừ sâu cũng là một biện pháp trừ sâu có hiệu lực trước đây áp dụng ở trại cam Xuân Mai và các nông trường cam miền Bắc.

Tóm lại: Có rất nhiều biện pháp trừ sâu phối hợp với nhau có thể giảm thiệt hại của sâu đến mức chấp nhận được nhưng muốn áp dụng cho thuần thực phải nghiên cứu điều tra trên vườn nấm tình hình cân bằng sinh thái.

III. BỆNH CÂY HỌ CAM QUÍT VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ

Bệnh cam do nấm vi khuẩn, virus, mycoplasma đều là những sinh vật nhỏ hoặc cực nhỏ mắt thường không trông thấy, nhiều khi phải dùng kính hiển vi hoặc vi diện tử mới phát hiện được. Mỗi bệnh có những triệu chứng riêng nhưng quan sát bề ngoài khó phân biệt vì có nhiều triệu chứng giống nhau như vàng lá, khô cành, héo ngọn v.v... không chỉ người làm vườn bình thường và cả cán bộ chuyên môn nhiều khi cũng

không xác định được bệnh chỉ bằng quan sát, càng phức tạp hơn là khi thiếu một số chất vi lượng như kẽm, đồng, sắt, bo... Cũng gây ra những triệu chứng tương tự.

Tác hại thường lớn, không như sâu chỉ hại từng bộ phận, một phần các cành lá hay hút một phần nhựa, bệnh thường phá hại bên trong, qua nhựa dẫn đi khắp cơ thể của cây có thể làm chết cả một cây lớn.

Phòng trị cũng khó hơn; đa số các sâu có thể trị bằng thuốc dù chỉ ở một mức hạn chế - còn đối với bệnh dùng thuốc chỉ có tác dụng với một số bệnh nấm, kích thước lớn hơn thường tập trung ở một số vị trí nhất định còn với bệnh vi khuẩn, virus, thuốc ít hiệu lực, ngoại trừ những thí nghiệm dùng một số chất kháng sinh có tác dụng nhưng chưa sử dụng trong sản xuất.

Mỗi loài nấm, vi khuẩn, virus gây nên một bệnh có những biểu hiện riêng. Dưới đây là một số bệnh hay gặp nhất ở Việt Nam nhất là ở miền Nam.

BỆNH CHẢY NHỰA (Gôm)

Do nấm *phytophthora* gây ra:

Cổ rễ, gốc cam và chân cành lớn, chỗ gần mặt đất là nơi bị hại trước; biểu hiện của bệnh là vỏ và tầng sinh gỗ phía dưới thối, chảy nhiều nhựa. Sau đó vỏ nứt dọc, dưới vỏ lộ ra những mảng gỗ màu nâu (xem ảnh bìa 3). Thường bệnh chỉ hại một phía gốc

thôi, sau đó lan ra quanh gốc. Vỏ bị phá hại hoàn toàn theo một đường vòng tròn, cành khô đi, bộ lá vàng nhanh, đồng thời hoa trái rụng ra nhiều. Trái đậu được không có giá trị, vì bị khô hoặc chín ép. Trình tự chống chịu từ thấp lên cao ở các loài cây họ cam như sau: Chanh nôm (Địa Trung Hải), chanh vỏ mỏng (nhiệt đới), bưởi, cam mật, quýt, cam đắng (*C.aurantium*) (Praloran 1971).

Điều kiện thuận tiện nhất cho bệnh phát triển là: cổ rễ gốc cây tiếp xúc với độ ẩm cao trong một thời gian dài, độ nhiệt vào khoảng 25°C tại một vết xước nào đó, do sâu hay dụng cụ canh tác gây nên.

Các tác giả trước đây và gần đây nhất - tháng 4/1994 đoàn chuyên gia cam Cuba thăm vườn cam quýt ở Đồng Bằng Sông Cửu Long, khẳng định ở đây bệnh chảy gôm khá phổ biến. Điều này không lạ vì những lý do sau:

- Đất thấp lại nặng, liếp không đủ cao, ngay mùa khô mức nước ở mương cũng chỉ ở dưới cổ rễ vài chục phân: Nhiệt độ trong vườn cam luôn xấp xỉ 25 - 28°C, đều là những điều kiện thuận lợi cho *Phytophthora*.

