

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

- Nguồn tuyến trùng để lây nhiễm: Tuyến trùng *Pratylenchus coffea* trưởng thành được ly trích từ môi trường nhân nuôi (cà rốt) và ấu trùng tuổi 2 của *Meloidogyne incognita* được ly trích từ rễ cây cà chua đã được chủng nhiễm tuyến trùng nhân tạo. Nguồn tuyến trùng ban đầu dùng để nhân nuôi được thu thập từ rễ cà phê ở các vườn bị bệnh vàng lá thối rễ nặng, có các triệu chứng điển hình.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nhân nuôi tuyến trùng

Sau khi thu thập nguồn tuyến trùng từ các vườn cà phê bị bệnh vàng lá chết cây nặng, tiến hành vớt thuần từng loài riêng rẽ, khử trùng qua đêm bằng dung dịch Streptomycine sulphate 2000 ppm và nhân nuôi trong các điều kiện khác nhau.

- Trồng cà chua để làm nguồn thức ăn cho tuyến trùng *Meloidogyne incognita*: Khử trùng đất (điều kiện 121°C, 1 atm, 30 phút), cho vào các chậu nhựa kích thước 45 x 55 cm trong nhà lưới. Sau đó gieo cà chua và lây nhiễm tuyến trùng đã khử trùng vào và nhân nuôi.

- Tuyến trùng *Pratylenchus coffea* được nhân nuôi trên cà rốt (O'Bannon & Taylor, 1968): miếng cà rốt dày 2 - 4 mm từ củ cà rốt cắt trước đó, rửa sạch, nhúng trong ethanol 95 % sau đó được hơ qua lửa, được đặt trong đĩa petri nhỏ. *Pratylenchus* được nhỏ ngay cạnh rìa của miếng cà rốt.

2.2.2. Phương pháp chuẩn bị cây giống và lây nhiễm tuyến trùng

- Cây cà phê thực sinh trồng từ hạt lai đa dòng TRS1, kích thước bầu ươm 13 x 23 cm. Đất ươm cây đã được hấp khử trùng (điều kiện 121°C, 1 atm, 30 phút) trước khi tiến hành thí nghiệm.

- Lây nhiễm tuyến trùng: Khi cây cà phê con có 3 cặp lá thật, tiến hành lây nhiễm tuyến trùng vào bầu đất bằng cách chọc 4 lỗ xung quanh bộ rễ cây và nhiễm lượng tuyến trùng vào theo các công thức thí nghiệm. Ngày tiến hành lây nhiễm: 23/3/2015.

2.2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ, gồm 4 công thức, 3 lần nhắc lại, 12 cây/ô cơ sở. Khi cây cà phê được 3 cặp lá thật, tiến hành lây nhiễm tuyến trùng với mật độ 3.000 tuyến trùng/1 kg đất (công thức 3 nhiễm hỗn hợp 60% *Pratylenchus coffea* và 40% *Meloidogyne incognita*).

- Công thức 1: Lây tuyến trùng *Meloidogyne incognita*.

- Công thức 2: Lây tuyến trùng *Pratylenchus coffea*.

- Công thức 3: Lây tuyến trùng:

Meloidogyne incognita + *Pratylenchus coffea*.

- Công thức 4: Đối chứng không lây tuyến trùng.

Sau khi lây nhiễm, đặt bầu cây trên đĩa nhựa để tránh lây lan tuyến trùng, bón phân như nhau với lượng 3g (N:P:K 16:16:8)/bầu vào các thời điểm 3, 6 và 9 tháng sau khi lây nhiễm tuyến trùng và tưới 40 ml nước/bầu, 2 ngày/lần.

2.2.4. Phương pháp đánh giá

- Thời điểm theo dõi: Sau khi lây nhiễm tuyến trùng 3, 4, 5 và 6 tháng.

- Các chỉ tiêu theo dõi:

+ Sinh trưởng (chiều cao và số cặp lá).

+ Tỷ lệ vàng lá: Được tính theo công thức: TLVL (%) = (Tổng số cây bị vàng lá/Tổng số cây điều tra) x100.

+ Mức độ vàng lá được phân theo 5 cấp: Cấp 0: Cây xanh tốt bình thường; Cấp 1: Cây có ≤ 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.

