

**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH TÂY NINH
CHI CỤC TRỒNG TRỌT VÀ BẢO VỆ THỰC VẬT**

**KỸ THUẬT PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU BỆNH GÂY HẠI
CÂY CHANH DÂY**



Tây Ninh, tháng 6 năm 2017

A. PHẠM VI ĐIỀU CHỈNH VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1. Phạm vi điều chỉnh: Kỹ thuật phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chanh dây tổng hợp các biện pháp kỹ thuật áp dụng đối với việc quản lý từng đối tượng dịch hại xuất hiện trong quá trình canh tác chanh dây.

2. Đối tượng áp dụng: Kỹ thuật này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân tham gia sản xuất chanh dây.

B. KỸ THUẬT PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP

I. Triệu chứng nhận dạng các loại sâu bệnh hại chính trên cây chanh dây

1. Bọ trĩ: *Thysanoptera* sp.

a. Đặc điểm hình thái và sinh học:

- Trưởng thành có cơ thể rất nhỏ 1 – 2mm, hình trụ, râu đầu dài chiếm 1/3 thân, 2 cánh sau mảnh mai, một bên rìa cánh có lông dài.

- Trứng được đẻ rải rác bên trong mô lá, lúc mới đẻ trứng có màu trắng sữa sau đó có màu nhạt.

- Bọ trĩ non có hình dạng giống trưởng thành nhưng không có cánh.

b. Đặc điểm gây hại: Bọ trĩ là loài gây hại dạng chích hút, chúng thường gây hại ở hoa, lá, quả non làm cho hoa khó thụ phấn, quả khó hình thành, nếu bị nặng lá bạc màu và dị dạng do phản ứng với nước bọt của bọ trĩ, trái méo mó, biến dạng, bề mặt trái bị nám.



Hình 1: Triệu chứng gây hại của bọ trĩ trên quả chanh dây

2. Bọ phấn (*Bemisia tabacii*)

a. Đặc điểm hình thái và sinh học

- Trưởng thành rất linh hoạt, không thích ánh sáng trực xạ, ban ngày ở dưới mặt lá, khi bị động nhẹ lập tức bay vút lên. Trưởng thành có sức bay kém nhưng phát tán rộng nhờ gió. Khi trời nắng to hoặc mưa, bọ ít bay và thường nấp ở các lá gần mặt đất. Bọ trưởng thành hoạt động giao phối mạnh nhất lúc 5-6 giờ sáng và 4-5 giờ chiều. Trưởng thành sống được 6 - 23 ngày.

- Trứng được đẻ ở mặt dưới lá bánh tẻ từng trứng riêng lẻ hoặc từng ổ 4-5 quả. Một con cái đẻ từ 50-85 quả trứng, sau khoảng 7-14 ngày trứng nở thành bọ phấn non (ấu trùng).

- Bọ phấn non có màu trắng hơi xanh hình oval, tuổi 1 di chuyển chậm, tuổi 2-3 sống và gây hại cố định ở một chỗ. Bọ phấn non thường gắn chặt vào bề mặt lá vì chân bị thoái hoá. Giai đoạn ấu trùng từ 14 – 35 ngày.



Hình 2: Trưởng thành bọ phấn

b. Đặc điểm gây hại:

- Bọ phấn là loài gây hại dạng chích hút, chúng thường xâm nhập vào bộ phận hoa, lá, quả non để chích hút làm cho hoa khó thụ phấn, quả khó hình thành.
- Bọ phấn tập trung ở mặt dưới lá, chích hút nhựa làm cây suy yếu, bị héo, vàng lá.
- Chất bài tiết của bọ phấn tạo điều kiện cho nấm bồ hóng phát triển ảnh hưởng đến sự quang hợp của cây. Bọ phấn thường gây hại trong mùa khô, chúng phân tán nhờ gió.
- Bọ phấn là môi giới truyền virus gây bệnh xoăn lá.

3. Rệp các loại: (Rệp muội) *Aphis gossypii*, (Rệp đào) *Myzus Persicae*

a. Đặc điểm về hình thái và sinh học

- Rệp muội: Trưởng thành có cánh hoặc không cánh, cơ thể màu vàng – xanh đậm với đầu và ngực màu đen, dài 1,2 – 1,8mm, sống từ 2 – 3 tuần. Giai đoạn ấu trùng (rệp non) 8 – 10 ngày. Sau khi trưởng thành 01 ngày rệp muội bắt đầu đẻ con, thời gian đẻ kéo dài từ 9 – 12 ngày, trung bình một con cái đẻ 36 con. Nhiệt độ thích hợp để rệp phát triển từ 25 – 27°C. Có thể sinh sản 31 lứa rệp/năm.

- Rệp đào dài 2mm, có hình quả lê, màu xanh lá cây, vàng, thỉnh thoảng đen và đỏ. Các chân và râu nhỏ, yếu và ẩn phía cuối bụng có 2 tuyến tiết sáp.

b. Đặc điểm gây hại:

- Rệp là loài gây hại phổ biến bằng cách bám vào các bộ phận còn non như: Thân, lá, đọt non, quả non, các khe cạnh giữa cuống quả để hút nhựa, làm cho lá, quả rụng bất thường, làm đọt non không phát triển và biến dạng. Rệp thải ra mật ngọt kích thích nấm bồ hóng phát triển trên lá làm giảm khả năng quang hợp. Nguy hiểm nhất là hai loài rệp đào (*Myzus Persicae*) và rệp muội (*Aphis gossypii*) là môi giới truyền virus *Passionfruit woodiness* (PWV) gây hiện tượng hóa bần.



