

NHÀ XUẤT BẢN



**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRUNG TÂM KHUYẾN NÔNG QUỐC GIA**

**SỔ TAY HƯỚNG DẪN PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI
TRÊN CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI**

KS. Nguyễn Văn Nga

ThS. Cao Văn Chí

Trung tâm Khuyến nông Quốc Gia

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển cây có
múi Xuân Mai

NHÀ XUẤT BẢN

HÀ NỘI - 2013



MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu

I. SÂU HẠI

1. Bộ trĩ
2. Bộ xít xanh
3. Câu cầu
4. Ngài chích hút
5. Nhện đỏ
6. Nhện vàng
7. Nhện trắng
8. Rầy chổng cánh
9. Ruồi đục quả
10. Rệp muội xanh
11. Rệp sáp
12. Rệp vảy
13. Sâu bướm phượng
14. Sâu đục gốc
15. Sâu đục thân
16. Sâu đục cành
17. Sâu vẽ bùa



II. BỆNH HẠI

1. Bệnh vàng lá Greening
2. Bệnh tàn lụi (Tristera)
3. Bệnh vàng lá thối rữa
4. Bệnh loét
5. Bệnh sẹo
6. Bệnh chảy gôm
7. Bệnh nấm phấn trắng
8. Bệnh héo xanh
9. Bệnh lở cổ rễ, chết cây con
10. Bệnh bồ hóng
11. Bệnh đốm rong
12. Bệnh mốc hồng
13. Bệnh thán thư
14. Bệnh thối đầu trái
15. Bệnh mốc lục
16. Bệnh vết dầu loang



LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn sách này là tài liệu phục vụ cho công tác khuyến nông đồng thời nó cũng là tài liệu tham khảo cho người nông dân, khuyến nông viên và tất cả những ai quan tâm đến sâu bệnh hại trên cây có múi.

Phần mô tả triệu chứng với những bức ảnh rõ nét cho phép sử dụng để nhận dạng, tập tính sinh sống, đặc điểm phát sinh và gây hại. Phần chỉ dẫn phòng trừ theo triệu chứng và quy luật phát sinh phát triển rất rõ ràng. Biện pháp vệ sinh đồng ruộng đã được đưa ra và đây là biện pháp cá biệt dùng cho cam quýt.

Tư liệu dùng trong cuốn sách này được tham khảo từ các tài liệu sâu bệnh hại trên cây ăn quả (viện nghiên cứu cây ăn quả Miền Nam), Trung tâm nghiên cứu và phát triển cây có múi Xuân Mai. Sâu bệnh hại phổ biến và thiên địch trên cây ăn quả có múi (Cục bảo vệ thực vật).

Đây là cuốn sách được tái bản có bổ sung và sửa chữa một số nội dung. Do điều kiện và thời gian có hạn nên cuốn sách chắc chắn còn có những hạn chế và thiếu sót. Các tác giả rất mong bạn đọc góp ý kiến để xuất bản lần sau được bổ sung đầy đủ hơn. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về Trung tâm Khuyến nông Quốc Gia.

Địa chỉ: số 16 Thụy Khuê - Tây Hồ - TP Hà Nội.

Địa chỉ mail: Nguyenvanngatt@gmail.com

SỔ TAY HƯỚNG DẪN PHÒNG TRỪ SÂU, BỆNH HẠI TRÊN CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

I. SÂU HẠI

1. Bộ trĩ (*Thripidae*)

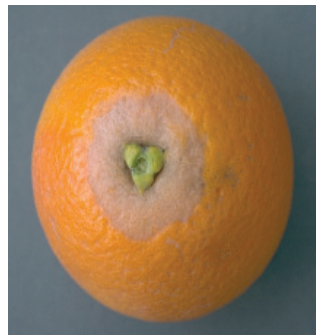
a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có kích thước rất nhỏ, dài khoảng 1,1mm, trưởng thành cái có kích thước lớn hơn trưởng thành đực cơ thể có màu vàng nhạt đến màu vàng đậm, phần bụng đậm hơn phần đầu và ngực. Mắt kép màu nâu đen, cánh hẹp thon dài, hai bên rìa cánh có nhiều sợi lông nhỏ dài.

Trứng: Hình bầu dục, mới đẻ có màu trắng trong, sau chuyển thành trắng ngà, sắp nở màu trắng đục được đẻ trong mô của cánh hoa, mô lá, trứng đẻ rải rác.

Ấu trùng: Râu có 7 đốt, không cánh.

Nhộng: Có màu vàng sậm, mắt kép và mắt nhỏ có màu đỏ, mào cánh xuất hiện, râu đầu ngắn.



Hình 1. Bộ trĩ và triệu chứng gây hại



b - Tập tính sinh sống và gây hại

Sống trên các bộ phận như cánh hoa, đài hoa, nụ hoa, cuống hoa, lá non, quả non. Bộ sống và gây hại chủ yếu trên hoa quả non. Trưởng thành ít bay, hoạt động mạnh vào buổi sáng và chiều mát.

Cả trưởng thành và ấu trùng bộ trĩ màu vàng đều cắn vò hút dinh dưỡng từ hoa, quả non. Nếu bị nặng hoa sẽ bị tấp, nhanh tàn, cánh hoa rụng sớm, giảm tỷ lệ đậu quả.

Trên lá non, bộ trĩ làm lá bị biến màu, cong queo.

Trên trái, bộ trĩ tạo ra những mảng xám hoặc những phần lồi màu bạc trên vỏ trái.

c - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp thủ công:**

- Tỉa cành tạo tán thông thoáng tránh ẩm độ cao.
- Thu nhặt những trái bị hại đem tiêu hủy.
- Phun nước lên cây.

*** Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và lợi dụng thiên địch tự nhiên

*** Biện pháp hóa học:** Phun diệt bộ trĩ bằng dầu khoáng hoặc các loại thuốc như: Abamectin, Sagolex, Bassan, Trebon, Confidor, Cypermethrin khi cây bắt đầu ra nụ nếu bộ trĩ có mật độ cao và sau khi hoa rụng 15 ngày.

2. Bộ xít xanh (*Rhynchocoris humeralis*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có hình ngũ giác màu xanh lá cây, bóng và dài khoảng 21-23mm, có hai gai nhọn ở phía trước hai bên ngực, hai bên mép bụng có rìa hình răng cưa, vò chích hút dài đến cuối bụng.

Trứng: Hình tròn, đường kính 1mm, lúc mới đẻ có màu trắng trong, xanh lam, sau đó chuyển sang màu trắng đục, sắp nở có màu nâu sẫm hơn mặt trứng có nhiều chấm lõm.



Hình 2: Bọ xít xanh và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Bọ xít xanh thường hoạt động vào lúc sáng sớm hay chiều mát, khi trời nắng gắt chúng ẩn dưới tán lá.

Ấu trùng (bọ xít non) khi mới nở dài khoảng 2-3 mm, thường sống tập trung xung quanh ổ trứng, sau đó phân tán dần để chích hút dịch trái. Cơ thể của ấu trùng có hình bầu dục, màu nâu vàng hoặc xanh lục, trên lưng có nhiều đốm màu đỏ, đen, xung quanh mặt lưng có một hàng chấm đen xếp theo hình bầu dục.

Cả con trưởng thành và con ấu trùng, đều dùng vòi để chích hút dịch trái từ khi trái còn rất nhỏ. Chỗ vết chích có một chấm nhỏ và một quầng màu nâu. Nếu trái còn nhỏ đã bị bọ chích hút nhiều thì trái sẽ vàng, chai và rụng sớm. Nếu trái đã lớn mới bị bọ gây hại thì trái dễ bị thối rồi rụng. Một con có thể chích hút gây hại nhiều trái.

c - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Không nên trồng cam quýt quá dày mà trồng đúng mật độ khuyến cáo của từng giống, thường xuyên cắt tỉa cành tạo tán, cắt bỏ cành bị sâu bệnh, cành vượt ... để vườn cây luôn thông thoáng, hạn chế nơi trú ngụ của bọ xít.

* **Biện pháp sinh học:** Thu thập và nhử nuôi kiến vàng trong vườn cam quýt để kiến tiêu diệt bọ xít, nhất là bọ xít non.

* **Biện pháp thủ công:** Dùng vợt tay để bắt bọ xít vào lúc sáng sớm hay chiều mát.

Thường xuyên kiểm tra quả và những lá gần quả để phát hiện và thu gom ổ trứng của chúng đem tiêu hủy.

* **Biện pháp hóa học:** Nếu vườn cam quýt rộng, bọ xít nhiều không thể bắt bằng vợt tay, có thể sử dụng một trong những loại thuốc như: Bascide 50EC, Hoppercin 50EC, Cyper 25EC, Dầu khoáng SK, Enspray 99EC, Vibasa 50EC, Sherpa 0,2%... để phun xịt.

3. Câu cấu (*Hypomeces squamosus* và *Platymycteris sieversi*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Có 2 loại: (loại to và loại nhỏ)

- Câu cấu to thường xuất hiện số lượng ít.

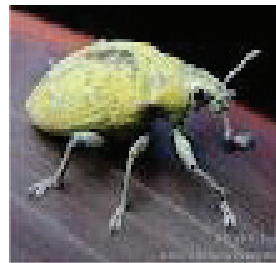
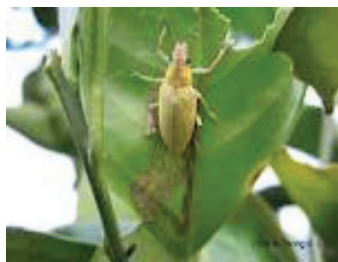
- Câu cấu nhỏ là loại nhân ra rất nhanh có thể thành dịch.

Trưởng thành: Là bọ cánh cứng, thân hình bầu dục, dài khoảng 7-10mm trên toàn thân có phủ lớp ánh kim nhũ, trưởng thành cái màu xanh, trưởng thành đực có màu vàng, đầu kéo dài như một cái vòi.

Trứng: Để rải rác từng quả trên mặt đất, hình bầu dục, dài khoảng 1mm, màu trắng ngà.

Sâu non: Màu trắng sữa, mình hơi cong, không có chân, sống trong đất ăn chất hữu cơ và rễ cây.

Nhộng: Màu trắng ngà, dài khoảng 10mm, nằm trong đất.





b - Tập tính sinh sống và gây hại

Câu cầu là đối tượng rất nguy hiểm bởi với số lượng lớn, phàm ăn, chúng ăn cụt các đợt non, lá non, lá bánh tẻ (thậm chí cả lá già với loài *Platymycterus sieversi*) và quả non. Quả bị hại nặng có thể rụng, quả bị nhẹ làm vỏ quả biến dạng, giảm phẩm cấp thương phẩm quả. Câu cầu trưởng thành xuất hiện sau các đợt mưa khi cây cam quýt đang ra lộc hè và lộc thu. Câu cầu phá hại lộc làm ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng của cây, lộc thu nó còn làm giảm năng suất vườn cây năm sau.

Câu cầu là loài sâu hại đa thực, ngoài gây hại trên cây ăn quả có múi, chúng còn gây hại các cây ăn quả khác như xoài, nhãn, vải...

