

ẢNH HƯỞNG CỦA TUYẾN TRÙNG ĐẾN MỨC ĐỘ BỊ NHIỄM BỆNH VÀNG LÁ, THỐI RỄ TRÊN CÀ PHÊ VỚI TÁI CANH

Nguyễn Xuân Hòa¹, Nguyễn Hồng Phong¹, Cù Thị Dân¹,
Trần Ngô Tuyết Vân¹, Nguyễn Thị Thiên Trang¹, Lê Văn Phi¹

TÓM TẮT

Hiện nay các diện tích cà phê tái canh thường bị vàng lá, thối rễ và dẫn đến chết cây do tuyến trùng gây ra làm cho việc tái canh cà phê không có hiệu quả. Nghiên cứu này tiến hành khảo sát, lấy mẫu đất và rễ các cây cà phê thể hiện triệu chứng điển hình cho 5 cấp bệnh vàng lá, thối rễ để phân tích trên 3 vườn cà phê với tái canh 2 năm tuổi. Kết quả đã mô tả chi tiết được các triệu chứng điển hình liên quan đến các cấp bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê. Mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ cà phê đã ảnh hưởng đến những sự khác nhau về các cấp bệnh, có tương quan một cách rất có ý nghĩa thống kê với các cấp bệnh, và là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá cấp bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê tái canh. Từ đó có thể sử dụng kết quả này cho việc đánh giá tỷ lệ và mức độ hại của bệnh vàng lá, thối rễ cà phê và đề xuất các biện pháp phòng chống bệnh có hiệu quả.

Từ khóa: Tuyến trùng, bệnh vàng lá thối rễ, mức độ bệnh, tái canh cà phê

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cà phê là cây công nghiệp quan trọng số một trong sản xuất nông nghiệp đối với Tây Nguyên. Hiện nay, các tỉnh Tây Nguyên có khoảng 562.000 ha cà phê, trong số diện tích này có trên 100.000 ha cà phê đã già cỗi, cần phải tái canh. Việc trồng lại cà phê đang gặp trở ngại lớn do điều kiện đất trồng thay đổi sau một chu kỳ độc canh cà phê dài, thâm canh cao làm thay đổi tính chất vật lý và hoá học của đất, xuất hiện nhiều nấm bệnh, tuyến trùng gây hại cà phê với mật độ cao. Thực tế, các diện tích cà phê trồng lại trên nền đất cũ thường bị chết, nguyên nhân chủ yếu bộ rễ bị hư hại do tuyến trùng tấn công làm thối nhanh rễ cà phê, cây sinh trưởng kém dẫn đến việc tái canh cà phê không có hiệu quả.

Mặc dù Bộ Nông nghiệp và PTNT đã ban hành liên tiếp 2 quy trình tái canh cà phê với năm 2010 và 2013, hàng loạt biện pháp đã được đưa ra nhưng vẫn chưa giải quyết được bệnh vàng lá, thối rễ cà phê. Đây là vấn đề tồn tại cần có các biện pháp giải quyết để tái canh cà phê thành công. Do vậy việc nghiên cứu "Ảnh hưởng của tuyến trùng đến mức độ bị nhiễm bệnh vàng lá, thối rễ trên cà phê với tái canh" là cần thiết làm cơ sở cho việc đề xuất giải pháp tái canh hiệu quả và phát triển cà phê bền vững ở Tây Nguyên.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các vườn cà phê với tái canh thời kỳ kiến thiết cơ bản hai năm tuổi trồng trên nền đất không luân

canh để điều tra, lấy mẫu và theo dõi tuyến trùng ký sinh gây hại cây cà phê.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

* Phương pháp chọn vườn khảo sát

Lựa chọn cố định 3 vườn cà phê với tái canh thời kỳ kiến thiết cơ bản 2 năm tuổi (diện tích mỗi vườn $\geq 0,5$ ha) trồng trên nền đất không luân canh có 25-30% số cây bị nhiễm bệnh vàng lá, thối rễ do tuyến trùng gây ra để nghiên cứu ảnh hưởng của tuyến trùng ký sinh thực vật đến những mức độ cà phê bị nhiễm bệnh vàng lá khác nhau (5 cấp bệnh) ở các thời điểm tháng 6, 9 và 12 năm 2015 tại xã Eaktur, huyện Cư Kuin, tỉnh Đắk Lắk.