Hình 3a: Rệp đào *Myzus Persicae*



Hình 3b: Rệp muội *Aphis gossypii*

4. Bọ xít muỗi (*Helopeltis* sp.)

a. Đặc điểm hình thái và sinh học:

- Trứng hình bầu dục, mới nở có màu trắng, vài ngày sau có màu hồng nâu, dài 1,0 – 1,5mm. Trứng được đẻ trong mô cây rải rác hoặc thành từng cụm từ 2 – 3 trứng/cụm. Mỗi con cái đẻ từ 12 – 74 trứng, sau khi đẻ 5 – 10 ngày thì trứng nở.

- Bọ xít muỗi non (ấu trùng): Tuổi 1 có màu vàng ánh. Tuổi 2 có màu vàng cam. Tuổi 3 có hai màu là vàng cam và xanh lá cây, trên cơ thể bắt đầu xuất hiện mầm cánh. Tuổi 4 có cơ thể giống tuổi 3 nhưng thay đổi về mầm cánh và kích thước cơ thể. Tuổi 5 có màu xanh ánh vàng, mầm cánh xuất hiện rõ rệt, mắt màu đỏ đậm.

- Trưởng thành: Dài 4 – 5mm. Đầu màu nâu và có các vết, râu đầu dài màu nâu, càng về cuối đốt râu càng nhỏ.

- Vòng đời: 27 – 45 ngày.

- Bọ xít muỗi ưa sống ở những nơi ẩm thấp, cây sinh trưởng tốt. Trên vườn bọ xít thường tập trung gây hại ở những nơi rậm rạp, râm mát. Loài này có tập tính hoạt động vào sáng sớm và chiều mát.

b. Đặc điểm gây hại:

Bọ xít muỗi trưởng thành và ấu trùng đều chích hút chồi non, lá non, trái non,... làm cho các bộ phận này sau đó khô đi và không phát triển được, trên trái và lá non xuất hiện nhiều đốm nâu đen, trái lớn phát triển dị dạng dễ bị nấm hại xâm nhập. Bị hại nặng lá non xoắn lại có nhiều vết màu nâu và bị khô héo.



Hình 4a: Bọ xít muỗi trưởng thành



Hình 4b: Triệu chứng gây hại của bọ xít muỗi

5. Bọ xít (*Leptoglossus australis*)

a. Đặc điểm hình thái và sinh học

- Trứng được đẻ thành chuỗi, màu nâu và có hình trụ dài 1,5mm; được đẻ dọc theo đường gân lá và nở sau 6 – 7 ngày.

- Bọ xít trưởng thành có cánh màu nâu đen với một vài đốm đỏ ở sau đầu và mặt dưới của cơ thể, mình thon mảnh có chiều dài 18mm, rộng 6mm, chân và râu dài. Hai chân sau cứng và phình to. Trưởng thành có thể sống vài tuần.

- Bọ xít non có hình dạng tương tự như trưởng thành nhưng không có cánh, có gai đen trên đầu và ngực, giai đoạn mới nở có màu đỏ. Giai đoạn bọ xít non khoảng 50 ngày.

b. Đặc điểm gây hại

- Loài này có mùi hôi, cả trưởng thành và bọ xít non đều chích hút gây hại trên hoa, đọt và quả, tạo ra những đốm nhỏ trên quả làm mất giá trị thương phẩm hoặc rụng nếu bị nặng.



Hình 5: Bọ xít

6. Nhện đỏ

a. Đặc điểm hình thái và sinh học

- Nhện đỏ có kích thước cơ thể rất nhỏ, màu nâu đỏ. Con trưởng thành đẻ trứng rời rạc ở mặt dưới của phiến lá.

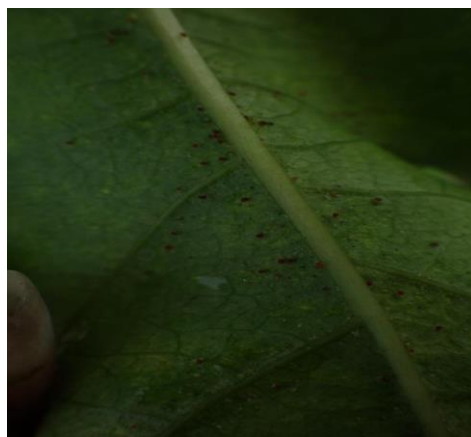
- Trứng hình tròn, lúc mới đẻ có màu trắng hồng, sau chuyển sang màu hồng. Sau 4-5 ngày trứng nở ra ấu trùng (nhện non). Ấu trùng có màu xanh lơ, khi lớn chuyển dần sang màu nâu đỏ; lúc mới nở ấu trùng có 6 chân, từ tuổi 2 trở đi cho đến khi trưởng thành có 8 chân.

b. Đặc điểm gây hại

- Cả ấu trùng và trưởng thành đều sống tập trung ở mặt dưới của phiến lá.
- Nhện gây hại bằng cách hút dịch của mô tế bào làm cho mặt trên của lá bị vàng loang lổ, nếu mật độ cao làm lá bị xoắn lại, chuyển sang màu vàng, khô và rụng. Hoa bị thui chột không đậu trái, trái non bị hại lốm đốm vàng và có thể bị rụng.
- Nhện đỏ thường phát sinh và gây hại nặng trong mùa khô nóng hoặc thời gian bị hạn trong mùa mưa.



