

2. Nguyễn Hồng Sơn (2013). Báo cáo kết quả nghiên cứu khả thi về Dự án Đầu tư thí điểm nhân rộng mô hình sử dụng Than sinh học sản xuất từ trấu phục vụ Sản xuất lúa gạo thân thiện với khí hậu, Hà Nội, 2013.
3. Mai Văn Trinh và nnk (2011). Nghiên cứu sử dụng rơm rạ sản xuất than sinh học nhằm cải tạo đất, giảm thiểu ô nhiễm môi trường tại Sóc Sơn - Hà Nội, Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Môi trường nông nghiệp 2011.
4. Bhaskar Reddy (2008). Biochar Production and uses, in BioEnergy List, Biochar mailing lists - Sharing technical events information about biochar.

Ngày nhận bài: 6/2/2015

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Bộ

Ngày phản biện: 8/2/2015

Ngày duyệt đăng: 9/2/2015

DIỄN BIẾN MẬT ĐỘ *Meloidogyne* spp. TRONG ĐẤT VÀ RỄ HỒ TIÊU TẠI CỤ KUIN, ĐẮK LẮK VÀ CHU SÊ, GIA LAI NĂM 2013

Lê Đức Khánh¹, Lê Quang Khải¹, Đào Thị Hằng¹, Phùng Sinh Hoạt¹, Trần Thị Thúy Hằng¹, Trần Thanh Toàn⁴, Nguyễn Đức Việt¹, Đặng Đình Thắng¹, Trịnh Quang Pháp², Nguyễn Văn Vấn³, Đào Thị Lan Hoa⁴, Cù Thị Dần⁴, Nguyễn Hồng Phong⁴

ABSTRACT

Seasonal population dynamics of *Meloidogyne* spp. in soils and root of black pepper in Dak Lak and Gia Lai in 2013

This study was undertaken to determine the population dynamics of *Meloidogyne* spp. larvae and adult in the soil and root of black pepper in Dak Lak and Gia Lai in 2013. The results indicated that, in 2013, *Meloidogyne* spp. population densities in the soil were low in the dry season and increased in rainy season. The nematode densities in the root tended to increase in dry season in Cu Kuin, Dak Lak. In Chu Se, Gia Lai, the highest density in the root was 1560 individuals/5 g root in March 2013. Other peaks were recorded in June, August and November 2013.

Key words: *Meloidogyne*, population, density, black pepper.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhóm tuyến trùng ký sinh hồ tiêu là tác nhân quan trọng làm hạn chế sản xuất hồ tiêu, được cho là một trong những nguyên nhân gây ra hiện tượng chết chậm cho cây hồ tiêu ở nhiều nước trồng hồ tiêu trên thế giới. Tuyến trùng nốt sùng, *Meloidogyne incognita*, là đối tượng gây hại chủ yếu trên cà phê ở Karnataka (Ấn Độ) (Ravindra và cs

2014). Tuyến trùng đào hang, *Radopholus similis*, là loài gây hại quan trọng trên hồ tiêu ở Florida (MacGowan 1982). Ở Việt Nam, theo Lê Đức Khánh và nnk (2013), *Meloidogyne incognita* là loài hại chính có mật độ và tần xuất xuất hiện cao nhất trên hồ tiêu ở các vùng trồng hồ tiêu tại Tây Nguyên năm 2012.

Ở Ấn Độ mật độ quần thể tuyến trùng cao nhất trong rễ hồ tiêu diễn ra vào tháng 9 và tháng 10 và thấp nhất vào tháng 4 và 5 (Koshy *et al.*, 2005). Mật độ tuyến trùng *M. incognita* trên ngô và bông cao nhất vào

¹ Viện Bảo vệ Thực vật.

² Viện Sinh thái và tài nguyên sinh vật.

³ Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

⁴ Viện KHKTNLN Tây Nguyên

tháng 11 tại Tifton, Mỹ (Johnson và cs., 1974). Ở Nam Phi, mật độ ấu trùng tuyến trùng *M. incognita* trong đất giảm đi vào mùa hè, tăng lên trong mùa thu và đạt đỉnh cao vào mùa đông, sau đó giảm đi vào mùa xuân, do phần lớn quần thể tuyến trùng xâm nhập vào rễ (Loubser & Meyer, 1987).

Ở Việt Nam, trong thời gian gần đây, nhiều nhà khoa học và các nhà quản lý đều cho rằng tuyến trùng hại hồ tiêu là một trong những nguyên nhân gây hiện tượng vàng lá hồ tiêu, dẫn đến cây hồ tiêu ngày một xuống cấp (hiện tượng chết chậm). Đây là hiện tượng khá phổ biến ở tất cả các vùng trồng tiêu tập trung ở nước ta. Theo Trịnh Thị Thu Thủy (2010), mật độ ấu trùng tuổi 2 *M. incognita* trong rễ hồ tiêu cao nhất vào nửa đầu mùa khô, chỉ số hại cao nhất vào đầu mùa khô ở Cam Lộ, Quảng Trị, và cuối mùa mưa ở Buôn Ma Thuột.

Bài viết này trình bày *Kết quả nghiên cứu diễn biến mật độ quần thể tuyến trùng gây nốt sưng Meloidogyne spp. trong đất và rễ hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk và Chư Sê, Gia Lai năm 2013.*

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu nghiên cứu

Tuyến trùng ký sinh hồ tiêu được thu và tách từ mẫu rễ và đất thu tại các vườn hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk và Chư Sê, Gia Lai.

Giống tiêu Vĩnh Linh, tuổi cây 8-9 năm tuổi.

2. Phương pháp nghiên cứu

Mẫu được thu thập tại các địa phương, chuyển về phòng thí nghiệm của Viện Bảo vệ Thực vật để phân tích.

2.1. Phương pháp thu thập mẫu

Ở mỗi vùng điều tra, chọn 3 vườn đại diện, mỗi vườn thu 9 cây theo đường chéo

góc. Mẫu đất và rễ thu ở độ sâu 15-20 cm từ mặt đất, xung quanh rễ cây hồ tiêu. Mẫu đất và rễ được lấy ở 3 điểm của từng cây theo hình tam giác đều, gốc cây làm trung tâm. Mỗi mẫu rễ lấy 5 g, mẫu đất lấy 500 g. Các mẫu thu thập có ghi rõ ngày tháng, địa điểm lấy mẫu, được mang về Viện Bảo vệ Thực vật, bảo quản trong tủ lạnh ở điều kiện 8-10⁰C để phân tích dần. Mẫu được thu thập mỗi tháng 1 lần từ tháng 1 năm 2013 đến hết tháng 12 năm 2013.

2.2. Phương pháp tách lọc tuyến trùng

Hệ thống lọc tuyến trùng từ đất được thiết kế trên cơ sở phương pháp Baermann. Hệ thống lọc bao gồm các phễu thủy tinh đặt trong các giá sắt cao 30 cm. Phễu có đường kính 13,5 cm; cuống phễu dài 8 cm; phần dưới của cuống phễu nối với ống silicon đường kính 1,5 cm, dài 9,5 cm; phía dưới ống silicon nối với 1 ống tuyp bằng nhựa đường kính 1,2 cm, cao 75 mm. Trong mỗi phễu có một cốc chứa mẫu đất bằng nhựa đường kính 7,6 cm, cao 5 cm, đáy là lưới rất dày và mịn.

Lọc tuyến trùng từ rễ theo phương pháp xay rễ của Nguyễn Ngọc Châu (2003):

- Mẫu rễ rửa sạch, lau khô, mỗi mẫu cân lấy 5 g, dùng kéo cắt nhỏ (chiều dài khoảng 5 mm).