- Kỹ thuật trồng cam cũng tạo thêm những điều kiện thích hợp cho bệnh chảy nhựa: Mật độ cây quá cao 2.000 cây/ha (kể cả mương) so với Cuba chỉ có 200 cây/ha tức là dày hơn 10 lần. Trồng dày tất nhiên

độ ẩm trong vườn cao hơn, nhiều chủ vườn bón phân hữu cơ trùn lên cổ rễ, thậm chí còn trát bùn từ gốc lên để “bảo vệ” thân cây khỏi sâu, nhưng thực ra vừa tăng thêm độ ẩm, vừa mang thêm nguồn bệnh.

- Bản thân cam sành hay quýt đều có sức chống bệnh chảy nhựa tuy không cao nhưng ở nhiều vườn, do trồng dày cần nhiều cây giống, người ta thường ghép cam sành hay quýt lên cam mật và cam mật lại dễ nhiễm bệnh chảy nhựa lớn.

Phòng trị: Bệnh chảy nhựa phổ biến ở Đồng Bằng Sông Cửu Long nhưng chưa chắc đã là bệnh nguy hại nhất. Cũng như với các bệnh cây khác phòng quan trọng hơn trị. Chọn đất đừng quá nặng làm liếp cao hơn hoặc có biện pháp bao đê, bơm rút nước khi mực nước quá cao. Trồng cao (cổ rễ cao hơn mặt liếp 10 - 15 cm). Trồng thưa hơn, tránh gây vết thương ở gốc cây. Không phủ đất, phủ phân lên cổ rễ. Tránh dùng gốc ghép là bưởi hoặc cam mật. Quýt hay cam sành (cũng là một loài quýt) có sức chống chịu tốt hơn vậy nên trồng bằng cành chiết. Nếu muốn ghép để có nhiều cây giống hơn thì dùng gốc ghép là cam sành hay quýt tuy có một số nhược điểm so với gốc ghép khác, nhưng gốc cam sành hay quýt chống bệnh chảy nhựa tốt hơn.

Có thể xịt các thuốc trừ nấm Aliette, Kasuran, Zincopper v.v... vào gốc từ mặt đất lên đến chiều cao nửa mét, nhưng phải xịt nhiều lần trong vụ mưa và

nông dân thì luôn muốn tiết kiệm. Vả lại xịt thuốc cũng không hoàn toàn chắc chắn.

Khi bệnh chớm phát lấy dao cạo vỏ bị bệnh, cạo cả tầng sinh gỗ phía dưới rồi xịt thuốc đặc hoặc quét, đắp thuốc dưới dạng bột nhão nhưng hiệu quả cũng không cao lắm.

BỆNH LOÉT (*Citrus cancer*)

Bệnh gây ra bởi vi khuẩn *Xanthomonas - Phytomonas citri*. Gốc ở châu Á (Rossetti 1973). Lá, cành, trái non đều bị hại, nhưng dễ quan sát nhất ở lá non. Vi khuẩn thâm nhập vào qua các lỗ khí hoặc vết xước, lúc đầu gây nên những vết nhỏ bằng đầu đinh màu vàng nhạt ở mặt dưới lá sau phát triển thành những mụn lở 3 - 8 mm cả mặt trên và mặt dưới lá chuyển sang màu vàng rồi nâu sần sùi như li-e, chung quanh có vầng màu vàng nhạt (hình 1).

Điều kiện để bệnh phát triển là độ ẩm không khí rất cao. Độ nhiệt từ 20 đến 35°C, mưa quanh năm. Điều này cắt nghĩa tại sao chuyên gia nước ngoài thăm vườn cam Việt Nam đều có nhận xét: Bệnh ở miền Bắc nhiều hơn ở miền Nam.

Theo Praloran bị nặng nhất là một số giống chanh vỏ mỏng (*C. aurantifolia*), bưởi và cam mật. Ở miền Nam chủ yếu trồng cam sành, quýt, độ ẩm không khí thấp về mùa khô, có lẽ vì vậy ít bệnh.

Phòng trị: Bệnh loét được coi là nguy hiểm và có thể lây lan mạnh, có thể trị bằng xịt thuốc trừ nấm (theo Lương Duy Kính, Kasuran và Benlat[®]C có tác dụng) nhưng người ta coi những biện pháp vệ sinh, kiểm dịch thực vật là quan trọng nhất. Nhổ và hủy những cây bị bệnh. Cấm nhập cây giống có bệnh vào những vùng hiện vẫn còn sạch bệnh.