Hình 6a: Triệu chứng gây hại trên lá



Hình 6b: Hình nhện đỏ trên lá

7. Rệp sáp (*Planococcus citri* and *P. kenya*)

a. Đặc điểm hình thái

- Rệp cái hình bầu dục, không cánh, dài 2,5-5mm, thân có phủ lớp sáp trắng, quanh thân có các tua sáp. Rệp đực dài khoảng 1mm, màu xám nhạt, có một đôi cánh.
- Rệp non mới nở màu hồng, hình bầu dục, chưa có sáp, di chuyển tìm nơi sống thích hợp, sau 2-3 ngày thì cố định nơi sống.



Hình 7: Rệp sáp

b. Triệu chứng gây hại:

Rệp tập trung gây hại chủ yếu ở cuống, lá, quả bằng cách chích hút nhựa làm cây chậm phát triển, quả nhỏ. Chất bài tiết của rệp là môi trường cho nấm bồ hóng đen phát triển, làm giảm quang hợp và giá trị sản phẩm.

8. Sâu đục thân

- Trưởng thành tìm những kẽ nứt của thân cây để đẻ trứng, sâu non nở ra đục vào thân cây tạo thành đường vòng quanh thân, dần dần đục sâu vào trong thân làm rỗng thân. Khi cây vừa bị sâu hại, lá non ở đầu nhánh có màu xanh hơi đậm, hơi xoắn và nhỏ hơn lá bình thường.
- Cây bị hại nặng thì lá vàng và héo, vỏ thân cây chanh dây có dấu hiệu nứt nẻ.



Hình 8: Vết đục trên cây chanh dây

9. Ruồi đục trái:

Theo Viện cây ăn quả miền Nam ruồi đục trái gây hại trên chanh dây là loài: *Bactrocera cucurbitae*.

a. Đặc điểm hình thái và sinh học

- Trứng: Màu trắng, hình giống quả chuối, đẻ thành cụm từ 6 – 16 trứng, đẻ vào bề mặt của trái.
- Ấu trùng (dòi): Màu trắng kem, hình dạng thon gọn về phía cuối, không có chân và đầu, dài khoảng 6 – 8mm. Ấu trùng có 3 tuổi.
- Nhộng: Màu sắc từ màu đỏ đậm hoặc màu nâu vàng đến trắng đục tùy thuộc vào nguồn thức ăn, dài khoảng 5-6 mm.
- Thành trùng: Dài khoảng 6-8 mm. Có cánh, cánh trước có màu nâu đỏ đến vàng, phía sau lưng của ngực có màu vàng đỏ và không có dấu đen. Đoạn râu đầu thứ 3 dài.

b. Đặc điểm gây hại

- Ấu trùng nở ra đục ngay vào trong trái ăn phần mềm, thủy phân tạo điều kiện cho vi sinh vật, nấm phát triển; làm cho trái hư và rụng.
- Trái non bị hại nhăn nheo và rụng sớm, vết thương do ruồi đục sẽ làm giảm giá trị thương mại của quả, sự tác động và gây hại của ruồi đục trái trên chanh dây thường không nghiêm trọng như trên các cây trồng khác vì vậy nếu gây hại ở mức độ nhẹ thì chưa cần phòng trừ.



Hình 8: Ruồi đục trái trên chanh dây

9. Bệnh vi khuẩn:

a. Bệnh đốm dầu do vi khuẩn:

- Tác nhân: Gây ra bởi vi khuẩn *Pseudomonas passiflorae*.

- Triệu chứng:

+ Bệnh gây hại trên lá, thân và trái, có thể gây chết cây.

+ Trên lá vết bệnh có màu o liu tới màu nâu, bao quanh bởi quầng sáng màu vàng nhạt, bệnh nặng dẫn đến rụng lá.

+ Trên thân còn non, dấu hiệu đầu tiên là những vết lõm màu xanh đen, mọng nước; sau đó phát triển thành màu nâu sáng, có ranh giới rõ ràng với phần không bị bệnh.

+ Trên thân gỗ già, triệu chứng ban đầu là những đốm nhỏ hình tròn có màu xanh đen, hơi lõm xuống, sau đó lan rộng ra và có màu nâu tối, những vết bệnh này bao quanh thân và gây chết cây.

+ Trên trái: Dấu hiệu đầu tiên làm trái nhỏ, màu xanh tối, như giọt dầu sau đó phát triển thành những vòng tròn, thô nhám, mảng lõm đốm mọng nước. Làm trái rụng sớm và thối trái.

Bệnh đốm dầu thường xảy ra vào mùa thu và mùa khô.



Hình 9: Triệu chứng đốm dầu trên trái chanh dây

b. Bệnh héo rũ vi khuẩn:

- Gây ra bởi vi khuẩn *Pseudomonas syringae*, loài vi khuẩn này có mối liên hệ mật thiết đối với mầm bệnh của vi khuẩn gây bệnh đốm dầu.

- Triệu chứng của 2 loại bệnh này tương tự nhau, và cách thức phòng trị cũng giống nhau. Nếu quản lý tốt bệnh đốm dầu thì bệnh héo vi khuẩn sẽ ít có khả năng xuất hiện.

10. Bệnh đốm nâu: *Alternaria passiflorae*

a. Triệu chứng gây hại

Bệnh gây hại trên thân, lá và quả ở các giai đoạn sinh trưởng của cây.

- Trên lá, đầu tiên xuất hiện những đốm màu nâu nhỏ. Sau đó lan rộng thành đốm lớn có tâm màu sáng và có hình dạng bất định, xung quanh vết bệnh có quầng màu nâu đen phân biệt rõ rệt giữa mô bệnh và mô khỏe.

- Trên thân, vết bệnh có hình thon dài màu nâu đen, thường xuất hiện gần nách lá hoặc gân lá (do tổn thương cơ giới, cây bị chảy nhựa). Khi vết bệnh bao quanh thân cây thì chồi non sẽ bị héo, quả teo lại và rụng.