+ Chỉ số vàng lá được tính theo công thức:

$$\text{Chỉ số vàng lá (\%)} = \frac{\sum (a \times b)}{N \times T} \times 100$$

Trong đó: (a x b): Tổng của tích số giữa cây bị hại với cấp gây hại tương ứng; N: Tổng số cây theo dõi; T: Cấp gây hại cao nhất.

+ Tỷ lệ rễ bị u sưng, thối (%): Được tính theo công thức:

$$\text{TLUS/T (\%)} = (\text{Trọng lượng rễ bị u sưng, thối} / \text{Tổng trọng lượng rễ}) \times 100$$

+ Mật độ tuyến trùng trong đất (con/100 g đất) và trong rễ (con/ 5g rễ).

2.2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu phân tích được tổng hợp và xử lý bằng phần mềm Excel và SAS 9.1.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Mật số tuyến trùng trong rễ và đất

Chỉ sau 3 tháng, mật số tuyến trùng trong rễ cà phê (con/5 g rễ) ở các công thức có lây nhiễm tuyến trùng đã rất cao: 4.039 con *Pratylenchus*, 2.242 con *Meloidogyne* và 3.579 con hỗn hợp cả hai loại tuyến trùng. Điều này cho thấy hai loại tuyến trùng *P. coffea* và *M. incognita* đã xâm nhiễm và bắt đầu gây hại bộ rễ cây cà phê.

Mật số tuyến trùng trong rễ vẫn duy trì ở mức

rất cao tại thời điểm 4,5 và 6 tháng sau lây nhiễm (đều > 1.000 con/5g rễ). Như vậy, cả hai loài tuyến trùng *P. coffeae* và *M. incognita* vẫn tiếp tục sinh sôi phát triển, xâm nhiễm và gây hại bộ rễ cây cà phê con rất mạnh.

Bảng 1. Mật số tuyến trùng trong rễ cà phê (con/ 5 g rễ)

Công thức	3 tháng SLN		4,5 tháng SLN		6 tháng SLN	
	Pra.	Mel.	Pra.	Mel.	Pra.	Mel.
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	4039	0	1121	0	1019	0
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	0	2242	0	1181	0	1877
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	2924	625	604	5139	3613	773
Đối chứng (không lây nhiễm)	0	0	0	0	0	0

Ghi chú: Pra. : *Pratylenchus coffeae*; Mel.: *Meloidogyne incognita*; SLN: Sau lây nhiễm.

Bảng 2. Mật số tuyến trùng trong đất (con/100 g đất)

Công thức	3 tháng SLN		4,5 tháng SLN		6 tháng SLN	
	Pra.	Mel.	Pra.	Mel.	Pra.	Mel.
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	56	0	43	0	93	0
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	0	56	0	11	0	40
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	168	41	16	0	16	0
Đối chứng (không lây nhiễm)	0	0	0	0	0	0

Ghi chú: Pra. : *Pratylenchus coffeae*; Mel.: *Meloidogyne incognita*; SLN: Sau lây nhiễm.

Đối lập với mật số tuyến trùng rất cao trong rễ thì mật số tuyến trùng trong đất lại khá thấp. Mặc dù ban đầu đã tiến hành lây nhiễm 3000 con tuyến trùng/ 1kg đất ở các công thức có lây nhiễm, tuy nhiên tại tất cả các thời điểm theo dõi sau lây nhiễm, mật số tuyến trùng trong đất thấp (đều <168 con/100g đất) trong khi đó trong rễ lại rất cao. Có thể giải thích rằng sau khi lây nhiễm vào trong đất, tuyến trùng nhanh chóng xâm nhiễm vào rễ, sinh sôi phát triển và tấn công bộ rễ cây cà phê con làm cho mật số tuyến trùng trong đất giảm đi đáng kể và mật số tuyến trùng trong rễ tăng lên rất cao. Như vậy có thể khẳng định việc lây nhiễm tuyến trùng đã rất thành công.

3.2. Sự phát triển bộ rễ cây cà phê

Có thể dễ dàng nhận thấy sự phát triển chiều dài rễ ở các công thức có lây nhiễm tuyến trùng là kém hơn hẳn và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh với đối chứng tại cả 3 thời điểm theo dõi. Điều này có thể lý giải bằng mật số tuyến trùng rất cao tại các thời điểm theo dõi sau lây nhiễm. Thực tế cho thấy tuyến trùng đã xâm nhập, gây hại và làm cho bộ rễ cây cà phê con bị u sưng/thối trầm trọng, ngay cả đầu rễ cọc cũng bị u sưng/thối đã làm cho chiều dài rễ giảm đi. Tuyến trùng *P. coffeae* gây hại bộ rễ rất nặng, cây bị nhiễm khó có khả năng phục hồi bộ rễ hơn so với cây bị nhiễm tuyến trùng *Meloidogyne incognita*.