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Thường xuyên kiểm tra vườn cây, nhất là các vườn ươm, vườn kiến thiết cơ bản để phát hiện sớm và chủ động phòng trừ.

* **Biện pháp thủ công:** Dùng vợt hoặc bắt bằng tay câu cầu trưởng thành để tiêu diệt.

* **Biện pháp hóa học:** Khi câu cầu xuất hiện nhiều cần phun thuốc Supracid 40EC nồng độ 0,25% hoặc Padan pha nồng độ 0,2% phun vào sáng sớm hoặc chiều mát.

4. Ngài chích hút (*Fruitpiercing moths, Rhytia hypernestra*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Ngài có kích thước tương đối lớn, có thân dài 35-38mm, dang cánh rộng khoảng 85 - 90mm. Cánh trước màu nâu nhạt. Có một đường cong từ đỉnh cánh xiên qua buồng giữa cánh xuống đến gốc mép sau tạo thành một mảng hình tam giác nâu tím. Mép trước cánh màu nâu, phía trong màu nâu nhạt, cánh sau màu vàng nhạt.



Hình 4. Ngài chích hút và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Ngài chích hút quả hoạt động ban đêm. Thường từ 6 - 7 giờ tối bay từ rừng hoặc cây bụi đến vườn cây ăn quả có múi. Gây hại chủ yếu từ 7 - 10 giờ đêm. Khoảng 4 - 5 giờ sáng bay khỏi vườn.

- Gây hại trực tiếp: Ngài chích hút tạo vết thương trên quả làm cho vùng mô tương ứng nơi bị chích hút hoàn toàn bị khô đi. Quá trình chích hút xảy ra như sau: khi tìm ra trái có thể chích hút được, ngài dò tìm vị trí thích hợp để chọc vòi vào bên trong trái tới tận phần thịt của trái, sau đó ngài chích hút dịch của trái. Nếu vị trí này không thích hợp, ngài sẽ rút vòi ra và tìm vị trí khác thích hợp hơn. Vết chích là một lỗ tròn, đường kính từ 1/2 - 3/4 mm. Khi mới bị chích, rất khó phát hiện vết đục, nếu dùng tay bóp nhẹ sẽ có dịch trái chảy qua lỗ đó. Vài ngày sau vỏ trái chung quanh vết chích trở nên mềm. Ngài thích tấn công trái chín hoặc sắp chín. Chích hút dịch quả tạo vết thương cho nấm xâm nhập làm thối rụng quả. Thời gian gây hại tháng 7 – 10.

- Gây hại gián tiếp: Qua vết chích, trái bị hại sau đó thường bị bội nhiễm bởi nhiều loại vi sinh vật khác như các loại nấm (*Fusarium* spp., *Colletotrichum* spp., *Oospora citri*, *Oospora* spp...) và vi khuẩn



cũng như các loại ruồi (*Drosophila*). Khi xâm nhập vào trong trái, các đối tượng này làm trái bị thối rất nhanh. Vết chích khi đó sẽ có màu nâu và vùng xung quanh vết chích có màu nhạt, mềm. Trái sẽ bị rụng trong khoảng một tuần sau đó. Trái rụng sẽ có mùi hôi thối, ngài không thích ăn nhưng mùi này lại có tác dụng thu hút ngài từ xa bay đến.

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng chống: Điều tra phát hiện thời gian xuất hiện của ngài hút quả.

Diệt trừ các cây là thức ăn của ấu trùng của các loại ngài quan trọng trong các vườn tạp là biện pháp cần thực hiện, có ý nghĩa quan trọng trong việc làm hạn chế mật độ phát sinh tại chỗ của các loại này.

Dùng vợt bắt và giết trưởng thành vào ban đêm, trong khoảng từ 18-22 giờ.

Sử dụng bẫy bả thức ăn (chuối xiêm, chuối già chín và mít chín) có tẩm các loại thuốc trừ sâu không hoặc ít mùi để không ảnh hưởng đến mùi thơm của bẫy mồi để dẫn dụ ngài và diệt trưởng thành. Nên chú ý đặt bẫy treo ở những cây xung quanh vườn, đặc biệt phía gần rừng hoặc nhiều cây bụi.

Dùng đậm thủy phân làm bả dẫn dụ: 1 lít pha loãng 3 - 4 lần thêm thuốc trừ sâu hóa học và tẩm vào giẻ hay đưng trong bát, túi nilon, treo lên tán cây. Ngài hút giẻ bị nhiễm thuốc.

Bao quả khi thấy ngài hút quả bắt đầu xuất hiện.

5. Nhện đỏ (*Panonychus citri*)

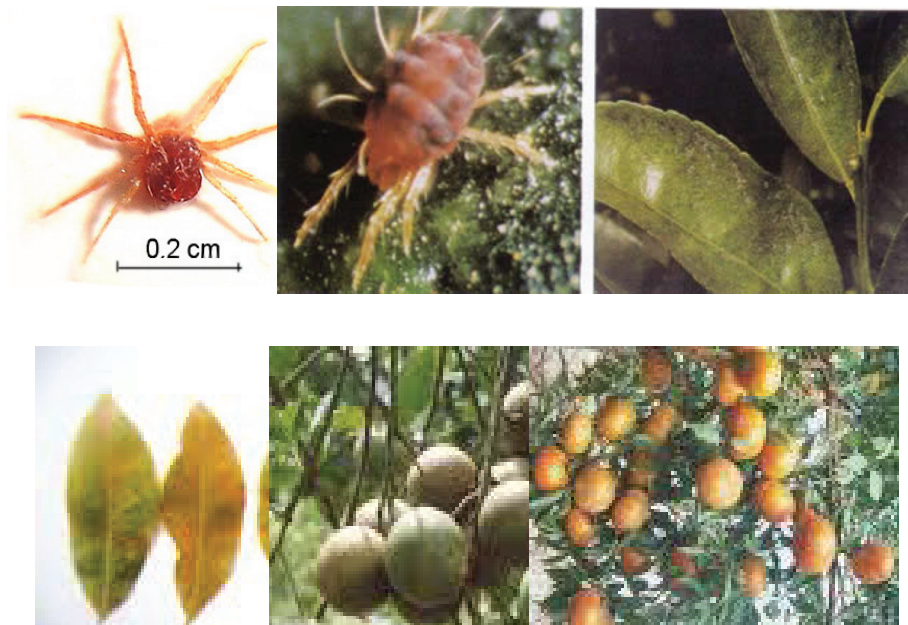
a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Con cái có thân dài khoảng 0,4mm, màu đỏ đậm, chân nâu vàng nhạt, trên cơ thể có lông cứng. Con đực trưởng

thành có cơ thể nhỏ hơn nhưng chân dài hơn con cái, thân dài 0,2 - 0,3mm.

Trứng: Hình cầu dẹt, giống củ hành, có cuống dài, được đẻ ở gần chính của mặt trên lá.

Nhện non: Nhện non mới nở có màu trắng vàng, tuổi 2 màu nâu đỏ, tuổi 3 màu đỏ sẫm.



Hình 5: Nhện đỏ và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Phát sinh quanh năm hại lá là chính, chủ yếu vào vụ Đông Xuân. Nhện đỏ rất nhỏ, màu đỏ thường tụ tập thành những đám nhỏ ở dưới mặt lá, hút dịch lá làm cho lá bị héo. Trên lá nơi nhện tụ tập thường nhìn trên mặt lá thấy những vòng tròn lá bị bạc hơn so với chỗ lá không có nhện và hơi phồng lên nhăn nheo. Những cây cam quýt gần với nương chè thường hay có nhện đỏ phá hoại.



Nếu có nhiều nhện đỏ lá cây xuất hiện nhiều đốm bạc, cành lá non bị vàng. Khi cây thời kỳ quả non tháng 1, 2 nếu có nhện đỏ ăn vào phần vỏ quả sau này quả bị rám (màu xám đen).

c - Biện pháp phòng, trừ

Trong tự nhiên, nhện đỏ có rất nhiều thiên địch tấn công, do vậy cần sử dụng thuốc BVTV hợp lý để bảo vệ thiên địch.

Phòng: bón phân cân đối, tưới nước đầy đủ hợp lý trong mùa nắng để làm tăng ẩm độ vườn, chăm sóc cho cây khỏe, tăng sức chống chịu.

*** Biện pháp canh tác:** cắt tỉa cành tạo tán cho vườn thông thoáng.

*** Biện pháp sinh học:** bảo vệ và lợi dụng các loại thiên địch tự nhiên.

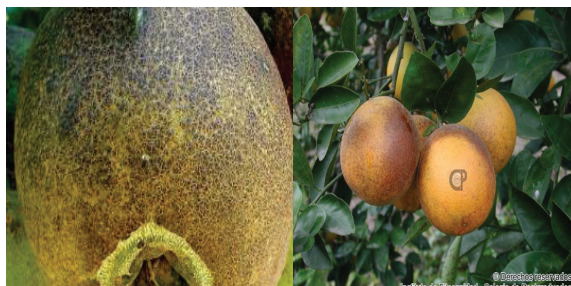
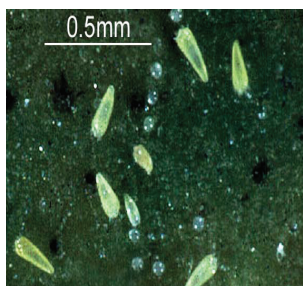
Trừ nhện đỏ: Trừ nhện khi cần thiết thì dùng thuốc: Comite 73EC, Furmite: 12ml + 30ml, Dầu khoáng SK hoặc Ortus 5SC, Pegasus 500 SC, Nissorun 5EC, sokupi 0.36AS + dầu khoáng pha nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất hoặc thuốc có chứa hoạt chất Abamectin kết hợp với dầu khoáng trừ sâu... phun ướt cả mặt lá dưới. Nếu đã bị nhện phá hại nặng phải phun liên tục 2-3 lần với các loại thuốc khác nhau tránh hiện tượng nhờn thuốc đối với nhện đỏ, mỗi lần cách nhau 5-7 ngày.

6. Nhện rám vàng (*Phyllocoptura oleivora*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Màu vàng, có kích thước cơ thể rất nhỏ, không nhìn thấy bằng mắt thường. Cơ thể hình củ cà rốt hơi dẹt, dài 0,15-0,17mm.

Trứng: Có hình cầu, màu trắng hơi vàng, được đẻ rải rác trên quả hoặc gân chính của lá.



Hình 6: Nhện rám vàng và triệu chứng gây hại
b - Tập tính sinh sống và gây hại

Nhện rám vàng tập trung chích hút dịch trên vỏ quả, làm vỏ quả biến màu, chuyển sang màu xỉn.

