

MỐI TƯƠNG QUAN SỐ LƯỢNG CỦA BỌ XÍT BẮT MỒI *Orius sauteri* (Poppius) VỚI VẬT MỒI BỌ TRĨ *Physothrips setiventris* Bagnall TRÊN CÂY CHÈ TẠI HẠ HÒA, PHÚ THỌ

Hoàng Gia Minh¹, Bùi Ngân Tâm², Vũ Thị Thương^{2,*}

Tóm tắt: Trên khu vực trồng chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ chúng tôi đã xác định được loài bọ xít nâu nhỏ *Orius sauteri* (Poppius) là một thiên địch xuất hiện phổ biến ở tất cả các các điểm điều tra. Vật mồi chính của nó là bọ trĩ *Physothrips setiventris* Bagnall. Mối tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* với bọ trĩ *Ph. setiventris* được hình thành có chu kì và trải qua 3 giai đoạn gồm: giai đoạn hình thành tương quan (tháng 1 - 4), giai đoạn tương quan chặt chẽ (tháng 5 - 10) và giai đoạn phá vỡ tương quan (tháng 10 - 12). Thời gian của mỗi chu kì phụ thuộc vào sinh trưởng và phát triển của búp chè trong năm.

Từ khóa: *Orius sauteri* (Poppius), chu kì tương quan, mối tương quan số lượng, Hạ Hòa, Phú Thọ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các nghiên cứu về thành phần, diễn biến mật độ sâu hại trên cây chè được rất nhiều nhà khoa học quan tâm, tác giả Du Pasquer R. (1932) là người đầu tiên nghiên cứu sâu hại chè tại khu vực trồng chè Phú Hộ, Phú Thọ. Tuy nhiên, các nghiên cứu về thiên địch và mối quan hệ của chúng với sâu hại trên cây chè còn rất ít, tản mạn. Vũ Quang Côn, Trương Xuân Lam (2002) đã xác định được bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* xuất hiện phổ biến ở nhiều vùng trồng chè miền Bắc Việt Nam. Phạm Văn Lâm (2013) công bố giai đoạn 2006-2011 phát hiện 113 loài thiên địch trên chè tại Việt Nam, có 55 loài đã được định danh thuộc 6 bộ côn trùng (35 loài) và 1 bộ nhện (20 loài). Trong đó, họ bọ xít bắt mồi đứng thứ 3 về số loài thu thập được (5 loài) sau bộ cánh cứng (16 loài) và bộ cánh màng (6 loài). Vũ Thị Thương và nnk. (2014) đã điều tra phát hiện 13 loài bọ xít bắt mồi trên cây chè tại Phú Thọ. Bài viết này, cung cấp dẫn liệu về mối tương quan số lượng của loài bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* với vật mồi bọ trĩ trên cây chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ.

2. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN, ĐỊA ĐIỂM VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri*, bọ trĩ *Ph. setiventris*

Theo dõi mật độ loài bọ xít nâu nhỏ *O. Sauteri* và bọ trĩ *Ph. setiventris* trên các giống chè lai LDP1 và LDP2 được trồng phổ biến ở các khu vực trồng chè của huyện Hạ Hòa, tỉnh Phú Thọ

Thời gian tiến hành nghiên cứu từ 01/2014 đến 12/2016 và từ 01/2019 đến 12/2019 tại khu vực trồng chè của huyện Hạ Hòa, tỉnh Phú Thọ

¹Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

²Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

*Email: vuthithuongsp2@gmail.com

Phương pháp điều tra diễn biến mật độ: tiến hành điều tra theo phương pháp 5 điểm chéo góc, mỗi điểm 1 m², định kỳ 7 ngày 1 lần (Viện Bảo vệ thực vật, 1997) [8]. Đối với bọ xít nâu nhỏ *O. Sauteri* thì quan sát bằng mắt thường và đếm số lượng. Thực hiện điều tra tất cả các tầng, tán cây chè. Chú ý quan sát kỹ tại các kẽ lá, các búp chè, hoa chè vì kích thước chúng nhỏ và thường ẩn nấp tại các khu vực kín đáo trên ngọn. Đối với bọ trĩ, tại mỗi điểm hái tất cả búp (1 tôm 2 lá) cho vào túi nilon đem về phòng thí nghiệm đếm tổng số bọ trĩ *Ph. Setiventris*.

Theo dõi diễn biến mật độ loài bọ xít bắt mồi và vật mồi của chúng theo 3 giai đoạn trong năm: Giai đoạn đầu từ tháng 1 đến tháng 4 khi búp chè bắt đầu phát triển trở lại sau thời gian nghỉ đông; Giai đoạn giữa từ tháng 5 đến tháng 10 là thời gian búp chè phát triển mạnh mẽ nhất trong năm; Giai đoạn cuối từ tháng 11 đến tháng 12 khi cây chè bước vào giai đoạn nghỉ đông, không có hoặc có rất ít búp. Thí nghiệm được điều tra trong 4 năm 2014, 2015, 2016, 2019.

Phương pháp đánh giá môi trường quan số lượng: Sau khi có số liệu theo dõi mật độ của các đối tượng nghiên cứu, lập bảng theo dõi mật độ theo cặp con bắt mồi - vật mồi tương ứng. Sử dụng phần mềm Microsoft Excel xử lý tương quan giữa bọ xít bắt mồi và sâu hại.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Chúng tôi tiến hành điều tra mật độ của loài bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* và bọ trĩ *Ph. Setiventris* trên cây chè trong 4 năm 2014, 2015, 2016, 2019 tại Hạ Hòa, Phú Thọ, kết quả được thể hiện ở Bảng 1.

Diễn biến mật độ bọ xít nâu nhỏ bắt mồi: Bọ xít nâu nhỏ bắt mồi xuất hiện quanh năm trên chè với mật độ dao động từ 0,30 đến 2,27 con/m². Hàng năm có hai cao điểm mật độ vào tháng 5 và tháng 10. Tháng 1 mật độ bọ xít nâu nhỏ bắt mồi thấp (từ 1,42 đến 1,92 con/m²). Từ tháng 2 đến tháng 4, mật độ chúng tăng dần và đạt đỉnh cao thứ nhất trong năm vào tháng 5 (trung bình là 2,15 đến 2,27 con/m²), sau đó mật độ bọ xít nâu nhỏ bắt mồi lại giảm và thấp nhất vào tháng 8 (từ 0,30 đến 0,40 con/m²), tháng 9 chúng tăng cao trở lại và đạt đỉnh cao thứ 2 trong năm vào tháng 10 (từ 1,90 đến 2,25 con/m²), bước sang tháng 11 chúng giảm dần và mật độ của chúng tại tháng 12 chỉ còn từ 1,00 đến 1,27 con/m². So sánh mật độ bọ xít nâu nhỏ qua các năm: Thấp nhất là năm 2015 (trung bình $1,39 \pm 0,32$ con/m²), tiếp theo là năm 2016 (trung bình $1,42 \pm 0,31$ con/m²) và cao nhất là năm 2014 (trung bình $1,48 \pm 0,24$ con/m²).

Trong quá trình điều tra mật độ bọ trĩ gây hại trên chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ, kết quả cho thấy bọ trĩ xuất hiện hầu hết ở các tháng trong năm. Mật độ bọ trĩ xuất hiện nhiều ở tháng 8 của các năm 2014 đến 2016 và năm 2019. Mật độ bọ trĩ thấp nhất ở tháng 1 của các năm 2014 đến 2016 và năm 2019 (dao động từ 0,30 đến 0,52 con/m²), mật độ bọ trĩ tăng dần qua các tháng 2, 3, 4, 5. Từ tháng 6, khi nhiệt độ không khí tăng cao thì mật độ bọ trĩ tăng rất nhanh và mật độ cao vào các tháng 6 - 10, cao nhất là tháng 8 (từ 5,05 đến 6,05 con/m²) sau đó mật độ lại giảm dần và giảm xuống thấp vào tháng 12 hàng năm (từ 0,42 đến 0,69 con/m²). Trong khoảng thời gian từ tháng 6 - 10 thường xuyên xảy ra các

đợt phá hại nặng, đặc biệt khi thời tiết nhiệt độ cao cùng độ ẩm hanh khô thì sự phá hại của bọ trĩ càng nặng nề hơn.

Bảng 1. Mật độ bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* và vật môi bọ trĩ *Ph. setiventris* trên chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ qua các năm

Tháng	Mật độ <i>O. sauteri</i> (con/m ²)				Mật độ bọ trĩ <i>Ph. Setiventris</i> (con/m ²)			
	2014	2015	2016	2019	2014	2015	2016	2019
Tháng 1	1,92	1,70	1,42	1,58	0,52	0,36	0,41	0,30
Tháng 2	1,26	1,90	1,88	1,93	0,70	0,68	0,65	0,78
Tháng 3	1,81	1,70	1,72	1,86	0,91	0,77	0,89	0,75
Tháng 4	2,08	2,10	1,95	2,19	1,20	1,30	1,47	1,43
Tháng 5	2,15	2,20	2,27	2,23	1,68	1,97	1,94	1,87
Tháng 6	1,11	1,10	1,02	1,30	3,68	3,70	3,94	3,98
Tháng 7	0,67	0,60	0,56	0,76	4,94	5,14	5,26	5,34
Tháng 8	0,39	0,30	0,38	0,40	5,73	6,05	5,76	5,05
Tháng 9	0,92	0,60	0,73	0,60	4,21	5,17	4,76	5,87
Tháng 10	2,25	1,90	2,23	1,90	3,23	3,88	3,67	3,88
Tháng 11	1,97	1,60	1,74	1,60	1,22	2,24	1,90	2,24
Tháng 12	1,27	1,00	1,11	1,00	0,42	0,69	0,49	0,69
Trung bình	1,48	1,39	1,42	1,45	2,37	2,66	2,60	2,68
Sai số	0,24	0,32	0,31	0,34	0,56	0,78	0,55	0,56

Trong nghiên cứu này, mật độ bọ trĩ xuất hiện cao điểm ở tháng 8 của các năm điều tra, kết quả này trùng khớp với các kết quả nghiên cứu trước đây của Nguyễn Văn Thiệp (2000) và Lê Thị Nhung (2002) nhưng về thời gian xuất hiện mật độ cao điểm thì xảy ra giống so với kết quả nghiên cứu giai đoạn 1993 - 1994 của Nguyễn Văn Thiệp, muộn hơn các kết quả nghiên cứu sau giai đoạn này (Nguyễn Văn Thiệp, 2000) và (Lê Thị Nhung, 2002). Theo Nguyễn Văn Thiệp (2000), tại Phú Hộ, trong các năm từ 1993, 1994 thì cao điểm mật độ bọ trĩ rơi vào tháng 8 với mật độ lần lượt là 6,60 con/búp và 4,62 con/búp nhưng từ năm 1995 đến 1997 thì cao điểm mật độ bọ trĩ lại rơi vào tháng 7 và mật độ lần lượt là 3,92 con/búp, 6,16 con/búp và 4,29 con/búp. Theo Lê Thị Nhung (2002), thì tại Phú Thọ năm 1998, đỉnh cao mật độ bọ trĩ rơi vào tháng 7 với mật độ 3,11 con/búp. Trung bình mật độ bọ trĩ tại các tháng trong năm 2014 - 2016 đều cao hơn so với cùng kì của các năm 1993 - 1998. Như vậy càng về sau thì mật độ bọ trĩ càng tăng và cao điểm xuất hiện muộn hơn. Điều này liên quan đến sự thay đổi các yếu tố khí hậu thời tiết tại khu vực này sau nhiều năm.

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến sự phát sinh, phát triển và hình thành cao điểm mật độ của bọ trĩ, trong đó yếu tố ánh sáng là yếu tố quan trọng nhất. Bọ trĩ ưa ánh sáng mạnh (Mkwaila et al., 1982). Nguyễn Văn Thiệp, 2000 đã nghiên cứu số giờ chiếu sáng trên cây chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ xem có ảnh hưởng tới quá trình sinh trưởng và phát triển của bọ trĩ, kết quả cho thấy tổng số giờ chiếu sáng của 1 tháng từ 138 đến 159 (giờ) là thích hợp nhất cho bọ trĩ phát triển. Đối chiếu với số liệu khí tượng tại Phú Thọ thì tổng số giờ nắng tháng 8 của năm 2014 là 120 - 150 (giờ), tháng 8 của năm 2015 là 145 - 159 (giờ), tháng 8

của năm 2016 là 144 - 156 (giờ), trùng với khoảng cực thuận của bộ trĩ nên cao điểm xuất hiện vào tháng này.

Bảng 2. Hệ số tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* với vật môi bọ trĩ *Ph. setiventris* qua các giai đoạn điều tra năm 2014 - 2019 trên chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ

Hệ số tương quan (R) qua các giai đoạn điều tra			
Các giai đoạn điều tra	Giai đoạn đầu (tháng 1 - 4)	Giai đoạn giữa (tháng 5 - 10)	Giai đoạn cuối tháng (10 - 12)
Năm 2014	0,33	-0,69	0,17
Năm 2015	0,37	-0,89	0,22
Năm 2016	0,42	-0,92	0,39
Năm 2019	0,41	-0,91	0,19

Ghi chú: Tiến hành điều tra trên giống chè lai LDPI, 3 tuổi, không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học. (-) thể hiện mối tương quan nghịch, (+) thể hiện mối tương quan thuận.

Kết quả Bảng 2 cho thấy ở giai đoạn đầu, trước khi hình thành cao điểm mật độ bọ xít nâu nhỏ (từ tháng 1 đến tháng 4) mối quan hệ giữa bọ xít nâu nhỏ và bọ trĩ hại chè thể hiện rất thấp ($|R|$ từ 0,33 đến 0,42). Giai đoạn giữa, khi mật độ bọ xít nâu nhỏ cao (từ tháng 5 đến tháng 10) loài bọ xít nâu nhỏ thể hiện rõ vai trò kìm hãm bọ trĩ hại chè qua mối tương quan nghịch rất chặt chẽ. Từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2014 hệ số tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ và bọ trĩ hại là $R = -0,69$, phương trình tương quan $y = -0,0782x + 6,1662$. Từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2015 hệ số tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ và bọ trĩ hại là $R = -0,89$, phương trình tương quan $y = -0,0722x + 7,5474$. Từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2016 hệ số tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ và bọ trĩ hại là $R = -0,92$, phương trình tương quan $y = -0,0567x + 8,1122$. Từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2019 hệ số tương quan giữa bọ xít nâu nhỏ và bọ trĩ là $R = -0,91$, phương trình tương quan $y = -0,0662x + 7,7656$. Giai đoạn cuối, sau cao điểm mật độ bọ xít nâu nhỏ (từ tháng 11 đến tháng 12) thì mối quan hệ giữa bọ xít nâu nhỏ với bọ trĩ hại chè rất thấp ($|R|$ từ 0,17 đến 0,39).

4. KẾT LUẬN

Trong 4 năm 2014, 2015, 2016, 2019 nghiên cứu mối tương quan giữa loài bọ xít bắt môi *O. sauteri* và bọ trĩ *Ph. setiventris* trên cây chè tại Hạ Hòa, Phú Thọ là mối tương quan nghịch chặt chẽ vào giai đoạn búp chè phát triển cao từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm (R từ -0,69 đến -0,92). Đây cũng là giai đoạn cao điểm của sâu hại và thiên địch trên đồi chè. Trong các năm nghiên cứu, bọ xít nâu nhỏ *O. sauteri* có hai cao điểm mật độ vào tháng 5 và tháng 10, bọ trĩ *Ph. setiventris* có một cao điểm mật độ vào tháng 8.

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ từ nguồn kinh phí Khoa học và Công nghệ của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2 cho đề tài mã số C.2018-18-09.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Vũ Quang Côn, Trương Xuân Lam (2002). Kết quả nghiên cứu bước đầu về thành phần loài bọ xít hại và lợi trên một số cây trồng tại vùng đệm Vườn Quốc gia Tam Đảo (Mê Linh - Vĩnh

- Phúc). Báo cáo khoa học Hội nghị côn trùng học toàn quốc. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. Tr. 115-121.
- Phạm Văn Lâm (2013). Thành phần chận khớp đã phát hiện trên cây chè tại Việt Nam. Báo cáo khoa học Hội nghị khoa học toàn quốc về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật lần thứ 5, tr. 530-537.
- Lê Thị Nhung (2002). Nghiên cứu nhóm chích hút hại chè và vai trò thiên địch trong việc hạn chế số lượng chúng ở Phú Thọ. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam. Tr. 1-120.
- Vũ Thị Thương, Trương Xuân Lam, Nguyễn Thị Phương Liên (2015). “Nghiên cứu bước đầu thành phần bộ rùa, bộ xít bắt mồi và mối quan hệ giữa một số loài bắt mồi phổ biến với sâu hại trên cây chè ở Hạ Hòa, tỉnh Phú Thọ”. Báo cáo khoa học về Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Hội nghị khoa học toàn quốc lần thứ 6, tr. 1712-1718.
- Nguyễn Văn Thiệp (2000). Nghiên cứu cơ sở khoa học phòng trừ rầy xanh và bộ trĩ hại chè ở Phú Thọ. Luận án tiến sĩ Nông nghiệp, Viện Khoa học kỹ thuật nông nghiệp Việt Nam. Tr.1-110.
- B. Mkwaila (1982). The occurrence of tea thrips: a review. The Journal of Quarterly Newsl TRF of Central Africa (Malawi), 66: 7-11.
- P. Du (1932). Principales maladies parasitaires du thesier et du caféiser en extrême Orient. Bulletin économique de L'Indochine: 20-40.
- Viện Bảo vệ thực vật (1997). Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật tập 1. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội. Tr. 1-40.

ASSESSMENT OF QUANTITY RELATIONSHIP OF *Orius sauteri* (Poppius) WITH *Physothrips setiventris* Bagnall ON TEA PLANT IN HA HOA, PHU THO

Hoang Gia Minh¹, Bui Ngan Tam², Vu Thi Thuong^{2,*}

Abstract: This study found that the bug predatory species *Orius sauteri* (Poppius) is a natural enemies appearing most commonly in the tea fields of Ha Hoa district, Phu Tho province. The major prey of these predators is thrips *Physothrips setiventris* Bagnall. The result of the field observations showed that the relationships between the predator *O. sauteri* and thrips indicated different correlations throughout three observation periods: 1) an initial correlation from January to April; 2) a high correlation from May to October; 3) no correlations from October to December. The duration of stages depends mainly on tea production seasons.

Keywords: *Orius sauteri* (Poppius), correlation cycle, density correlation, Ha Hoa, Phu Tho.

¹Institute of Ecology and Biological Resources, Vietnam Academy of Science and Technology

²Hanoi Pedagogical University 2

*Email: vuthithuongsp2@gmail.com