* Phương pháp thu thập mẫu

Tại mỗi vườn trên thực địa, chọn 5 cây lấy mẫu thể hiện các triệu chứng điển hình cho từng cấp bệnh vàng lá thối rễ trộn lại thành một mẫu để phân tích tuyến trùng như sau: Cấp 0: Cây xanh tốt; Cấp 1: Cây có $\leq 25\%$ lá vàng; Cấp 2: Cây có $> 25 - 50\%$ lá vàng; Cấp 3: Cây có $> 50 - 75\%$ lá vàng; Cấp 4: Cây có $> 75\%$ lá vàng.

Lấy mẫu theo từng chu kỳ để phân tích: tháng 6, 9 và 12. Lấy mẫu đất và rễ ở vị trí sát mép tán cây cà phê, độ sâu lấy mẫu từ 0-30 cm. Lấy mẫu khi đất đủ ẩm (không quá khô hoặc quá ướt). Tổng số mẫu cần phân tích là: 3 vườn x 5 loại mẫu cây thể hiện triệu chứng bệnh vàng lá thối rễ x 3 đợt thu mẫu x 2 loại mẫu đất và rễ = 90 mẫu.

* Các chỉ tiêu phân tích và đánh giá

- Mô tả triệu chứng cây lấy mẫu (theo các cấp bệnh vàng lá, thối rễ).

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên

- Mật độ tuyến trùng ký sinh trong đất (con/100g đất) và rễ (con/5 g rễ) theo 5 cấp bệnh vàng lá, thối rễ ở các thời điểm khác nhau.

- Tương quan giữa các mật độ tuyến trùng (trong đất, rễ, tổng số) đến mức độ cà phê bị nhiễm bệnh vàng thối rễ khác nhau.

*** Phương pháp phân tích tuyến trùng và nấm bệnh**

Sử dụng phương pháp lọc để ly trích tuyến trùng từ rễ (Hooper, 1990). Sử dụng phương pháp phổ Baermann ly trích tuyến trùng từ đất (Hooper, 1986). Tuyến trùng được định danh theo khóa phân loại của Mai và Mullin (1996), Nguyễn Ngọc Châu, Nguyễn Vũ Thanh (2000), và Nguyễn Ngọc Châu (2003).

*** Phương pháp xử lý số liệu**

Các số liệu phân tích được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Excel và SPSS 16.0. Số liệu phân tích tương quan được chia thành 3 mức như sau: tương quan là không có ý nghĩa ở $p < 0,05$ (^{NS}), tương quan là có ý nghĩa ở $p = 0,05$ (*), và tương quan rất có ý nghĩa ở $p = 0,01$ (**).

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Mô tả triệu chứng và mức độ hại của bệnh vàng lá, thối rễ cà phê

Triệu chứng ở phần thân lá: Cây sinh trưởng và phát triển kém, cây thấp hơn với cây xanh, ít cành, lá, ngọn bị chùn lại, cây bị vàng lá, cây cũng có thể bị nghiêng (do hệ thống rễ cọc bị hư). Trường hợp bị nặng cây thường kèm theo bệnh đốm mắt cua, cây có thể bị vàng lá toàn bộ, lá rụng, cây bị chết.

Triệu chứng ở hệ thống rễ: Các đầu rễ tơ bị thối hoặc u sưng, hệ thống rễ kém phát triển, nhất là các rễ tơ. Trường hợp bị nặng, các vết thối và u sưng xuất hiện nhiều trên rễ, tấn công sang cả rễ ngang, hệ thống rễ cọc bị thối, gãy chỉ còn một phần rễ tơ ở phía trên mặt đất. Đây là nguyên nhân làm cây dễ bị đổ ngã. Cây có hiện tượng héo rũ lá do rễ không hút được đầy đủ nước trong mùa mưa. Cuối mùa mưa, cây thể hiện triệu chứng héo rũ sớm hơn so với các cây bình thường và các cây bị vàng lá do các triệu chứng khác.

Triệu chứng vàng lá do bộ rễ bị hư hại bởi tuyến trùng, bộ rễ không hút được đủ nước và

đinh dưỡng lên nuôi cây đã làm cho lá bị vàng. Nếu không được xử lý, mức độ bệnh vàng lá, thối rễ phát triển tăng dần từ đầu mùa mưa đến cuối mùa mưa, và thể hiện triệu chứng bệnh rõ nhất vào tháng đầu của mùa khô (tháng 12). Lúc này độ ẩm đất giảm xuống do đã dứt mưa kết hợp với bộ rễ bị hư hại nhiều làm cho những cây bệnh nặng không thể hút và vận chuyển nước lên cây nên lá có triệu chứng héo rũ và dần bị khô rất nhanh.