Hình 1: Cây bị bệnh loét (*Citrus cancer*)

BỆNH GHỀ (*Citrus scab*)

Bệnh ghê do một loại nấm (*Elsinoe fawcetti* - Thể không hoàn chỉnh của *Sphacema fawcetti*) gây ra. Nấm bệnh gây hại ở cành lá non, trái non kể cả khi vừa mới đậu. Biểu hiện là những mụn giống như mụn ghê nhưng hình thù không đều đặn, giống như những

cụm nhỏ li-e (nút chai) đôi khi dính vào nhau, màu vàng nâu, một đôi chỗ màu đen do các bào tử thoát ra. Điểm khác biệt với bệnh loét là mụn chỉ bám ở một mặt lá trong khi nếu là bệnh loét thì vết loét xuyên qua bề dày phiến lá, biểu hiện ở cả hai mặt lá. Lá bị hại bị xoắn lại (Hình 2).



Hình 2: Cây bị bệnh ghè (Citrus scab)

Bào tử nấm do gió, sâu bọ mang tới bám vào mặt búp, lá, trái non v.v... Độ nhiệt dưới 36°C , độ ẩm cao giúp cho bào tử nảy mầm phát sinh bệnh. Chanh, quýt (tắc), bưởi bị bệnh này khá nặng. Cam bị nhẹ hơn.

Xịt thuốc trừ nấm như Oxylchlorua đồng, phèn xanh - vôi (Booc đô), Zineb có tác dụng tốt, miễn là phải xịt vào lúc thích hợp, khi một đợt chồi mới vừa phát sinh, hoặc khi hoa mới rụng, trái vừa đậu.

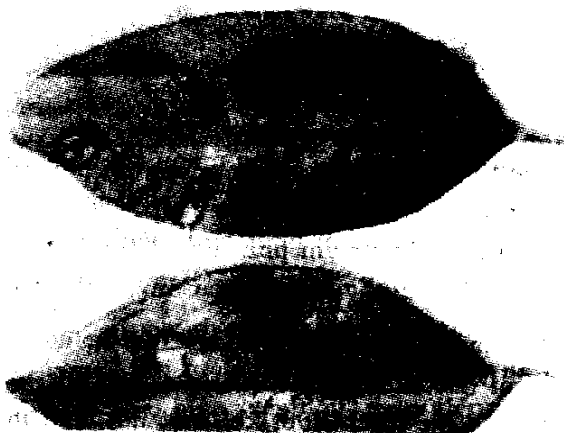
BỆNH THÁN THU

Bệnh do nấm *Gloeos porium* gây nên, chanh vỏ mỏng (*C.aurantifolia*) bị hại nặng nhất. Cam bưởi cũng bị hại nhưng biểu hiện hơi khác vì do các dòng nấm khác gây ra.

Ở chanh thường chỉ những đợt non, lá non mới sinh, trái non mới kết bị hại. Các bộ phận này khi lớn lên, già thì không bị hại nữa. Đợt non bị hại chết hoại, chuyển màu đen, nhũn ra sau đó chét khô (Hình 3).

Trái trở thành dị dạng, lá lớn lên sau khi bị hại có những vùng chết hoại khá rộng, thủng, xoắn v.v...

Xịt bằng các loại thuốc trừ nấm (sunfat đồng...) vào lúc đợt mới sinh, trái mới kết, hạn chế được bệnh.



Hình 3: Cây bị bệnh thán thư

BỆNH VIRUS

Bệnh virus có thể coi là những bệnh nguy hiểm nhất vì gây những tổn thất rất lớn, cũng khó trị nhất. Một khi cây đã bị bệnh không có phương pháp chữa trị. Bệnh virus cũng khó nghiên cứu, ngay phát hiện bệnh cũng phải dùng đến kính hiển vi điện tử, nếu không có phải dùng những phương pháp gián tiếp như ghép lên những cây chỉ thị để truyền bệnh cho cây này và qua biểu hiện ở cây chỉ thị mới xác định được là bệnh gì.

Virus lại có nhiều loại ví dụ virus gây bệnh tristeza, virus gây bệnh *Psorosis*, *Exocortis*, *Xyloporosis* v.v... Ngay trong loại virus Tristeza còn có nhiều dòng, dòng nặng, dòng nhẹ.