Đây là loài nhện gây hại quan trọng nhất hiện nay trên cam quýt. Nhện có thể gây hại trên quả, lá và cành nhưng gây hại nhiều nhất trên quả. Nhện gây hại từ khi quả vừa mới đậu cho đến khi thu hoạch, tuy nhiên Nhện tập trung mật độ rất cao trên quả non. Gây hại bằng cách chạp và hút dịch của vỏ quả (trái), tập trung nhiều trên phần vỏ trái hướng ra phía ngoài tán lá. Sự phá hại của Nhện trên vỏ trái làm trái bị rám và có hiện tượng da nám (da lu) (màu nâu, nâu đen, hoặc màu đồng đen) và da cám (vỏ hơi bị sần sùi hoặc không trơn láng, màu nâu xám, xám trắng hoặc xám bạc). Khi mật độ Nhện cao, vỏ trái và lá như bị phủ một lớp lông sần sùi. Trái bị gây hại thường có vỏ dày hơn bình thường và có kích thước nhỏ hơn các trái không bị hại. Khi trồng mật độ cao, Nhện vàng cũng gây hại trên lá và cành non. Do chu kỳ sinh trưởng rất ngắn nên Nhện Vàng có khả năng bùng phát rất nhanh. Phát sinh chủ yếu trong thời kỳ khô hạn kéo dài vài tháng (trời âm u hoặc cây bị che bóng bởi các cây khác).

c - Biện pháp phòng, trừ: như nhện đỏ



7. Nhện trắng *Polyphagotarsonemus latus* Banks

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có kích thước rất nhỏ, khó nhìn thấy bằng mắt thường. Trưởng thành cái có thân dài khoảng 0,2mm, hình ô van, màu trắng trong. Trưởng thành đực có cơ thể nhỏ hơn, thân dài khoảng 0,15mm, hình ô van, nhọn 2 đầu, màu trắng vàng.

Trứng: Có hình quả dưa bở đôi, màu trong, trên mặt có các u lồi màu trắng như bụi phấn, xếp thành 5-6 dãy.

Nhện non: Màu trắng sữa, nhện non chỉ có 1 tuổi sau một lần lột xác thì hóa trưởng thành.

Nhện trưởng thành cái đẻ trứng ở mặt dưới lá non, cành non, quả non, cuống hoa hay hoa với số lượng khoảng 25 trứng.

+ Thời gian ủ trứng: 2-3 ngày.

+ Ấu trùng: 2-3 ngày.

+ Trưởng thành cái và đực: 11-12 và 15-16 ngày.

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Nhện trắng là loài đa thực, gây hại nhiều loại thực vật, trong đó có các loại cây ăn quả có múi. Nhện trắng sống ở mặt dưới lá non, trong kẽ lá, búp ngọn non, nụ hoa, quả non.

Nhện trắng là nguyên nhân chủ yếu gây ra rám quả, các vết màu xám trắng ở trên vỏ quả. Nhện trắng làm lá non và búp non chùn lại.

Nhện trắng thường tấn công phần vỏ trái non nằm trong tán lá, khi trái bị hại, bề mặt vỏ trái bị mất màu, giống như triệu chứng da cám.

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Bón phân cân đối, tưới nước đầy đủ hợp lý trong mùa nắng để làm tăng ẩm độ vườn, chăm sóc cho cây khỏe, tăng sức chống chịu.

Cắt tỉa cành tạo tán cho vườn thông thoáng.



* **Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và lợi dụng các loại thiên địch tự nhiên như: kiến vàng, bọ rùa, bọ cánh cứng....

Trong điều kiện tự nhiên, nhóm Nhện gây hại cũng bị rất nhiều loài thiên địch tấn công nên mật độ của chúng thường không cao, tuy nhiên việc sử dụng thường xuyên các thuốc hóa học có phổ rộng đã tiêu diệt nhiều loài thiên địch của Nhện gây hại, điều này sẽ đưa đến sự gia tăng mật độ và sự bộc phát của Nhện. Nhiều loại thuốc hóa học khi sử dụng liên tục sẽ gây hiện tượng nhờn thuốc trên Nhện. Bên cạnh đó, một số loại thuốc còn có khả năng làm gia tăng mật độ Nhện gây hại qua việc kích thích sự sinh sản của Nhện hoặc cũng có thể thuốc đã làm thay đổi các đặc tính sinh lý của cây ký chủ. Ngoài biện pháp hoá học, nhiều biện pháp sinh học cũng được áp dụng như sử dụng các Nhện thiên địch thuộc họ Phytoseiidae.

Khi mật độ Nhện đạt 3 con /lá hoặc quả thì sử dụng các loại thuốc đặc trị. Để ngăn chặn sự bộc phát tính kháng thuốc, khi sử dụng thuốc hóa học cần luân phiên các loại thuốc có gốc hóa học khác nhau.

* **Biện pháp hóa học:** Dùng Polytrin 25ml/10lít nước hoặc Ortus, Pegasus, Comite hoặc dầu khoáng trừ sâu... pha nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất phun ướt cả mặt lá dưới và phun lúc cây ra lộc non để phòng. Nếu đã bị nhện phá hại phải phun liên tục 2 - 3 lần với các loại thuốc khác nhau, mỗi lần cách nhau 5-7 ngày.

Ở những vùng thường xuyên bị rậm quả, tiến hành phòng trừ nhện hai đợt bằng Ortus 5 SC 0,1% hoặc Comite 73 EC 0,1%. Dầu phun trừ sâu Caltex 0,5%.

Đợt 1: Khi quả lớn bằng đầu ngón tay hay có đường kính khoảng 1 cm

Đợt 2: Phun sau đợt 1 khoảng từ 7- 10 ngày.

8. Rầy chống cánh (*Diaphorina citri*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có thân dài 2,5-3,0mm kể cả cánh, màu xám tro, đỉnh đầu nhọn nhô về phía trước, mắt có màu đỏ. Chân có màu xám nâu. Cánh cùng màu với cơ thể, nhưng có các đốm đen.

Ấu trùng: Mới nở có hình tròn dài màu vàng tối, mắt kép đỏ. Ấu trùng tuổi lớn dẹt mỏng, màu vàng đất hơi xanh, có các đốm màu đen.



Hình 7: Rầy chống cánh và các triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Trưởng thành khi đậu thường chích đầu và cánh chống cao hơn phần đầu, thường đậu ở các đọt non để chích hút nhựa cây, ít bay và thường bay gần, ấu trùng di chuyển chậm chạp, sống tập trung ở đọt và lá non.

Ấu trùng và thành trùng chích hút dinh dưỡng của lá và đọt



non làm cho đợt non lại dần, sâu sùi, lá non bị hại khiến lá nhỏ và xoắn làm ảnh hưởng đến sự phát triển của cây và sự ra quả. Thời gian xuất hiện từ tháng 2 đến tháng 11 mật độ quần thể cao thường trùng vào các đợt lộc của cây ăn quả có múi.

c- Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Không nên trồng các cây cảnh thuộc họ cam quýt gần các vườn cam quýt.

*** Biện pháp canh tác:**

Cắt tỉa cành tạo bộ khung thông thoáng, ẩm độ thấp.

Bón phân cân đối, tưới nước hợp lý, điều khiển cho cây ra các đợt lộc tập trung để hạn chế sự phát triển và gây hại của rầy chổng cánh.

Nhổ bỏ những cây bị bệnh vàng lá Greening trong vườn đem tiêu hủy để giảm nguồn bệnh lây lan sang những cây khỏe.

*** Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và tạo điều kiện cho các loài thiên địch (Kiến vàng, bọ rùa, bọ cánh cứng, nhện bắt mồi...) trong vườn phát triển.

*** Biện pháp hóa học:** Phun thuốc lúc cây ra đợt non tập trung khi rầy xuất hiện, có thể dùng các loại thuốc: Oshin 20WP, Elshin 10EC Trebon 10EC, Sherpa 0,2%, Anvado 100WP, dầu DC- Tron Plus, Isoprocarb (Mipicide), Buprofezin (Applaud), Isoprocarb (Bassa ...) hoặc dầu khoáng .

9. Ruồi đục quả (ruồi vàng) (*Bactrocera dorsalis*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có cơ thể dài 7mm, dang cánh 13mm. Trưởng thành cái lớn hơn trưởng thành đực. Đầu hình bán cầu, phía trước đầu nâu đỏ, có vết đen nhỏ. Mặt có 2 đốm đen tròn to ở dưới chân râu đầu. Phía sau đầu có nhiều lông nhỏ. Phần ngực nâu đỏ, nâu tối, mảnh lưng nâu đen có vân vàng bên sườn ngực. Mảnh lưng có vân vàng chữ U.

Chân có đùi nâu đỏ, chày và bàn màu vàng.

Trứng: Hình quả dưa chuột, dài 1mm, mới đẻ màu trắng sữa sau chuyển thành màu vàng nhạt.

Nhộng: Nhộng nằm trong vỏ kén giả, có hình trứng dài. Nhộng mới lột xác có màu vàng nâu, sắp vũ hóa có màu nâu đỏ.



Hình 8a. Ruồi vàng và triệu chứng gây hại



Hình 8b. Cách đánh bắt ruồi vàng

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Trưởng thành cái dùng ống đẻ trứng châm qua vỏ quả, đẻ vào nơi tiếp giáp vỏ quả và thịt quả. Dòi ăn thịt quả, tuổi càng lớn đục vào phía trong. Đẩy sức chúng rời khỏi quả, rơi xuống đất và chui vào đất ở dưới tán cây để hóa nhộng. Ruồi đục quả thường thích vườn cam um



tùm, rậm rạp, nhất là vườn cam gần ven rừng.

Vào tháng 5 trưởng thành bắt đầu xuất hiện trong các vườn cam. Từ tháng 7 trở đi ruồi hoạt động mạnh trong các vườn cam, chúng tìm quả cam chín sớm để đẻ trứng có thể đây là lứa đầu tiên trên cam. Đến tháng 8,9 khi cam bắt đầu chín, mật độ ruồi gia tăng rõ rệt, đỉnh cao mật độ ruồi vào cuối tháng 10 đầu tháng 11 thu hoạch cam xong, ruồi chuyển sang cây trồng khác.

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng chống: Đốn tỉa cành tạo cho vườn thông thoáng.

Dùng túi giấy bao quả từ sau thời kỳ rụng quả sinh lý trở đi, khi quả chín thì thu hoạch kịp thời, không để lâu trên cây.

Thu nhặt quả bị hại đem tiêu hủy để diệt dòi ở trong quả.

*** Biện pháp sinh học:** Sử dụng bả protein để diệt ruồi đục, tẩm 2ml hợp chất dẫn dụ (ME hoặc CuE + 20% thuốc trừ sâu) vào bả. Treo bả lên cây nơi râm mát ở độ cao 1,5-2m. Mỗi ha treo 20- 30 bả, cứ sáu tuần thay bả một lần. Còn nếu dùng bả để phun phòng thì chỉ cần pha 50ml bả protein + 10ml Pyrinex 20EC + 0,95 lít nước để trừ. Khi phun cần phun theo điểm đối với cây ăn quả, mỗi điểm phun 50ml hỗn hợp tương ứng 1m²/cây) vào dưới tán lá, phun định kỳ 5- 7 ngày/lần.

*** Biện pháp hóa học:** Thuốc diệt ruồi vàng đục trái Vizibon D: Hộp nhỏ chứa 2 chai thuốc gồm 1 chai lớn chất dẫn dụ ruồi và 1 chai nhỏ chất diệt ruồi. khi sử dụng mở nắp 2 chai thuốc. Đổ hết thuốc diệt ruồi vào chai chất dẫn dụ, đậy nắp kín, lắc đều. Sau đó tẩm khoảng 1ml hỗn hợp thuốc đã trộn vào bả, treo lên cây. Treo từ 2-3 bả cho 1000m². Sau 20 ngày treo, đổ hết xác ruồi chết, tẩm thuốc mới vào bả, tiếp tục treo lên cây.