Bảng 3. Chiều dài rễ cây cà phê (cm)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	13,67 b	9,75 b	6,39 d
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	14,42 b	16,67 ab	14,22 b
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	14,25 b	10,33 b	8,28 c
Đối chứng (không lây nhiễm)	20,50 a	20,56 a	29,08 a
CV (%)	7,87	22,14	4,99

Ghi chú: *P. coffeae*: *Pratylenchus coffeae*; *M. incognita*: *Meloidogyne incognita*.

Ngay từ thời điểm 3 tháng sau lây nhiễm tuyến trùng. Các công thức có chủng tuyến trùng chiều dài rễ < 14,25 cm, ngắn hơn hẳn so với công thức

đối chứng là 20,50 cm.

Đến 6 tháng sau khi lây tuyến trùng, chiều dài rễ có sự khác biệt rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm. Trật tự chiều dài rễ vẫn được sắp xếp theo

thứ tự: Công thức đối chứng 20,56 cm > công thức lây *Meloidogyne incognita* 14,22 cm > công thức lây tuyến trùng hỗn hợp 8,28 cm > công thức lây *Pratylenchus coffeae* 6,39 cm.

Bảng 4. Tỷ lệ rễ bị u sưng, thối (%)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	59,33 a	95,00 a	91,41 a
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	59,94 a	90,90 b	84,99 a
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	64,52 a	81,20 b	85,39 a
Đối chứng (không lây nhiễm)	4,97 b	4,81 c	1,25 b
CV (%)	28,76	16,83	23,26

Tại cả 3 thời điểm theo dõi, công thức đối chứng có bộ rễ phát triển bình thường nên tỷ lệ rễ bị u sưng/thối là rất thấp và khác biệt một cách có ý nghĩa thống kê khi so sánh với các công thức có lây nhiễm tuyến trùng với tỷ lệ rễ bị u sưng/ thối rất cao.

Tỷ lệ rễ bị u sưng/thối có xu hướng tăng dần qua

các kỳ theo dõi. Sau 6 tháng lây nhiễm, các công thức có lây nhiễm tuyến trùng đều có tỷ lệ rễ bị u sưng/thối rất cao ($\geq 85\%$), đặc biệt công thức lây *Pratylenchus coffeae* bộ rễ bị gây hại nặng nhất (91,41% rễ bị thối, chỉ còn lại một đoạn rễ cọc sát mặt đất), trong khi đó tỷ lệ này chỉ là 1,25% ở công thức đối chứng và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê.



DC Pra+ Mel Pra Mel



DC Pra+ Mel Pra Mel

Hình 1. Sự khác biệt về sinh trưởng và hệ rễ của cây cà phê giữa các công thức thí nghiệm sau 6 tháng lây nhiễm tuyến trùng

3.3. Sự phát triển các bộ phận trên mặt đất của cây cà phê

Sau 3 tháng lây tuyến trùng, sự khác biệt về chiều cao giữa các cây cà phê ở các công thức vẫn chưa rõ

ràng và biến động từ 13,00-15,58 cm. Tuy nhiên, đến thời điểm 4,5 và 6 tháng sau khi lây tuyến trùng đã thấy rõ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa công thức đối chứng (không lây tuyến trùng) với các công thức có lây tuyến trùng.

Bảng 5. Sự phát triển chiều cao cây (cm)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	13,00 a	13,00 b	13,06 b
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	13,08 a	13,75 b	13,72 b
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	13,17 a	13,82 b	13,89 b
Đối chứng (không lây nhiễm)	15,58 a	17,55 a	21,31 a
CV (%)	6,18	6,18	4,70

Chiều cao của các cây cà phê ở công thức có lây nhiễm tuyến trùng chỉ đạt 13-14 cm trong khi ở công thức đối chứng đạt 21,31 cm sau 6 tháng lây nhiễm tuyến trùng. Như vậy ta có thể kết luận rằng:

Quá trình tuyến trùng xâm nhiễm vào bộ rễ cây cà phê, gây u sưng/thối rễ trầm trọng đã ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây cà phê con, làm cây còi cọc và chiều cao cây thấp hơn hẳn so với công thức đối chứng không lây nhiễm tuyến trùng.