- Trên trái, vết bệnh đầu tiên chỉ nhỏ như mũi kim sau lan rộng thành những vòng tròn lớn với vết nâu lõm có tâm màu nâu đỏ. Dần dần phần vỏ quả xung quanh vết bệnh bị nhăn nheo, sau đó trái rụng.

b. Tác nhân:

- Bệnh do nấm *Alternaria passiflorae* gây ra.



Hình 10a: Triệu chứng trên lá



Hình 10b: Triệu chứng gây hại trên trái

c. Điều kiện phát sinh, phát triển của bệnh

- Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ cao và tồn tại trên tàn dư cây trồng ít nhất một năm.

- Nhiệt độ tối thích 26 - 28°C. Nấm xâm nhập vào cây qua lỗ khí khổng hoặc vết thương, hoặc trực tiếp qua biểu bì. Trời càng nhiều mưa, nhiều sương thì bào tử phân sinh hình thành càng nhiều.

- Mật độ gieo trồng quá dày là điều kiện tốt cho bệnh phát sinh, phát triển.

- Nấm gây bệnh tồn tại trong tàn dư cây trồng. Vì nấm chủ yếu xuất hiện trên các lá già, quả bị bệnh còn sót lại trên ruộng sau khi thu hoạch nên những lá, quả này là nguồn gây bệnh chính cho vụ sau hoặc ruộng bên cạnh. Thậm chí các lá già khô, chết vẫn còn các bào tử nấm sống trên đó.

- Bào tử phân tán nhờ gió, nước mưa hoặc các công cụ làm vườn. Có một số cây cỏ là ký chủ phụ của nấm đây cũng là nguồn lây nhiễm quan trọng.

11. Bệnh đốm xám: *Septoria passiflorae*



Hình 10a: Triệu chứng trên lá

Hình 10b: Triệu chứng gây hại trên trái

- **Tác nhân:** Do nấm *Septoria passiflorae* gây ra

- **Triệu chứng:**

+ Bệnh bệnh tấn công các bộ phận lá, thân, và quả. gây hại nặng có thể làm rụng lá, rụng trái sớm dẫn đến giảm năng suất cây trồng. Bệnh thường xuất hiện trong mùa hè và mùa thu.

+ Trên lá, vết bệnh thường không có hình dạng cố định, là những đốm nhỏ màu nâu sáng, nhanh chóng lan rộng và làm lá rụng.

+ Trên thân, vết bệnh xuất hiện tương tự như ở trên lá nhưng có đặc điểm vết bệnh thường lõm sâu vào trong thân.

+ Trên trái, vết bệnh đầu tiên cũng là những đốm nhỏ tương tự trên lá và thân; sau đó những đốm này tạo thành những vết thương tổn lớn gây rụng lá và trái.

12. Bệnh sương mai

a. Triệu chứng gây hại

Bệnh gây hại trên các bộ phận của cây như: lá, thân, rễ, hoa, trái.

- Trên lá: lúc đầu là một đốm nhỏ màu xanh tái hơi ướt, không có ranh giới rõ rệt ở mép lá. Sau lan vào phía trong phiến lá thành vết lớn, màu nâu đen, có ranh giới rõ rệt. Trong điều kiện ẩm ướt, mặt dưới lá có lớp nấm màu trắng xốp. Bệnh nặng làm toàn bộ phiến lá bị khô.

- Trên thân, cành: vết bệnh lúc đầu có hình bầu dục nhỏ, có màu nâu hoặc nâu sẫm, hơi lõm và ứng nước, sau lan rộng bao quanh và kéo dài dọc thân, cành. Khi trời ẩm ướt thân thối mềm, ứng nước và dễ gãy.

- Trên hoa: Vết bệnh màu nâu hoặc nâu đen ở đài hoa sau đó lan rộng sang cánh, nhị và cuống hoa làm cho hoa bị rụng.



Hình 11: Triệu chứng bệnh sương mai do nấm *Phytophthora* trên lá, trên trái

- Trên trái: Triệu chứng điển hình thường trải qua 3 giai đoạn: mất màu, râm nâu và thối rữa. Lúc đầu vết bệnh có màu nâu nhạt, sau đó chuyển thành màu nâu đậm hoặc nâu đen, vết bệnh lan khắp bề mặt trái. Trái bị bệnh khô cứng, bề mặt xù xì, nhăn nheo, lồi lõm và bị thối.

b. Tác nhân:

- Do nấm *Phytophthora cinnamomi* và *Phytophthora megasperma* gây ra.

- *Phytophthora cinnamomi* là loại nấm rễ gây bệnh tắc mạch dẫn và gây chết đối với nhiều loài thực vật. Bệnh phát triển mạnh trong môi trường ẩm và ký sinh trên rễ và mô thân gần gốc. Bệnh làm suy yếu hoặc chết cây vì gây cản trở việc vận chuyển nước và dinh dưỡng trong cây.

- Cả 2 loại nấm này vừa gây chết cây vừa là nguyên nhân mở đường cho sự tấn công của nấm *Fusarium* và chết cây từ thối ngọn.

c. Điều kiện phát sinh, phát triển

- Vào mùa mưa ẩm độ cao là điều kiện thuận lợi cho sự phát sinh phát triển của bệnh. Khi trời có sương mù hoặc mưa dầm bệnh gây hại rất trầm trọng.

