

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP BỆNH VÀNG LÁ THỐI RỄ HẠI CÂY CAM TẠI NGHỆ AN

■ Nguyễn Thị Cẩm Tú, Đinh Thế Trung, Hồ Bá Danh
Lô Thị Hồng Trang, Nguyễn Thị Thúy, Hồ Thị Nhung
Viện Nông nghiệp và Tài nguyên, Trường Đại học Vinh

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh vàng lá thối rễ là một trong các bệnh phổ biến trên cây cam, gây hại ở rễ và cổ rễ giáp mặt đất. Cây bị bệnh có biểu hiện sinh trưởng kém, lá bị vàng và rụng dần, cây còn nhỏ có thể bị chết khô hoàn toàn (Nguyễn Thị Thu Cúc, 2002). Bệnh xuất hiện phổ biến trên các vườn cam, đặc biệt là vườn thấp, thoát nước kém sau mưa, tỷ lệ gây hại phổ biến 3-5%, nơi cao 15-20%, cá biệt 40-60% cây bị hại (Quỳ Hợp, Con Cuông, Nghĩa Đàn, Tân Kỳ).

Hướng đi đúng đắn hiện nay để bảo vệ cây cam trước sự tấn công của sâu bệnh hại, hạn chế lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) gây ô nhiễm môi trường và phát sinh dịch hại mới là sử dụng biện pháp quản lý dịch tổng hợp (IPM) trên cây

cam, trong đó ưu tiên sử dụng các loại thuốc sinh học và sử dụng tổng hợp nhiều biện pháp để phòng trừ. Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn, chúng tôi tiến hành “Nghiên cứu biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh vàng lá thối rễ hại cây cam tại Nghệ An”.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh vàng lá thối rễ hại cam tại Nghệ An. Thí nghiệm được triển khai tại Tân Long, Tân Kỳ, Nghệ An.

2. Vật liệu nghiên cứu

Các loại chế phẩm sinh học, các loại thuốc hóa học và vôi xử lý đất theo như các thí nghiệm dưới đây.



Vườn cam mắc bệnh vàng lá, thối rễ sinh trưởng kém

3. Thí nghiệm các biện pháp phòng trừ tổng hợp bệnh vàng lá thối rễ hại cây cam tại Nghệ An

3.1. Phòng trừ nấm gây bệnh vàng lá thối rễ hại cam bằng biện pháp canh tác là bón vôi

Thí nghiệm gồm 3 công thức (CT), 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 15 cây cam trong vườn cam tại Tân Long, Tân Kỳ, Nghệ An. Cây cam Xã Đoài lòng vàng 5 năm tuổi, lượng bón sau thu hoạch 2,5 kg/gốc, tháng 7 bón 2 kg/gốc.

- + CT1: Đối chứng, không bón vôi.
- + CT2: Bón vôi 1 lần đầu vụ.
- + CT3: Bón vôi 2 lần, lần 1 đầu vụ, lần 2 vào đầu tháng 7.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ bệnh vàng lá thối rễ mỗi công thức sau 3 tháng và 6 tháng.

3.2. Phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ bằng biện pháp sinh học

Thí nghiệm gồm 6 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 15 cây cam trong vườn cam tại Tân Long, Tân Kỳ, Nghệ An, trên cây cam Xã Đoài lòng vàng 5 tuổi. Các loại chế phẩm sinh học được sử dụng theo liều lượng khuyến cáo của đơn vị sản xuất và sử dụng 2 thời điểm, sau thu hoạch và phun phòng trước mùa mưa vào tháng 7.

- + CT1: Đối chứng, không xử lý.
- + CT2: Xử lý cây cam bằng Tri-DHCT.
- + CT3: Xử lý cây cam bằng Tri-Viện BVTV.
- + CT4: Xử lý cây cam bằng Tri- DH Vinh (*T. asperellum* Tri.095TH).
- + CT5: Xử lý cây cam bằng Ketomium
- + CT6: Xử lý cây cam bằng NanoTricho.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ bệnh vàng lá thối rễ mỗi công thức sau 3 tháng và 6 tháng.

