

ẢNH HƯỞNG CỦA TRỒNG XEN CÂY MẠCH MÔN VÀ PHÂN BÓN ĐẾN CỎ DẠI, SÂU BỆNH HẠI TRÊN VƯỜN CHÈ NON

Nguyễn Thế Hình^{1*}, Nguyễn Đình Vinh², Nguyễn Văn Tuất³

¹Nghiên cứu sinh - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam; ²Khoa Nông học,
Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội; ³Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Email*: nguyenthe.hinh@gmail.com; ndvinh @hua.edu.vn

Ngày gửi bài: 05.09.2012

Ngày chấp nhận: 28.11.2012

TÓM TẮT

Sử dụng cây mạch môn (*Ophiopogon japonicus* Wall) trồng xen trong vườn chè non giống Kim Tuyên (1-3 tuổi) nhằm tăng độ che phủ bề mặt đất, tạo môi trường thuận lợi cho cây chè sinh trưởng phát triển tốt và tăng thu nhập. Đánh giá tác động của trồng xen cây mạch môn và các công thức bón phân cho cây chè đến sự phát sinh và gây hại của các loài cỏ dại, sâu bệnh hại trên cây chè là mục tiêu của nghiên cứu này. Thí nghiệm gồm 7 công thức bón phân cho cây mạch môn và cây chè, trên nền có trồng xen và không trồng xen cây mạch môn. Kết quả nghiên cứu cho thấy: i) Trên vườn chè non có 15 loài cỏ gây hại, trong đó phổ biến là các loại cỏ thài lài, cỏ cứt lợn, hoa cúc dại và cỏ vừng; ii) trồng xen cây mạch môn đã làm giảm khối lượng các loài cỏ dại gây hại trong vườn chè; iii) Cây mạch môn không phải là kí chủ của các loài sâu bệnh hại chè. Trồng xen cây mạch môn trong vườn chè làm thay đổi điều kiện ánh sáng, độ ẩm và độ che phủ đất đã tác động đến sự phát sinh và gây hại của các loài sâu bệnh hại chè khác nhau, làm tăng mật độ và tỷ lệ gây hại của rầy xanh, bọ xít muỗi và bệnh đốm nâu, làm giảm mật độ và tỷ lệ gây hại của bọ cánh tơ, nhện đỏ trên cây chè.

Từ khóa: Mạch môn, chè, sâu bệnh hại, cỏ dại, trồng xen.

Influence of Intercropping and Fertilizer for Mondo Grass on Weeds, Disease and Insect Pests at Young Tea Garden

ABSTRACT

Intercropping of Mondo grass (*Ophiopogon japonicus* Wall) into tea garden of cv. Kim Tuyen (1-3 years old) is aimed to increase the land coverage, create the favorable conditions for the tea growth and improve the farmers' income. The impacts of mondo grass intercropping and seven fertilizing formulae on pest occurrence (diseases, insects and weeds) and plant damages were investigated. The major findings are: (i) 15 weed species were found in tea garden, (ii) Mondo grass intercropping can reduce the biomass of weeds in the tea garden, and (iii) The mondo grass is not the host plant of pests on tea. The intercropping of mondo grass led to changes in solar radiation, soil moisture and land coverage which favor pest occurrence and damage such as increasing the density and damage of *Empoasca flaescescens* Fabr. & *E. onukii* Mats., *Helopelthis theivora* Waterh, and *Colletotrichum camelliae* Marasmius equinis Muler Derk. but reduce the density of *Physothrips setiventris* Bagn and *Oligonychus coffeae* Niet. on the tea plants.

Keywords: Mondo grass, tea, disease and insect pests, weeds, intercropping.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trước đây, trên thế giới và Việt Nam có nhiều nghiên cứu về hệ thống trồng xen các loại cây trồng chính và cây trồng xen khác nhau. Các kết quả nghiên cứu đều đã khẳng định được lợi ích của các hệ thống trồng xen như: sử dụng

nguồn tài nguyên thiên nhiên có hiệu quả hơn; cải thiện được độ phì của đất; chống xói mòn và rửa trôi đất; hạn chế cỏ dại và sâu bệnh; tạo sự ổn định về năng suất cho các loại cây trồng, tăng thu nhập hệ thống (Huỳnh Văn Khiết, 2003).