- Nhiệt độ 18 - 21°C và ẩm độ gần 100% tạo điều kiện cho sự sản sinh của bào tử. Khi độ ẩm xuống dưới 80% bào tử bị tiêu diệt. Vì vậy sự nhiễm bệnh chỉ xuất hiện khi có một lớp nước trên lá. Các bào tử xâm nhập trực tiếp vào lá. Nấm phát triển bên trong cây. Các triệu chứng thường xuất hiện 5 ngày sau khi cây nhiễm bệnh. Ngay sau khi triệu chứng xuất hiện, các bào tử mới được hình thành, gây ra sự nhiễm bệnh mới.

- Thường thì đất trồng ảnh hưởng gián tiếp đến bệnh sương mai thông qua chế độ nước, dinh dưỡng và nguồn nấm bệnh; ở nơi đất nặng, thấp bệnh gây hại nặng hơn so với đất cát cao ráo và thoát nước.

- *Phytophthora cinnamomi* thường hoạt động mạnh vào mùa thu, *Phytophthora megasperma* thường hoạt động mùa xuân.

13. Bệnh thối hạch:

a. Tác nhân:

Do nấm *Sclerotinia sclerotiorum* gây ra.

b. Triệu chứng:

- Trên thân, vết bệnh lan rộng làm bong lớp vỏ, làm gãy đổ chồi non. Các hạch nấm màu đen, cứng hình thành là nguyên nhân làm cho bệnh lây lan từ vụ này qua vụ khác và thường ảnh hưởng đến chồi ngọn.

- Trên trái, vết bệnh lan nhanh, có màu nâu nhạt bao phủ toàn bộ trái và sau đó hình thành các hạch nấm màu đen, trái sẽ bị rụng. Bệnh phát triển thuận lợi trong điều kiện ẩm ướt kéo dài và nhiệt độ từ 15 -20⁰C.



Hình 12: Nấm hạch

14. Bệnh héo rũ:

a. Tác nhân:

Do các loài nấm *Fusarium avenaceum*, *Gibberella baccata*, *Gibberella saubinetii* gây ra.

b. Triệu chứng:

- Các loài nấm này có thể gây chết cây. Đầu tiên cây có biểu hiện vàng lá, sau đó thân lá và trái héo rũ xuống và chết dần.

- Ở phần thân, nơi tiếp xúc với mặt đất, các bó mạch dẫn bị nấm tấn công tạo các vết bệnh nâu đen vòng quanh thân làm cho nước và dinh dưỡng không thể truyền được từ rễ lên, gây hiện tượng héo rũ thân lá dẫn đến chết cây.



Hình 13b: Triệu chứng bên trong thân chanh dây

Hình 13a: Triệu chứng thối gốc cây chanh dây

15. Virus:

Trên cây chanh dây có nhiều loại bệnh do virus gây ra (trên 16 loại), tuy nhiên hiện nay chủ yếu bị nhiễm 03 loại virus sau đây:

a. Bệnh cứng trái (hóa bần vỏ trái)

- Tác nhân: do virus *Passion fruit woodiness* (PWV) gây ra. Bệnh có thể lan truyền qua chiết ghép cây giống, truyền qua dụng cụ làm vườn, qua rệp muội (*Aphis gossypii*), rệp đào (*Myzus Persicae*) nhưng không lan truyền qua hạt chanh dây.

- Triệu chứng:

Có sự biến động rất lớn về triệu chứng do PWV gây ra trên cây chanh dây và tùy thuộc vào mùa vụ cũng có sự khác nhau trong cách thể hiện triệu chứng. Các triệu chứng do PWV gây ra trên chanh dây như:

+ Trên lá: dạng lá dương xỉ, vàng chóp lá, lốm đốm vàng trên lá, từng mảng trong suốt, đốm vòng trên lá, chùn đọt.

+ Trên dây: phình to dây

+ Trên trái: Trái biến dạng, đốm vòng trên trái, chám nhỏ trên trái, lốm đốm trên cuống, trái bị bóp méo và các phần ăn được của trái trở nên dày và cứng hoặc "hóa gỗ".



Hình 15a: Triệu chứng trên lá, chùn đọt



Hình 15b: Triệu chứng trên trái

b. Bệnh khảm

- Tác nhân: do virus *Cucumber mosaic virus* (CMV) gây ra. Bệnh có thể lan truyền cơ giới qua chủng nhân tạo, truyền qua chiết ghép, truyền qua dụng cụ làm vườn và truyền qua hạt. Bệnh có thể lan truyền qua rầy mềm *Myzus persicae*, *Aphis craccivara* và *Aphis fabae* (truyền không bền vững).

- Triệu chứng:

+ Đọt non bị nhỏ, xoắn lại, lá bị mất màu, lốm đốm vàng không phát triển. Cây trở nên giòn, dễ gãy. Bệnh nặng đọt bị sượng, cây bị còi cọc, phát triển chậm, trái nhỏ và vắn vẹo (dị dạng). Cuối cùng cây có thể bị chết.

+ Trên lá có vết đốm.



Hình 15c: Triệu chứng khảm trên lá

c. Bệnh xoắn lá

- Tác nhân: do virus *Papaya leaf curl virus* (PLCV) và *Euphorbia leaf curl virus* gây ra. Cả 2 virus này do rầy phấn trắng *Bemisia tabaci* lan truyền (truyền bền vững). Bệnh có thể lan truyền cơ giới qua chủng nhân tạo, truyền qua chiết ghép, truyền qua dụng cụ làm vườn.

- Triệu chứng:

+ Lá bị khảm vàng, lá xoắn lại biến dạng. Chiều dài lá và lông thân ngắn lại, rìa lá bị cong xoắn vào phía trong, hướng vào bên trong, kích thước lá giảm, gân trong, lá trên cây có màu xanh đậm trở nên dày hơn và giòn.