Để phân biệt các triệu chứng của các cấp bệnh khác nhau, cần xem xét tổng thể về sự sinh trưởng và phát triển của cây cà phê, sau đó kiểm tra và đánh giá kỹ các bộ phận của cây như: phần lá, phần thân cành và bộ phận rễ (bộ phận trên và dưới mặt đất). Đối với các bộ phận trên mặt đất có thể dễ dàng nhìn và đánh giá được về mức độ vàng lá, sinh trưởng về chiều cao cây, đường kính gốc và tán cây. Nhưng đối với bộ phận rễ dưới mặt đất thì phải đào và kiểm tra phần rễ tơ, nếu phần rễ tơ bị u sưng hay thối đen từ phần đầu rễ trở vào càng nhiều thì phần rễ cọc cũng sẽ bị u sưng hay thối theo. Đối với các vườn bị bệnh rễ, triệu chứng do thiếu dinh dưỡng không xuất hiện riêng lẻ mà xuất hiện chung trên các cây bị triệu chứng vàng lá do tuyến trùng. Các triệu chứng thiếu dinh dưỡng có thể gặp là triệu chứng thiếu thiếu đạm, lưu huỳnh, magiê, lân...

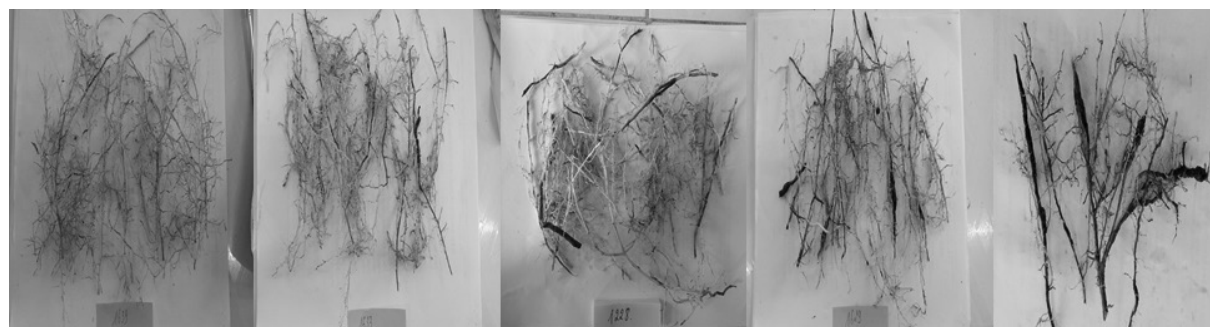
Các tác giả Phan Quốc Sùng và cộng sự (2001) và Kean và cộng sự (2010) khi nghiên cứu về bệnh vàng lá cà phê và trên cây cam quýt dưới điều kiện đồng ruộng cũng đã phân mức độ bệnh vàng lá thành 5 cấp theo tỷ lệ vàng lá như trên. Trong nghiên cứu này, ngoài phân ra theo tỷ lệ vàng lá còn mô tả rất kỹ các bộ phận trên và dưới mặt đất của cây cà phê tái canh cũng như sinh trưởng của chúng để so sánh và phân biệt.

Sinh trưởng của cây cà phê tái canh 2 năm tuổi đã cho kết quả rất rõ. Cấp bệnh càng cao lên thì sinh trưởng của cây cà phê càng giảm đi một cách rõ rệt. So sánh sinh trưởng của cây cà phê phát triển bình thường (cấp 0) với cây cà phê đã bị bệnh rất nặng (cấp 4) chúng ta thấy rằng: cây ở dạng cấp 4 có đường kính gốc nhỏ chỉ bằng khoảng 2/3 so với cây cà phê phát triển bình thường, chiều cao cây cũng giảm đi xấp xỉ 28 cm và đường kính tán cây nhỏ hơn đến xấp xỉ 100 cm so với cây bình thường.