Trong các vườn chè, giai đoạn kiến thiết cơ bản thường được nông dân áp dụng các kỹ thuật trồng xen cây che phủ đất để bảo vệ đất, tăng thu nhập phụ từ các loại nông sản khác hay làm cây che bóng cho vườn chè non. Các loại cây thường được sử dụng để trồng xen trong vườn chè như cốt khí, muồng hoa vàng, hoa quỳ dại, lạc dại, các loại cây đậu đỗ, cây lương thực ngắn ngày v.v (Thái Phiên và Nguyễn Tử Siêm, 1999). Trong những năm gần đây một số tác giả đã nghiên cứu sử dụng cây mạch môn, một loại cây dược liệu để trồng xen trong các cây ăn quả, vườn chè (Nguyễn Thế Hình và Nguyễn Đình Vinh, 2009; Nguyễn Đình Vinh, 2007; Nguyễn Đình Vinh và Nguyễn Thị Thanh Hải, 2011). Tuy nhiên chưa có một nghiên cứu nào đánh giá ảnh hưởng của trồng xen cây mạch môn đến sự phát sinh gây hại của các loài cỏ dại, sâu bệnh hại đối với các cây trồng chính. Vì vậy, việc đánh giá ảnh hưởng của trồng xen cây mạch môn với khả năng hạn chế sự phát sinh và gây hại của cỏ dại và sâu bệnh hại trên vườn chè là một vấn đề cần được quan tâm đúng mức.

Mục tiêu nghiên cứu nhằm đánh giá đầy đủ ảnh hưởng của kỹ thuật trồng xen, bón phân cho cây chè và cây mạch môn đến khả năng quản lý cỏ dại, sâu bệnh hại cho vườn chè non.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Giống cây mạch môn đang được người dân trồng phổ biến tại địa phương. Giống chè Kim Tuyên trồng bằng cành giâm.

Phân bón: Đạm ure (46% N), super lân (16% P_2O_5), kaliclorua (60% K_2O), phân chuồng ủ hoai mục.

Nghiên cứu được thực hiện tại xã Bằng Giã, huyện Hạ Hòa, tỉnh Phú Thọ. Đất thí nghiệm là đất xám feralit phát triển trên nền phù sa cổ, độ dốc 5 - 8 độ, đất có độ chua lớn, thành phần cơ giới nhẹ, nghèo mùn và hàm lượng các chất dinh dưỡng trong đất rất thấp.

Thời gian nghiên cứu từ tháng 8 năm 2009 đến tháng 6 năm 2012. Cây mạch môn được trồng xen trong vườn chè non (từ 1 đến 3 tuổi).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm với 1 nhân tố chính là các công thức bón phân khoáng khác nhau cho cây chè và cây mạch môn, bao gồm 7 công thức bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, 3 lần nhắc lại. Diện tích mỗi ô thí nghiệm là $10m^2$, diện tích toàn thí nghiệm là $210m^2$. Khoảng cách cách li giữa các ô thí nghiệm là 1m.

- CT1: Bón phân chuồng 10 tấn + 40kg N + 30kg P_2O_5 + 30kg K_2O /ha, không trồng xen cây mạch môn.

- CT2: Bón phân chuồng 10 tấn + 40kg N + 30kg P_2O_5 + 30kg K_2O /ha, trồng xen cây mạch môn.

- CT3: Bón phân chuồng 10 tấn + 40kg N + 60kg P_2O_5 + 30kg K_2O /ha trồng xen cây mạch môn.

- CT4: Bón phân chuồng 10 tấn + 40kg N + 30kg P_2O_5 + 60kg K_2O /ha, trồng xen cây mạch môn.

- CT5: Bón phân chuồng 10 tấn + 60kg N + 30kg P_2O_5 + 30kg K_2O /ha, trồng xen cây mạch môn.

- CT6: Bón phân chuồng 10 tấn + 60kg N + 60kg P_2O_5 + 30kg K_2O /ha, trồng xen cây mạch môn.

- CT7: Bón phân chuồng 10 tấn + 60kg N + 60kg P_2O_5 + 60kg K_2O /ha, trồng xen cây mạch môn.

Phân bón được chia làm 2 lần, bón vào tháng 2 và tháng 7 hàng năm. Khoảng cách hàng chè 120 x 30 cm/cây. Cây mạch môn được trồng hai hàng kép ở giữa hàng chè, mật độ 10 bụi/ m^2 . Các kỹ thuật chăm sóc khác cho cây chè theo quy trình quản lý chè kiến thiết cơ bản, không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

* Các chỉ tiêu nghiên cứu:

Các chỉ tiêu nghiên cứu sinh trưởng tán lá mạch môn bao gồm: Chiều rộng tán lá được đo bởi chiều rộng tán lá lớn nhất, mỗi ô thí nghiệm đo 10 cây, hai tháng/1 lần; Khối lượng thân lá tươi được xác định: 6 tháng/1 lần tại mỗi ô thí nghiệm đào 5 cây, cắt hết rễ củ, cân phần thân lá còn lại của bụi.

Các chỉ tiêu nghiên cứu cỏ dại là thành phần và khối lượng cỏ dại trên vườn chè. Tiến hành phân loại cỏ, nhổ làm sạch đất và cân toàn bộ khối lượng cỏ của từng ô thí nghiệm 2 tháng/1 lần.

Các chỉ tiêu nghiên cứu về sâu bệnh hại chè bao gồm: điều tra mật độ, tỷ lệ của các loại sâu bệnh hại chính được tiến hành vào các vụ xuân

(tháng 2 - 4) và thu đông (tháng 9 - 11) hàng năm, 15 ngày/1 lần. Các phương pháp lấy mẫu quan trắc theo phương pháp quan trắc sâu bệnh hại trên vườn chè của Nguyễn Văn Hùng & cs. (1998).

Đối với rầy xanh, dùng khay kim loại dưới đáy tráng một lớp mỏng dầu mazut (hoặc xà phòng) đặt khay dưới gầm, rĩa tán chè nghiêng 45° so với thân cây, dùng tay đập mạnh trên tán chè 3 đập thẳng góc với khay, sau đó đếm số rầy trên khay.

Bọ xít muỗi được điều tra 5 điểm theo đường chéo trên 1 ô thí nghiệm, mỗi điểm hái ngẫu nhiên 20 búp, cho vào túi polyetylen đem về phòng đếm số búp bị bọ xít muỗi gây hại, tính tỉ lệ % búp bị hại

Bọ cánh tơ được điều tra tại 5 điểm chéo góc trên 1 ô thí nghiệm, mỗi điểm hái 20 búp cho vào túi polyetylen đem về phòng đếm số búp bị bọ cánh tơ gây hại, tính mật độ bọ cánh tơ.

Điều tra nhện đỏ tại 5 điểm chéo góc trên 1 ô thí nghiệm, mỗi điểm hái 20 lá bánh tẻ, lá già, cho vào túi polyetylen về phòng đếm số nhện và tính mật độ nhện:

Bệnh chám nâu: trên mỗi ô thí nghiệm hái 20 lá già ngẫu nhiên, xác định các lá bị nhiễm bệnh và tính tỷ lệ lá bị bệnh.

Các số liệu thu được xử lí trên phần mềm Excel và IRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của trồng xen cây mạch môn đến sự phát triển của cỏ dại trong vườn chè

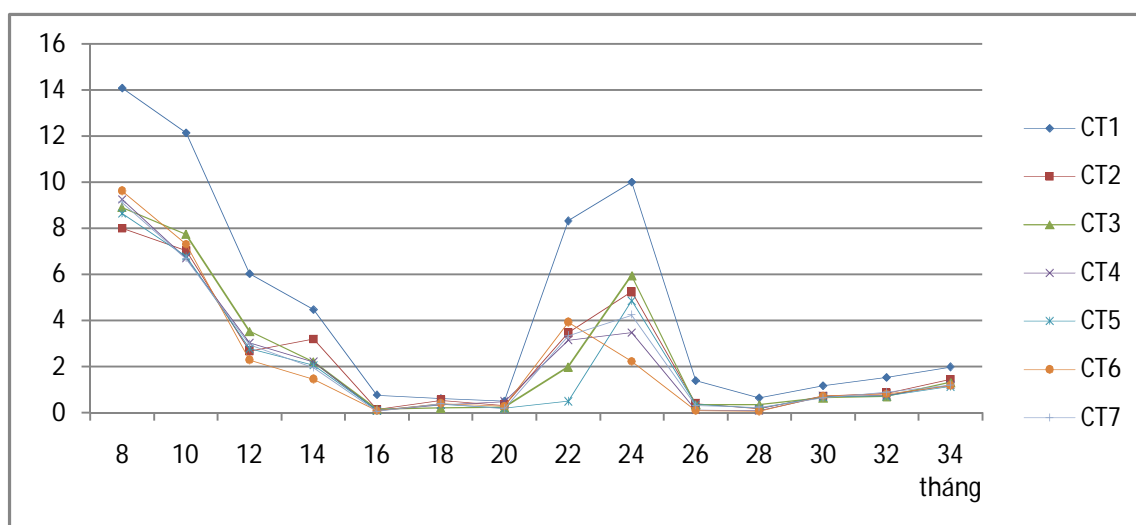
Thành phần cỏ dại trong vườn chè rất đa dạng, bao gồm các loại cỏ sống lâu năm và hàng năm. Trên vườn chè có tới hơn 50 loài cỏ dại sinh trưởng, phát triển, chúng cạnh tranh dinh dưỡng, nước và ánh sáng với cây chè. Thành phần cỏ dại phụ thuộc vào các điều kiện đất đai, mùa vụ và các kĩ thuật quản lý chăm sóc trên nương chè. Cỏ dại gây hại nặng nhất cho cây chè ở giai đoạn chè non từ 1 - 4 tuổi, vì vậy cần có các biện pháp kĩ thuật quản lí cỏ dại hợp lí để hạn chế tác hại của cỏ dại đối với cây chè ở giai đoạn này (Nguyễn Văn Hùng & cs., 1998).

Trong vườn chè trồng trên đất xám feralit phát triển trên nền phù sa cổ có 15 loài cỏ dại phổ biến, ngoài ra còn một số loài cỏ khác sinh trưởng nhưng với khối lượng thấp như rau sam, rau càng cua, cỏ bọ v.v. (Bảng 1).

Kết quả nghiên cứu về khối lượng cỏ dại (Hình 1) cho thấy: khối lượng cỏ dại của các công thức thí nghiệm có trồng xen cây mạch môn trong vườn chè ở tất cả các lần theo dõi đều thấp hơn đối chứng không trồng xen cây mạch môn (CT1).

Bảng 1. Thành phần cỏ dại trên vườn chè

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học	Mức độ phổ biến	Thời vụ sinh trưởng mạnh
1	Cỏ chỉ	<i>Digitaria marginata</i> Link	+	Vụ xuân, hè, thu
2	Cỏ tranh	<i>Imperata cylindrica</i> PB	+	Cả năm
3	Cỏ thài lài	<i>Commedia nudiflora</i> L.	+++	Xuân, hè, thu
4	Cỏ bông bong	<i>Zigodium scandans</i>	+	Cả năm
5	Cỏ gấu	<i>Cyperus rotundus</i> L.	++	Xuân hè
6	Dương xỉ	<i>Cyclosorus parasiticus</i>	+	Cả năm
7	Cỏ cứt lợn	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	+++	Thu, đông
8	Cỏ công viên	<i>Paspalum conjugatum</i> L.	++	Cả năm
9	Cỏ gà	<i>Cynodon dactylon</i> Pers	+	Cả năm
10	Cây rau má	<i>Celtella asiatica</i> Urs	++	Xuân hè, thu
11	Cỏ gừng	<i>Panicum repens</i> L	++	Xuân, hè, thu
12	Cúc dại	<i>Bellis perennis</i>	+++	Xuân, hè, thu
13	Cỏ lào	<i>Eupatorium odoratum</i> L.	+	Cả năm
14	Chua me đất	<i>Oxalis corniculata</i> L.	+	Xuân, hè, thu
15	Cỏ vừng	<i>Centranthera cochinchinensis</i> (Lour) Merr	+++	Xuân hè, thu