+ Trái cũng bị méo mó biến dạng.



Hình 15d: Triệu chứng xoắn lá

16. Tuyến trùng hại chanh dây

Cây chanh dây có 4 loài tuyến trùng gây hại bao gồm *Pratylenchus* sp; *Scutellonema truncatum*; *Helicotylenchus* sp; *Meloidogyne javanica*.



Hình 16 : Tuyến trùng hại bộ phận rễ chanh dây

Triệu chứng:

Loài tuyến trùng không nhìn thấy được bằng mắt thường, kích thước thấy được khi được soi qua kính hiển vi điện tử. 4 loài tuyến trùng đều tấn công vào bộ phận rễ của cây chanh dây, chúng xâm nhập vào rễ theo vết thương cơ giới, hệ thống mạch dẫn của rễ như hệ thống dẫn nước, dinh dưỡng. Khi chúng xâm nhập vào bộ phận rễ cây, chúng hút dinh dưỡng để sống, tuyến trùng tấn công vào rễ làm cho bộ rễ phình to lên sẽ làm tắc hệ thống dẫn nước, dinh dưỡng và làm cho cây chanh dây héo một cách bất thường, làm lá vàng, quả non rụng giống như triệu chứng thiếu nước.

II. Kỹ thuật phòng trừ tổng hợp

1. Biện pháp canh tác

a. Luân canh

- Luân canh cây trồng: Không trồng cây chanh dây 2-3 vụ liên tiếp, hạn chế trồng cây chanh dây trên đất đã trồng các loại cây thuộc họ cà (cà tím, ớt, ...), thuốc lá, cây họ bầu bí dưa... ít nhất là 3 tháng vì các loại cây này đều là ký chủ của các loại rệp và bộ phận là môi giới truyền bệnh virus gây hại trên chanh dây.

- Không trồng xen canh cây chanh dây với các loại cây thuộc họ cà (cà tím, ớt, ...), thuốc lá, cây họ bầu bí dưa,...

b. Cây giống

- Hiện nay, tại Tây Ninh chủ yếu sử dụng giống Đài Nông 1 (giống quả tím). Để tăng khả năng chống chịu sâu bệnh, tuyến trùng và khả năng sinh trưởng phát triển người ta dùng giống quả tím ghép với gốc ghép là giống quả vàng.

- Chọn giống sạch bệnh: Nên mua giống ở những cơ sở đạt tiêu chuẩn, không mua giống không rõ nguồn gốc, giống trôi nổi trên thị trường. Trong trường hợp sản xuất lớn, các hộ hoặc

doanh nghiệp cần thiết xem xét gửi giám định nguồn giống sạch bệnh ở các phòng thí nghiệm trước khi trồng.

c. Đất trồng, làm đất

Trước khi trồng chanh dây trên đất đã trồng các loại cây khác trước đó cần phải áp dụng các biện pháp kiểm tra, cải tạo và xử lý đất để diệt trừ mầm bệnh và các loại sâu gây hại bằng cách cày ải sâu 30 - 35cm, bừa kỹ, dọn sạch cỏ dại, rễ cây và san phẳng.

Đào hố kích thước 60 x 60 x 60cm, bỏ lớp đất mặt sang 1 bên. Trộn vôi, phân bón lót với lớp đất mặt sau đó bỏ lại xuống hố để trồng cây.

d. Mật độ khoảng cách trồng

Tùy theo điều kiện đất đai, địa hình và khả năng thâm canh có thể trồng các mật độ sau:

625 cây/ha: khoảng cách 4 x 4 m

500 cây/ha: khoảng cách 5 x 4 m

e. Tưới nước

Cây chanh dây có bộ rễ ăn cạn nên vấn đề giữ ẩm, tủ gốc rất cần thiết và chú ý không để ngập úng trong mùa mưa nhưng phải đủ nước trong mùa khô. Chanh dây cần giữ độ ẩm ổn định từ 75 - 80%. Khi cây ra hoa nếu thừa hoặc thiếu nước thì cây hay bị rụng hoa, vàng lá và ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây. Định kỳ tưới 2 lần/tuần vào mùa khô.

g. Phân bón

Cây chanh dây rất thích hợp với các loại phân hữu cơ, nhất là phân chuồng đã được ủ hoai. Lượng phân bón cho cây theo giai đoạn sinh trưởng.

- Bón lót: Sau khi đào hố xong cần xử lý đất bằng vôi bột, dùng phân chuồng đã ủ hoai trộn lẫn với phân lân, vôi hoặc dùng phân hữu cơ vi sinh để bón lót. Lượng phân chuồng 15-20 tấn/ha + Vôi bột 1.000kg/ha + Lân super 200-250kg/ha. Thực hiện trước khi trồng từ 25 - 30 ngày.

- Giai đoạn kiến thiết cơ bản (1-6 tháng tuổi): Bón theo công thức 140kgN, bón với tỷ lệ N-P-K: 2-2-1,5. Lượng phân bón cụ thể như sau:

Phân nguyên chất		Phân thương phẩm	
Loại phân	Khối lượng	Loại phân	Khối lượng
N (kg/ha)	140	Urê	300
P ₂ O ₅ (kg/ha)	140	Super lân	850
K ₂ O(kg/ha)	105	Kaliclorua	175

Cách bón: Phân đạm và kali thì sau khi trồng 20 ngày và các lần tiếp theo thì cứ 15 ngày bón 1 lần (chia đều khoảng 10-12 lần bón): Lượng bón 25kg urê + 15kg Kaliclorua/ha/lần bón. Phân lân bón riêng và chia làm 2 lần bón, lần thứ nhất sau khi trồng 60 ngày và lần thứ 2 sau trồng 150 ngày với lượng bón 425kg/ha/lần bón. Bón lấp xung quanh bồn.