- Cho mẫu đã cắt vào cối xay sinh tố, cho nước vào vừa đủ ngập lưới dao của cối. Xay lần đầu trong 10 giây, sau đó nghỉ 10 giây, xay lần 2 trong 10 giây, nghỉ 5 giây; xay lần 3 trong 5 giây.

- Mở nắp, dùng vòi nước xả vào để những phần rễ đã xay bám vào nắp và thành cối xuống phía đáy cối để thu tuyến trùng. Loại bỏ những phần gỗ và cặn bã thô qua rây thưa. Xả nước mạnh để phần tuyến trùng trong rây thưa này xuống dưới. Sau đó lọc bằng rây 38 μ m. Thu tuyến trùng vào hộp nhựa nhỏ bằng cách dùng bình phun tia chuyển tuyến trùng vào trong lọ.

Đếm và ghi nhận số lượng ấu trùng và trưởng thành *Meloidogyne* spp. trên kính lúp Nikon SMZ1500.

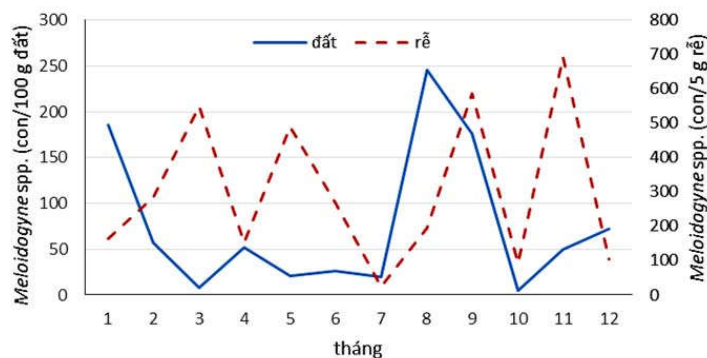
III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Diễn biến mật độ tuyến trùng gây nốt sưng *Meloidogyne* spp. hại hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk năm 2013

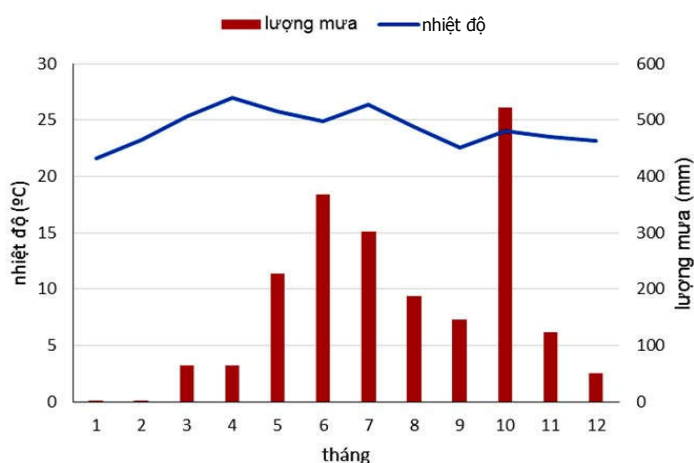
Kết quả theo dõi tuyến trùng gây nốt sưng hại hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk năm 2013 cho thấy mật độ tuyến trùng trong đất thấp trong mùa khô, tăng cao trong mùa mưa, đạt đỉnh cao vào tháng 8 (245 con/100 g đất),

tháng 9 (176 con/100 g đất), đây vẫn còn là thời điểm mưa nhiều tại Đắk Lắk.

Ngược lại với mật độ tuyến trùng trong đất, mật độ tuyến trùng *Meloidogyne* spp. trong rễ hồ tiêu luân có xu hướng cao vào các tháng mùa khô. Năm 2013, mật độ tuyến trùng gây nốt sưng *Meloidogyne* spp. trong rễ hồ tiêu có các đỉnh cao vào tháng 3, tháng 5, tháng 9. Đặc biệt, khi mùa mưa kết thúc và bắt đầu mùa khô, mật độ tuyến trùng trong rễ lên tới 691 con/5 g rễ vào tháng 11 (hình 1, hình 2).