Bảng 1. Mô tả triệu chứng và mức độ hại của bệnh vàng lá, thối rễ cà phê

Triệu chứng	Cấp bệnh				
	Cấp 0	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4
Phần lá cây	Xanh tốt	≤ 25% lá vàng	> 25 - 50% lá vàng	> 50 - 75% lá vàng	> 75% lá vàng
Phần thân cây	Thân sinh trưởng bình thường	Thân sinh trưởng chậm lại (thấp hơn cây bình thường ~ 7 cm)	Thân sinh trưởng kém (thấp hơn cây bình thường ~ 9 cm)	Thân sinh trưởng rất kém (thấp hơn cây bình thường ~ 15 cm)	Thân sinh trưởng rất kém (thấp hơn cây bình thường ~ 28 cm)
Phần cành cây	Cành cây sinh trưởng bình thường, đường kính tán: 240,67 ± 16,77 cm)	Cành cây sinh trưởng chậm lại (ngắn hơn cây bình thường ~ 26 cm)	Cành cây sinh trưởng nhỏ (ngắn hơn cây bình thường ~ 33 cm)	Cành cây sinh trưởng rất nhỏ (ngắn hơn cây bình thường ~ 40 cm)	Cành cây sinh trưởng rất rất nhỏ (ngắn hơn cây bình thường ~ 50 cm)
Phần rễ cây	Rễ tơ và rễ cọc của cây phát triển bình thường, đầu rễ tơ màu trắng	Một số rễ tơ của cây đã bị u sưng/thối đen (≤ 25 %), phần rễ cọc phát triển bình thường	Nhiều rễ tơ đã bị u sưng/thối đen (> 25 - 50 %), phần rễ cọc cũng bị u sưng/thối ở đầu rễ lên	Rễ tơ hầu như đã bị u sưng/thối đen hết (> 50 - 75 %), phần rễ cọc cũng bị u sưng/thối	Rễ tơ đã bị u sưng/thối đen gần hết (> 75 %), phần rễ cọc cũng bị u sưng/thối gần hết
Đánh giá tổng thể cây	Phát triển bình thường	Phát triển hơi kém	Phát triển kém	Phát triển rất kém	Còi cọc, sắp chết

Cấp 0	Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4
-------	-------	-------	-------	-------



Hình 1. Triệu chứng của cây cà phê theo các cấp bệnh khác nhau

Bảng 2. Sinh trưởng của cây cà phê tái canh 2 năm tuổi theo các cấp bệnh khác nhau

Cấp bệnh	Đường kính gốc (cm)	Chiều cao cây (cm)	Đường kính tán (cm)
Cấp 0	6,18 ± 0,67	148,17 ± 15,18	240,67 ± 16,77
Cấp 1	5,47 ± 0,77	141,83 ± 15,24	189,17 ± 18,58
Cấp 2	5,42 ± 0,84	139,17 ± 15,44	174,67 ± 13,86
Cấp 3	4,42 ± 0,90	133,33 ± 15,23	161,67 ± 15,25
Cấp 4	3,98 ± 0,91	120,33 ± 16,04	140,83 ± 16,36

3.2. Ảnh hưởng của tuyến trùng đến các cấp bệnh vàng lá, thối rễ khác nhau

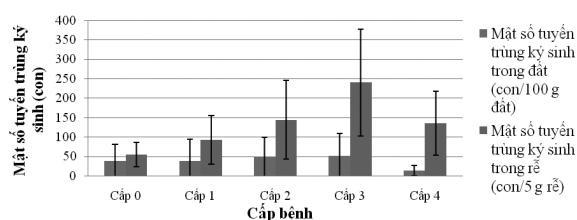
So sánh 3 thời điểm theo dõi đã cho thấy rằng mật số tuyến trùng ký sinh cả trong đất và rễ đều giảm xuống vào thời điểm giữa mùa mưa (9/2015), rồi lại tăng lên cao vào thời điểm cuối mùa mưa đầu mùa khô (12/2015). Do đó, biến động về mật số tuyến trùng ký sinh ở mỗi cấp bệnh tại các thời điểm theo dõi khác nhau là rất lớn. Khảo sát của Trần Kim Loang (2002) trên cà phê với bị bệnh vàng lá, thối rễ do tuyến trùng gây ra cũng cho kết quả tương tự, thời điểm cuối mùa mưa đầu mùa khô được cho là thời điểm thể hiện triệu chứng bệnh vàng lá, thối rễ rõ nhất với mật số tuyến trùng ký sinh rất cao.