Lại có những loại vi sinh vật kết cấu phức tạp hơn virus xếp riêng thành một loại gọi là *Mycoplasma* cũng gây những bệnh có những phương pháp truyền bệnh, biểu hiện bệnh tương tự.

Tuy rất quan trọng nhưng bệnh virus ở cây họ cam quýt mới được nghiên cứu rất ít ở Việt Nam, ví dụ những năm 1970 ở Trại cam Xuân Mai thuộc Viện cây công nghiệp và cây ăn trái. Ở đây tác giả chỉ trình bày một số tài liệu đã thu thập được từ những nghiên cứu trên kết hợp với những nhận thức có được qua tài liệu, ý kiến chuyên gia chắc là còn có sai sót và cũng

chỉ nói về hai bệnh gây hại nhiều nhất là bệnh *Tristeza* và *Greening*.

BỆNH TRISTEZA

Tristeza tiếng Tây Ban Nha nghĩa là “buồn” được dùng đầu tiên ở Achentina và được các chuyên gia quốc tế sử dụng sau này chắc là vì từ này mô tả khá đúng biểu hiện của bệnh: Lá vàng, rụng đi một phần, những cành nhỏ khô đi, trông cây rất “buồn” (xem ảnh ở bìa 3)

Bệnh gây hại đột xuất ở Achentina (1930 - 1940) chết 10 triệu cây. Từ những biểu hiện chung giống nhau người ta đi tìm tác nhân gây bệnh và kết luận đó là một bệnh virus. Đến năm 1963 Kitajima và cộng sự ở Florida quan sát và đo được kích thước virus đó trong kính hiển vi điện tử.

Hiện nay người ta xác định một cây có bệnh *tristeza* hay không bằng cách ghép một cành (hoặc một mắt) của cây đó lên một cây chỉ thị. Nếu có bệnh thì trên cây chỉ thị sẽ xuất hiện những triệu chứng điển hình của bệnh *Tristeza*. Cây chỉ thị thường dùng là chanh mồng vỏ (*Citrus aurantifolia*). Tất nhiên khi chưa ghép cây chỉ thị phải sạch bệnh. Những biểu hiện của bệnh *Tristeza* trên cây chanh chỉ thị này là khi soi trước một nguồn ánh sáng gân lá trong như nước,

lá nhỏ lại và cong như một chiếc cùi dĩa (*cuiller*) bóc vỏ ra trên thân có vết lõm (*stempitting*) cây chanh mọc còi cọc (xem ảnh bìa 3). Các triệu chứng rõ ràng hay mờ nhạt cũng cho biết virus thuộc một dòng, cứng, nặng hay mềm, nhẹ. Công việc này những năm 70 đã được tiến hành ở trại cam Xuân Mai.

Tất cả các cây họ cam trừ chanh nôm (*C. limon*) ghép lên cam đắng (*C. aurantium*) đều có thể bị nhiễm Tristeza nhiều khi rất nặng. Riêng cây chanh vỏ mỏng, cây bưởi chùm (*C. Paradisi*) và một số giống cam có thể bị bệnh Tristeza, dù không ghép lên cam đắng (Praloran và cộng sự)

Ngay đến bây giờ vấn đề ở Việt Nam có bệnh *Tristeza* hay không vẫn còn được tranh luận.

Mới đây - Tháng 4/1994 chuyên gia Cuba A. Correo thăm Việt Nam cũng cho là chưa trả lời được dứt khoát vì không thể dựa theo những biểu hiện bề ngoài vì giống nhiều bệnh khác, chỉ có thể trả lời chính xác khi đã ghép lên cây chỉ thị và chưa ai làm ở miền Nam. Theo chúng tôi dựa vào những điểm sau đây có thể nói là ở Việt Nam có *Tristeza*.

- Khoảng năm 1973 - 1974, tác giả đã xem thí nghiệm ghép cành bệnh lên cây chỉ thị là cây chanh vỏ mỏng: Những triệu chứng chanh còi cọc, gân trong, lá cong, hình thìa rất rõ.

- Cán bộ bảo vệ thực vật ở Xuân Mai đã bắt được nhiều côn trùng môi giới (*Toxoptera citricidus*) và ở đâu có côn trùng môi giới này thì bệnh *Tristeza* lan tràn rất nhanh.