3.3. Phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ bằng biện pháp hóa học

Thí nghiệm gồm 8 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 15 cây cam trong vườn cam tại

Tân Long, Tân Kỳ, Nghệ An, trên cây cam Xã Đoài lòng vàng 5 tuổi. Các loại thuốc được sử dụng theo liều lượng khuyến cáo của nhà sản xuất và sử dụng 2 thời điểm, sau thu hoạch và phun phòng trước mùa mưa vào tháng 7.

- + CT1: Đối chứng, không xử lý.
- + CT2: Xử lý cây cam bằng thuốc Insuran 50WG.
- + CT3: Xử lý cây cam bằng thuốc Ridomil Gold 68WG.
- + CT4: Xử lý cây cam bằng thuốc Aliette 800Wg.
- + CT5: Xử lý cây cam bằng thuốc Tilt Super 300 EC.
- + CT6: Xử lý cây cam bằng thuốc Antracol 70WP.
- + CT7: Xử lý cây cam bằng thuốc Tervigo 020SC.
- + CT8: Xử lý cây cam bằng thuốc Solvigo 108SC.

Chỉ tiêu theo dõi: Tỷ lệ bệnh vàng lá thối rễ mỗi công thức sau 3 tháng và 6 tháng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Biện pháp canh tác (bón vôi) phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ

Vôi có tác dụng cải tạo đất thông qua khả năng hạ phèn, khử chua. Ngoài ra, vôi còn có tác dụng cung cấp canxi, làm tăng khả năng phát triển của bộ rễ cây trồng, khử trùng và phòng trừ nấm bệnh cho cây trồng.

Các công thức xử lý vôi đều có tác dụng phòng trừ các nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rễ trên cây cam, thể hiện ở bảng 1.

Kết quả thí nghiệm cho thấy, với cả 2 công thức xử lý vôi đều cho hiệu quả phòng trừ đối với bệnh vàng lá thối rễ từ 46,01-50,06% sau 3 tháng xử lý, từ 53,14-71,75% sau 6 tháng xử lý. Sau 3 tháng xử lý, hiệu quả phòng trừ

bệnh ở hai công thức xử lý không sai khác nhau khi xử lý thống kê. Sau 6 tháng xử lý, ở công thức 3, bổ sung thêm một lượt xử lý vôi trước mùa mưa vào tháng 7 đã giúp kiểm soát bệnh tốt

hơn ứng với hiệu quả cao 71,75% so với phương pháp chỉ xử lý vôi một lần vào thời điểm sau thu hoạch.

Bảng 1. Hiệu lực phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ của các công thức xử lý vôi

Công thức	TLB trước phun	TLB sau phun thuốc (%)		Hiệu lực của thuốc (%)	
		3 tháng	6 tháng	3 tháng	6 tháng
CT1.1 - ĐC	16,52	45,12	29,13	-	-
CT1.2 - Bón vôi đầu vụ	15,17	9,35	8,49	46,01 ^a	53,14 ^a
CT1.3 - Bón đầu vụ và tháng 7	15,56	8,87	5,25	50,06 ^a	71,75 ^b
CV %				4,5	6,5
LSD 0.05				4,93	3,87

Ghi chú: Các chữ cái là số mũ khác nhau trong cột chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

2. Biện pháp sinh học phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ

Nấm đối kháng *Trichoderma* được báo cáo có hiệu quả trừ nhiều loại nấm tồn tại trong đất. Nghiên cứu sử dụng nấm *Trichoderma* để phòng trừ bệnh có nguồn gốc trong đất được thử nghiệm trên nhiều loại cây trồng. Nấm *Trichoderma* có thể tồn tại và phát triển trên đất trồng cam, sau 3-6 tháng xử lý mật độ quần thể nấm đối kháng *Trichoderma* tăng lên, sau đó mật độ giảm đi vào các tháng thứ 9 và tháng thứ 12 (Hà Minh Thanh, 2013). Kết quả đánh giá hiệu quả của chế phẩm sinh học đến tỉ lệ bệnh vàng lá thối rễ được trình bày ở bảng 2.

