



ĐẠI HỌC CẦN THƠ - KHOA NÔNG NGHIỆP
GIÁO TRÌNH GIẢNG DẠY TRỰC TUYẾN

Đường 3/2, Tp. Cần Thơ. Tel: 84 71 831005, Fax: 84 71 830814

Website: <http://www.ctu.edu.vn/knn> email: dminh@ctu.edu.vn, vtanh@ctu.edu.vn

PHẦN II

**BỆNH HẠI
CÂY AN TRÀU**



CHÖÔNG X

BEĨNH HAĨ CAM QUÍT

LOEĨT (*Canker*)

Do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* pv. *citri*, tên cũ gọi là *X. citri* (Wasse) Dowson.)

I. Triệu chứng:

Là trái, cành nhiều bị nhiễm, dễ thấy nhất trên lá và trái. Vết bệnh lúc đầu nhỏ, sưng đỏ, màu xanh đậm (xanh tối), sau đó biến thành màu nâu nhạt, mốc nhỏ trên mặt lá hay vỏ trái. Kích thước vết bệnh thay đổi theo loại cây, từ 1-2 mm trên quít, đến 3-5 mm trên cam mặt vỏ hơn 10 mm trên cam sành, bồ đề. Chung quanh vết bệnh trên lá có thể có viền màu vàng, lớn nhỏ tùy loại cây.

Thông bệnh chẻ gãy hai ô vỏ trái, làm mất thẩm mỹ chẻ khi nào bị nhiễm nặng, phần thịt của trái có thể bị thối. Cành non thông cũng bị nhiễm nặng, các nõm nâu sẫm sùi nõng dầy nước làm khô chết cành.

II. Nguồn phát triển của bệnh:

Vi khuẩn có thể xâm nhiễm qua vết thông hay khí khổng ở các bộ phận của cây. Lá cành non, trái thông bị nhiễm qua khí khổng. Khi có sương hay mưa ẩm ướt vết bệnh, vi khuẩn trong vết bệnh sẽ ra và tồn tại trong nước mưa, còn trung (sâu ve bùa) sẽ làm lây lan nữa. Trong các lá bệnh rồi rụng, vi khuẩn có thể tồn tại đến 6 tháng. Chính vì khuẩn tồn tại trong các cành nhiễm bệnh vào mùa xuân con tồn tại là nguồn bệnh nên lây lan quan trọng.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Cắt bỏ các cành lá bệnh, vệ sinh nghiêm ngặt các vườn cây của công nhân làm việc trong vườn.

- Kiểm tra nghiêm ngặt các giống cây nhập từ các nơi, các nước có bệnh này.

- Cắt tỉa bỏ cành lá bệnh trong mùa khô trước khi tưới cho ra hoa.

- Phun thuốc gốc đồng như Copper Zinc, Kasuran, hỗn hợp thành phần với ôxi già hoặc cây chôn nấm tưới ra hoa và sau đó khi 2/3 hoa nở rải cành và tiếp tục phun định kỳ 2 tuần/lần cho đến khi trái chín.

BỆNH THỐI GỐC, CHÁY MŨI (Foot rot, Gummosis)

Do nhiều loài nấm gây ra, như:

- *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*.
- *P. citrophthora* (Sm. - Sm.) Leonian.
- *P. hibernalis* Carme.
- *P. syringae* Kleb.
- *Botryodiplodia theobromae* Pat.

I. Triệu chứng:

Gồm nhiều dạng triệu chứng như: thối vỏ thân cây ôxi gốc, loét các vết sẹo trên thân, cháy mũi hoa.

Với cây gần gốc lúc nào bị sưng nõn, sau đó nứt dọc theo thân và bong ra làm vỏ cây bị thối nát thành những vung bất định. Bệnh có thể phát triển nhanh lên ngọn thân hay phát triển vòng quanh thân chính và rễ cây. Cây bệnh cũng có thể thấy ít rễ mới, rễ già, vỏ rễ thối và rất dễ tuột ra khỏi rễ nhất là ở các rễ con.

Triệu chứng trên là biểu hiện mức độ nghiêm trọng của bệnh trên thân hay trên vỏ rễ. Lá bị vàng, nhất là dọc theo các gân chính do bị thiếu dinh dưỡng, sau đó các cành nõn và nhánh lớn bị chết làm cho cây bệnh có vết sẹo trên nõn phát triển nhiều nõn non mới.

Bệnh cũng làm thối trái, thông thường một bên trái bị thối, vung thối hôi thối, có màu nâu tối, sau đó lan rộng ra khắp trái, trái thối phát mùi chua. Nếu không khí khô trái thối sẽ bị thối khô nếu không khí ẩm, khuẩn ty nấm màu trắng sẽ phát triển dày đặc trên vùng bệnh và sau đó bị tấp nập làm cho trái bị thối hoàn toàn. Từ trái bệnh, nấm sẽ lây lan sang trái mới do tiếp xúc.

II. Các biện pháp phát triển của bệnh:

Nấm nhấm vào góc cây chủ yếu qua vết thông, vết thông mới dễ bị nấm hơn vết thông cũ. Nấm hô hấp rất thích hợp cho nấm ($pH = 6,0-6,5$). Nấm ưa ẩm hay thừa ẩm làm cho bệnh phát triển mạnh hơn vì ở nơi thừa ẩm sẽ bị thiếu oxy nên sự phát triển của những rễ mới bị ức chế nên cây không phục hồi được. Nhiệt độ khoảng khí cũng có sự ảnh hưởng nên sự phát triển của nấm gây bệnh là *P. citrophthora*, trong khoảng khí ở các vùng nóng thông là do nấm *P. nicotianae* var. *parasitica* ($30^{\circ}C$), ở các vùng lạnh ($20^{\circ}C$) thông là do nấm *P. syringae* và *P. hibernalis*.

Nước cũng rất cần thiết cho sự sinh sản của nấm. Nước bao gồm là sự lan chủ yếu do gió và giọt nước mùa xuân tới.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Dùng góc tháp kháng bệnh, nhổ cam chua.
- Chọn đất thoát nước tốt để trồng.
- Khi đất trồng khi đất cây bằng một trong các loại thuốc sau: Vapam, Methyl Bromide, Cloropicrin, hoặc bằng các hóa chất khác.
- Không trồng quá dày, không tháp mầm vào góc tháp quá thấp, tránh đất sâu khi trồng.
- Không tưới nước quá nhiều, rải vào góc cây.
- Trong quá trình chăm sóc, tránh gây thương tích ở góc thân, bỏ rễ.
- Không tưới nước quanh gốc, tránh làm đất quanh gốc.
- Caio bôi phân vôi bệnh, bôi vào góc bằng dung dịch $KMnO_4$ (Permanganate kalium - thuốc tím) 1% hay phết vào chỗ caio bằng Captafol hay Captan (6 gram/100ml nước) hay bằng các thuốc góc nóng như Copper Zinc, Copper B...
- Cắt tỉa bớt cành nhánh để thoáng khí, tránh để cành trái chạm đất.
- Phun lại bằng Metalaxyl nồng độ 2%. (trong Ridomyl có chứa Metalaxyl) hay bằng Fosetyl aluminium nồng độ 4,8%.

- Tránh giết trái quá lâu trong các buổi chiều vì bệnh lây rất nhanh qua tiếp xúc giữa các trái.

GHEÛNHÀM (Scab)

Do nấm *Sphaeceloma fawcettii* Jenkins, con cái tên là *Elsinoe fawcettii* Bitame.
- Jenkins.

I. Triệu chứng:

Vết bệnh thường thấy ôi mặt dờ dãi lại vết nhỏ tron, nhỏ có màu nâu nhạt. Lại bệnh thường bò biến dạng, xoắn. Canh non, trái cũng có vết bệnh tổng tới, không các vết thường nổi thành mạng lổn nhỏ bất dạng. Thường các lại trái, canh con non rất dễ bị nhiễm bệnh. Cây con bị nhiễm nặng có thể bị lùn.

II. Nguồn nhiễm phát triển của bệnh:

Nấm gây bệnh lâu tồn qua mùa khô chủ yếu trên các lá và canh non bị nhiễm bệnh, tới đây sẽ là nguồn gây bệnh trong mùa mưa. Nếu nếu ẩm và nhiệt độ thích hợp ($20-30^{\circ}\text{C}$), chỉ trong vòng 24 giờ bào tử nấm có phòng thích và xâm nhiễm xong. Bào tử lây lan chủ yếu do gió mùa, sông và côn trùng. Lá và trái con rất non thì rất dễ nhiễm bệnh, ngay cả khi hoa và ruộng canh.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Cắt bỏ nốt các canh, lại trái bệnh.

- Phun thuốc ngừa trừ bệnh như Benomyl hay các thuốc gốc đồng (Copper Zinc, Copper B, Bordeaux ...), nên kỹ 15 ngày/lần ôi cuối mùa khô trước khi ra lại tới mỗi, khi hoa và ruộng canh, trước khi trái thành hình.

NƠM NEN TRẢI (Black spot):

Do nấm *Phoma citricarpa* Mc Alp. , con gọi là: *Guignardia citricarpa* Kicly.

I. Triệu chứng:

Ít thấy trên lá trên trái nấm bệnh trong, khoảng 2-3 mm, lõm vào vỏ trái, viền nấm màu nâu, tâm màu xám trắng thông qua các ô nấm nhỏ màu kim, màu đen trên nõn

II. Nấm nấm phát triển của bệnh:

Thông trái bệnh đôi bốn tháng tuổi, trên cây những trái hồng ra nắng thông bì trước. Bào tử nấm lây lan chủ yếu nhờ nước.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Quét dọn, loại bỏ lá trái bị bệnh trong vườn.
- Phun Benomyl hay Mancozeb có thể pha thêm chất dính.

BỆNH NẤM HỒNG (Pink disease):

Do nấm *Corticium salmonicolor* Berk - Br.

I. Triệu chứng:

Nâu tiến trên mặt vỏ cây có những sợi khuẩn ty nấm trắng bở lan tạo thành những mạng màu hồng trên vỏ cây. Nếu khi không thấy mạng màu hồng mà chỉ thấy các gai hồng phát triển từ các vết nứt trên vỏ thân hay nhánh. Nhánh bệnh sẽ bị khô chết.

II. Nấm nấm phát triển của bệnh:

Thông sau các trận mưa, nấm bào tử nấm nước phong thích rất nhiều và sẽ lây lan theo gió. Nấm bào tử nấm có thể nảy mầm ở nhiệt độ từ 18-32 °C. Ẩm độ không khí cao, trời ẩm ướt, mưa... là những điều kiện thích hợp cho bệnh phát triển. Bệnh phát triển nặng trên những tán lá ẩm ướt và che khuất nhau.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Tưới lá cây, tránh che rợp.
- Cắt bỏ và tiêu hủy các nhánh nhiễm bệnh.
- Nhúng chậu cảnh bệnh với Calixin (Tridemorph) pha 2-4 ml/100 ml nước hay bằng Rovral 50 WP

BEŨH THỖ (Anthracnose)

Do nấm *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Saco. còn gọi là: *Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld., Schrenk.

I. Triệu chứng:

Trên lá triệu chứng thường rõ vào khoảng 4-7 ngày sau khi nhiễm bệnh. vết bệnh ôit nước, phát triển chấm vào màu nâu sẫm sang nâu sáng và mang các oát nấm màu hồng nhạt hay màu nâu ôit tím, viền màu nâu sẫm. Cảnh non cũng bị nhiễm và bị héo.

Trên hoa, vết bệnh nâu tiến lên những vết ứng nước ôit cảnh hoa, sau khi bị thoái, trái non bị rụng nếu lá cuống và trái hoa. Trái lớn cũng bị nhiễm bệnh, nấm bệnh trong, màu nâu, lõm vào vỏ trái.

II. Nấm nấm phát triển của bệnh:

Tính nhiễm của hoa tăng dần cho đến khi hoa trổ. Ở nhiệt độ 19-30°C, hoa có thể bị nhiễm xong trong vòng 18 giờ.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Cắt bỏ và tiêu hủy các bộ phận bị bệnh.
- Phun ngừa trước khi mầm hoa nở thành lập và sau khi nở 1 tuần/lần cho đến khi trái chín ổn định. Captafol, Benomyl hay các thuốc gốc đồng như Copper Zinc, Copper B nếu có hiệu quả với bệnh này.

CHEẾT CÂY CON (Seeding Blight, Damping off)

Do nhiều loài nấm gây ra như:

- *Phytophthora palmivora* Butler.
- *Rhizoctonia solani* Kuhn.
- *Sclerotium rolfsii* Sacc.
- *Fusarium* spp.

I. Triệu chứng:

Bệnh này gây chết gốc cây con. Cây con bị tái cứng ngay mặt đất khi nấm xâm lấn cây bị ngã rạp. Cây cũng có thể bị tái cứng trước khi cây cao 5-10 cm, làm vùi thân ngay mặt đất bị hỏng và cây bị chết. Những cây bị tái cứng trước này tuy bị héo chết nhưng vẫn đứng chôn không ngã rạp nhờ khi cây bị tái cứng sớm.

Ở mặt đất, nơi gốc cây bệnh có thể thấy hạch nấm tròn, màu của nấm *Sclerotium* hay của nấm *Rhizoctonia*, tuy nhiên hạch của nấm *Rhizoctonia* thì đen hơn và có đường kính nhỏ.

II. Nơi nhiễm phát triển của bệnh:

Nấm gây bệnh tồn tại trong đất và lây bệnh qua đất hay do mùa bán tung tóe. Đất trong bầu hay trong lồng ươm bị úng nước lâu nhiều kiến thích hợp cho bệnh phát triển.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Khử trùng đất lồng ươm bằng nước nóng hay hóa chất.
- Thoát nước tốt cho lồng ươm.
- Khử hạt giống.

- Phun lên cây con hay khử đất bằng Ridomyl, nếu phun lên cây thì pha khoảng 20-25 g thuốc trong 8 lít nước, nếu tẩm đất thì pha khoảng 30-40g/8 lít nước.

BỆNH VÀNG LÁI GÂN XANH!b:

I. Triệu chứng:

Tên cây có một số nhánh có lá nổi nổi sang màu vàng, trong khi các gân lá vẫn còn xanh và nổi rõ lên. Các lá bệnh nặng sẽ có một màu nâu, thối, dày. Trái nhỏ nhất màu, mới bắt đầu trong bó chồi. Dần dần trong nhiều năm, số chồi ngọn bệnh trên cây bệnh tăng dần, bệnh nặng các cây nếu thể hiện triệu chứng, mặc dù lúc nào có thể chỉ một số chồi thể hiện triệu chứng trong khi các chồi khác vẫn bình thường. Cảnh chết từ các chồi thể hiện triệu chứng bệnh ném trong vào đất mỗi năm không phát triển xanh tốt nữa.

II. Tác nhân:

Hiện nay chưa rõ tác nhân gây bệnh chính xác. Có thể là do *Spiroplasma citri* hay là do thiếu chất kẽm.

III. Biện pháp phòng trừ:

Vì nguyên nhân gây bệnh chưa xác định được nên trước mắt có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Không lấy giống trên những cây có triệu chứng bệnh.
- Khi trung dao kéo dùng trong việc cắt, đập hay cắt tỉa cành bằng bột giặt tổng hợp, còn cao nồng độ clorua thủy ngân (1%).
- Khi cây chớm phát bệnh, phun cho cây bằng 50 g sun-phat kẽm có trung hòa bằng 50 g car-bo-nat can-xi trong 8 lít nước.

MỐC XANH TRÁI:

Bệnh gây thối trái sau khi thu hoạch.

I. Triệu chứng:

Vỏ trái bị ung nước, dùng tay bóp vỏ trái nổi ung nước rất dễ bị nấm bệnh lan rộng ra nhanh chóng, trên vùng thối có một màu xanh lá cây (*P. digitatum*) hay màu xanh da trời (*P. italicum*) phát triển dày đặc trên vỏ. Sau cùng trái hoàn toàn bị thối và có mùi hôi.

II. Tác nhân:

Do hai loại nấm: *Penicillium digitatum* và *P. italicum*. Nấm sinh sản bào tử rất mạnh, bào tử bay trong không khí sẽ lây lan. Nấm xâm nhập trái qua vết thương, sâu cương và cả vỏ trái lành. Tuổi tính đầu lá nổi nấm nhiễm thích hợp.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Phun ngừa trước khi thu hoạch bằng Benomyl hay Topsin-M, pha nồng độ 0,5%. . Tuy nhiên hai loại nấm này rất dễ kháng thuốc và nên coi hiện tượng kháng chéo với hai loại thuốc này, nên cần hạn chế sử dụng.

- Khi thu hoạch tránh gây dập nát trái.

- Vệ sinh tốt nơi kho chứa nông sản.

- Nhúng trái vào dung dịch thuốc trước khi ngâm gói:

- + Nhúng trái vào acid boric 4% .

- + Ngâm trong dung dịch thuốc TBZ (0,5%.) trong 2-3 phút (Thiabendazol, thuốc lều dãn cùng nhóm với Benomyl).

THỐI TRÁI (Diplodia)

I. Triệu chứng:

Trái thối bị thối từ sâu cương, vùng thối có màu nâu sẫm, vết bệnh lan dần ra có hình tròn, chuyển dần thành màu đen.

II. Tác nhân:

Nấm *Diplodia natalensis*. Nấm lâu tồn trên các cành bệnh khô, phôi thích bao phủ vào không khí, nhất là những khi trời ẩm. Xâm nhiễm vào cuống trái.

III. Biện pháp phòng trừ:

- Phun lên cuống trái trước khi thu hoạch bằng Benomyl 50 WP, nồng độ 0,5%.
- Cắt, hủy bỏ cành bệnh khô trên cây.
- Ngâm trái vào nước nóng khoảng 45 °C trong vòng 20 phút hay nhúng trái vào dung dịch Borax, pha loãng 6-8% hay dung dịch thuốc Mycostatin, pha nồng độ 0,3-0,4%.

THỐI TRÁI (Alternaria)!

I. Triệu chứng:

Trái có những chấm nhỏ màu nâu, sau đó lan rộng khoảng 2-3cm và biến dần sang màu đen. Trên vết bệnh có thể thấy tơ màu nâu xám. Vết bệnh lan cả trái và trái bị rụng.

II. Tác nhân:

Do nấm *Alternaria citri*. Nấm xâm nhập qua vết thối trên trái. Trái càng già càng dễ nhiễm bệnh.

III. Biện pháp phòng trừ:

Phun các loại thuốc gốc đồng hay hỗn hợp thành phần với theo tỷ lệ 1:1:100.