- Giai đoạn kinh doanh (từ 7 tháng tuổi trở lên): phân hóa học bón theo công thức 300kgN/ha/năm, tỷ lệ N-P-K: 2-1-4, lượng bón cụ thể như sau:

Phân nguyên chất		Phân thương phẩm	
Loại phân	Khối lượng	Loại phân	Khối lượng
N (kg/ha)	300	Urê	650
P ₂ O ₅ (kg/ha)	150	Super lân	910
K ₂ O(kg/ha)	600	Kaliclorua	1.000

Cách bón: Phân đạm và Kali (bón khoảng 20 lần), cứ 15-20 ngày bón 1 lần: 30kg urê + 50kg Kaliclorua/ha/lần bón. Phân lân chia làm 3 lần bón. Bón lấp xung quanh bồn.

Ngoài ra trong giai đoạn kinh doanh cần bón thêm phân chuồng hoai mục với lượng 15-20 tấn/năm, bón vào đầu hoặc giữa mùa mưa.

h. Làm giàn, tạo hình và tỉa cành

Kỹ thuật làm giàn có ảnh hưởng lớn đến việc ra hoa và đậu trái của cây vì cây chỉ ra hoa ở các mắt đầu cành thứ cấp nằm ngoài mặt tán. Muốn có nhiều cành thứ cấp nên làm giàn theo kiểu chữ I để giúp chanh dây phát triển tốt hơn do ánh sáng tiếp xúc bề mặt lớn, hạn chế nấm bệnh. Nên làm giàn cao 1,8-2m với các trụ tre, gỗ hoặc bê tông, bên trên căng lưới thép với khoảng cách ô vuông 40 x 40cm cho cây leo.

Khi cây đã lên giàn cần tạo hình, tỉa cành thường xuyên đặc biệt là tỉa bớt lá vào thời kỳ mùa mưa vừa hạn chế nấm bệnh phát triển gây hại đồng thời ức chế sinh trưởng giúp cây ra nhiều nụ, đậu nhiều trái. Việc cắt tỉa nên tiến hành thường xuyên, sau khi thu hoạch cắt hết tất cả các cành trên mặt giàn đã cho trái, để lại thân và các cành từ mặt đất tới giàn. Sau đó cây sẽ ra chồi mới, phân cành cấp 2, 3 và các cành quả. Nếu không được tỉa hoàn toàn vào cuối năm sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng, phát triển đặc biệt hạn chế đến năng suất của các năm sau. Lưu ý vệ sinh dụng cụ cắt tỉa sau mỗi lần bấm ngọn tỉa cành bằng cồn 90°C.

i. Tạo tầng

Khi cây kín giàn thì kéo các nhánh về phía dưới để chủ động tạo nhiều tầng sinh trưởng, tăng diện tích giàn, tăng năng suất trên một đơn vị diện tích. Tùy theo độ cao của giàn và khả năng sinh trưởng mà để nhánh có độ dài, ngắn khác nhau rồi bấm ngọn. Sau khi thu hoạch cắt bỏ hết để cho nhú đọt non và tiếp tục tạo tầng mới.

k. Tỉa lá

Cây mới trồng phát triển chiều cao khoảng 1m thì bấm bớt lá gốc. Cây có bộ lá to, dày, xanh tốt, không bị nấm bệnh là biểu hiện cây sinh trưởng mạnh, đồng thời lá to sẽ giúp cây trao đổi chất tốt hơn. Tuy nhiên do cây chanh dây phát triển nhanh nếu để lá quá dày ảnh hưởng đến quang hợp làm hạn chế sinh trưởng của cây, sâu hại có nơi trú ngụ và phát triển, do đó thường xuyên tỉa bớt lá già hoặc những chỗ có mật độ lá quá dày.

2. Biện pháp vật lý

- Vệ sinh dụng cụ cắt tỉa sau mỗi lần bấm ngọn tỉa cành bằng cồn 90°C nhằm hạn chế lan truyền nguồn bệnh qua dụng cụ làm vườn.

- Vệ sinh đồng ruộng: Thường xuyên kiểm tra vườn chanh dây, nếu phát hiện sớm cây bị nhiễm bệnh virus phải nhổ bỏ và tiêu hủy kịp thời để tránh lây lan. Thu gom và hủy bỏ toàn bộ những quả bị bệnh, cắt tỉa loại bỏ các lá già, lá bệnh cho vào hố ủ phân và đậy kỹ bởi vì bào tử vẫn có thể lan truyền từ hố ủ phân đến các khu vực trồng. Thường xuyên cắt tỉa những cành, nhánh không cần thiết, tạo cho vườn thông thoáng, sạch sẽ, hạn chế nơi trú ngụ của côn trùng gây hại. Kiểm tra để phát hiện và thu gom ổ trứng, nhộng của các loài sâu hại đem tiêu hủy. Vệ sinh dụng cụ cắt tỉa sau mỗi lần bấm ngọn tỉa cành bằng cồn 90°C.

- Dùng bẫy dính màu vàng (kích thước bẫy 20 cm x 30 cm, đặt bẫy so le 03 m/cái) để thu bắt trưởng thành côn trùng chích hút. Dùng giấy bạc treo trên ngọn cây tạo ánh sáng phản xạ để xua đuổi côn trùng chích hút.

- Có thể dùng máy bơm nước áp suất mạnh tưới phun vào mặt dưới của lá có tác dụng giảm mật độ của nhện, bọ trĩ và rệp các loại.

- Có thể dùng bẫy protein thủy phân (Ento-Pro 150SL) để dẫn dụ và tiêu diệt con trưởng thành ruồi đục quả; bẫy pheromon (Jianet 50EC, Vizubon-D, Flykil 95EC,...) để dẫn dụ và tiêu diệt con trưởng thành đực của ruồi đục quả. Để đạt kết quả cao trong phòng trừ ruồi đục quả cần thiết vận động nhiều nhà vườn cùng tiến hành đồng loạt trên diện rộng.

3. Biện pháp sinh học

- Bảo vệ và phát triển quần thể thiên địch tự nhiên sẵn có trên vườn chanh dây như bọ rùa, ruồi ăn thịt, nhện ăn thịt ... nhằm kiểm soát các loài côn trùng gây hại.

- Sử dụng nấm sinh học *Trichoderma* đối kháng kết hợp với phân chuồng hoai để bón cho cây chanh dây nhằm hạn chế bệnh thối rễ do nấm *Phytophthora* và *Fusarium* gây ra.

- Không sử dụng thuốc hóa học bừa bãi, chỉ nên sử dụng các loại thuốc có phổ tác động hẹp, ít độc đối với thiên địch nhưng hiệu quả đối với các loài sâu bệnh hại. Ưu tiên sử dụng các loại thuốc thảo mộc và thuốc có nguồn gốc sinh học.

4. Biện pháp hóa học

Hiện nay trong danh mục thuốc BVTV năm 2017 chưa có thuốc đăng ký phòng trừ các đối tượng sâu bệnh hại trên cây chanh dây. Do đó để phòng trừ các đối tượng sâu bệnh hại trên cây chanh dây, nên nghiên cứu các biện pháp canh tác, vật lý và biện pháp sinh học nhằm để có thể phòng trừ tốt hơn. Trong trường hợp cần thiết có thể sử dụng một trong các loại thuốc sau:

4.1 Đối với nhóm sâu hại, côn trùng chích hút và nhóm nhện gây hại chanh dây:

a. Trường hợp dịch hại mới phát sinh:

- Dầu khoáng phun vào lúc sáng sớm hoặc trời mát, không phun vào lúc nền nhiệt cao (trời nắng) sẽ ảnh hưởng cây trồng.

- Hoạt chất Abamectin

- Hoạt chất Emamectin benzoate + Avermectin.

b. Trường hợp áp lực côn trùng chích hút và nhện phát sinh với mật số cao:

- Thuốc trừ nhóm nhện (nhện đỏ, nhện trắng, nhện vàng), sử dụng một trong các hoạt chất như: Hexythiazox, Acrinathrin, Propargite, Pyridaben, Amitraz, Fenpyroximate, Fenbutatin oxide, Sulfur, Hexythiazox + Pyridaben.

- Thuốc trừ bọ trĩ, sử dụng một trong các hoạt chất như:

- + Hoạt chất Spinetoram: Radiant 60SC
- + Hoạt chất Spirotetramat: Movento 150OD
- + Hoạt chất Thiamethoxam (Actara 25WG)

4.2 Thuốc trừ bệnh do vi khuẩn gây ra (đốm dầu, héo rũ), sử dụng một trong các hoạt chất như: Quaternary Ammonium Salts, Bronopol, Oxolinic acid, Kasugamycin, Ningnanmycin, Copper Oxychloride + Kasugamycin, Gentamicin sulfate + Oxytetracycline Hydrochloride, Oxytetracycline hydrochloride + Streptomycin sulfate.

4.3 Thuốc trừ bệnh do nấm gây ra:

- Đối với bệnh đốm nâu, đốm xám, thối hạch, sử dụng một trong các hoạt chất như :

- + Hoạt chất Mancozeb + Metalaxy
- + Hoạt chất Azoxystrobin + Difenoconazole
- + Hoạt chất Azoxystrobin + Chlorothalonil

- Đối với bệnh sương mai, héo rũ, thối rễ, sử dụng một trong các hoạt chất như:

- + Hoạt chất Fosetyl-aluminium
- + Hoạt chất Azoxystrobin + Difenoconazole + Dimethomorph
- + Hoạt chất Azoxystrobin + Difenoconazole + Fosetyl-aluminium

4.4 Thuốc trừ tuyến trùng, sử dụng một trong các hoạt chất như: Clinnoptilolite, Chitosan, Cytokinin.

*** Một số lưu ý khi sử dụng thuốc hóa học:**

- Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở VN không có loại thuốc sử dụng cho cây chanh dây, do đó tạm thời lựa chọn một số loại thuốc hóa học trên để sử dụng phòng trừ một số loại côn trùng chích hút và nhện hại chanh dây. Do đó, để hạn chế loại thuốc ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của cây chanh dây, đề nghị các hộ sản xuất nên bắt đầu sử dụng trên diện tích hẹp; sau thời gian 3- 5 ngày phun, nếu thấy không ảnh hưởng đến cây trồng thì sử dụng trên diện rộng.

- Sử dụng đúng theo liều khuyến cáo cho nhóm cây ăn quả được ghi trên nhãn của nhà sản xuất, không phun ở liều cao hơn. Không nên tự ý phối trộn các loại thuốc BVTV với nhau để phun.

- Sử dụng đồ bảo hộ lao động khi phun.
- Sử dụng luân phiên giữa các hoạt chất để hạn chế việc kháng thuốc của dịch hại./.

PHÊ DUYỆT LÃNH ĐẠO

PHÒNG BẢO VỆ THỰC VẬT