Số liệu bảng 2 cho thấy, công thức xử lý các loại chế phẩm sinh học đều mang lại hiệu quả phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ so với công thức đối chứng không xử lý chế phẩm sinh học, sau 3 tháng hiệu quả đạt 47,86-56,17%, sau 6 tháng hiệu quả đạt 54,97-63,33%. Trong đó, hiệu lực phòng trừ đạt cao nhất là nhóm chế phẩm Tri-Viện BVTV và Tri-ĐHCT và NanoTricho đạt từ 61,64-63,33% sau 6 tháng xử lý và không sai khác nhau khi xử lý thống kê. Chế phẩm *Trichoderma* từ chủng nấm *T. asperellum* (Tri.095TH) của trường Đại học Vinh đạt hiệu quả phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ 50,42% và 56,21% sau 3 tháng và 6 tháng xử lý.



Biểu hiện của bệnh vàng lá, thối rễ trên cây ăn quả có múi

Bảng 2. Hiệu lực phòng trừ bệnh vàng lá thối rữa của các chế phẩm sinh học

Công thức	TLB trước phun (%)	TLB sau phun thuốc (%)		Hiệu lực của thuốc (%)	
		3 tháng	6 tháng	3 tháng	6 tháng
CT1_ĐC	16,52	41,63	25,18	-	-
CT2_Tri-ĐHCT	16,76	9,32	7,34	51,28 ^{ab}	63,33 ^a
CT3_Tri-Viện BVTV	16,23	8,18	7,29	55,84 ^a	62,40 ^a
CT4_Tri-ĐH Vinh (<i>T. asperellum</i> (Tri.095TH)	15,41	8,72	8,06	50,42 ^{ab}	56,21 ^b
CT5_Ketomium	15,19	9,04	8,17	47,86 ^c	54,97 ^b
CT6_NanoTricho	15,89	7,95	7,28	56,17 ^a	61,64 ^a
CV %				5,7	4,9
LSD 0.05				4,83	5,47

Ghi chú: Các chữ cái là số mũ khác nhau trong cột chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

3. Biện pháp hóa học phòng trừ bệnh vàng lá thối rữa

Có 3 nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rữa trên cây cam được xác định tại Nghệ An là nấm *F. solani*, nấm *P. palmivora* và tuyến trùng. Trong đó, tại vùng cam xã Tân Long, Tân Kỳ xuất hiện cả 3 nguyên nhân gây bệnh này. Các loại thuốc sử dụng trong thí nghiệm là các loại thuốc có các hoạt chất được đăng kí phòng trừ được 3 nhóm

nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rữa ở trên và được sử dụng vào hai thời điểm: sau khi thu hoạch và trước mùa mưa vào tháng 7. Kết quả phòng trừ bệnh vàng lá thu được từ các công thức xử lý bằng thuốc hóa học theo như bảng dưới đây.

Bảng 3. Hiệu lực phòng trừ bệnh vàng lá thối rữa của các công thức xử lý thuốc hóa học

Công thức	Hoạt chất	TLB trước phun	TLB sau phun thuốc (%)		Hiệu lực của thuốc (%)	
			3 tháng	6 tháng	3 tháng	6 tháng
CT1_ĐC		15,42	43,26	28,33	-	-
CT2_Insuran 50WG	Dimethomorph	16,17	4,15	3,25	77,51 ^a	83,17 ^a
CT3_Ridomil Gold 68WG	Metalaxy, Mancozeb	15,43	4,21	2,51	76,10 ^a	86,38 ^a
CT4_Aliette 800WG	Fosetyl Aluminium	15,11	6,33	4,12	63,30 ^b	77,17 ^b
CT5_Tilt Super 300 EC	Propiconazole Difenoconazole	16,21	8,64	7,16	53,30 ^c	63,02 ^c
CT6_Antracol 70WP	Propineb	16,32	12,45	12,45	33,16 ^e	36,13 ^d
CT7_Tervigo 020SC	Abamectin	15,76	9,37	7,18	47,91 ^d	61,86 ^c
CT8_Solvigo 108SC	Abamectin, Thiamethoxam	16,33	8,58	7,35	53,97 ^c	62,32 ^c
CV %					4,10	5,60
LSD 0.05					5,18	7,14