Bảng 6. Số cặp lá còn lại trên cây (cặp/cây)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	5 a	4 b	3 c
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	5 a	6 ab	6 a
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	5 a	4 b	4 b
Đối chứng (không lây nhiễm)	5 a	6 a	6 a
CV (%)	3,67	12,94	7,50

Tương tự số liệu về chiều cao, 3 tháng sau khi lây tuyến trùng số cặp lá ở tất cả các công thức là khá đồng đều nhau (5 cặp lá) và vẫn chưa có sự khác biệt. Đến thời điểm 4,5 và 6 tháng sau khi lây tuyến trùng, sinh trưởng của cây cà phê ở các công thức có lây nhiễm *P. coffeae* (lây đơn và lây hỗn hợp) đã giảm rõ rệt, lá bị vàng và rụng nhiều, số cặp lá còn lại trên cây chỉ còn 3 - 4 cặp và khi so sánh với đối chứng thì sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy loài tuyến trùng này ở mật độ cao có ảnh hưởng mạnh đến sinh trưởng của cây cà phê. Công thức chủng nhiễm *Meloidogyne incognita* mặc dù có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây nhưng chưa nhiều, lá có hiện tượng vàng nhưng chưa rụng, do đó số cặp lá còn lại trên cây

khá tương đồng với đối chứng (6 cặp/cây).

*** Tỷ lệ vàng lá và chỉ số vàng lá**

Chỉ sau 3 tháng, tỷ lệ cây bị vàng lá ở cả ba công thức có lây nhiễm tuyến trùng đều khá cao (> 63,33 %) và ghi nhận bắt đầu có cây chết ở công thức lây *Pratylenchus coffeae* và công thức lây hỗn hợp tuyến trùng (1 - 2 cây) sau 4,5 tháng. Đến 6 tháng sau khi lây nhiễm, toàn bộ cây cà phê (100%) ở công thức lây tuyến trùng *P. coffeae* đều bị vàng lá và thậm chí có hiện tượng rụng lá, khô thân, cây bắt đầu bị chết. Tỷ lệ cây bị vàng lá ở hai công thức lây hỗn hợp và lây đơn *Meloidogyne incognita* cũng rất cao (95,24 % và 82,14 % tương ứng). Khi so sánh với công thức đối chứng (tỷ lệ cây vàng lá luôn < 5,56 %), sự sai khác này rất có ý nghĩa thống kê.

Bảng 7. Tỷ lệ cây bị vàng lá (%)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	83,33 a	93,33 a	100,00 a
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	63,89 a	86,67 a	82,14 a
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	83,33 a	96,67 a	95,24 a
Đối chứng (không lây nhiễm)	5,56 b	3,33 b	4,17 b
CV (%)	17,55	24,15	27,45

Bảng 8. Chỉ số vàng lá (%)

Công thức	Thời điểm sau lây nhiễm tuyến trùng		
	3 tháng	4,5 tháng	6 tháng
Lây tuyến trùng <i>P. coffeae</i>	44,44 a	75,00 a	75,15 a
Lây tuyến trùng <i>M. incognita</i>	27,78 a	43,33 c	41,22 b
Lây <i>P. coffeae</i> và <i>M. incognita</i>	47,22 a	68,33 a	52,58 b
Đối chứng (không lây nhiễm)	1,39 b	0,83 b	1,04 c
CV (%)	18,63	14,69	15,93

Sau lây nhiễm 4,5 và 6 tháng, sự khác biệt về chỉ số bệnh vàng lá giữa các công thức là có ý nghĩa thống kê. Chỉ số bệnh ở công thức đối chứng (không lây tuyến trùng) luôn < 1,4 (%). Ngược lại, các công thức lây nhiễm tuyến trùng có chỉ số vàng lá rất cao, đặc biệt là tại thời điểm sau 6 tháng lây nhiễm (đều > 41%) và chỉ số bệnh cao nhất ở công thức lây nhiễm *Pratylenchus coffeae* đạt 75,15%.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Hai loại tuyến trùng *Pratylenchus coffeae* và *Meloidogyne incognita* là tác nhân gây ra bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê trong điều kiện nhà lưới.

