

THÀNH PHẦN SÂU HẠI VÀ THIÊN ĐỊCH CỦA CHÚNG TRÊN CÂY SẮN Ở VIỆT NAM

LÊ THỊ TUYẾT NHUNG,
TRƯƠNG THỊ HƯƠNG LAN, LÃ VĂN HÀO
Viện Bảo vệ thực vật,
Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

LÊ HỒNG KHANH
Cục Bảo vệ thực vật

Ở Việt Nam, trước đây cây sắn được coi là cây lương thực cứu đói, nhưng đến nay nó trở thành cây công nghiệp (cung cấp nguyên liệu thô để sản xuất nhiên liệu sinh học). Diện tích trồng cây sắn đã gia tăng nhanh từ khoảng 280.000 ha năm 1995 lên khoảng 560.000 ha năm 2013. Tổng sản lượng sắn tăng từ 2,211 triệu tấn củ tươi năm 1995 lên 9,4 triệu tấn củ tươi năm 2013. Cây sắn ở Việt Nam được trồng ở khắp cả nước, nhưng có 4 vùng tập trung là duyên hải Trung Bộ, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ và miền núi phía Bắc.

Cây sắn bị nhiều loài sâu hại tấn công. Ở Nam Mỹ, có gần 200 loài chân khớp (thuộc 9 bộ khác nhau) sử dụng cây sắn làm nguồn thức ăn. Các loài chân khớp ở Brazil có thể gây thiệt hại năng suất sắn củ tới trên 50% (Bellotti, 1990; Bellotti *et al.*, 2010; 2012). Thành phần sâu hại cây sắn ở Việt Nam còn chưa được nghiên cứu. Theo thống kê gần đây nhất, trên cây sắn ở Việt Nam mới chỉ ghi nhận được 6 loài chân khớp gây hại, kể cả loài rệp sáp bột hồng mới xâm nhập vào (Phạm Văn Lâm, 2013). Bài viết này cung cấp một số kết quả nghiên cứu trong các năm 2013-2015 về thành phần sâu hại và thiên địch của chúng trên cây sắn ở các vùng trồng tập trung.

I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra thành phần các loài chân khớp trên cây sắn được tiến hành theo phương pháp của viện Bảo vệ thực vật (1997). Việc điều tra thành phần các loài chân khớp trên cây sắn được tiến hành tại một số vùng trồng sắn tập trung tại Đồng Nai, Đắk Lắk, Tây Ninh, Nghệ An, Phú Thọ, Sơn La. Tại mỗi vùng điều tra, chọn 3 khu vực điều tra đại diện cho các yếu tố canh tác của cây sắn. Mỗi khu vực điều tra, chọn 10 điểm ngẫu nhiên theo hai đường chéo góc. Ở mỗi điểm quan sát bằng mắt thường toàn bộ các bộ phận của 3 cây sắn. Thu thập tất cả các loài chân khớp bắt gặp trên cây sắn khi điều tra và đem về phòng thí nghiệm. Những cá thể chân khớp thu được ở pha phát triển trước trưởng thành được nuôi ở trong phòng thí nghiệm: loài ăn thực vật nuôi bằng các bộ phận của cây sắn và loài bắt mồi nuôi bằng sâu hại cây sắn. Chúng được nuôi cho đến khi xuất hiện trưởng thành để lấy mẫu xác định tên khoa học. Đối với các loài chân khớp nghi là loài bắt mồi được cho tiếp xúc với sâu hại sắn để xác định con mồi. Để thu thập thành phần loài ký sinh của sâu hại sắn, khi điều tra tiến hành thu các pha phát dục của sâu hại sắn (trứng, sâu non,...). Mỗi kỳ điều tra thu 30 cá thể của mỗi pha phát triển của các sâu hại sắn có ở khu điều tra. Các mẫu này đưa về phòng thí nghiệm theo dõi tình hình bị ký sinh của chúng (thành phần loài ký sinh, tỷ lệ bị ký sinh).

Mức độ hiện diện của các loài chân khớp trên cây sắn được đánh giá dựa vào tần suất xuất hiện của chúng. Tần suất xuất hiện của các loài chân khớp được xác định như sau:

$$\text{Tần suất xuất hiện (\%)} = \frac{\text{Số lần bắt gặp}}{\text{Tổng số lần điều tra}} \times 100$$

Mẫu vật trưởng thành các loài chân khớp thu thập trên cây sắn được làm mẫu tiêu bản cố định kim theo phương pháp của Viện Bảo vệ thực vật (1997) hoặc làm mẫu lame theo phương pháp

của Watson (2007) để giám định tên khoa học. Tên khoa học của chúng được xác định dựa trên các tài liệu có sẵn (Watson, 2007; Williams, 1992; 2004) và đối chiếu với bộ mẫu gốc về sâu hại được bảo quản tại Viện bảo vệ thực vật.

II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Thành phần sâu hại đã phát hiện được trên cây sắn

Trong thời gian khá dài sâu hại trên cây sắn không phải là vấn đề đáng quan tâm trong sản xuất sắn ở Việt Nam. Qua 2 năm (2013-2015), nghiên cứu sâu hại trên cây sắn trên cả nước đã thu thập được 12 loài chân khớp. Chúng thuộc 6 họ của 5 bộ côn trùng và bộ ve bét (nhện nhỏ). Những loài đã xác định tên khoa học được trình bày trong bảng 1. Như vậy, so với các tài liệu đã công bố trước đây về sâu hại trên cây sắn ở Việt Nam, loài sâu khoang và sâu xanh được ghi nhận lần đầu gây hại trên cây sắn. Loài rệp sáp bột hồng *Phenacoccus manihoti* có tần suất xuất hiện cao nhất (bảng 1). Đây là loài côn trùng ngoại lai, có nguồn gốc từ Paraguay. Loài này xâm nhập vào tỉnh Tây Ninh năm 2012, sau đó lan rộng tới 14 tỉnh thành trong cả nước từ Đông Nam Bộ, Tây Nguyên cho đến Nam Trung Bộ và Bắc Trung Bộ. Hiện nay loài rệp sáp bột hồng đã trở thành dịch hại chính trên cây sắn ở các vùng mà nó đã xâm lấn.

Bảng 1

Thành phần côn trùng và nhện nhỏ trên cây sắn ở Việt Nam (2013-2015)

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mức độ xuất hiện
Bộ cánh bằng-Isoptera			
Họ Rhinotermitidae			
1	Mối	<i>Coptotermes</i> sp.	-
Bộ cánh đều-Homoptera			
Họ bộ phận Aleyrodoidae			
2	Bọ phấn trắng lớn	<i>Aleurodicus dispersus</i> Russel	++
3	Bọ phấn thuốc lá	<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius	++
Họ rệp sáp giả Pseudococcidae			
4	Rệp sáp bột vắn	<i>Ferrisia virgata</i> (Cockerell)	-
5	Rệp sáp giả đu đủ	<i>Paracoccus marginatus</i> Williams et Willink	+++
6	Rệp sáp bột hồng	<i>Phenacoccus manihoti</i> Matile-Ferrero	++++
7	Rệp sáp giả đuôi dài	<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i> Gimpel et Miller	+
Bộ cánh vẩy-Lepidoptera			
Họ ngài đêm Noctuidae			
8	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hubner)	-
9	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i> (Fabricius)	-
Bộ nhện nhỏ-Acari			
Họ nhện đỏ Tetranychidae			
10	Nhện đỏ	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	+++

Ghi chú: -: tần suất xuất hiện dưới 5%; +: tần suất xuất hiện 5-25%; ++: tần suất xuất hiện > 25-50%; +++: tần suất xuất hiện >50- 75%; ++++: tần suất xuất hiện > 75%

Các loài bọ phấn trắng lớn, bọ phấn thuốc lá, rệp sáp đu đủ và nhện đỏ có mức độ từ ít phổ biến đến phổ biến và chúng phát sinh theo mùa. Loài bọ phấn thuốc lá thường phát sinh mạnh vào mùa mưa khi có hình thái thời tiết nắng mưa xen kẽ, trùng vào thời điểm vụ sắn hè thu ở phía Nam đã trồng được từ 1 đến 4 tháng. Ngược lại, loài bọ phấn trắng lớn lại phát sinh vào

mùa khô trùng với cuối giai đoạn sinh trưởng của cây sắn (cây sắn đã trồng được từ 6 đến 13 tháng). Cây sắn hiện diện trên đồng càng lâu càng bị hại nặng. Trong vụ sắn đông xuân (trùng với mùa khô ở Nam Bộ), loài nhện đỏ hại khá nặng trên tất cả các giống sắn được trồng trong sản xuất. Khi mùa mưa đến, mật độ cũng như tần suất xuất hiện của nhện đỏ rất thấp (dưới 5%).

Những loài côn trùng và nhện nhỏ ăn thực vật đã phát hiện trên cây sắn hầu hết là loài đa thực, chúng có thể gây hại trên rất nhiều loại cây trồng. Ví dụ, loài nhện đỏ có thể gây hại trên cây ăn quả có múi, một số cây rau... Duy chỉ có loài rệp sáp bột hồng là loài hẹp thực. Cho đến nay mới chỉ ghi nhận được loài này gây hại trên cây sắn ở 4 vùng trồng sắn chính: Đông Nam Bộ, Tây Nguyên, Nam Trung Bộ và Bắc Trung Bộ. Như vậy, trên cây sắn loài rệp sáp bột hồng và nhện đỏ nổi lên như là những dịch hại chính, gây ảnh hưởng không nhỏ đến sinh trưởng, phát triển cũng như năng suất, chất lượng sắn.

2. Thành phần thiên địch của sâu hại trên cây sắn

Bảng 2

Thành phần thiên địch của côn trùng và nhện nhỏ gây hại trên cây sắn ở Việt Nam (2012-2014)

TT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Vật môi/ký chủ	Độ bắt gặp
Bộ cánh thẳng-Orthoptera				
Họ dế mèn Gryllidae				
1	Dế cây	<i>Oecanthus</i> sp.	Chưa rõ	-
Bộ cánh nửa-Hemiptera				
Họ bọ xít ăn sâu Reduviidae				
2	Bọ xít cổ ngỗng	<i>Rhinocoris fuscipes</i> (Fabricius)	Sâu khoang, sâu xanh, rệp sáp	-
Bộ cánh cứng-Coleoptera				
Họ bọ rùa Coccinellidae				
3	Bọ rùa 2 chấm cam	<i>Cryptogonus orbiculus</i> Gyllenhal	Các loài rệp sáp	-
4	Bọ rùa 6 chấm	<i>Menochilus sexmaculatus</i> (Fabr.)	Chưa rõ	-
5	Bọ rùa đỏ	<i>Micraspis discolor</i> (Fabr.)	Chưa rõ	-
7	Bọ rùa đen nhỏ	<i>Stethorus punctillum</i> Weise	Nhện đỏ	++
Bộ cánh mạch-Neuroptera				
Họ Chrysopidae				
7	Bọ mắt vàng	<i>Pleisiochrysa ramburi</i>	Các loài rệp sáp	++++
Bộ cánh vảy-Lepidoptera				
Họ bướm tro Lycaenidae				
8	Sâu ăn rệp sáp	<i>Spalgis epeus</i> Westwood	Các loài rệp sáp	-
Bộ cánh màng Hymenoptera				
Họ Encyrtidae				
9	Ong ký sinh	<i>Anagyrus lopezi</i> (De Santis)	Rệp sáp bột hồng	++++
10	Ong vàng	<i>Acergophagus papaya</i> Williams & Granara	Rệp sáp đu đủ	++

Thành phần thiên địch của sâu hại trên cây sắn khá nghèo nàn, chỉ mới ghi nhận được 10 loài thuộc 6 họ của 6 bộ côn trùng với tần suất xuất hiện rất không giống nhau (bảng 2). So với các công trình nghiên cứu trước đây về thiên địch của các tác giả Nguyễn Thị Chất (2008), Phạm

Văn Lâm (2002) và một số tác giả khác, nghiên cứu này đã bổ sung thêm loài ong *Acergophagus papaya* ký sinh trên rệp sáp đu đủ. Đồng thời, vật môi của loài bọ xít cổ ngỗng là rệp sáp bột hồng cũng đã được bổ sung, ngoài vật môi là sâu non sâu khoang, sâu xanh.

Trên đồng sản, phổ biến nhất là loài bọ mắt vàng *Pleisiochrysa ramburi* và ong ký sinh *Anagyrus lopezi*. Ong *Anagyrus lopezi* là loài ký sinh chuyên tính đã xâm nhập vào Việt Nam cùng với rệp sáp bột hồng. Loài ong ký sinh hiện đã thiết lập được quần thể và trở thành nhân tố chính trong kiểm soát bùng phát quần thể rệp sáp bột hồng ở hầu hết các vùng sinh thái mà rệp sáp bột hồng xâm lấn. Như vậy, ở Việt Nam mới chỉ phát hiện được 3 loài bắt mồi và 1 loài ong ký sinh là thiên địch của rệp sáp bột hồng. Số loài này kém xa so với ghi nhận của Löhr, Varela và Santos (1990) về thành phần thiên địch của rệp sáp bột hồng (18 loài) ở vùng Argentina, Bolivia, Brazil và Paraguay. Trong số đó, loài *Anagyrus lopezi* (DeSantis) (Hymenoptera: Encyrtidae), *Hyperaspis notate* Mulsant, *Diomus* spp. (Coleoptera: Coccinellidae) và *Ocyrtamus* spp. (Diptera: Syrphidae) là những tác nhân quan trọng trong việc kiểm soát gia tăng quần thể rệp sáp bột hồng.

Mặc dù quần thể nhện đỏ bùng phát với số lượng lớn trên cây sắn nhưng tập hợp thiên địch của nhện đỏ rất nghèo nàn, mới chỉ ghi nhận được duy nhất loài bọ rùa đen nhỏ *Stethorus punctillum* sử dụng nhện đỏ làm nguồn thức ăn.

III. KẾT LUẬN

Đã ghi nhận được 12 loài côn trùng và nhện nhỏ sử dụng cây sắn làm thức ăn, xác định tên khoa học cho 10 loài. Trong số đó, loài rệp sáp bột hồng *Phenacoccus manihoti* và nhện đỏ *Tetranychus urticae* là những dịch hại chính trên cây sắn. Chúng phát triển quần thể mạnh và gia tăng mức độ gây hại rất nhanh vào mùa khô ở Nam bộ.

Đã ghi nhận được 10 loài côn trùng là thiên địch của sâu hại trên cây sắn, trong đó loài ong vàng *Acergophagus papaya* được ghi nhận lần đầu cho khu hệ côn trùng ở Việt Nam. Loài bọ mắt vàng *Pleisiochrysa ramburi* và loài ong ký sinh *Anagyrus lopezi* là những tác nhân sinh học chính trong kiểm soát quần thể rệp sáp bột hồng trên đồng sản. Ngoài ra, loài bọ rùa đen nhỏ *Stethorus punctillum* cũng đóng vai trò không nhỏ trong việc hạn chế quần thể nhện đỏ trên cây sắn. Cần hạn chế sử dụng thuốc trừ sâu hóa học để bảo vệ các loài thiên địch này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bellotti A. C., C. J. Herrera, M. P. Hernández, B. Arias, J. M. Guerrero, E. L. Melo**, 2010. Three major cassava pests in Latin America, Africa and Asia. In: Howeler R.H.A new future for cassava in Asia: its use as food, feed and fuel to benefit the poor. Proceedings of the Eighth Regional Workshop held in Vientiane, Lao PDR. Oct. 20–24, 2008. NAFRI/CIAT. The Nippon Foundation. pp 544–577.
2. **Bellotti A. C., B. V. H. Campo, G. Hyman**, 2012. Cassava Production and Pest Management: Present and Potential Threats in a Changing Environment. Tropical Plant Biol., pp 1-34.
3. **Nguyễn Thị Chất**, 2008. Kết quả nghiên cứu bước đầu về thiên địch của rệp sáp trên một số cây trồng tại khu vực TP. Hồ Chí Minh và phụ cận. Hội nghị côn trùng học toàn quốc lần thứ 6, tr.16-23.
4. **Phạm Văn Lâm**, 2002. Tài nguyên thiên địch của sâu hại nghiên cứu và ứng dụng, tr7-53.
5. **Phạm Văn Lâm**, 2013. Các loài côn trùng và nhện nhỏ gây hại cây trồng phát hiện ở Việt Nam. Quyển 1. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 266-267.

6. **Löhr B., A. M. Varela, B. Santos**, 1990. Exploration for natural enemies of the cassava mealybug, *Phenacoccus manihoti* (Homoptera: Pseudococcidae), in South America for the biological control of this introduced pest in Africa. *Bulletin of Entomological research*, Vol. 80: 417-425.
7. **Viện Bảo vệ thực vật**, 1997. Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật. Tập 1. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
8. **Watson W.**, 2007. Identification mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae). Workshop on whitefly and mealybugs in Malaysia.
9. **Williams D. J.**, 2004. Mealybugs of Southern Asia. Natural History Museum, London.
10. **Williams D. J., M. C. Granata de Willink**, 1992. Mealybugs of Central and South America. International CABI.

SPECIES COMPOSITION OF INSECT PESTS AND THEIR NATURAL ENEMIES ON CASSAVA IN VIETNAM

**LE THI TUYET NHUNG, TRUONG THI HUONG LAN,
LA VAN HAO, NGUYEN HONG KHANH**

SUMMARY

Twelve species of arthropod pests are reported to attack cassava in Vietnam. There are 10 species were identified. Cassava mealybug *Phenacoccus manihoti* and red mite *Tetranychus urticae* are the most important pests, causing severe yield reduction, especially in dry season in the South.

Natural enemies of arthropod pests in cassava consist of 10 species. Among them, the wasp *Acergophagus papaya* is newly recorded, general predator lacewing *Pleisiochrysa ramburi*, exotic specific parasitoid *Anagyrus lopezi* and coccinellid *Stethorus punctillum* are considered as key biological control agents to keep population of cassava mealybug and red mite down in some degree. Hence, the use of pesticides should be reduced to protect their performance.