Mật số tuyến trùng ký sinh trong đất là rất thấp hơn nhiều so với mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ ở trên cả 5 cấp bệnh và tại cả 3 thời điểm theo dõi trong năm 2015. Chúng thay đổi rất khác nhau không theo một quy luật nào cả trên các cấp bệnh. Kết quả đã chỉ ra sự tăng dần về mật độ tuyến trùng ký sinh trong rễ cà phê tái canh theo cấp bệnh từ 0 đến 3, rồi giảm xuống ở cấp 4 trên cả 3 thời điểm thu thập mẫu phân tích vào các tháng 6, 9 và 12/2015. Cây cà phê bị bệnh ở cấp 4 là gần như toàn bộ rễ tơ của cây đã bị u sưng/thối đen và không còn là nguồn thức ăn dồi dào cho quần thể tuyến trùng ký sinh phát triển, nên mật độ tuyến trùng trong rễ giảm xuống.

Mật số tuyến trùng ký sinh trong đất và rễ trung bình cho 3 thời điểm theo dõi cũng cho kết quả tương tự như ở các thời điểm theo dõi riêng lẻ trên các cấp bệnh khác nhau. Từ kết quả của hình này có thể rút ra được rằng: mật số tuyến trùng ký sinh trong đất đều rất thấp trên cả 5 cấp bệnh (< 50 con/100g đất) cho thấy nó không phải là yếu tố chính gây ra sự khác nhau về cấp bệnh vàng lá, thối rễ trên cây cà phê tái canh. Mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ cao hơn nhiều so với mật số tuyến trùng ký sinh trong đất ở các cấp bệnh từ 1 đến 4 đã gây

Bảng 3. Mật số tuyến trùng ký sinh trên các cấp bệnh khác nhau

Thời điểm theo dõi	Cấp bệnh	Mật số tuyến trùng trong đất (con/100 g đất)	Mật số tuyến trùng trong rễ (con/5 g rễ)
Tháng 6/2015	Cấp 0	17	29
	Cấp 1	12	59
	Cấp 2	22	109
	Cấp 3	19	368
	Cấp 4	9	133
Tháng 9/2015	Cấp 0	13	44
	Cấp 1	0	55
	Cấp 2	16	65
	Cấp 3	19	95
	Cấp 4	4	55
Tháng 12/2015	Cấp 0	87	89
	Cấp 1	103	165
	Cấp 2	107	258
	Cấp 3	117	257
	Cấp 4	28	219



Biểu đồ 1. Mật số tuyến trùng ký sinh trên các cấp bệnh vàng lá, thối rễ khác nhau (trung bình chung cho cả 3 đợt theo dõi vào tháng 6, 9 và 12/2015)

hại trực tiếp đến bộ rễ và ảnh hưởng đến sự vàng lá và sinh trưởng của cây cà phê chính là yếu tố quan trọng nhất gây ra sự khác nhau của các cấp bệnh, và là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá cấp độ bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê tái canh.

3.3. Tương quan giữa mật số tuyến trùng và cấp bệnh vàng lá, thối rễ cà phê tái canh

Bảng 4. Tương quan giữa tuyến trùng và mức độ bệnh vàng lá, thối rễ cà phê

Hệ số tương quan Pearson	Cấp bệnh	Thời điểm theo dõi	Mật số tuyến trùng ký sinh trong đất	Mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ
Cấp bệnh	1	0,000	0,078	0,419 (**)
Thời điểm theo dõi	0,000	1	0,656 (**)	0,405 (**)
Mật số tuyến trùng ký sinh trong đất	0,078	0,656 (**)	1	0,722 (**)
Mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ	0,419 (**)	0,405 (**)	0,722 (**)	1

Ghi chú: (*). Tương quan là có ý nghĩa ở mức 0,05; (**). Tương quan là có ý nghĩa ở mức 0,01.

Mật số tuyến trùng ký sinh trong đất không có tương quan có ý nghĩa với các cấp bệnh khác nhau. Tuy nhiên mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ cà phê lại có tương quan một cách rất có ý nghĩa với các cấp bệnh khác nhau (ở mức $p = 0,01$). Những kết quả này là phù hợp với những phân tích ở trên đối với ảnh hưởng của tuyến trùng các cấp bệnh vàng lá, thối rễ khác nhau.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

- Triệu chứng điển hình của các bộ phận của cây cà phê với tái canh hai năm tuổi trên các cấp độ bệnh vàng lá, thối rễ đã được mô tả. Cấp bệnh càng cao lên thì sinh trưởng của cây cà phê càng giảm đi rõ rệt và tỷ lệ vàng lá cũng như thối rễ tăng lên rất cao.