Hình 1. Khối lượng cỏ dại tươi của các công thức thí nghiệm (kg/10m²)

So sánh giữa công thức 1 và công thức 2 có cùng mức phân bón, công thức 2 có trồng xen cây mạch môn, khối lượng cỏ luôn thấp hơn so với công thức 1 không trồng xen mạch môn. Khi tuổi cây mạch môn càng lớn, độ rộng và độ dày của tán lá lớn đã hạn chế rất rõ rệt đến sự phát triển của cỏ dại trên vườn chè. Trong các ô thí nghiệm có trồng xen cây mạch môn, công thức 2 và công thức 3 có khối lượng cỏ trung bình cao hơn. Công thức 5 và công thức 6 có khối lượng cỏ dại trung bình trong các ô thí nghiệm thấp nhất. Như vậy trồng xen cây mạch môn đã làm giảm khối lượng cỏ trong các ô thí nghiệm rõ rệt so với đối chứng không trồng xen.

Bón phân cho cây chè và cây mạch môn với liều lượng khác nhau có ảnh hưởng đến sinh trưởng tán lá của cây mạch môn nên đã có tác động đến khối lượng cỏ ở các ô thí nghiệm. Để đánh giá ảnh hưởng của tán cây mạch môn đến sinh trưởng của cỏ dại chúng tôi đã theo dõi các chỉ tiêu về độ rộng tán và khối lượng thân lá tại một số thời điểm.

Sau 6 tháng trồng, chiều rộng tán lá của cây mạch môn đã đạt từ 36,66 đến 39,79cm. Như vậy tán lá đã phủ kín bề mặt đất, song do có số lá ít, chiều dày tán lá thấp nên khả năng lấn át cỏ dại của cây mạch môn bị hạn chế. Ở lần theo dõi sau khi trồng 8 tháng (Hình 1) cho thấy

Bảng 2. Sinh trưởng của cây mạch môn trồng xen trong vườn chè ở các công thức thí nghiệm

Tháng sau trồng	Chỉ tiêu	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7	LSD _{0,05}
6	CR. tán cm	-	36,66	36,97	39,79	37,47	36,95	36,86	
12	CR. tán cm	-	68,43	67,85	68,17	68,33	68,70	68,60	2,32
	P. (g/ bụi)	-	131,13	98,53	129,73	108,80	105,27	99,20	15,67
18	CR. tán cm	-	67,90	69,30	67,13	65,94	68,91	66,02	3,43
	P. (g/ bụi)	-	173,67	146,00	154,33	133,33	155,00	165,00	16,78
24	CR. tán cm	-	63,46	66,11	63,56	64,01	61,22	62,10	2,08
	P. (g/ bụi)	-	278,33	218,67	277,33	249,67	237,67	286,33	32,33
30	CR. tán cm	-	67,83	66,75	75,63	74,52	71,49	71,08	3,99
	P. (g/ bụi)	-	288,00	286,53	252,67	260,00	290,00	215,33	15,24
34	CR. tán cm	-	69,48	65,30	65,08	63,20	65,75	64,08	6,72
	P. (g/ bụi)	-	325,33	330,67	389,00	413,00	407,00	294,00	28,01

Ghi chú: CR- chiều rộng tán; P - khối lượng thân lá tươi

khối lượng cỏ trong các ô thí nghiệm còn cao. Theo thời gian sinh trưởng, tán lá cây mạch môn tăng lên cả về chiều rộng tán và số lá, khối lượng thân lá dẫn đến hạn chế cỏ dại tốt hơn. Sau trồng 34 tháng chiều rộng tán đạt 64,08 - 69,48 cm và khối lượng thân lá cây mạch môn đạt từ 294,00 đến 413,00g/bụi. Do sinh trưởng của tán lá cây mạch môn tăng lên đã che khuất ánh sáng chiếu đến mặt đất nên hạn chế được sự phát triển của cỏ dại. Chỉ có một số loại cỏ thân ngầm và thân leo như cỏ tranh, bông bong v.v. có thể sinh trưởng được. Kết quả khối lượng cỏ trong các ô thí nghiệm có trồng xen cây mạch môn càng về sau càng giảm nhanh (Bảng 2).

3.2. Ảnh hưởng của trồng xen cây mạch môn đến thành phần sâu bệnh hại trên cây chè

Các loại cây trồng xen trong vườn chè có tác dụng che bóng cho cây chè, giữ ẩm, giữ nhiệt cho đất, chống xói mòn đất, quản lí cỏ dại v.v. Một số loài cây trồng xen còn có tác dụng xua đuổi các loại côn trùng gây hại cho cây chè. Song cây trồng xen cũng có thể là kí chủ cho các loài sinh vật gây hại cho cây chè hay tạo môi trường thuận lợi cho một số loài sâu bệnh phát sinh và gây hại cho cây chè.

Kết quả điều tra mật độ gây hại của các loài sâu bệnh cho thấy, trên cây chè vụ xuân và vụ thu đông năm 2011, 2012 đều có mặt các loài sâu bệnh gây hại chính như rầy xanh, bọ xít muỗi, bọ cánh tơ, nhện đỏ và bệnh đốm nâu

(Bảng 3). Các loại sâu bệnh này hoàn toàn không gây hại trên cây mạch môn. Như vậy, cây mạch môn không phải là kí chủ của các loài sâu bệnh hại chè.

Mật độ rầy xanh (*Empoasca flavescens* Fabr) ở các công thức thí nghiệm khác nhau và thay đổi theo mùa vụ (Bảng 3). Vụ xuân có mật độ rầy xanh cao hơn vụ thu đông. Các công thức có trồng xen cây mạch môn, mật độ rầy xanh cao hơn so với công thức không trồng xen (CT1). Do khi trồng xen cây mạch môn đã làm cho các gốc cây chè bị che bóng, độ ẩm mặt đất cao hơn nên làm nơi trú ẩn cho rầy xanh, dẫn đến mật độ rầy tập trung ở các cây chè có trồng xen mạch môn cao hơn so với không trồng xen. Trong các công thức bón phân cho cây chè có trồng xen cây mạch môn, công thức nào có bộ lá mạch môn phát triển mạnh hơn cũng có mật độ rầy xanh cao hơn các công thức khác (CT5). Như vậy khi trồng xen cây mạch môn trong vườn chè đã làm tăng độ che bóng và độ ẩm mặt đất ở phía dưới của tán cây chè dẫn đến sự tập trung của mật độ rầy xanh gây hại cho cây chè cao hơn.

Tỷ lệ búp bị bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora* Waterhouse) gây hại ở các công thức thí nghiệm khác nhau và thay đổi theo mùa vụ (Bảng 3). Vụ xuân có tỷ lệ búp bị bọ xít muỗi gây hại thấp hơn vụ thu đông. Các công thức có trồng xen cây mạch môn tỷ lệ búp bị bọ xít muỗi gây hại búp chè cao hơn so với công thức không trồng xen (CT1),

Bảng 3. Tình hình sâu bệnh hại trên cây chè ở các công thức thí nghiệm

Sâu bệnh	Vụ	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	CT7
Rầy xanh (con/khay)	Xuân	4,89	7,11	5,33	4,22	6,57	4,78	6,35
	Thu đông	3,33	4,33	4,27	3,95	4,73	3,87	4,03
Bọ xít muỗi (% búp bị hại)	Xuân	5,30	6,20	6,00	6,35	6,70	5,45	5,67
	Thu đông	9,00	8,67	9,00	9,33	9,66	8,34	9,00
Bọ cánh tơ (con/20 búp)	Xuân	0,15	0,08	0,07	0,05	0,08	0,13	0,12
	Thu đông	4,53	2,53	3,60	3,80	3,07	3,47	3,30
Nhện đỏ (con/ lá)	Xuân	2,50	2,20	1,15	1,87	1,66	2,05	1,97
	Thu đông	8,47	7,73	8,20	7,69	7,13	7,93	8,40
Bệnh đốm nâu (% lá bị hại)	Xuân	6,50	9,87	8,75	9,00	12,20	10,30	12,30
	Thu đông	10,60	16,60	16,00	10,20	17,00	15,60	19,00

tuy nhiên sự chênh lệch không lớn. Trong các công thức bón phân cho cây chè có trồng xen cây mạch môn, công thức nào có bộ lá mạch môn phát triển mạnh hơn cũng có tỷ lệ búp bị bọ xít muỗi gây hại cao hơn các công thức khác (CT4, CT5). Như vậy khi trồng xen cây mạch môn trong vườn chè đã làm tăng độ che bóng và độ ẩm mặt đất, tạo môi trường mát ở phía dưới tán của cây chè dẫn đến sự tập trung của bọ xít muỗi cao hơn.