- Theo Price W. C (1970) bệnh *Tristeza* có ở khắp các vùng trồng cam trên thế giới. Ở tập đoàn chanh của Mỹ chỉ phát hiện *Tristeza* ở một số cây gốc châu Á, điều này chứng tỏ “châu Á là nơi nguồn gốc của bệnh *Tristeza*” (Wallance 1956).

Tóm lại còn có tranh cãi, vì những triệu chứng của bệnh *Tristeza* cũng có ở nhiều cây bị bệnh khác. Phòng trị sẽ nói ở dưới.

BỆNH GREENING

Bệnh *Stubborn* (từ có nghĩa là ương bướng) đã có từ lâu ở California và bệnh *Greening* (Từ chỉ một loại tảo màu lục) ở Nam Phi nhưng đến năm 1970, với những tiến bộ về kính hiển vi điện tử người ta mới phát hiện trong các cây bị bệnh có những kết cấu giống *Mycoplasma* là những tổ chức có nhiều đặc điểm của sinh vật khi xâm nhập vào cơ thể của thực vật gây ra những rối loạn về trao đổi vật chất, phát sinh bệnh. Do đó, người ta cho rằng *Mycoplasma* gây ra 2 bệnh đó. Tuy vậy, cũng chưa kết luận là hai bệnh này do

cùng một loài *Mycoplasma* gây ra. Vì các nước châu Á có các bệnh tương tự như *Greening*, chuyên gia Cuba cũng nói là ở miền Nam có phát hiện *Greening* ở các vườn cam Đồng Bằng Sông Cửu Long. Nên ở đây chỉ nói tới bệnh *Greening* - Bệnh phá hại nhiều loại cây họ cam quýt, nhưng nặng hơn vẫn là cam mật (*C. sinensis*). Triệu chứng chính là ở cây bị bệnh lá bị vằn vàng như trong hình mẫu (xem ảnh bìa 4 - thiếu kẽm).

Đặc biệt giống ở bệnh đói vi lượng (kẽm) và cũng có thể chuyển vàng toàn bộ hoặc phần lá có màu vàng nhưng có mảng xanh. Có khi chỉ một phần cây có bệnh phần còn lại bình thường; cành chết nhiều, nhỏ, cây cằn cỗi có dạng bụi. Trái nhỏ, phát triển không bình thường có khi vẹo sang một bên với nhiều hạt lép; trên trái màu xanh không phân phối đều; trái dù chín được cũng không có giá trị - Cây chỉ thị là cam mật gieo từ hạt.

Phòng trị bệnh virus:

Hiện nay người ta chưa tìm ra một loại thuốc nào có thể chữa khỏi các cây đã bị bệnh. Trường hợp bị nhẹ, hay một phần cây bị bệnh, phần còn lại bình thường, có thể tạm thời giữ lại phần khỏe mạnh, cải thiện môi trường để thu hoạch thêm một vài vụ rồi cũng chặt bỏ.

Diệt các côn trùng môi giới truyền bệnh cũng ít hiệu quả, không những vì tốn kém mà vì chưa bao giờ có thể diệt được 100% bất cứ một loại sâu nào và nếu dùng thuốc lại có thể làm mất cân bằng sinh thái.

Cần nhắc lại điều đã nói ở trên là vệ sinh, giữ cho vườn sạch, loại bỏ những cành lá, hoa trái nghi bị sâu bệnh đem hủy là rất quan trọng trong việc phòng trừ sâu bệnh nói chung và đặc biệt đối với bệnh virus.

Nhập vào một vườn sạch bệnh một cây giống bị bệnh hay chỉ một lá, một trái cây có bệnh là có thể cả vườn bị nhiễm trong một thời gian ngắn.

Việc quan trọng nhất trên phạm vi cả nước là sản xuất ra nguyên liệu (mắt ghép, cành ghép) hoàn toàn sạch bệnh từ đó sản xuất ra một số lượng cây giống ngày càng lớn để trồng rộng ra cả vùng. Muốn vậy phải làm các việc sau đây:

1. Chọn những cây mẹ có đủ yêu cầu của giống về mặt sản lượng và chất lượng, không có triệu chứng bề ngoài về bất cứ bệnh virus nào đem ghép lên một số cây chỉ thị để chắc chắn rằng trong nhựa của cây mẹ đó, không có những bệnh virus nguy hiểm - mỗi bệnh virus có những cây chỉ thị riêng phản ứng vừa mạnh (triệu chứng rõ) vừa nhanh khi bị nhiễm virus qua việc ghép (bằng mắt hay bằng cành)

Ví dụ khi muốn phát hiện bệnh *Tristeza* thì dùng chanh vỏ mỏng gieo từ hạt, bệnh *Greening* hay *Stubborn* dùng cam mật cũng gieo từ hạt, phát hiện bệnh *Exocortis* dùng giống chanh thanh yên “Etrog”.

Trại cam Xuân Mai trước đây đã có một tập đoàn các cây chỉ thị này và các cây chỉ thị được bảo vệ cẩn thận để đạt tiêu chuẩn sạch bệnh.

2. Dùng những cây gieo từ hạt nhưng do noãn tâm sinh ra, không phải do noãn thụ phấn hữu tính. Cây hình thành từ noãn tâm giống hệt cây mẹ, cũng như khi nhân vô tính dùng mắt, dùng cành. Mặt khác, trừ trường hợp đặc biệt, bệnh virus không truyền qua hạt cho nên gieo hạt cũng sản xuất được cây giống vừa giống cây mẹ vừa sạch bệnh.

Có thể dùng biện pháp này vì nhiều loài cây họ cam quýt có hạt đa phôi. Số cây từ noãn tâm sinh ra nhiều, cho nên cũng không cần thiết phải tìm cách loại bỏ cây giống hữu tính độc nhất lẫn với các cây giống từ noãn tâm.

3. Dùng liệu pháp nhiệt

Dùng nhiệt có thể diệt mầm virus nhưng vẫn giữ nguyên được sức sống của cành hay mắt ghép. Grant đã áp dụng biện pháp này để làm sạch mầm bệnh *Tristeza*. Chỉ cần đến biện pháp này khi cây họ cam quýt không có hạt đa phôi hoặc khi giống không có hạt.

TRIỆU CHỨNG ĐÓI DINH DƯỠNG QUAN TRỌNG NHẤT Ở CÂY HỌ CAM QUÍT

(Theo Davidson Ben Davis và Praloran)

		Đói Nitơ (N)	Đói Magiê (Mg)
1	Triệu chứng đầu tiên trên lá	Thấy rõ khi ra hoa và ở những đợt ra lá đầu tiên sau nghỉ đông - Lá vàng vọt, thường vàng đều nhưng nhỏ hơn lá bình thường.	Thấy rõ ở lá trưởng thành, thường thấy ở gần trái; những vết vàng phân bố ở phía ngoài rìa để lại một hình tam giác dài đỉnh tam giác ở phía ngọn lá
2	Triệu chứng trên lá ở thời kỳ hoạt động	Sinh trưởng chậm lại rồi ngừng hẳn, lá rụng trước kỳ hạn, cành nhỏ chết khô	Một số lá có triệu chứng đói Mg rung; cành nhỏ chết khô nhưng không nhiều
3	Trên trái	Năng suất giảm, trái có khuynh hướng nhỏ hơn chất lượng thường không bị ảnh hưởng	Năng suất giảm, trái nhỏ đi nếu là giống có hạt thì hiện trạng ra trái cách niên nặng thêm
4	Nhận xét bổ sung	Lá vàng kể cả gân, bộ lá thưa thớt, cả cây vàng vọt khi bón đạm quá liều hoặc không cân đối lá to xanh đậm, cành non xanh, mọng nước có góc cạnh (không tròn trặn)	Hay xảy ra ở các đất cát chua pH dưới 5