- Mật số tuyến trùng ký sinh trong trong rễ cà phê tái canh cao hơn so với trong đất, tăng dần theo cấp bệnh từ 0 đến 3, và giảm xuống ở cấp 4. Đây là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá cấp độ bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê.

- Mật số tuyến trùng ký sinh trong rễ có tương quan một cách rất có ý nghĩa với các cấp bệnh ($p = 0,01$).

4.2. Đề nghị

Ứng dụng kết quả nghiên cứu cho việc đánh giá mức độ gây hại của bệnh vàng lá, thối rễ do tuyến trùng gây ra và đề xuất các biện pháp thích hợp phòng chống bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê tái canh như sau:

- Đối với những cây cà phê bị bệnh vàng lá, thối rễ nặng (cấp 3 và 4) thì việc phòng trừ sẽ không có hiệu quả vì bộ rễ đã bị hư hại nặng không có khả năng phục hồi do tuyến trùng gây ra, vì thế nên nhổ bỏ, đào và thu gom sạch rễ cây, phơi đất trong mùa khô, xử lý hố bằng thuốc hóa học, bón vôi và phân chuồng hoại mục trước khi trồng lại.

- Đối với những cây cà phê bị bệnh vàng lá, thối rễ mức độ trung bình (cấp 2) thì nên xử lý thuốc

hóa học để làm giảm mật số tuyến trùng trong đất và rễ cà phê trước, sau đó có thể dùng thuốc sinh học để phòng bệnh.

- Đối với những cây cà phê chưa thể hiện triệu chứng bệnh vàng lá, thối rễ (cấp 0) hoặc ở mức độ nhẹ (cấp 1) thì có thể dùng thuốc sinh học để phòng bệnh vàng lá, thối rễ để làm giảm mật số tuyến trùng trong đất và rễ cây cà phê với tái canh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Ngọc Châu, 2003. *Tuyến trùng thực vật và cơ sở phòng trừ*. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 297 trang.
- Nguyễn Ngọc Châu và Nguyễn Vũ Thanh, 2000. *Tuyến trùng ký sinh thực vật Việt Nam*. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, 403 trang.
- Phan Quốc Sùng, Hà Minh Trung, Hoàng Thanh Tiệm, Trần Kim Loang, Trịnh Đức Minh, Công Huyền Tôn Nữ Tuấn Nam, Trương Hồng, Lê Ngọc Bái, Nguyễn Trọng Chất, Nguyễn Văn Tuất, Ngô Vĩnh Viễn, Nguyễn Văn Vấn, 2001. *Điều tra nghiên cứu hội chứng vàng lá cà phê và biện pháp phòng trừ*. Báo cáo tổng kết - Đề tài độc lập cấp Nhà nước (1997-2001). Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường, 169 trang.
- Trần Kim Loang, 2002. *Nghiên cứu một số nguyên nhân gây hiện tượng vàng lá, thối rễ trên cà phê với (Coffee canephora Pierre ex froehner) tại Đắk Lắk và khả năng phòng trừ*. Luận án Tiến sỹ nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
- Hooper, D.J., 1986. Extraction of free-living stages from soil. In *Laboratory methods for work with plant and soil nematodes*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food J.F. Southey, ed., London:, pp. 5-30.
- Hooper, D.J., 1990. Extraction and processing of plant and soil nematodes. In *Plant parasitic nematodes in subtropical and tropical agriculture*. Luc, M., Sikora, R.A. & Bridge, J. (eds.) CAB International, Wallingford: pp 45-68.
- Kean, S., Soyong, K. and Toanun, C., 2010. Application of biological fungicides to control citrus root rot under field condition in Cambodia. *Journal of Agricultural*

Technology 2010, Vol.6(2): 219-230.
Mai, W.F, and Mullin P.G., 1996. *Plant parasitic nematode*.

A Pictorial Key to Genera. 5th Ed. Cornell University Press. Ithaca, New York.