Mật độ bọ cánh tơ (*Physothrips setiventris* Bagn) gây hại ở các công thức thí nghiệm là khác nhau và thay đổi theo mùa vụ (Bảng 3). Vụ xuân có tỷ lệ búp chè bị bọ cánh tơ gây hại thấp hơn vụ thu đông. Do mùa xuân số búp sau khi đốn trên cây chè ít, mật độ thưa kết hợp với cường độ ánh sáng thấp đã hạn chế sự phát sinh gây hại của bọ cánh tơ. Trong vụ thu đông mật độ búp trên tán cao, số búp nhiều, cường độ chiếu sáng mạnh nên mật độ bọ cánh tơ tập trung gây hại nhiều hơn. Trong các công thức bón phân có trồng xen cây mạch môn mật độ búp bị bọ cánh tơ gây hại thấp hơn so với công thức không trồng xen (CT1) và có sự chênh lệch lớn, công thức nào có bộ lá mạch môn phát triển mạnh hơn cũng có tỷ lệ búp chè bị bọ cánh tơ gây hại thấp hơn các công thức khác (CT2, CT5). Như vậy khi trồng xen cây mạch môn trong vườn chè đã làm tăng độ che bóng và độ ẩm mặt đất, che kín bộ rễ của cây chè đã tạo môi trường không thuận lợi cho bọ cánh tơ phát sinh và gây hại.

Mật độ nhện đỏ (*Metatetranychus bioculatus* Wood Mason) gây hại lá chè ở các công thức thí nghiệm thay đổi theo mùa vụ. Vụ xuân có mật độ nhện đỏ thấp hơn vụ thu đông. Do mùa xuân sau khi đốn trên cây chè có ít lá già, mật độ cành lá thưa kết hợp với độ ẩm không khí cao đã hạn chế sự phát sinh gây hại của nhện đỏ. Trong vụ thu đông, mật độ cành trên tán cao, số lá già và lá bánh tẻ nhiều, kết hợp với độ ẩm không khí thấp, khô hạn nên mật độ nhện đỏ tập trung gây hại trên lá nhiều hơn. Các công thức có trồng xen cây mạch môn, mật độ nhện đỏ trên lá thấp hơn so với công thức không trồng xen (CT1), và chênh lệch khá lớn. Trong các công thức bón phân cho cây chè có trồng xen cây mạch môn, công thức nào có bộ lá

mạch môn phát triển mạnh hơn sẽ có mật độ nhện đỏ gây hại thấp hơn các công thức khác (CT2, CT4, CT5). Như vậy khi trồng xen cây mạch môn trong vườn chè đã làm tăng độ che bóng và độ ẩm mặt đất, tạo môi trường không thuận lợi cho nhện đỏ phát sinh và gây hại.

Bệnh hại chủ yếu trên cây chè là bệnh đốm xám (*Pestalozzia thea* Sawada) và đốm nâu (*Collectotrichum camelliae* Masse), bộ phận bị hại là lá già, lá bánh tẻ. Tỷ lệ lá bị bệnh thay đổi theo mùa vụ và theo các công thức thí nghiệm. Vụ xuân có tỷ lệ bị bệnh đốm nâu gây hại thấp hơn vụ thu đông. Các công thức trồng xen cây mạch môn có tỷ lệ lá bị bệnh cao hơn công thức không trồng xen mạch môn (CT1). Trong các công thức có trồng xen mạch môn, công thức có bộ tán lá của cây mạch môn sinh trưởng khỏe, tỷ lệ lá chè bị bệnh chấm nâu gây hại cao hơn (CT2, CT5, CT7). Do khi trồng xen cây mạch môn dưới tán cây chè đã làm tăng độ ẩm không khí, tăng độ che bóng cho mặt đất dẫn đến làm tăng tỷ lệ bệnh chấm nâu ở các lá già.