- Sau 4,5 tháng lây nhiễm, tuyến trùng bắt đầu có ảnh hưởng rõ ràng đến sinh trưởng của cây cà phê và gây ra bệnh vàng lá, thối rễ trầm trọng với tỷ lệ bệnh chiếm từ 86,67 - 96,67% và chỉ số bệnh từ 43,33 - 75,00%. Ảnh hưởng xấu của việc lây nhiễm tuyến trùng đơn hay hỗn hợp đến sinh trưởng và mức độ trầm trọng của bệnh vàng lá, thối rễ cây cà phê như sau: *Pratylenchus coffeae* > *Pratylenchus coffeae* và *Meloidogyne incognita* > *Meloidogyne incognita*.

4.2 Đề nghị

Sử dụng kết quả nghiên cứu để khẳng định hai loại tuyến trùng *Pratylenchus coffeae* và *Meloidogyne incognita* là tác nhân gây ra bệnh vàng lá, thối rễ trong tái canh cà phê.

LỜI CẢM ƠN

Bài báo là một trong những nội dung được thực hiện trong khuôn khổ của đề tài cấp Bộ Nông nghiệp và PTNT “Nghiên cứu nguyên nhân chính gây chết cà phê tái canh và đề xuất giải pháp khắc phục” do Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam chủ trì. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bộ Nông nghiệp và PTNT đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tôi thực hiện đề tài này và cảm ơn sự tham gia đóng góp của các cán bộ nghiên cứu thuộc Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trần Kim Loang**, 2002. Nghiên cứu một số nguyên nhân gây hiện tượng vàng lá, thối rễ trên cà phê vối tại Đắk Lắk và khả năng phòng trừ. Luận án tiến sỹ, Trường ĐH Nông nghiệp I, Hà Nội.
- Phan Quốc Sùng và cs**, 2001. Điều tra nghiên cứu hội chứng vàng lá cà phê và biện pháp phòng trừ. Báo cáo tổng kết - Đề tài cấp nhà nước (1997 - 2001).
- Castillo P. G. and Wintgens J. N.**, 2004. *Nematodes in Coffee; Coffee Growing, Processing, Sustainable Production*; WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Weinheim.
- Trinh, P.Q**, 2010. *Identity and diversity of migratory plant - parasitic nematodes on coffee and their sustainable management via crop resistance in Vietnam*. PhD thesis, Ghent University, Gent, Belgium.

Effect of plant-parasitic nematodes on yellow leaf-dead tree symptom of coffee tree

Cu Thi Dan, Tran Ngo Tuyet Van

Abstract

This study was conducted to examine the precise role of key nematodes in the occurrence of yellow leaf - dead tree symptoms of coffee seedlings in greenhouse condition. The results revealed that 3 months after inoculation with 3000 vermiforms/1 kg soil, the nematode density in coffee root increased sharply (over 2200 - 4000 individuals/5 g of root). Infected plants started showing typical symptoms including root galling or rotting, stunting, nutrient deficiency. 6 months after inoculation, the ratio and level of yellowing leaf-root rot disease were very high, over 82.14 and 41.22%, respectively. Levels of damage caused by single or mixed nematode infection were ranked as the following order: *Pratylenchus coffeae* > *Pratylenchus coffeae* and *Meloidogyne incognita* > *Meloidogyne incognita*.

Key words: Coffee parasitic-nematodes, *Pratylenchus coffeae*, *Meloidogyne incognita*, yellow leaf-dead tree symptom

Ngày nhận bài: 29/2/2016

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Việt

Ngày phản biện: 5/3/2016

Ngày duyệt đăng: 30/3/2016

HIỆN TRẠNG TRỒNG DỪA TẠI THỊ XÃ SÔNG CẦU TỈNH PHÚ YÊN

Phan Thanh Hải¹, Hà Văn Tú¹, Nguyễn Tấn Hưng¹

TÓM TẮT

Dừa là cây công nghiệp chủ lực của thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên, với diện tích 1.094 ha. Do điều kiện khí hậu đặc trưng nên dừa ở đây nổi tiếng về chất lượng. Hiện nay, năng suất dừa của thị xã Sông Cầu còn thấp, chỉ đạt 42,3 quả/cây/năm. Những khó khăn mà địa phương gặp phải trong việc mở rộng diện tích dừa theo hướng hàng hóa: đa số hộ nông dân thiếu vốn để đầu tư (92,7%), chưa chú trọng áp dụng tiến bộ kỹ thuật nói chung (95,2%), trong đó có việc cải tạo đất (82,5% hộ không bón phân), thiếu hệ thống cung ứng cây giống đảm bảo chất lượng, chủ yếu tự cung tự cấp (51,2% số hộ), vì vậy không kiểm soát được chất lượng từ đầu. Sâu bệnh hại phát sinh gây hại khá phổ biến (47,8% vườn nhiễm bọ dừa). Vai trò của nhà quản lý và doanh nghiệp chưa rõ trong việc tiêu thụ sản phẩm sau thu hoạch. Tiêu thụ sản phẩm chủ yếu ở giai đoạn nguyên liệu thô, vì vậy không giải quyết được việc làm tại chỗ cho người lao động.