Thuốc đã hỗn hợp nếu không dùng hết, đậy nắp kín, để nơi

thoáng mát và có thể sử dụng trong vòng 6 tháng.

Dùng thuốc rắc xung quanh gốc cây để trừ nhộng của ruồi.

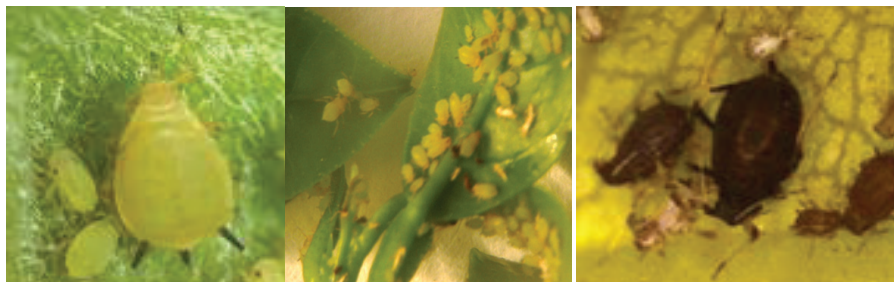
10. Rệp muội xanh (*Aphis spiraecola* Patch) và rệp muội nâu đen (*Toxoptera aurantii* B)

Rệp muội xanh *Aphis spiraecola* (*A. citricola*) và rệp muội nâu đen *Toxoptera aurantii* là 2 loài gây hại phổ biến với mật độ cao trên cây cam quýt, chúng thường gây nên hiện tượng lá vàng úa, phồng rộp, dẫn đến giảm khả năng quang hợp, năng suất cũng như chất lượng quả. Rệp muội gây hại chủ yếu trên lá non, cành non, lá bị xoắn rộp lên, rệp tiết nước nhờn khiến lá bị muội đen phát triển.

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Kích thước cơ thể khá nhỏ, có 2 dạng hình. Thân của dạng không cánh và có cánh đều dài 2,2-2,1mm. Màu sắc cơ thể thay đổi. Chân, râu đầu có màu nâu nhạt. Dạng có cánh thì đầu và ngực màu nâu tối, bụng màu xanh vàng.

Rệp non: Có màu sắc sáng màu hơn trưởng thành, tuy nhiên râu đầu, chân và ống mật có màu tối hơn.



Hình 9. Rệp muội và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Cả trưởng thành và rệp non chích hút dịch cây trên lộc non, đôi khi cả trên nụ hoa của cây ăn quả có múi

c - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Bón phân cân đối, tưới nước hợp lý, chăm sóc cho cây ra lộc tập trung.

Cắt tỉa cành, điều khiển các đợt lộc ra tập trung để hạn chế sự phát triển và gây hại của rệp muội. Thu ngắt các lộc non bị hại nặng.

* **Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và tạo điều kiện cho các loài thiên địch như: bọ rùa, kiến vàng, bọ cánh cứng ... trong vườn phát triển.

* **Biện pháp hóa học:** Dùng thuốc Confidor 100SL, Actara 25WG, Ecasi 20EC Anvado 100WP (thuốc cung tên) 100g/16l nước, Suprasite 20ml/10l nước, Sherpa hoặc Trebon với nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất phun trong 1-2 lần ở thời kỳ lá non.

11. Rệp sáp (*Planococcus citri*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Rệp sáp có kích thước rất nhỏ, trên mình phủ một lớp bông hoặc sáp màu trắng, hình gậy, hình vẩy ốc, có thể màu hồng hoặc màu xám nâu.



Hình 10. Rệp sáp và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Ấu trùng và trưởng thành Cái gây hại bằng cách chích hút



lá, cành, quả, cuống quả. Nếu bị nhiễm nặng, lá bị vàng, rụng, cành bị khô và chết, vỏ quả cũng có thể bị biến màu, phát triển kém và bị rụng. Rệp sáp gây hại chủ yếu vào mùa nắng. Mật ngọt do rầy tiết ra còn hấp dẫn nấm bồ hóng phát triển làm ảnh hưởng đến sự quang hợp của cây. Những vườn cây hoặc cây có múi ở gần ruộng mía thường hay bị từ mía lan sang.

c - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Cắt tỉa cành tạo tán thông thoáng để tránh độ ẩm cao.

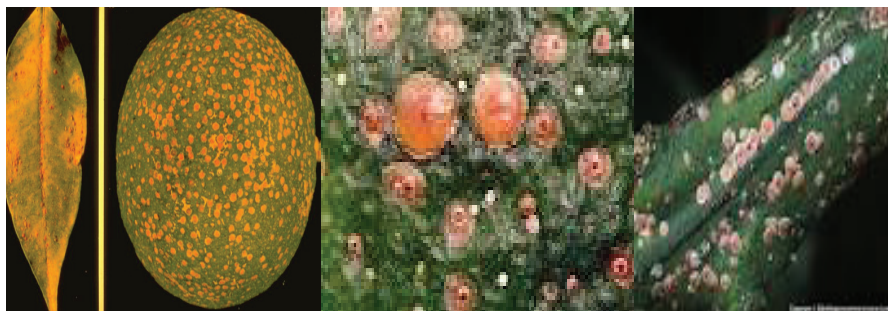
* **Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và lợi dụng thiên địch tự nhiên như: Bọ rùa, nhện, kiến vàng, bọ cánh cứng.

* **Biện pháp hóa học:** Sử dụng thuốc hóa học gốc lân hữu cơ có hiệu quả đối với Rệp Sáp nhưng không sử dụng liên tục một loại nhất định, nên sử dụng thuốc phối hợp thuốc hóa học với Dầu khoáng (0,5%), tuy nhiên để tránh ảnh hưởng của Dầu khoáng đối với cây trồng, nồng độ thuốc theo khuyến cáo trên bao bì thuốc khi sử dụng. Dùng Sherpa, Suprathion, Trebon, Confidor 100SL, Actara 25WG, Ecasai 20EC phun nồng độ theo khuyến cáo của nhà sản xuất phun trong 1-2 lần ở thời kỳ lá non. Khi xuất hiện rệp, muốn trị có hiệu quả cần pha thêm vào thuốc một ít xà phòng để phá lớp sáp phủ trên người rệp là để cho thuốc dễ thấm.

12. Rệp vảy (*Aonidiella aurantii*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Rệp vảy hình tròn như vảy ốc, nhỏ đường kính 1 – 2/10cm, xung quanh màu xám, ở giữa có màu hồng đỏ, phía dưới có lớp bám dính vào lá cây để hút dinh dưỡng.



Hình 11. Rệp vảy và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Rệp non mới nở có thể di chuyển được. Sau khi tìm được nơi dinh dưỡng thích hợp thì cố định, lột xác chuyển tuổi và tiết sáp tạo thành vảy. Rệp non mới nở có thể bị gió chuyển sang các cành hoặc cây bên cạnh.

c - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Cắt tỉa cành, điều khiển các đợt lộc ra tập trung để hạn chế sự phát triển và gây hại của rệp muội.

* **Biện pháp sinh học:** Bảo vệ và tạo điều kiện cho các loài thiên địch như: Bọ rùa, kiến vàng... trong vườn phát triển.

* **Biện pháp hóa học:** Dùng thuốc Dầu khoáng DC-Tronc Plus có thể sử dụng ở liều lượng 0,5%. Dùng Sherpa, Suprathion, Trebon, Confidor 100SL, Actara 25WG, phun kép 2 lần cách nhau 5 – 7 ngày.

13. Sâu bướm phượng (*Papilio polytes*, *Papilio demoleus*)

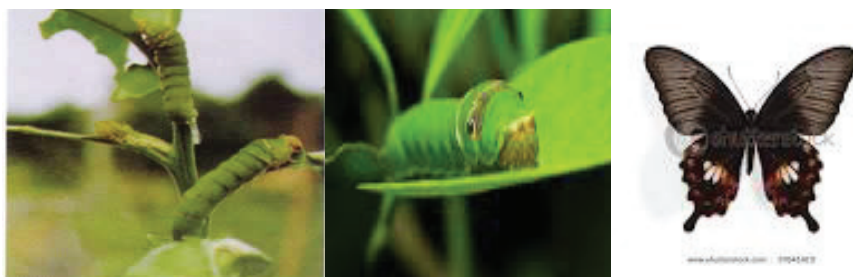
a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Bướm có kích thước khá lớn, thân dài 2,8-3,2mm và dang cánh là 9-10cm. Nền cánh màu xanh hoặc màu đen, trên đó có nhiều đốm màu vàng tươi với kích thước khác nhau. Trên

cánh sau có một đốm hình bầu dục gần tròn hoặc hình bán nguyệt màu đỏ nâu.

Trứng: Hình cầu, có đường kính khoảng 1mm, mới đẻ trứng có màu trắng sau chuyển thành màu vàng sáp, vàng da cam, trước nở màu xám.

Sâu non: Mới nở màu nâu sẫm, trên cơ có gai thịt, trông xù xì, sau đó xuất hiện các vết màu trắng. Sau 3 lần lột xác chuyển sang màu xanh vàng hoặc màu nâu xám nâu có ngực lớn.



Hình 12a. Loài: *Papilio polytes*



Hình 12b. Loài *Papilio demoleus*

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Sâu trưởng thành là bướm phượng có màu sắc sặc sỡ, bướm hoạt động ban ngày, đẻ trứng rời rạc từng quả vào các đợt non. Ấu trùng nở ra, ăn rải rác trên các lá non ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây trồng. Hàng năm sâu non xuất hiện và gây hại trên vườn cam, quýt từ tháng 4 đến tháng 9.

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Bảo vệ và lợi dụng tập hợp thiên địch tự nhiên như: Nhện, kiến vàng, bọ rùa, bọ cánh cứng.... Thường xuyên kiểm tra vườn quả, nếu mật độ thấp có thể thu diệt sâu non và nhộng bằng tay.

*** Biện pháp hóa học:** Nếu mật độ sâu cao phòng trừ sâu non bằng các thuốc trừ sâu thông thường như: thuốc Bt, A bamectin, Azadirastin, Regent, Tre bon, Dipterrex 30g + 1 chén rượu/10lít nước.

14. Sâu đục gốc (*Anoplophora chinensis*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Sâu đục gốc còn gọi là xén tóc sao hay xén tóc hoa vì trên thân có điểm khoảng 30 chấm trắng.



Hình 13. Sâu đục gốc và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Con trưởng thành thường ăn các phần non của cây, đặc biệt là rễ non trước khi đẻ trứng vào tháng 5-6. Trước khi đẻ, xén tóc sao cắn gốc cây một vết hình chữ T ngược rồi đẻ trứng vào đó. Sau 6-12 ngày thì trứng nở, sâu non di chuyển xuống phía dưới gốc, phá hại phần gốc, rễ cây tiếp giáp với thân. Đầu tiên sâu hại vỏ, sau đó đục vào phần gỗ. Nhiều khi sâu đục cả những rễ to, làm cây héo toàn bộ,

rụng lá và chết. Sâu non phá hại trong 2-3 tháng thì nghỉ đông ở gốc cây. Đến tháng 3-4 năm sau thì hoá nhộng, tháng 5-6 vũ hoá. Vòng đời của xén tóc sao là 1 năm.

c - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp thủ công:** Thăm vườn thường xuyên, bắt xén tóc trưởng thành.

* **Biện pháp hóa học:** Dùng thuốc Supracide hoặc Ofatox nồng độ 1-1,5/1000 bơm vào lỗ đục của cây sau đó dùng đất sét bịt miệng lỗ lại. Kết hợp phun các loại thuốc như: Alocbal 40EC, Marshal 200SC, Vitashield 40EC, Vitashield gold 600EC, Dragon 585EC, Vibasu 10H lên trên cây để diệt trứng.

15. Sâu đục thân (*Nadezhdiella cantori*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Sâu đục thân là sâu non của con xén tóc nâu.



Hình 14. Sâu đục thân và triệu chứng gây hại

b - Tập tính sinh sống và gây hại

Xén tóc nâu thích nơi râm mát, ban ngày ẩn nấp, ban đêm thường tìm đến đẻ trứng vào những kẽ nứt, chỗ gồ ghề ở thân cây, cách mặt đất 0,3 - 1m. Trong các tháng 5-6-7, sau khi đẻ 6-12 ngày, trứng sẽ nở. Sâu non nở ra chui vào vỏ, phá hoại phần gỗ, tạo thành



những đường ngoằn ngoèo dọc theo thân cây. Sâu non nghỉ đông 2 lần vào khoảng tháng 12 và tháng 1. Sâu hoá nhộng vào khoảng tháng 2, vũ hoá thành xén tóc nâu vào tháng 3-4. Vòng đời của sâu đục thân kéo dài 2,5 - 3 năm.

c - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp thủ công:** Dùng vợt hoặc bắt bằng tay đối với xén tóc trong thời gian con trưởng thành vũ hoá và đẻ trứng từ tháng 4 đến tháng 6 hàng năm.

Về mùa mưa thường xuyên đi kiểm tra vườn 2 – 3 ngày 1 lần, nếu thấy sâu non xuất hiện đục vào thân cây thì phải tiến hành tiêu diệt để tránh sâu ăn sâu vào trong thân cây.

Nếu sâu đã ăn xuống khoảng 8 – 10 cm đùn phân ra thì dùng gai mây hoặc dây thép để lấy xác sâu ra hoặc xịt thuốc nồng độ cao vào lỗ có sâu.

Chú ý: Sâu đục thân thường đẻ trứng ở các kẽ nứt của vỏ ở phần thân cây và gốc cây, vì vậy vào tháng 11-12 người ta thường dùng hỗn hợp: 10kg bùn ao + 01 kg Basudin + 05 kg phân trâu + 20 lít nước sạch, khuấy đều thành dung dịch đặc sệt rồi quét từ gốc cây lên đến cành cấp 1 vào tháng 4 và tháng 8 hàng năm sẽ có tác dụng: một là lấp các kẽ nứt ở vỏ cây làm cho sâu không có chỗ đẻ trứng, hai là nếu sâu đẻ trứng thì hỗn hợp thuốc sẽ làm cho trứng bị ung không nở thành sâu non để phá hại được.

16. Sâu đục cành (*Chelidonium argentatum*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Sâu đục cành là sâu non của con xén tóc xanh. Xén tóc với chiều dài thân 28-35mm, mặt lưng cơ thể màu xanh lục đậm phớt màu tím. Mặt phía bụng phủ lớp lông mịn ánh bạc, hơi xanh. Giữa trán và đỉnh đầu có 1 ngấn rõ. Đốt gốc râu phình to, trên đó có nhiều

chấm nhỏ, chân khá lớn, đặc biệt chân sau. Mặt bụng đếm được 6 đốt ở trưởng thành cái và 5 đốt ở trưởng thành đực.



Hình 15. Sâu đục cành và triệu chứng gây hại
b - Tập tính sinh sống và gây hại

Xén tóc xanh thường đẻ trứng vào tháng 5-6 trên các nách lá non, cành tăm. Sau 10-12 ngày sâu nở, bắt đầu gặm vỏ cành để sống, đục phá từ cành nhỏ đến cành lớn và cả thân cây. Khoảng 8 - 9 tháng sau, sâu non đục đến cành cấp 1,2, thậm chí có thể tới thân. Thông thường sâu tập trung ở cành cấp 1, làm bùng nổ nhộng bằng cách dùng mùn cưa và chất bài tiết vít đường đục lại rồi đục một lỗ ra ngoài, chừa lại vỏ cành để làm cửa vũ hoá sau này. Khoảng tháng 2-3, sâu non hoá nhộng, tới tháng 4-5 thì vũ hoá thành con xen tóc xanh bay ra. Vòng đời của sâu là 1 năm. Trên thân cây có thể bị hàng chục con sâu đục cành, nếu 2-3 năm liên bị hại, cây sẽ chết.

c - Biện pháp phòng, trừ

Dùng vợt hoặc bắt bằng tay đối với xen tóc trong thời gian con trưởng thành vũ hoá và đẻ trứng từ tháng 4 đến tháng 6 hàng năm.

Về mùa mưa thường xuyên đi thăm vườn cây có múi 2 – 3 ngày 1 lần đi kiểm tra quanh tán cây nếu cành héo bẻ bỏ đi và diệt sâu non để tránh sâu ăn xuống.

Nếu sâu đã ăn xuống khoảng 8 – 10 cm, đùn phân ra.

Thì dùng gai mây hoặc dây thép để lấy xác sâu ra hoặc xịt thuốc nồng độ cao vào lỗ có sâu rồi dùng đất sét bịt lại.

17. Sâu vẽ bùa (*Phyllocnistis citrella*)

a - Đặc điểm nhận dạng

Trưởng thành: Có kích thước nhỏ bé, thân mảnh khảnh dài 2mm. Chân màu vàng nhạt pha màu trắng bạc. Cánh trước hình lá liễu, phần gốc cánh trước tối màu hơn phần ngọn cánh, ngọn cánh có điểm màu đen lớn. Lông viền mép cánh dài, màu tro. Cánh sau hẹp hình kim, màu xám đen, lông mép cánh rất dài.

Trứng: Có hình gần tròn, dẹt, phẳng, giống giọt nước nhỏ. Mới đẻ màu trong suốt, sắp nở màu trắng đục.

Sâu non: Cạnh dòi, không có chân, màu xanh vàng hoặc xanh nhạt, mới nở có màu xanh nhạt trong suốt, sâu non đầy sức có màu vàng dài khoảng 4mm.

Nhộng: Hình thoi, màu vàng nhạt hoặc nâu đậm, dài khoảng 2,5mm



Hình 16: Sâu vẽ bùa và triệu chứng gây hại của sâu vẽ bùa



b - Tập tính sinh sống và gây hại

Trưởng thành hoạt động ban đêm, ban ngày đậu trong tán lá, giao phối lúc chập tối. Trưởng thành cái đẻ trứng rải rác ở mặt dưới lá non, sát gân lá chính chúng nở ra sâu non, sâu non đục vào biểu bì mặt dưới lá tạo thành đường hầm ngoằn ngoèo. Sâu non chủ yếu gây hại ở lá non.

Sâu phá hoại ở tất cả các tháng trong năm, mạnh nhất từ tháng 2 - 10.

Nếu bị sâu vẽ bùa cây quang hợp kém gây ảnh hưởng đến sức sinh trưởng đồng thời tạo ra những vết thương cơ giới, là cơ hội để bệnh loét xâm nhập.

c - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp canh tác:** Bón phân cân đối, tưới nước, chăm sóc hợp lý để cho cây ra lộc tập trung.

Tỉa cành, tạo tán cho thông thoáng để tránh ẩm độ cao.

*** Biện pháp sinh học:** Bảo vệ thiên địch tự nhiên, nuôi kiến vàng, bọ rùa, bọ cánh cứng...

*** Biện pháp hóa học:** Phun thuốc 1 - 2 lần trong mỗi đợt cây có lộc non, hiệu quả nhất lúc lộc non dài từ <1cm.

Khi chồi non dài <1cm phun lần 1, sau phun lần một 6, 7 ngày thì phun lần 2.

Phun dầu khoáng SK hoặc dùng nhóm thuốc có hoạt chất Abamectin (như Ababetter 1.8EC, Abagro 4.0EC, Abakill 3.6EC, 10WP, Abamine 1.8EC, Abasuper 1.8EC, 3.6EC, 5.55EC, Abatox 1.8EC, 3.6EC...) liều lượng, nồng độ pha theo khuyến cáo của nhà sản xuất để phòng trừ. Phun ướt hết mặt lá.



II. BỆNH HẠI

1. Bệnh vàng lá Greening

a - Tác nhân gây bệnh

Do vi khuẩn *Liberobacter asiaticum*, thuộc nhóm *Procarvate* sống trong libe của cây bệnh.

b - Triệu chứng bệnh

Đây là bệnh nguy hiểm gây hại phổ biến nhất trên cây có múi. Bệnh lan truyền chủ yếu do nhân giống và trồng từ những cây đã bị nhiễm bệnh. Bệnh lan truyền nhanh do môi giới truyền bệnh là rầy chổng cánh.

Triệu chứng điển hình là lá bị vàng có đốm xanh, gân lá xanh, lưng lá bị sưng và hoá bần, khô, những lá mới nhỏ lại mọc thẳng đứng và có màu vàng. Cây thường ra hoa nhiều và ra quả trái vụ nhưng rất dễ rụng, quả nhỏ, quả bị lệch tâm, tép nhỏ, 1 số hạt bị thui đen. Cây bị bệnh hệ thống rễ thối nhiều.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh phát sinh trên cây giống đã nhiễm bệnh.

Những nơi có điều kiện thích hợp cho rầy chổng cánh phát triển thì bệnh lây lan nhanh.

Những vườn cây chăm sóc kém.

Bệnh vàng lá Greening gây hại trên tất cả các chủng loại cây ăn quả thuộc nhóm cây có múi (citrus) và tất cả các tổ hợp gốc ghép-mắt ghép.

c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Sử dụng cây giống sạch bệnh đã được chứng nhận, không nên sử dụng cây giống trôi nổi, không rõ nguồn gốc.

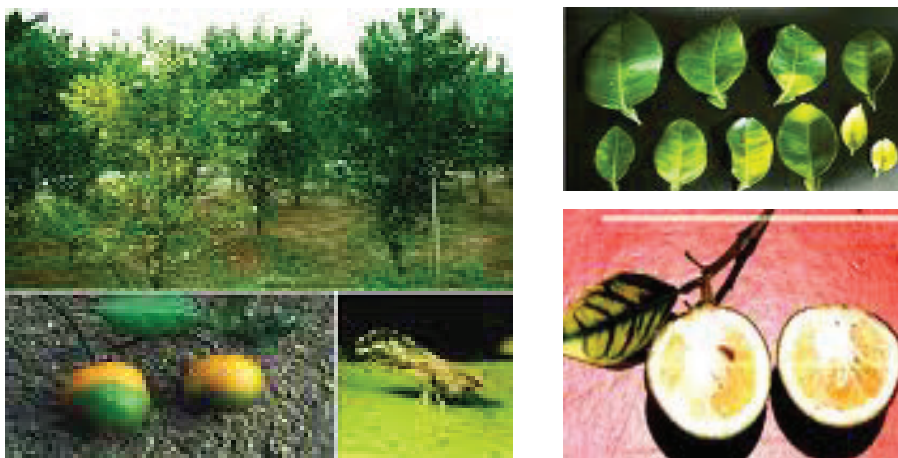
Không nên trồng cây có múi vào vùng có dịch bệnh mà nên chuyển đổi cây trồng một thời gian và sau đó trồng lại.

Trong vườn nên treo một số bẫy màu vàng để đánh giá sự xuất hiện của rầy chổng cánh.

Trồng cây chắn gió để hạn chế mầm bệnh lây lan qua rầy chổng cánh, trồng xen với loại cây trồng khác như ổi, chuối, nhãn,... với mức độ thích hợp.

Quản lý vườn hợp lý để tạo điều kiện cho kiến vàng phát triển trong vườn nhằm góp phần hạn chế mật số sâu, rầy.

Trừ rầy chổng cánh bằng dầu khoáng, phun thuốc vào các đợt ra lá non (như khuyến cáo).



Hình 17. Bệnh vàng lá Greening và triệu chứng gây hại

2. Bệnh tàn lụi hay còn gọi là bệnh Tristeza

a - Tác nhân gây bệnh

Bệnh này do loài virus thuộc nhóm Closterovirus gây ra.

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh Tristeza là bệnh virut thường gây hại nặng cho các vùng trồng cây có múi. Bệnh xuất hiện với triệu chứng gân lá bị biến thành màu trong, vàng rón quả sớm, thân bị lõm. Bệnh thường lây qua cây



chiết, ghép hoặc lây qua rệp nâu, rệp đen hoặc các loại rệp khác. Triệu chứng bệnh xuất hiện trên cây có múi tùy theo giống, dòng virus nhiễm, chúng được phân loại như sau:

+ Dòng nhẹ: Không gây ảnh hưởng mấy đến năng suất cây, chỉ gây gân trong hoặc lõm thân nhẹ trên chanh giấy (*Citrus aurantifolia*).

+ Vàng lùn cây con: Gây vàng và lùn trên cây cam chua (*sour orange* = *C. aurantium*), chanh giấy (*C. limon*), và bưởi chùm (*C. paradisi*).

+ Chết nhanh trên cam chua (*sour orange*): Ghép cam mật (*C. sinensis*) trên gốc ghép cam chua sẽ cho cây bị lùn, vàng, lõm thân và chết nhanh.

+ Lõm thân trên bưởi: Cây bị lùn, cả thân và nhánh cây bị lõm nặng khi bóc vỏ khỏi thân. Giảm năng suất và kích thước trái, cành trở nên giòn và dễ gãy.

+ Dòng gây lõm thân trên chanh tàu: Cây vẫn sinh trưởng bình thường, thân chính và cành bị quặt quẹo, khi bóc vỏ thân, phần gỗ bị lõm vào rất nhiều.

+ Dòng gây vàng đít trái trên quýt đường: Cây vẫn sinh trưởng và xanh tốt, tuy nhiên khi quả đạt kích thước bằng trái bóng bàn thì quả bị vàng từ phần đít quả vàng lên cuống, quả rụng hàng loạt.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh được phát hiện trên tất cả các cây có múi, tuy nhiên cây chanh bị nặng nhất. Cây bị nhiễm nguồn bệnh vào vụ xuân hè, song sang vụ hè thu bệnh mới phát triển mạnh.

d - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Không nên nhân giống từ các cây đã bị nhiễm bệnh tàn lụi.

Trồng cây giống sạch bệnh, không nên trồng cây có mủi vào vùng có áp lực bệnh quá cao.

Vệ sinh sạch vườn, thu và tiêu hủy các cây bị nhiễm bệnh tàn lụi nặng.

*** Biện pháp hóa học:** Phun thuốc phòng trừ triệt để môi giới truyền bệnh bằng các thuốc Sherbush 25EC, Trebon 10ND.



Hình 18. Bệnh Tristeza và triệu chứng gây hại

3. Bệnh vàng lá thối rễ

a - Triệu chứng

Bệnh xuất hiện triệu chứng trên lá, lá bị biến vàng, đặc biệt là phần gân lá bị vàng (khác với triệu chứng của bệnh vàng lá Greening), vàng lá có thể xảy ra trên một vài nhánh hay trên toàn cây, triệu chứng xuất hiện trên lá già, sau đó đến các lá non. Khi cây bị bệnh bị lay động mạnh hoặc có gió mạnh làm cho lá vàng bị rụng nhiều, có khi trơ cả cành và cây chết dần.



b - Đặc điểm phát sinh

Bệnh có thể xảy ra quanh năm nhưng thường phát triển thành dịch vào đầu mùa nắng (tháng 4-5 Dương lịch miền Bắc và tháng 11 – 12 Dương lịch ở miền Nam). Cây chết hàng loạt vào tháng 1 đến tháng 4 dương lịch và có thể tiếp tục kéo dài trong mùa mưa năm sau... Với vườn mới lên liếp trồng cây có múi, cây bắt đầu chết vì bệnh thối rễ từ năm thứ năm cho đến năm thứ bảy trở về sau, tùy cách canh tác của từng vườn. Với các vườn đã lên liếp lâu năm và được tạo lại để trồng cây có múi (quýt hoặc cam) thì cây trồng bắt đầu thối rễ và chết cây vào sau vụ thu hoạch trái thứ hai và cây chết nhiều sau vụ thu hoạch trái thứ ba và thứ tư...

c - Biện pháp phòng, trừ

Cần phân biệt rõ bệnh vàng lá *Greening*, bệnh *Tristeza* và vàng lá thối rễ để có biện pháp đối phó thích hợp. Thực hiện giống như những biện pháp đối với bệnh khác là sử dụng cây giống sạch bệnh, có hàng cây chắn gió, lên liếp cao, có rãnh thoát nước tốt, có bờ bao để ngăn lũ, thoát úng. Nên rải vôi trước khi trồng để loại trừ mầm bệnh có trong đất. Hàng năm nên cung cấp thêm vôi xung quanh gốc, quét vôi vào gốc cây trên 50cm vào cuối mùa nắng. Bón nhiều phân hữu cơ để cải thiện đặc tính đất kết hợp với cung cấp nấm đối kháng *Trichoderma*, tăng cường hoạt động của các vi sinh vật trong đất. Thăm vườn thường xuyên để phát hiện bệnh sớm, cắt bỏ những cành bị vàng, rễ theo hình đối chiếu. Xới nhẹ xung quanh gốc và tưới thuốc *Ridomyl Gold* hoặc *Acrobat* khi có bệnh xuất hiện và chỉ sử dụng *Trichoderma* sau khi xử lý thuốc 15-20 ngày. Rải thuốc trừ tuyến trùng xung quanh rễ (sử dụng Regent 0.3 G). Trong vườn nên trồng cỏ (cách gốc 50 cm) để giúp đất thông thoáng.



Hình 19. Triệu chứng vàng lá gân vàng của bệnh vàng lá thối rễ

4. Bệnh loét (*Xanthomonas campestris*)

a - Tác nhân gây bệnh: Do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* vi khuẩn hình gậy ngắn, hai đầu hơi tròn, lông roi đính ở hai đầu gây nên.

b - Triệu chứng bệnh: Gây hại nặng tất cả thời kỳ sinh trưởng của cây cam quýt nếu không được phòng chống tốt. Trên lá xuất hiện các vết bệnh màu nâu, có thể lõm lõm hoặc dày đặc trên mặt lá, hình tròn, bề mặt vết bệnh sần sùi, gồ ghề. Nếu bệnh xuất hiện trên cành thì sẽ nhìn thấy các đám sần sùi như ghẻ lở, màu vàng hoặc nâu. Cành bị nhiều vết bệnh sẽ bị khô và chết. Thời kỳ mang quả bệnh tấn công từ lúc quả còn nhỏ đến khi quả lớn, bệnh nặng làm rụng quả. Năm nào mưa nhiều kèm thời tiết nóng ẩm bệnh phát mạnh thành dịch.

c - Đặc điểm phát sinh: Bệnh phát sinh và phát triển mạnh ở điều kiện ẩm độ cao và nhiệt độ 26-35°C, bệnh lây lan rất nhanh gây hại trên tất cả các giống cam, quýt.

Trong điều kiện sinh thái ở các tỉnh phía Bắc, bệnh thường



phát sinh gây hại từ tháng 3-8 (đợt lộc xuân và lộc hè) bệnh giảm dần vào mùa thu và ngừng gây hại vào mùa đông.

d - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Vườn cần có hệ thống thoát nước tốt, không trồng cây giống bị bệnh, trồng mật độ hợp lý, không trồng mật độ quá cao để tạo thông thoáng cho vườn.

Cắt và thu gom cành, lá, quả bị bệnh đem tiêu hủy nguồn bệnh.

Những vườn cây chớm bị bệnh không tưới nước lên tán cây vào buổi chiều mát, không tưới quá nhiều nước cho cây để hạn chế sự lây lan của bệnh.

Đốn tỉa tạo tán định kỳ để vườn cây thông thoáng tránh tạo vết thương cơ giới cho vi khuẩn xâm nhập.

Bón phân cân đối NPK, tăng cường bón thêm phân kali cho vườn cây đang bị bệnh.

* **Biện pháp hóa học:** Trị bệnh bằng cách phun boocđô 1% hoặc Kasuran: 0,2%, Koside: 35g/10 lít nước, Oxyclorua đồng.

Phòng bệnh bằng dung dịch booc đô 1% cách pha chế như sau:

100g đồng đỏ vào 1 thùng 8 lít nước khuấy đều cho hoà tan hết.

100g vôi tôi đỏ vào 1 thùng 2lít nước khuấy đều hoà tan hết.

Dùng dung dịch đồng đỏ vào nước vôi vừa đỏ vừa khuấy đều không để lắng cặn boocdo màu xanh da trời.

Cách thử: nếu nhúng dao mài sắc vào boocdo lưỡi dao màu xỉn xám là pha chuẩn, nếu lưỡi dao màu han gỉ vàng là pha không đúng.

Nếu pha không đúng gây hại cho cây và không phòng được bệnh.



Hình 20. Bệnh loét và triệu chứng gây hại

5. Bệnh sẹo (*Elsinoe fawcetti*)

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm túi *Elsinoe fawcetti* Bitan.et jenk gây lên.

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh gây hại trên lá, quả, cành có những nốt nổi gồ ghề màu nâu, thường gây hại lá và quả lúc còn nhỏ. Vết bệnh tạo thành những nốt gồ ghề nhỏ cao trên bề mặt lá, thường lộ mặt dưới của lá, vết bệnh có màu vàng rơm, nhiều vết bệnh liên kết lại thành từng mảng lớn làm cho lá bị nhăn nheo biến dạng, cây sinh trưởng kém, cằn cỗi. Khi tán công trên cành làm cho cành bị khô và chết. Bệnh phát triển mạnh vào mùa mưa theo các đợt lá và chồi non.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh sẹo phát triển trong giai đoạn mầm cảm của cây (lá, cành, quả còn non) có đủ độ ẩm và nhiệt độ thích hợp 20-23°C.

d - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Chọn nơi dễ thoát nước, cao ráo tránh đọng nước để trồng cây ăn quả có múi.

Cắt tỉa cành tạo độ thoáng cho vườn. Bón phân cân đối NPK, chăm sóc cho cây ra lộc tập trung, không cho lộc ra lại rai.

Vệ sinh vườn cây ngay sau khi thu hoạch, cắt bỏ và tiêu hủy các bộ phận cây bị nhiễm bệnh.

*** Biện pháp hóa học:** Phun định kỳ các loại thuốc trừ nấm theo các đợt lá, chồi non như Boocđô1%, benlate 50WP, Kumulus hay các loại thuốc gốc đồng như Kasuran, Kocide, Coc 85.



Hình 21. Bệnh ghẻ và triệu chứng gây hại

6. Bệnh chảy gôm

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Phytophthora citricola*. Sawada gây nên

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh thường phát sinh ở phần gốc cây, cách mặt đất khoảng 20-30cm trở xuống cổ rễ và phần rễ. Giai đoạn đầu bệnh mới phát sinh thường vỏ cây bị nứt và chảy nhựa (chảy gôm). Bóc lớp vỏ ra, ở phần gỗ bị hại có màu xám và nhìn thấy những mạch sợi đen hoặc nâu chạy dọc theo thớ gỗ.



Bệnh hại nặng, lớp vỏ ngoài thối rữa giống như bị luộc nước sôi và rất dễ bị tuột khỏi thân cây, phần gỗ bên trong có màu đen xám. Nếu tất cả xung quanh phần cổ rễ bị hại, cây có thể bị chết ngay, nếu bị một phần thì cây bị vàng úa, sinh trưởng kém, bói sâu xuống dưới đất có thể thấy nhiều rễ cũng bị thối.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh phát sinh gây hại quanh năm, nhưng vào mùa mưa phát sinh gây hại nặng hơn. Những vườn bị úng nước hay bón phân mất cân đối hoặc vườn ít tạo tán thì bị nặng hơn.

d - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp canh tác:** Cần đào rãnh thoát nước tốt cho vườn cây, tránh tình trạng gây úng cục bộ.

Sử dụng giống cây có múi có khả năng chống chịu bệnh làm gốc ghép. Trồng đúng mật độ khuyến cáo, không nên tủ cỏ sát gốc cây vào mùa mưa.

Sử dụng nấm đối kháng *Trichoderma* ủ với phân hữu cơ và tăng cường bón phân hữu cơ để làm giàu hệ thống vi sinh vật đất, đặc biệt các vi sinh vật đối kháng.

*** Biện pháp hóa học:** Dùng boócđô 1% quét 2 lần/năm vào thân cây, cành cấp 1.

Đối với vết hại cục bộ phần thân gốc: cạo sạch vết bệnh, dùng thuốc Aliette nồng độ 0,5% quét vào vết bệnh.

Đối với những cây có biểu hiện triệu chứng nhẹ cần phun Aliette nồng độ 0,3% lên toàn bộ cây.



Hình 22. Bệnh chảy gôm và triệu chứng gây hại

7. Bệnh phấn trắng (Do nấm *Oidium* sp.)

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Oidium tingitanium* Cater

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh gây hại trên cành lộc non, lá, hoa, quả non. Trên các bộ phận của cây bị bệnh xuất hiện những đám màu phấn màu trắng. Nấm gây bệnh phấn trắng thường phát triển trên bề mặt các bộ phận của cây. Bệnh này lây lan rất nhanh phải phòng trị kịp thời.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện thời tiết có độ ẩm cao, mưa nhiều, trời âm u thiếu ánh nắng.

d - Biện pháp phòng, trừ

* **Biện pháp canh tác:** Cắt tỉa cành tạo độ thông thoáng cho vườn. Vệ sinh vườn cây và thu dọn các bộ phận bị bệnh đem tiêu hủy để diệt nguồn bệnh.

Chăm sóc vườn cho cây sinh trưởng phát triển tốt, không chế để cho cây ra lộc tập trung.

Những vùng thường xuyên bị bệnh gây hại, vào các thời gian lộc xuân, lộc thu hình thành sử dụng dầu khoáng phun 1-2 lần cách nhau 10-15 ngày.

* **Biện pháp hóa học:** Dùng thuốc Anvin 5SC, Énsino 40EC, Tilt Super 300EC. Phun kép 2 lần cách nhau 5 ngày, phun ướt cả mặt trên và mặt dưới lá.



Hình 23. Triệu chứng bệnh phấn trắng do nấm *Oidium* sp.

8. Bệnh héo xanh

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Clitocybe tabescen*

b - Triệu chứng bệnh

Đây là một bệnh khá mới trên cây có múi, đặc biệt là trên bưởi Năm roi và cam sành với triệu chứng lá cây vẫn phát triển bình thường, buổi sáng vẫn xanh tốt, đến trưa thì lá rũ xuống như thiếu nước sau đó vào buổi chiều cây tương đối xanh trở lại, nhưng sau đó vài ngày thì cây héo hẳn và rụng lá, chết sau đó .

Khi quan sát phần gốc thân, thấy có nhiều rệp sáp đất (*Pseudococcus* sp) tấn công vào hệ thống rễ chính đến rễ phụ của cây, khi cây bị nặng có một lớp sáp bao quanh rễ, gốc cây, rễ cây bị tấn

công bởi nấm *Clitocybe tabescen*. Xung quanh gốc cây có nhiều tai nấm to màu nâu vàng. Bệnh gây hại nặng trong mùa nắng hơn là mùa mưa do rệp sáp tấn công vào gốc cây, trong khi đó mùa mưa làm giảm mật số phát triển của rệp sáp. Bệnh xảy ra trên cây nhỏ vài ba năm tuổi nhiều hơn là những cây to, lâu năm.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh gây hại nặng trong mùa nắng hơn là mùa mưa do rệp sáp tấn công vào gốc cây, trong khi đó mùa mưa làm giảm mật số phát triển của rệp sáp. Bệnh xảy ra trên cây nhỏ vài ba năm tuổi nhiều hơn là những cây to, lâu năm.

d - Biện pháp phòng, trừ

Phòng trừ bằng cách quan sát thường xuyên vườn cây có múi, đặc biệt bộ rễ, nếu thấy rệp sáp phải xử lý toàn vườn để phòng ngừa bằng thuốc trừ rệp sáp, trong các loại thuốc thì Nokaph là hiệu quả nhất, tuy nhiên đây là loại thuốc rất độc và để lại dư lượng, bà con có thể sử dụng thuốc ít độc hơn như Regent 0.3 G để rải xung quanh gốc sau khi đã xới xáo. Nên sử dụng phân hữu cơ kết hợp với nấm đối kháng *Trichoderma*.



Hình 24. Bệnh héo xanh và triệu chứng gây hại



9. Bệnh lở cổ rễ, chết cây con

Đây là bệnh quan trọng và phổ biến trên các vườn ươm cây giống. Bệnh gây chết hàng loạt cây giống gieo trên luống (liếp) nếu gặp điều kiện thoát nước kém và tưới quá ẩm.

a - Tác nhân gây bệnh

Do các loại nấm trong đất như *Phytophthora* sp., *Pythium* sp., *Rhizoctonia solani* và *Sclerotium* sp.

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh này cũng có thể xuất hiện ở giai đoạn khi cây con đã lớn. Vết bệnh thường xuất hiện ở phần gốc thân gần mặt đất. Phần mô bị bệnh ban đầu hơi chuyển màu sậm hơn sau hóa màu đen và hơi lõm vào làm cho phần vỏ thân dễ bị tuột ra. Khi vết bệnh lan rộng cây bị ngã rạp. Bộ rễ cây thường bị thối đen. Trên liếp ươm cây bệnh thường xuất hiện thành từng cụm sau đó lan rất nhanh. Nấm bệnh phát triển nhanh trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ cao, nhất là các liếp ươm bị đọng nước.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh có thể xảy ra ở hai giai đoạn:

Giai đoạn tiền nảy mầm: Nấm tấn công trên hạt gieo hay trước khi tử diệp nhô khỏi mặt đất.

Giai đoạn hậu nảy mầm: Lúc tử diệp đã xuất hiện đến lúc cây con được vài đôi lá.

Tuy nhiên, bệnh phổ biến nhất là giai đoạn cây được đôi lá đầu tiên đến khi cây có đôi lá thứ ba. Bệnh này cũng có thể xuất hiện ở giai đoạn khi cây con đã lớn.

d - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Xử lý đất bằng cách phơi ải đất, rắc vôi bột hoặc chọn nơi không có nguồn bệnh, nơi cao ráo thoát nước.

Vì nấm thường xuyên hiện diện trong đất nên đất gieo trồng phải được xử lý trước với một trong những loại thuốc sau: Ridomil Gold, Mancozeb, Zineb hoặc sử dụng phân hữu cơ hoai mục kết hợp với nấm đối kháng *Trichoderma*. Tốt nhất là các bầu đất trên cây con nên chứa phân hữu cơ và có chủng nấm đối kháng, vì như vậy nấm này sẽ phát tán và hoạt động hiệu quả khi cây được trồng trên vùng đất mới. Hạt trước khi gieo cũng nên được xử lý nhiệt 52-55⁰ C trong 10 đến 15 phút, hoặc xử lý bằng các loại thuốc như Zineb, Benomyl, Mancozeb hay Rovral, cũng có thể kết hợp xử lý nhiệt và thuốc, hiệu quả sẽ cao hơn.

Cần phải gieo trồng với mật độ thích hợp, nên kiểm soát chặt chẽ nguồn nước tưới, không để bầu đất quá ẩm. Giai đoạn cây con 3-4 cặp lá nên phun thuốc phòng.



Hình 25. Bệnh lở cổ rễ, chết cây con và triệu chứng chết rạp cây con

10. Bệnh bồ hóng

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Capnodium* sp. gây ra



b - Triệu chứng bệnh

Bệnh dễ phát sinh trên vườn cây cam quýt, do rệp sáp thải ra phân đây chính là nguyên nhân gây ra bệnh bồ hóng.

Trên bề mặt lá, cành non, quả bị bao phủ dày đặc một lớp muội đen đây chính là lớp phân do rệp sáp thải ra, muội đen *Capnodium citri* làm hạn chế khả năng quang hợp của cây, quả nếu bị nặng làm vỏ quả có những mụn nhỏ màu đen, sần sùi và mất giá trị thương phẩm. Bệnh có thể tấn công trên chồi non, khi bị nhiễm nặng làm cho lá bị rụng, cành khô và chết. Nguồn bệnh từ các cành khô, chúng lây lan nhờ gió, nước mưa phát tán sang các cành và cây khác.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh muội đen phát sinh quanh năm, đặc biệt ở các vườn cần cỗi, kém chăm sóc và có nhiều sâu hại chích hút như rệp muội, rệp sáp...

d - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Cần chú trọng vệ sinh vườn, cắt bỏ cành, cây bị chết và tiêu hủy.