	Dối kẽm (Zn)	Dối mangan (Mn)	Dối sắt (Fe)
1	Lá ở phía ngọn các đợt nhỏ, có những vết vàng điển hình ở giữa các gân lá, tương phản rõ ràng với nền xanh của lá	Thấy rõ ở các lá non có những vết vàng nhạt tỏa lan giữa các gân chính vết có ranh giới rõ rệt, không giống như khi đối kẽm.	Lá non có một mạng lưới những gân xanh nổi lên trên một nền nhợt nhạt lá già hơn vẫn hoàn toàn xanh.
2	Lóng ở các đợt ngắn lại tạo nên một ấn tượng lá hình hoa thị, rất ít các đợt mới ra. Cành non cành chết khô	Có những điểm vàng hoặc hơi trắng trắng ở vùng giữa các gân kích thước lá bình thường, hiện tượng cành chết khô nhẹ.	Lá vàng trên toàn bộ lá và nhỏ hơn bình thường, lá rụng trước kỳ hạn và cành con chết khô
3	Năng suất giảm đi mạnh khuynh hướng ra trái nhỏ hơn, hình thù dị dạng	Không có triệu chứng nổi bật	Đậu trái giảm, năng suất thấp xuống. Trái có khuynh hướng nhỏ đi và nhẵn hơn
4	Hay gặp ở các đất cát nhẹ, hoặc trái lại ở đất nặng nhiều canxi. Rất phổ biến. Lá nhọn, nhỏ, hẹp, vàng trên nền gân xanh thường ở phía có nắng nhiều hơn ở phía râm	Hay gặp ở đất đá vôi hay bón vôi quá liều	Hay gặp ở đất đá vôi pH cao, và cũng trên các đất chua bị rửa trôi nhiều và đất mặn, đất úng Xảy ra khi đất quá nhiều đồng, mangan và kẽm.

BỆNH KHÔNG DO KÝ SINH GÂY RA

Những trục trặc về cung cấp nước, chất dinh dưỡng cho các cây họ cam quýt gây nên những tổn thương bề ngoài hơi giống khi cây bị bệnh.

a. Cây họ cam quýt đặc biệt mẫn cảm với những thay đổi của độ ẩm trong đất. Đất khô thì ngừng sinh trưởng. Tăng độ ẩm lên đột ngột dù do mưa hay do tưới, cam ra hoa và người ta đã lợi dụng đặc tính này để thúc cam ra hoa trái vụ. Khi trái cam đã lớn rồi chỉ một thay đổi nhỏ về độ ẩm trái có thể nứt v.v...

Ở Đồng Bằng Sông Cửu Long do độ ẩm đất thường dư thừa, bộ rễ cam lại đòi hỏi đất rất thoáng, gặp mưa liên tục, hay nước mương dâng cao là rễ cam, bị nghẹt, thối rễ vàng lá, nên dễ lẩn với khi bị bệnh.

b. Rối loạn dinh dưỡng dẫn đến đói một nguyên tố nào đó, thường là nguyên tố vi lượng. Ở Đồng Bằng Sông Cửu Long hiện nay hay xảy ra vì những nguyên nhân đã nêu ở trên: Thâm canh ngày một tăng, trồng dày quá mức, dẫn đến đất trồng cạn kiệt dinh dưỡng bón phân khoáng nhiều do không có sự hướng dẫn của cán bộ chuyên môn nhiều trường hợp chỉ bón có phân đạm, dẫn tới mất cân đối, đói chất này nhưng thừa chất kia.

Đói dinh dưỡng thường có những biểu hiện bệnh tật giống như khi bị ký sinh. Chẩn đoán bằng mắt

các hiện tượng này không chính xác bằng phân tích trong phòng nhưng cũng có thể giúp ích phần nào cho người làm vườn.

Bảng trang 30, 31 là những đối dinh dưỡng phổ biến nhất ở cây họ cam quýt (Xem thêm ảnh bìa 4)

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
I. Sơ lược về cây họ cam quýt trên thế giới và trong nước	3
- Tình hình chung	3
- Yêu cầu của các cây họ cam quýt và điều kiện trồng trọt	4
II. Sâu chính hại cây họ cam quýt ở Việt Nam	9
- Ruồi đục trái	10
- Sâu vẽ bùa	11
- Bọ xít xanh hại trái	11
- Rệp	12
- Sâu hại lá	12
- Phòng trị tổng hợp sâu hại	13
III. Những bệnh hại chính	15
- Bệnh chảy nhựa	16
- Bệnh loét	19
- Bệnh ghẻ	20
- Bệnh thán thư	22
- Virus	23
• Tristeza	24
• Greening	26
• Phòng trị	27
- Bệnh không do ký sinh gây ra	32

Phòng trừ
SÂU BỆNH HẠI CÂY
HỌ CAM QUÍT

Chịu trách nhiệm xuất bản :

LÊ VĂN THỊNH

Bản thảo : **VŨ THỊ HÒA**

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
D14 - Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội
ĐT : (04) 8523887 - 8525070 - 8521940

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bình Khiêm - Q.1 - TP.HCM
ĐT : (08) 8297157 - 8299521