Từ khóa: Dừa Sông Cầu, hiện trạng, cây giống, cung ứng, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dừa (*Cocos nucifera* L.) là một trong những cây chủ lực của thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên. Hiện nay, diện tích dừa của Sông Cầu là 1.094 ha. Các xã trồng nhiều là Xuân Lộc (309 ha), Xuân Hải (134,0 ha), Xuân Bình (127,3 ha), Xuân Phương (126,5 ha)... Diện tích dừa cho thu hoạch chiếm 86,0% diện tích, năng suất bình quân 13 tấn/ha, sản lượng ước đạt 18.342.000 quả. Do có vùng dừa tập trung và điều kiện khí hậu đặc trưng nên dừa của thị xã Sông Cầu khá nổi tiếng trên cả nước cả về sản lượng và chất lượng.

Mặc dù dừa là cây trồng chủ lực của địa phương, có lợi thế so sánh về chất lượng cũng như thị trường tiêu thụ, nhưng trong thực tế sản xuất, năng suất dừa của thị xã Sông Cầu còn thấp so với năng suất bình quân chung của cả nước cũng như tiềm năng vốn có của địa phương. Để góp phần nâng cao năng suất, sản lượng dừa, công tác điều tra, phân tích hiện trạng sản xuất dừa của thị xã Sông Cầu, đánh giá tiềm năng và xác định những yếu tố hạn chế là rất cần thiết, làm cơ sở để xuất những giải pháp khắc phục tiến tới mở rộng diện tích dừa theo hướng hàng hóa bền vững.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Vườn dừa, đất trồng dừa của hộ nông dân các xã Xuân Lộc, Xuân Thọ, Xuân Bình thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập các thông tin thứ cấp có liên quan tại các đơn vị chức năng thông qua phiếu điều tra các

hộ sản xuất., có sự phân nhóm theo các tiêu chí về diện tích, năng suất, sản lượng... Sử dụng phương pháp điều tra nhanh nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA) để thu thập thông tin, kết hợp với phỏng vấn người am hiểu (KIP) để rà soát thông tin điều tra.

Số liệu điều tra được phân tích theo phương pháp thống kê thông qua sự hỗ trợ của của chương trình máy tính Office Exel 2003.

Nội dung nghiên cứu: điều tra hiện trạng sản xuất dừa ở thị xã Sông Cầu - Phú Yên

Phạm vi nghiên cứu: điều kiện tự nhiên của thị xã Sông Cầu, hiện trạng canh tác dừa của nông hộ thuộc 3 xã: Xuân Lộc, Xuân Bình, Xuân Thọ 2, thị xã Sông Cầu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Điều kiện tự nhiên của thị xã Sông Cầu, tỉnh Phú Yên đối chiếu với yêu cầu sinh thái của cây dừa.

Khí hậu tỉnh Phú Yên nói chung và thị xã Sông Cầu nói riêng mang đặc điểm khí hậu vùng núi thấp Duyên hải Trung Trung Bộ, trong năm có hai mùa mưa nắng rõ rệt. Nhiệt độ trung bình tháng là 26,3°C, nhiệt độ thấp nhất 19,3°C. Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất 29,0°C. Lượng mưa hàng năm 1600-1700 mm; ẩm độ trên 80%. Như vậy, đặc điểm khí hậu của Sông Cầu phù hợp với yêu cầu sinh thái của cây dừa, ngoại trừ lượng mưa phân bố không đều, về mùa đông thường xuất hiện bão và gây ngập úng, mùa hè gió Tây Nam khô nóng khá gay gắt gây hạn hán, ảnh hưởng đến quá trình thụ phấn, làm rụng quả non.

Về đất đai, thị xã Sông Cầu có 48.928,4 ha, được phân 7 nhóm đất chính, trong đó, dừa được trồng

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Duyên hải Nam Trung bộ