Ghi chú: Các chữ cái là số mũ khác nhau trong cột chỉ sự sai khác có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)



Bón vôi sau thu hoạch giúp kiểm soát bệnh vàng lá thối rễ

Theo kết quả của bảng 3 cho thấy, các công thức xử lý thuốc hóa học đều mang lại hiệu quả phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ so với công thức đối chứng, sau 3 tháng hiệu quả đạt 33,16-77,51%, sau 6 tháng hiệu quả đạt 36,13-83,17%. Trong đó, nhóm thuốc trừ nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rễ do nấm *F. solani*, nấm *P. palmivora* có 3 loại thuốc có hiệu lực phòng trừ cao gồm Insuran 50WG, Ridomil Gold 68WG và Aliette 800WG, đạt hiệu lực từ 63,30-77,51% sau 3 tháng và 77,17-83,17% sau 6 tháng sử dụng, hai loại thuốc Insuran 50WG và Ridomil Gold 68WG có hiệu lực phòng trừ không sai khác nhau có ý nghĩa về mặt thống kê. Nhóm thuốc trừ nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rễ do tuyến trùng có hiệu quả phòng trừ 47,91-53,97% sau 3 tháng và 61,86-62,32% sau 6 tháng và không sai khác nhau về mặt thống kê.

Như vậy, để đồng thời xử lý được cả 3 nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rễ, có thể dùng một trong 3 loại thuốc trừ nấm *F. solani*, nấm *P. palmivora* là Insuran 50WG, Ridomil Gold 68WG và Aliette 800WG kết hợp với một trong hai loại thuốc trừ tuyến trùng là Tervigo 020SC và Solvigo 108SC để đạt được hiệu quả phòng trừ các nhóm nguyên nhân gây bệnh vàng lá thối rễ cao nhất.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu về tổng hợp các biện pháp phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ:

- Biện pháp canh tác: bón vôi sau thu hoạch và bổ sung thêm trước mùa mưa vào tháng 7 đã giúp kiểm soát tốt bệnh vàng lá thối rễ.

- Biện pháp sinh học: Nhóm chế phẩm Tri-Viện BVTV và Tri-ĐHCT và NanoTricho có hiệu quả phòng trừ tốt đối với bệnh vàng lá thối rễ.

- Biện pháp hóa học: Sử dụng nhóm thuốc có hoạt chất trừ nấm: Mancozeb, Dimethomorph, Phosphonate, Metalaxyl, Fosetyl Aluminium, Cuprous oxide; và trừ tuyến trùng: Abamectin; Thiamethoxam đạt hiệu quả tốt trong phòng trừ bệnh vàng lá thối rễ hại cam./.

Tài liệu tham khảo:

1. UBND tỉnh Nghệ An, Quyết định số 3773/QĐ-UBND ngày 05/8/2016 về việc Phê duyệt Quy hoạch phát triển cây ăn quả có múi tỉnh Nghệ An đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030
2. Nguyễn Thị Thu Cúc và Phạm Hoàng Oanh (2002), *Dịch hại trên cam, quýt, chanh, bưởi (Rutaceae) & IPM*, Nxb Nông nghiệp.
3. Hồ Thị Nhung, Nguyễn Sỹ Hùng, Nguyễn Hữu Hiền, Nguyễn Thị Thúy, Thái Thị Ngọc Lam (2021), *Nghiên cứu bệnh vàng lá thối rễ hại cây cam tại Nghệ An*, Hội thảo quốc gia bệnh hại thực vật Việt Nam lần thứ 20, 259-267.