Vườn cây nên thông thoáng, giúp cây quang hợp tốt và tránh nhiễm bệnh.

Có thể phun các loại thuốc trừ bệnh bồ hóng như Mancozeb, Maneb hay các loại thuốc gốc đồng.

Cần tiêu diệt rầy, rệp sáp trên vườn để hạn chế nấm phát triển.

11. Bệnh đốm rong

a - Tác nhân gây bệnh

Do tảo *Cephaleuros virescens* gây nên.

b - Triệu chứng bệnh

Bệnh gây hại đầu tiên ở thân chính hoặc nhánh già bên trong tán, lúc đầu là những chấm nhỏ màu xanh, sau đó lớn dần có hình tròn

hoặc bầu dục, trên vết bệnh có lớp lông tơ mịn như nhung màu xanh rêu, giữa vết bệnh có màu đỏ gạch. Bệnh nặng lan dần lên các nhánh trên, đôi khi lan lên trái nếu vườn phun nhiều phân bón qua lá.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh thường gây hại trên thân, ít thấy gây hại trên trái và lá. Bệnh phát triển mạnh trong những tháng mưa ẩm, vườn trồng dày, thiếu chăm sóc.

d - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp canh tác:** Tránh trồng dày, cắt tỉa cành cho vườn cây thông thoáng.

Vệ sinh vườn cây ăn quả có múi, thu dọn các bộ phận bị bệnh đem tiêu hủy để diệt nguồn bệnh.

Bón phân cân đối NPK không bón nhiều phân đạm, nên bón định kỳ, tránh phun nhiều phân qua lá.

*** Biện pháp hóa học:** Phun ngừa bằng thuốc gốc đồng pha đặc quét quanh thân hoặc dùng thuốc Mancozeb, Kumuluss 80WP, Microrhiol special 80WP hoặc Chlorine 0,5% pha để phun.



Hình 26. Đốm rong (*Cephaleuros virescens*)

12. Bệnh mốc hồng (*Corticium salmonicolor*)

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Corticium salmonicolor* gây nên

b - Triệu chứng bệnh

Tơ nấm trắng bạc phát triển từ vết bệnh, ban đầu vết bệnh ở bề mặt vỏ cây, sau đó ăn vào phần vỏ cây và tạo nên vết nứt. Tơ nấm phát triển dày hơn và có các mụn ở đầu tơ nấm màu hồng đây là điểm đặc trưng của bệnh. Nếu bệnh nặng thì vết bệnh có thể ăn lan quanh cành làm cho cả cành lộ triệu chứng khô cành.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh xuất hiện trên hầu hết vùng trồng cây có múi, sự nhiễm bệnh bắt đầu từ cành cây và lan nhanh trong điều kiện ẩm độ cao. Tơ nấm trắng bạc phát triển từ vết bệnh.

d - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Nên tiến hành cắt tỉa những cành bệnh trong mùa nắng và phun thuốc gốc đồng để diệt mầm bệnh, làm giảm áp lực bệnh. Nếu xuất hiện bệnh nên phun các thuốc gốc đồng hay Roral, Anvil vào các giai đoạn mầm cảm với bệnh.



Hình 27. Bệnh mốc hồng

13. Bệnh thán thư

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Collectotrichum gloeosporioides* Penz

Có 3 loại bệnh thán thư trên cây có múi, thán thư làm rụng hoa và thán thư trên chanh và thán thư sau thu hoạch. Bệnh thán thư làm rụng hoa xảy ra trên tất cả các giống cây có múi và gây thiệt hại nặng, trong khi bệnh thán thư trên chanh chỉ xảy ra trên chanh giấy.

b - Triệu chứng

Nấm bào tử mọc nhô lên trên bề mặt vết bệnh, hình tròn, màu nâu. Tạo thành các đốm bệnh có màu nâu cam trên cánh hoa, làm rụng hoa để lại cuống, đài hoa. Trên trái bưởi vết bệnh là những đốm nhỏ, tròn, vàng nhạt, sau lớn dần có màu nâu đậm, vết bệnh hơi lõm vào, vết bệnh có thể bị nứt ra, trên vết bệnh có những vòng đồng tâm là những bào tử nấm màu đen.

Bệnh thán thư trên chanh làm ảnh hưởng đến hoa, lá non và trái, vết bệnh ban đầu là những đốm nhỏ màu vàng nâu, sau lớn dần, xung quanh viền nâu đậm, giữa vết bệnh màu nâu đậm vết bệnh biến động từ nhỏ đến lớn, trên vết bệnh có nhiều bào tử nâu đen tạo thành những vòng đồng tâm, lá và trái thường bị rụng, cành bị trơ làm khô đầu cành.

c - Đặc điểm phát sinh

Nguồn nấm bệnh tồn tại trên cây bệnh và tàn dư cây bệnh. Nấm gây bệnh lan truyền từ cây bệnh sang cây khỏe nhờ nước mưa, gió.

d - Biện pháp phòng, trừ

*** Biện pháp canh tác:** Cắt tỉa, loại bỏ cành nhiễm bệnh, giúp vườn cây thông thoáng, thu dọn các bộ phận bị bệnh đem tiêu hủy để diệt nguồn bệnh.

Không tưới nước lên tán cây khi cây bị bệnh.

* **Biện pháp hóa học:** Khi bệnh xuất hiện phun thuốc ngừa vào giai đoạn chuẩn bị ra hoa và trước khi mùa mưa đến bằng các loại thuốc như: Benlate 50WP, Benomyl, Maneb, Daconil, Antracol, Ziflo, ...



Hình 28. Bệnh thối đầu trái

14. Bệnh thối đầu trái (quả)

a - Tác nhân gây bệnh

Có 3 loại bệnh thối đầu trái (quả), do nấm *Diplodia citri*, do nấm *Phomopsis* và thối đen do nấm *Alternaria citri*.

b - Triệu chứng

Thối đầu trái là vết thối nâu bắt đầu từ cuối cuống trái lan dần lên vỏ trái và vào bên trong thịt trái.

Thối đầu trái do nấm *Diplodia* phát triển nhanh từ mũi này sang mũi khác, trong khi thối đầu trái do *Phomopsis* phát triển đều xung quanh đầu trái. Vết thối do nấm *Phomopsis* làm vỏ trái hơi lõm xuống, hiện tượng này không xảy ra với nấm *Diplodia*. Thối đen do *Alternaria* lan dần từ cuống trái xuống lõi trái và thường không lộ triệu chứng ra bên ngoài, làm thay đổi màu trái khi cắt ngang thấy vết đen tối và thối lõi trái.



c - Biện pháp phòng, trừ

Phòng:

* **Biện pháp canh tác:** Tỉa cành tạo tán hàng năm sau thu hoạch, loại bỏ cành bị sâu bệnh, cành nhỏ yếu nằm bên trong không mang quả, cành đan chéo nhau, cành vượt. Vườn thoát nước tốt trong mùa mưa. Thu gom những trái bị bệnh đem tiêu hủy.

Trừ:

* **Biện pháp hóa học:** Có thể phun thuốc gốc Carbendazim, Daconil 75WP trước thu hoạch (chú ý thời gian cách ly) có thể kiểm soát bệnh thối đầu trái.

15. Bệnh thối mốc lục (*Penicillium digitatum*), mốc xanh (*Penicillium italicum*) *P. ulaiense* (Holmes và ctv., 1994).

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Penicillium* spp.

b - Triệu chứng bệnh

Triệu chứng ban đầu là những vết mềm, dạng vết nước loang trên bề mặt trái, vết bệnh phát triển nhanh và được bao phủ bởi lớp nấm trắng. Nếu trái thối thì vết bệnh được phủ bởi lớp bào tử xanh, tơ nấm trắng. Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện ẩm độ cao.

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh hại chủ yếu vào giai đoạn sắp thu hoạch và trong thời gian bảo quản quả. Nấm gây bệnh lan truyền từ quả bị bệnh sang quả khỏe.

d - Biện pháp phòng, trừ

Phòng: Vệ sinh vườn, thu các quả bị nhiễm bệnh thối mốc đem tiêu hủy.

Không thu hoạch các quả có triệu chứng bị bệnh. Loại bỏ trái bị bệnh khỏi các thùng đựng trái ngay khi phát hiện vì bệnh lây lan và

phát tán rất nhanh. Tránh làm dập trái trong quá trình thu hoạch, vận chuyển, bảo quản.

Không thu hoạch quả khi trời mưa ẩm.

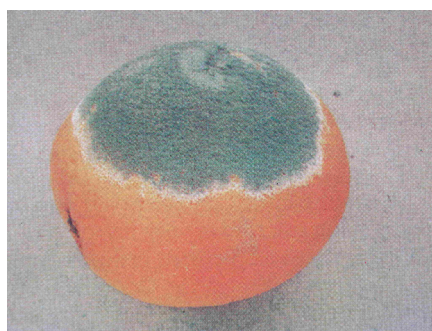
Nấm *Penicilium* chủ yếu tấn công vào vết thương cho nên việc tránh làm bầm dập trái là rất cần thiết để tránh bệnh này xảy ra trên trái khi thu hoạch.

Sử dụng các loại thuốc như Carbendazim hay Benomyl có thể khống chế được bệnh rất tốt, tuy nhiên ở một số nước hai hóa chất này đã bị cấm sử dụng trên trái sau thu hoạch. Trong trường hợp trước 20 ngày vườn bị bệnh thì dùng thuốc phun, sau 20 ngày không dùng thuốc mà chỉ dùng biện pháp thủ công để loại bỏ quả bệnh.

Trữ lạnh cũng làm giảm khả năng lây lan của nấm



Nấm mốc lục



Nấm mốc xanh

Hình 29. Nấm mốc lục, mốc xanh và triệu chứng gây hại
16. Bệnh vết dầu loang

a - Tác nhân gây bệnh

Do nấm *Mycosphaerella citri* gây ra

b - Triệu chứng bệnh

Triệu chứng ban đầu là những đốm trong nhỏ ở mặt dưới của lá sau đó chuyển sang màu vàng. Các đốm bệnh này phát triển rộng

hơn chúng có màu nâu sáng, bóng và hơi khô, bệnh nặng làm cho lá bị rụng. Bào tử nấm sau khi nảy mầm sẽ tấn công vào mô cây qua khí khổng ở mặt dưới.



Hình 30. Vết dầu loang do nấm *Mycosphaerella citri* gây ra

c - Đặc điểm phát sinh

Bệnh này khá phổ biến trên vườn CCM, bệnh xảy ra trên lá non và trái. Bệnh này làm rụng lá và ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây. Bệnh thường xảy ra trong mùa mưa, đặc biệt là cuối mùa mưa và khi cây ở giai đoạn ra lá non, bào tử nấm nhờ gió, mưa phát tán.

d - Biện pháp phòng, trừ

Để phòng trị bệnh nên cắt bỏ và đốt bỏ những cành bị bệnh, cải thiện đất bằng việc bón phân hữu cơ kết hợp phun các loại thuốc như Benomyl, Mancozeb, Carbendazim. Trong một số trường hợp có thể sử dụng dầu khoáng để phòng trừ nhện, bọ trĩ, rầy chổng cánh,... phun ở mặt dưới lá cũng làm giảm bệnh một cách đáng kể.