Như vậy, khi trồng xen cây mạch môn trong vườn chè non làm tăng độ che phủ mặt đất, tăng độ ẩm đất và bề mặt dưới của tán cây chè tạo môi trường thuận lợi để các loài sâu bệnh hại chè phát sinh. Một số loài sâu bệnh ưa môi trường ẩm mát và độ ẩm không khí cao gây hại nặng hơn ở các cây chè có trồng xen mạch môn như rầy xanh, bọ xít muỗi, bệnh đốm nâu. Ngược lại một số loài sâu bệnh ưa môi trường ánh sáng trực xạ, khô hạn lại bị hạn chế như bọ cánh tơ, nhện đỏ. Cây mạch môn không phải là kí chủ của các loại sâu bệnh gây hại chè. Tác động của cây mạch môn khi trồng xen trong vườn chè đến thành phần sâu bệnh hại chè là tác động gián tiếp, do tạo ra các môi trường thuận lợi hay không thuận lợi cho các loài sâu bệnh gây hại cây chè phát triển.

4. KẾT LUẬN

Trong vườn chè non trồng trên đất xám feralit tại huyện Hạ Hòa, Phú Thọ có 15 loài cỏ dại gây hại chính. Trong đó các loài cỏ có mức độ phổ biến và gây hại cao cho cây chè là cỏ thài lài, cỏ cút lợn, hoa cúc dại và cỏ vừng.

Trồng xen cây mạch môn trong vườn chè có tác động làm giảm rõ rệt khối lượng cỏ dại trong vườn chè. Tùy thuộc vào mức độ sinh trưởng của tán lá, trồng xen cây mạch môn có thể làm giảm khối lượng cỏ trong vườn chè khác nhau.

Cây mạch môn không phải là cây kí chủ của các loài sâu bệnh hại chè. Trồng xen cây mạch môn trong vườn chè làm thay đổi cường độ ánh sáng, độ ẩm và độ che phủ mặt đất, nên có tác động đến sự phát sinh và gây hại của các loài sâu bệnh hại chè. Trồng xen cây mạch môn trong vườn chè non làm tăng mật độ và tỷ lệ gây hại của rầy xanh, bọ xít muỗi và bệnh đốm nâu, làm giảm mật độ và tỷ lệ gây hại của bọ cánh tơ, nhện đỏ gây hại trên cây chè.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Thế Hình, Nguyễn Đình Vinh (2009). Nghiên cứu ảnh hưởng của trồng xen cây mạch môn (*Ophiopogon japonicus*. Wall) đến sinh trưởng của

cây chè thời kì kiến thiết cơ bản tại tỉnh Sơn La”, Tạp chí Kinh tế, sinh thái số 30 -2009, tr 65-78.

Nguyễn Văn Hùng, Đoàn Hùng Tiến, Nguyễn Khắc Tiến (1998). Sâu bệnh, cỏ dại hại chè và biện pháp phòng trừ, NXB Nông nghiệp Hà Nội.

Huỳnh Văn Khiết (2003). Nghiên cứu một số cây trồng xen và che phủ đất cho vườn cao su kiến thiết cơ bản tại Daklak, Luận án tiến sĩ Nông nghiệp Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm (1999). Các cây phân xanh, cây cải tạo đất thích hợp cho vùng đồi núi. Đất đồi núi Việt Nam thoái hoá và phục hồi, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

Phòng phân tích đất và nông hóa, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Bảng phân loại đất vùng đồi núi.

Nguyễn Đình Vinh (2007). Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật trồng xen và che phủ trên đất dốc tại Yên Châu - Sơn La. Hội thảo canh tác đất dốc cơ hội và thách thức, Đại học Tây Bắc.

Nguyễn Đình Vinh, Nguyễn Thị Thanh Hải (2011). Điều tra kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và tiêu thụ cây mạch môn (*Ophiopogon japonicus* Wall). Tạp chí Khoa học và Phát triển, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, số 6/2011, tr. 928-936.