Effect of nematode on yellow leaf and root rot disease of replanting coffee

Nguyen Xuan Hoa, Nguyen Hong Phong, Cu Thi Dan,
Tran Ngo Tuyet Van, Nguyen Thi Thien Trang, Le Van Phi

Abstract

At present, coffee trees grown in replanting areas are often infected with yellow leaf and root rot disease, which leads to death and makes the ineffective coffee rejuvenation. The survey and sampling of soil and roots of the coffee trees showing typical symptoms of 5 yellow leaf and root rot disease levels were conducted and analyzed on 3 gardens of two year old robusta coffee. The results showed in detail descriptions of the typical symptoms related to yellow leaf and root rot disease levels. The different levels of the disease were recorded by parasitic nematode densities and had significant correlations with nematode densities, and were the important indicator for evaluation of yellow leaf and root rot disease levels of coffee trees. Since the results can be used for evaluation of ratio and severity of yellow leaf and root rot disease, and for establishing effective measures to control this disease.

Key words: Nematode, yellow leaf and root rot disease, disease level, coffee replanting

Ngày nhận bài: 29/2/2016

Ngày phản biện: 6/3/2016

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt

Ngày duyệt đăng: 30/3/2016

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA TUYẾN TRÙNG KÝ SINH ĐẾN HIỆN TƯỢNG VÀNG LÁ, CHẾT CÂY CỦA CÂY CÀ PHÊ

Cù Thị Dân¹, Trần Ngô Tuyết Vân¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã tiến hành lây nhiễm đơn từng loại tuyến trùng và tổ hợp cả 2 loài với áp lực đầu vào cao (mật độ tuyến trùng 3000 con/1 kg đất). Kết quả cho thấy sau 3 tháng lây nhiễm, mật số tuyến trùng trong đất giảm đi nhưng trong rễ tăng lên rất cao (hơn 2200 – 4000 con/ 5 g rễ). Thời điểm này, cây cà phê bị nhiễm tuyến trùng bắt đầu có những triệu chứng điển hình như rễ bị sưng hoặc thối, cây còi cọc, lá vàng. 6 tháng sau khi lây nhiễm tuyến trùng, tỷ lệ và chỉ số bệnh vàng lá thối rễ rất cao, tương ứng với 82,14 và 41,22 %. Khi so sánh về mức độ gây hại của việc chủng tuyến trùng đơn hoặc tổ hợp cả hai loài *P.coffeae* and *M.incognita*, trật tự được sắp xếp như sau: *Pratylenchus coffeae* > *Pratylenchus coffeae* và *Meloidogyne incognita* > *Meloidogyne incognita*.

Từ khóa: Tuyến trùng ký sinh cà phê, *Pratylenchus coffeae*, *Meloidogyne incognita*, hiện tượng vàng lá, chết cây

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các nghiên cứu trước đây đã khẳng định *Pratylenchus coffeae* và *Meloidogyne incognita* là hai loại tuyến trùng gây hại chính yếu, gây ra hiện tượng vàng lá, thối rễ trên cà phê (Phan Quốc Sung, 2001 và Trần Kim Loang, 2002). Khi chủng nhiễm tuyến trùng *Pratylenchus coffeae* với mật độ từ 2000-4000 con/chậu, cây cà phê bị nhiễm tuyến trùng có sinh trưởng kém hơn hẳn so với cây bình thường do rễ cọc bị hại. Ở mật độ 4000 con/chậu, khối lượng rễ cà phê có thể giảm đến 71% so với đối chứng không chủng nhiễm (Trinh P.Q, 2010). Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào được tiến hành nhằm đánh giá ảnh hưởng riêng rẽ hoặc cộng hợp của cả hai loại tuyến trùng nói trên đến sinh trưởng của cây cũng

như diễn biến của hội chứng vàng lá, chết cây cà phê. Nghiên cứu này được tiến hành theo chu trình Koch nhằm xác định chính xác nguyên nhân gây ra hiện tượng vàng lá, chết cây cà phê tái canh trong điều kiện nhà lưới với áp lực mật số tuyến trùng đầu vào trong đất rất cao (3000 con/1 kg đất), mức độ gây hại của từng loài tuyến trùng đến sự phát triển của các bộ phận trên mặt đất (chiều cao cây, số cặp lá) và hệ rễ dưới mặt đất của cây cà phê.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây cà phê: Cây thực sinh trồng từ hạt lai đa dòng TRS1, đã có 3 cặp lá thật.

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên