

## ẢNH HƯỞNG CỦA CÂY CHE BÓNG ĐẾN MẬT ĐỘ CỦA CÁC LOÀI CÔN TRÙNG BẮT MỒI VÀ SÂU HẠI CHÍNH TRÊN CHÈ VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA BỌ RỪA VỚI RỆP HẠI CHÈ TẠI PHÚ THỌ

Vũ Thị Thương<sup>1,3</sup>, Trương Xuân Lam<sup>2,3</sup>  
Nguyễn Thị Phương Liên<sup>2,3</sup>, Bùi Ngân Tâm<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

<sup>2</sup>Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

<sup>3</sup>Học viện Khoa học và Công nghệ,

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Cây che bóng tạo ra các yếu tố tiểu khí hậu trong các ruộng chè (làm thay đổi cường độ ánh sáng, nhiệt độ, ẩm độ, tốc độ gió) và ảnh hưởng không nhỏ đến mật độ của quần thể sâu hại và các loài côn trùng bắt mồi trên chè. Ngoài ra, cây che bóng còn có tác dụng chống xói mòn đất, cung cấp thêm dinh dưỡng cho đất, cải tạo đất đối với cây che bóng họ đậu.

Theo Nguyễn Văn Thiệp (2000) cây che bóng làm thay đổi cường độ chiếu sáng tới cây chè, ánh sáng ảnh hưởng sâu sắc đến đời sống thực vật nên gián tiếp ảnh hưởng đến côn trùng ăn thực vật. Nguyễn Văn Thiệp (2000), Mkwaila et al. (1979) và Rattan (1992) cho rằng loài bọ trĩ và rầy xanh hại chè thích ánh sáng trực xạ (không có cây che bóng). Tuy nhiên các nghiên cứu ảnh hưởng của cây che bóng đến các loài sâu hại khác trên chè còn ít được quan tâm.

Chính vì vậy, trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu ảnh hưởng của cây che bóng đến một số loài côn trùng hại và bắt mồi trên chè, cũng như mối quan hệ giữa chúng nhằm bổ sung các dẫn liệu nghiên cứu về cây che bóng trên chè ở Việt Nam.

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

Thời gian tiến hành nghiên cứu từ tháng 8 đến tháng 10 năm 2016, tại huyện Hạ Hòa và huyện Yên Lập, tỉnh Phú Thọ.

Tại mỗi một lô chè lựa chọn các ruộng chè có che bóng bởi cây muồng lá nhọn *Indigofera teysmanni* Mig. và đối chứng là các ruộng chè không được che bóng. Trên mỗi ruộng thí nghiệm đã chọn, tiến hành chọn 5 điểm chéo góc, diện tích của mỗi điểm là 1 m<sup>2</sup>. Tiến hành điều tra định kỳ 7 ngày 1 lần, từ tháng 8 cho đến tháng 10. Sử dụng khay đập côn trùng, vợt hoặc ống hút để thu các mẫu côn trùng bắt mồi và vật mồi (sâu hại) có mặt trên mỗi điểm điều tra. Mỗi lần điều tra từ 25-30 điểm phụ thuộc vào các thời kỳ phát triển của cây chè. Mật độ sâu cánh vẩy và côn trùng bắt mồi tính bằng con/m<sup>2</sup>, rầy xanh con/khay và rệp, bọ trĩ con/búp. Mối quan hệ giữa bọ rùa bắt mồi với rệp hại trên chè được biểu hiện qua hệ số tương quan R tính trong Excell.

### II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Ảnh hưởng của cây che bóng đến mật độ của sâu hại trên chè

Kết quả điều tra theo dõi từ tháng 8 đến tháng 10/2016 về các loài sâu hại chè ở hai điều kiện có cây muồng lá nhọn che bóng và không có cây che bóng cho thấy có sự khác nhau về mật độ (Bảng 1).

**Ảnh hưởng của cây che bóng đến mật độ của một số loài sâu hại chè phổ biến tại Phú Thọ**

Mật độ sâu hại	Công thức	Thời gian		
		8/2016	9/2016	10/2016
Rầy xanh <i>Empoasca flavescens</i> (con/khay)	CCB	3,60 <sup>b</sup> ±0,51	7,75 <sup>b</sup> ±1,21	6,32 <sup>b</sup> ±1,16
	KCB	4,55 <sup>a</sup> ±0,23	8,4 <sup>a</sup> ±0,05	6,8 <sup>a</sup> ±1,23
	LSD <sub>0,05</sub>	0,55	0,38	0,30
Bọ trĩ <i>Physothrips setiventris</i> (con/búp)	CCB	5,77 <sup>b</sup> ±0,18	4,76 <sup>b</sup> ±1,42	3,68 <sup>b</sup> ±0,97
	KCB	6,04 <sup>a</sup> ±1,15	5,27 <sup>a</sup> ±1,13	3,93 <sup>a</sup> ±0,56
	LSD <sub>0,05</sub>	0,19	0,34	0,16
Rệp <i>Toxoptera</i> sp.(con/búp)	CCB	1,58 <sup>a</sup> ±0,22	1,38 <sup>a</sup> ±0,21	1,01 <sup>a</sup> ±0,10
	KCB	1,31 <sup>a</sup> ±0,11	1,12 <sup>a</sup> ±0,08	0,88 <sup>a</sup> ±0,04
	LSD <sub>0,05</sub>	0,41	0,36	0,25
Sâu hại chè bộ Cánh vảy (sâu cuốn lá <i>Gracillaria</i> sp.; bộ net <i>Cania bilinear...</i> )(con/m <sup>2</sup> )	CCB	1,36 <sup>a</sup> ±0,14	1,23 <sup>a</sup> ±0,05	1,38 <sup>a</sup> ±0,06
	KCB	1,38 <sup>a</sup> ±0,17	1,08 <sup>a</sup> ±0,04	1,37 <sup>a</sup> ±0,05
	LSD <sub>0,05</sub>	0,10	0,30	0,19

*Ghi chú:* CCB: Cây chè có che bóng; KCB: Cây chè không che bóng; (a), (b) là sai số theo cột tính theo ANOVA (0,05%)

Ở ruộng có cây che bóng, mật độ rầy xanh thấp hơn mật độ rầy xanh so với ruộng không có cây che bóng ở cả 3 tháng. Mật độ rầy xanh vào các tháng 8,9 và 10 tương ứng: 3,60±0,51con/khay; 7,75±1,21 con/khay và 6,32±1,16 con/khay. Còn ở ruộng không có cây che bóng tương ứng 4,55±0,23 con/khay; 8,4±0,05 con/khay và 6,8±1,23 con/khay.

Kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy, mật độ bọ trĩ ở nơi không có cây che bóng luôn cao hơn ở nơi có cây che bóng trong cả 3 tháng điều tra. Mật độ bọ trĩ vào tháng 8,9 và 10 ở ruộng có cây che bóng tương ứng là 5,77±0,18 con/búp; 4,76±1,42 con/búp và 3,68±0,97 con/búp, trong khi đó ở ruộng không có cây che bóng tương ứng là 6,04±1,15 con/búp, 5,27±1,13 con/búp và 3,93±0,56 con/búp. Kết quả này cũng cho thấy bọ trĩ trưởng thành ưa thích những nơi có cường độ chiếu sáng mạnh, ánh sáng trực xạ, bọ trĩ có tập tính hướng sáng như các nghiên cứu của Nguyễn Văn Thiệp (2000), Mkwaila et al. (1979).

Đối với rệp và sâu hại chè bộ cánh vảy, kết quả của chúng tôi cho thấy cây che bóng không có ảnh hưởng tới sự phát sinh, diễn biến mật độ của rệp và sâu hại chè bộ cánh vảy. Rệp thường xuất hiện nhiều từ tháng 10 năm trước đến tháng 5 năm sau. Trong khoảng thời gian này, cường độ chiếu sáng yếu hơn so với thời gian khác trong năm, thời tiết mát mẻ, ẩm độ cao, cây che bóng không thể hiện rõ sự ảnh hưởng tới mật độ rệp. Đối với sâu hại chè bộ cánh vảy cũng chưa thấy có sự sai khác giữa hai công thức có và không có cây che bóng.

## **2. Ảnh hưởng của cây che bóng đến mật độ của một số loài côn trùng bắt mồi phổ biến trên chè**

Trong thời gian từ tháng 8-10, tại Phú Thọ chúng tôi đã xác định điều tra một số loài bọ xít bắt mồi, bọ rùa bắt mồi và tập hợp hai nhóm bắt mồi này trên 2 công thức có che bóng (CCB) và không có cây che bóng (KCB) (bảng 2).

Bảng 2

**Ảnh hưởng của cây che bóng đến sự phát sinh, phát triển của một số côn trùng bắt mồi phổ biến trên chè tại Phú Thọ**

Mật độ (con/m <sup>2</sup> )	Công thức	Thời gian		
		08/2016	09/2016	10/2016
Bọ xít đầu tròn <i>Orius sauteri</i>	CCB	0,79 <sup>a</sup> ±0,06	1,33 <sup>a</sup> ±0,22	1,63 <sup>a</sup> ±0,07
	KCB	0,77 <sup>a</sup> ±0,07	0,65 <sup>b</sup> ±0,11	1,03 <sup>b</sup> ±0,06
	LSD <sub>0,05</sub>	0,12	0,10	0,25
Bọ xít cổ ngỗng đen <i>Sycanus croceovittatus</i> và bọ xít cổ ngỗng đỏ <i>Sycanus fanelli</i>	CCB	0,75 <sup>a</sup> ±0,07	1,18 <sup>a</sup> ±0,15	1,16 <sup>a</sup> ±0,06
	KCB	0,61 <sup>b</sup> ±0,12	0,83 <sup>b</sup> ±0,11	0,80 <sup>b</sup> ±0,06
	LSD <sub>0,05</sub>	0,15	0,20	0,19
Bọ xít giả bắt mồi <i>Nabis capsiformis</i>	CCB	0,84 <sup>a</sup> ±0,05	0,77 <sup>a</sup> ±0,22	1,05 <sup>a</sup> ±0,03
	KCB	0,28 <sup>b</sup> ±0,12	0,57 <sup>b</sup> ±0,05	0,76 <sup>b</sup> ±0,02
	LSD <sub>0,05</sub>	0,35	0,01	0,21
Tập hợp bọ xít bắt mồi	CCB	3,44 <sup>a</sup> ±0,29	3,54 <sup>a</sup> ±0,41	4,02 <sup>b</sup> ±0,10
	KCB	2,13 <sup>b</sup> ±0,45	2,54 <sup>b</sup> ±0,17	3,25 <sup>b</sup> ±0,07
	LSD <sub>0,05</sub>	0,40	0,25	0,48
Bọ rùa đỏ <i>Micraspis discolor</i>	CCB	0,91 <sup>a</sup> ±0,08	1,56 <sup>a</sup> ±0,02	1,66 <sup>a</sup> ±0,04
	KCB	0,90 <sup>a</sup> ±0,09	1,37 <sup>b</sup> ±0,03	1,40 <sup>b</sup> ±0,06
	LSD <sub>0,05</sub>	0,13	0,5	0,59
Bọ rùa 6 vằn <i>Menochilus sexmaculatus</i>	CCB	0,66 <sup>a</sup> ±0,15	1,31 <sup>a</sup> ±0,08	1,27 <sup>a</sup> ±0,12
	KCB	0,71 <sup>b</sup> ±0,12	1,54 <sup>a</sup> ±0,03	1,37 <sup>b</sup> ±0,05
	LSD <sub>0,05</sub>	0,53	0,60	0,44
Tập hợp bọ rùa bắt mồi	CCB	1,98 <sup>a</sup> ±0,23	2,97 <sup>a</sup> ±0,09	3,33 <sup>a</sup> ±0,15
	KCB	2,51 <sup>a</sup> ±0,21	3,12 <sup>a</sup> ±0,06	3,17 <sup>a</sup> ±0,12
	LSD <sub>0,05</sub>	0,62	0,25	0,40

**Ghi chú:** CCB: Cây chè có che bóng; KCB: Cây chè không che bóng; (a), (b): Sai số theo cột tính theo ANOVA ( $P < 0,05$ )

Từ số liệu ở bảng 2 có thể thấy, mật độ các loài bọ xít bắt mồi ở công thức chè KCB đều cao hơn ở CCB, trừ tập hợp 2 loài bọ xít cổ ngỗng đen và bọ xít cổ ngỗng đỏ. Một trong những lý do được giải thích là do với bọ xít đầu tròn *Orius sauteri* và bọ xít giả bắt mồi *Nabis capsiformis* thức ăn chính của chúng là bọ trĩ và trứng rầy xanh, trong khi rầy xanh và bọ trĩ ưa thích ánh sáng trực xạ, gây hại nặng ở các công thức chè KCB đã dẫn đến mật độ của 2 loài bọ xít này đạt cao. Riêng thức ăn của tập hợp 2 loài bọ xít cổ ngỗng đen và bọ xít cổ ngỗng đỏ bọ xít cổ ngỗng lại là sâu non hại chè bộ Cánh vẫy không chịu ảnh hưởng ở công thức KCB và CCB, vì vậy, sự thay đổi của tập hợp 2 loài bọ xít cổ ngỗng là không rõ rệt.

Đối với mật độ các loài bọ rùa bắt mồi, kết quả điều tra không thấy có sự sai khác giữa mật độ các loài bọ rùa đỏ, bọ rùa 6 vằn và tập hợp các loài bọ rùa giữa 2 công thức thí nghiệm. Điều này có thể được giải thích do mật độ rệp (là thức ăn chính của bọ rùa) không chịu ảnh hưởng của cây chè KCB và CCB (Bảng 2).

**3. Ảnh hưởng của cây che bóng đến mối quan hệ giữa một số bọ rùa bắt mồi và rệp hại trên chè**

Trong tự nhiên, sự phát sinh phát triển của mỗi loài côn trùng bắt mồi thường có mối liên hệ với vật môi là các loài sâu hại trên chè. Ảnh hưởng của mối quan hệ này được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3

**Ảnh hưởng của cây che bóng đến mối quan hệ giữa bọ rùa bắt mồi và rệp trên nương chè tại Phú Thọ**

STT	Mối quan hệ	Hệ số tương quan R	
		CCB	KCB
7	Giữa bọ rùa đỏ với rệp	(-)0,90	(-)0,97
8	Giữa bọ rùa 6 vằn với rệp	(-)0,92	(-)0,91
9	Giữa tập hợp bọ rùa bắt mồi với rệp	(-)0,95	(-)0,95

**Ghi chú:** CCB: Cây chè có che bóng; KCB: Cây chè không che bóng; R: Hệ số tương quan ( $p < 0,05$ ); (-): Nghịch

Mối quan hệ giữa bọ rùa đỏ, bọ rùa sáu vằn và giữa tập hợp bọ rùa với rệp là mối quan hệ nghịch và chặt, thể hiện bằng chỉ số tương quan  $R = (-) 0,90-0,97$ . Qua chỉ số tương quan cho thấy mối quan hệ giữa một số bọ rùa bắt mồi và rệp hại trên chè không có sự sai khác ở công thức chè KCB và CCB. Số liệu ở bảng 1 cũng chỉ rõ cây che bóng không ảnh hưởng đến bọ rùa và vật môi của nó là rệp, cũng như mối tương quan giữa chúng ở trên chè ở các công thức KCB và CCB.

**III. KẾT LUẬN**

Mật độ rầy xanh và bọ trĩ giảm ở ruộng chè CCB, còn mật độ của rệp và sâu hại chè bộ cánh vẫy không có sự sai khác giữa ruộng chè KCB và CCB

Có sự tăng và giảm mật độ các loài bọ xít bắt mồi ở chè có cây che bóng theo vật môi. Điều này không xuất hiện ở bọ rùa đỏ, bọ rùa 6 vằn và tập hợp bọ rùa giữa ruộng chè KCB và CCB.

Giữa bọ rùa đỏ, bọ rùa 6 vằn và giữa tập hợp bọ rùa có mối quan hệ chặt và nghịch với rệp hại chè ở cả ruộng chè CCB và KCB ( $R = (-) 0,90-0,97$ ).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Vũ Thị Thương, Trương Xuân Lam, Nguyễn Thị Phương Liên**, 2015. Nghiên cứu bước đầu thành phần bọ rùa, bọ 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, trang 1712-1718.
2. **Nguyễn Văn Thiệp**, 2000. Nghiên cứu cơ sở khoa học phòng trừ rầy xanh và bọ trĩ hại chè vùng Phú Thọ. Luận án tiến sĩ nông nghiệp, trang 50-100.
3. **Mkwaila B., Rattan P. S., Grice W. J.**, 1979. Tea thrips incidence, crop loss and control measure. Quart. Newsl. TRF of Central African (Malawi). No 53, Jan., p. 4-10.
4. **Rattan, P. S.**, 1992. Pest and disease control in Africa. In tea Cultivation to Consumption. Edt. by Willson & Clifford. Chapman. & Hall, London, p. 331-352

## THE EFFECTS OF SHADE TREE ON THE DENSITY OF PREDATORY INSECT, PEST AND RELATIONSHIP BETWEEN LADYBIRDS WITH APHIDS ON TEAS IN PHU THO PROVINCE

**Vu Thi Thuong, Truong Xuan Lam, Nguyen Thi Phuong Lien, Bui Ngan Tam**

### SUMMARY

The study sites were in Ha Hoa district and Yen Lap district, Phu Tho province. We conducted the investigation during 7 days/one-time from August until October, 2016. We used insect tray, insect net to collect preys and predators on each site. The density of prey and predator were calculated by individual/m<sup>2</sup>, individual /trays and individual /buds.

The results in shady trees showed that the density of *Empoasca flavescens* and *Physothrips setiventris* reduce. But the density of aphids and larval of Lepidoptera was the same in shady trees and not shady trees. The density of assassin bugs (*Sycanus croceovittatus* and *Sycanus fanelli*) were increased, but density of ladybirds was same in shady trees and not shady trees.

The relationship between *Micraspis discolor*, *Menochilus sexmaculatus* with *Toxoptera* sp. was closely and the same in shady trees and not shady trees.