Hình 1: Diễn biến mật độ tuyến trùng *Meloidogyne* spp. trong đất và rễ hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk năm 2013

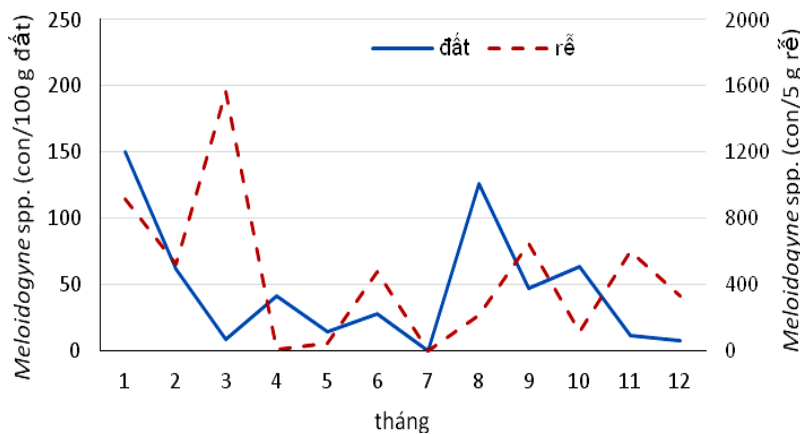


Hình 2: Diễn biến nhiệt độ và lượng mưa tại Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk năm 2013

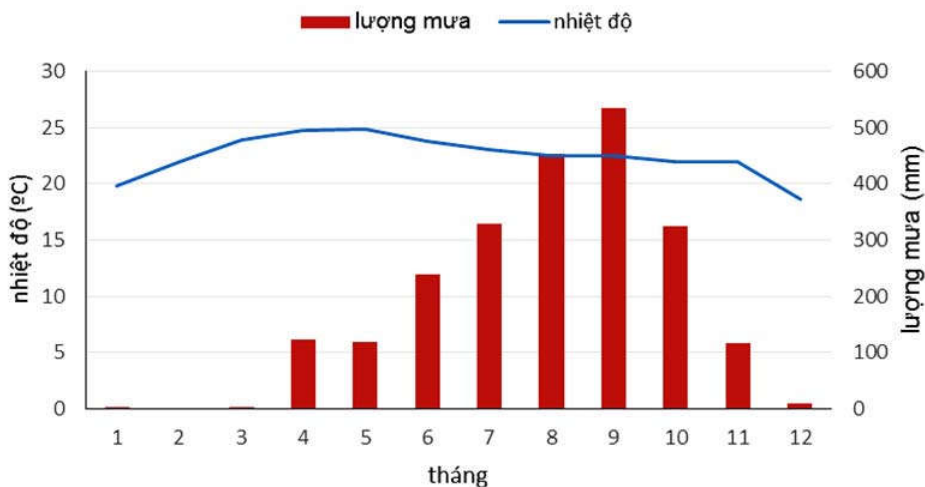
2. Diễn biến mật độ tuyến trùng gây vết sừng *Meloidogyne* spp. trên hồ tiêu tại Chư Sê, Gia Lai năm 2013

Tương tự như kết quả theo dõi ở Cu Kuin, Đăk Lăk, mật độ tuyến trùng gây vết sừng *Meloidogyne* spp. trong đất tại Chư Sê, Gia Lai có xu hướng giảm mạnh vào các tháng mùa khô, tăng vào mùa mưa, mật độ cao nhất trong mùa mưa ghi nhận

được vào tháng 8 là 125 con/100 g đất. Trong khi đó mật độ tuyến trùng *Meloidogyne* spp. trong rễ hồ tiêu tại Chư Sê, Gia Lai năm 2013 khá cao trong thời kỳ mùa khô, mật độ cao nhất lên tới 1.560 con/5 g rễ vào tháng 3. Tác hại của tuyến trùng trong thời kỳ này thường gây hiện tượng vàng lá cho các vườn hồ tiêu (hình 3, hình 4).



Hình 3: Diễn biến mật độ tuyến trùng *Meloidogyne* spp. trong đất và rễ hồ tiêu tại Chư Sê năm 2013



Hình 4: Diễn biến nhiệt độ và lượng mưa tại Chư Sê, Gia Lai, năm 2013

Đối với các vườn tiêu tại Đắk Lắk và Gia Lai, thời kỳ thu hoạch tiêu thường bắt đầu vào cuối tháng 12 đến tháng 2 năm sau. Sau thu hoạch, người dân để cây nghỉ, chuẩn bị ra hoa đậu quả cho năm tiếp theo, do vậy thời điểm này bộ rễ tiêu phát triển chậm lại. Thời kỳ ra hoa, đậu quả thường vào tháng 3 đến tháng 5. Đây cũng là thời điểm người dân bắt đầu chăm sóc các vườn tiêu như bón phân, tưới nước... Mặt khác, mùa mưa tại các tỉnh vùng Tây Nguyên thường bắt đầu vào tháng 5, kéo dài đến tháng 10, là điều kiện để bộ rễ cây, nhất là bộ rễ hàng năm sẽ phát triển trở lại thay thế hệ thống rễ già, do vậy quần thể tuyến trùng phát triển theo nguồn thức ăn là bộ rễ tiêu mới.

IV. KẾT LUẬN

- Mật độ tuyến trùng gây nốt sùng *Meloidogyne* spp. trong đất hại hồ tiêu tại Cư Kuin, Đắk Lắk năm 2013 có xu hướng giảm trong mùa khô, tăng cao trong mùa mưa. Ngược lại tuyến trùng trong rễ hồ tiêu luân có xu hướng cao vào các tháng mùa khô. Năm 2013, mật độ tuyến trùng gây nốt sùng *Meloidogyne* spp. trong rễ đạt đỉnh cao vào tháng 3 và tháng 11.

- Tại Chư Sê, Gia Lai mật độ tuyến trùng gây nốt sùng *Meloidogyne* spp. trong đất bắt đầu tăng vào đầu tháng 3, cao nhất vào tháng 8. Mật độ tuyến trùng trong rễ cao vào các tháng mùa khô, cao nhất lên tới 1.560 con/5 g rễ vào tháng 3.

- Cần can thiệp sớm các biện pháp phòng trừ tuyến trùng ngoài đồng ruộng, khi mật độ tuyến trùng trong đất bắt đầu tăng, hạn chế tác hại của chúng khi xâm nhập vào bộ rễ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Coyne D.L., Nicol. J.M. and Claudius-Cole B. (2007). *Practical Plant Nematology: A Field and Laboratory Guide*. SP-IPM Secretariat, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin.
2. Lê Đức Khánh, Lê Quang Khải, Đào Thị Hằng, Phùng Sinh Hoạt, Trần Thị Thúy Hằng, Trần Thanh Toàn, Đặng Đình Thắng, Nguyễn Ngọc Châu, Trịnh Quang Pháp, Nguyễn Văn Vần, Đào Thị Lan Hoa, Lê Đăng Khoa (2013). *Thành phần tuyến trùng ký sinh thực vật trên cà phê, hồ tiêu ở một số vùng trồng tập trung tại Tây Nguyên*. *Tạp chí Bảo vệ thực vật*. Số 3 tr 24-30.
3. Nguyễn Ngọc Châu (2003). *Tuyến trùng thực vật và cơ sở phòng trừ*.
4. MacGowan JB. (1982). *The burrowing nematode infecting black pepper*. Nematology Circular No. 93. Fla. Dept. Agric. & Consumer Services.
5. Ravindra H, Sehgal M, Manu TG, Murali R, Latha M and Narasimhamurthy (2014). *Incidence of root-knot nematode (*Meloidogyne incognita*) in black pepper in Karnataka*. *Journal of Nematology*. 6(4): 51-55.
6. Trinh Thi Thu Thuy (2010). *Incidence and Effect of *Meloidogyne incognita* (Nematode: Meloidogyninae) on Black Pepper Plants in Vietnam*. PhD thesis. University of Leuven. Belgium.

Ngày nhận bài: 6/2/2015

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Viết

Ngày phản biện: 6/3/2015

Ngày duyệt đăng: 14/3/2015

THÀNH PHẦN SÂU HẠI TRÊN CÂY CỎI VÀ THIÊN ĐỊCH CỦA CHÚNG TẠI VÙNG TRỒNG CỎI TRỌNG ĐIỂM THANH HÓA, NINH BÌNH

Nguyễn Văn Chí¹, Phạm Thị Vương¹, Đỗ Xuân Đạt¹,
Nguyễn Nam Hải¹, Phạm Văn Bền¹,
Lại Tiến Dũng¹, Thế Thành Nam¹

ABSTRACT

Composition of insect pests on Sedge and their natural enemies in major sedge growing regions in Thanh Hoa and Ninh Binh

Sedge is the staple crops and a poverty alleviation plant in rural coastal areas of Vietnam. In recent years, many seriously harmful pests effected to production, quality and quantity. Up to now, there is rare research on the composition of insect pests and their natural enemies.

During 2012-2014, 22 species belonging to 12 families of 6 order insects and 22 predator species including 14 species belonging to 3 insects, 5 spiders, 2 fungi and 1 species of bacteria, were surveyed. Pests usually has a high frequency of both areas such as stem borers, planthopper and small flatid bug. The species of natural enemies of sedge pests with a high frequency of appearance were the wolf spider, ladybug red, yellow wasp and wasp parasite eggs..

Keyword: Sedge, Thanh Hoa, Ninh Binh, stem borers, planthopper, flatid bug small.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây cỏi là loại cây trồng chủ lực có tính chất đặc thù cho vùng sinh thái nước mặn ven biển ở Việt Nam. Cây cỏi còn là cây xóa đói nghèo, sản xuất hàng thủ công mỹ nghệ từ cỏi đã góp phần quan trọng cho xuất khẩu, đã giải quyết hàng vạn lao động nông nhân và tăng thu nhập kinh tế cho vùng nông thôn. Ngoài ra, cây cỏi đóng vai trò vô cùng quan trọng trong hệ sinh thái ven biển, là nơi trú ngụ cho các động vật sống ở vùng ngập nước lợ và nước mặn. Bên cạnh đó, cây cỏi còn có vai trò trong việc cải tạo đất mặn thành vùng đất phì nhiêu, góp phần bảo vệ bờ biển khỏi sạt lở do sóng thần và thủy triều gây ra.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây cây cỏi đang phải đối mặt với nhiều loài sâu

bệnh hại quan trọng làm cho diện tích bị thu hẹp, năng suất và chất lượng cỏi giảm nghiêm trọng. Cho đến nay, ít có công trình nghiên cứu về thành phần loài sâu hại cũng như thiên địch của chúng, nhằm đánh giá một cách tổng thể thành phần loài sâu hại cũng như sử dụng hiệu quả loài thiên địch có ích góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất cỏi và bảo vệ môi trường sinh thái. Bài viết này trình bày các kết quả nghiên cứu, điều tra thành phần sâu hại cỏi và thiên địch của chúng thực hiện từ năm 2012-2014.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu và dụng cụ nghiên cứu

1.1. Vật liệu nghiên cứu

- Các pha phát dục của các loài gây hại trên cây cỏi và các loài thiên địch của

¹ iện Bảo vệ Thực vật.