

ẢNH HƯỞNG CỦA TRỒNG XEN CÂY HỌ ĐẬU ĐỐI VỚI ĐẤT VÀ GIỐNG CHÈ PH10 TẠI PHÚ THỌ

Vũ Thị Thiện¹, Đỗ Thị Ngọc Oanh²

¹*Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc,*

²*Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên*

TÓM TẮT

Nghiên cứu ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đối với chè PH10 tuổi 3, tại Phú Thọ được thực hiện từ năm 2013 đến 2014. Cây trồng xen bao gồm lạc lưu niên, đậu đen, lạc, cỏ Stylo. Kết quả cho thấy tất cả cây trồng xen đã làm tăng độ ẩm đất chè cả mùa mưa và mùa khô (từ 1,7 đến 2,7%); làm tăng sinh trưởng đường kính gốc chè (từ 0,11 đến 0,24 cm); làm tăng khối lượng rễ hút của cây chè (từ 22,3 đến 26,9 g/25 cm³); và làm tăng năng suất chè (từ 0,15 đến 0,29 tấn/ha). Trồng xen lạc có tác dụng cải tạo đất tốt nhất vì tăng được cả độ xốp và độ ẩm đất, đồng thời có mức tăng lợi nhuận sản xuất vượt trội. Trồng xen lạc và đậu đen có mức tăng năng suất chè tương đương nhau, cao hơn hẳn so với lạc lưu niên. Trồng xen cỏ Stylo không làm thay đổi đáng kể năng suất chè.

Từ khóa: Trồng xen, lạc, đậu đen, lạc lưu niên, cỏ Stylo, đất chè trồng chè, PH10.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất bị xói mòn và thiếu chất hữu cơ là lý do quan trọng làm sản xuất chè không bền vững và chất lượng chè không cao. Trồng xen cây họ đậu là một trong những giải pháp hữu hiệu để bảo vệ đất trồng chè, tăng chất hữu cơ và qua đó tăng năng suất và chất lượng chè [3]. Lạc, cốt khí, cỏ Stylo là những cây trồng xen được khuyến cáo trong sản xuất chè vì dễ trồng và cung cấp lượng chất hữu cơ lớn. Trồng xen lạc cung cấp 15 tấn thân lá rễ/ha [3], trồng xen cốt khí trong chè kiến thiết cơ bản cải thiện độ phì đất nhờ vậy làm tăng sinh trưởng của chè [2]. Giống chè PH10 là giống mới chọn lọc, vì thế chưa có quy trình trồng và chăm sóc riêng. Để góp phần vào sản xuất chè bền vững, và xây dựng quy trình kỹ thuật cho giống chè PH10, nghiên cứu này được thực hiện, nhằm đánh giá ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến đất trồng chè và giống chè PH10 tại Phú Thọ.

VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu nghiên cứu bao gồm giống chè PH10 ở tuổi 3 và các cây họ đậu là lạc lưu niên, đậu đen xanh lòng APN 82, lạc L14 và cỏ Slylo.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm có 5 công thức là (1) Không trồng xen; (2) Xen lạc lưu niên; (3) Xen đậu đen; (4) Xen lạc; (5) Xen cỏ Stylo; với 4 lần nhắc lại; bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ. Diện tích mỗi ô thí nghiệm là 45 m². Cây họ đậu được trồng hai vụ là vụ xuân và vụ hè, không bón thêm phân.

Chỉ tiêu theo dõi gồm: Năng suất cây trồng xen; độ xốp và độ ẩm của đất; khối lượng và chiều dài của rễ dẫn và rễ hút, theo phương pháp nghiên cứu bộ rễ chè [1]; chiều cao và chiều rộng tán cây chè, mật độ búp, khối lượng búp, chiều dài búp và năng suất chè, theo “Quy phạm khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của giống chè, 10 TCN 745:2006”. Thời điểm theo dõi: sinh trưởng cây chè và độ xốp khi kết thúc thí nghiệm; độ ẩm đất theo tháng (mùa khô vào các tháng 1, 2, 3, 4, mùa mưa vào các tháng 5, 6, 7, 8). Số liệu được xử lý bằng phần mềm IRRISTAT. Chè được chăm sóc theo quy trình 231/QĐ-TT-CCN ngày 12/07/2010 của cục Trồng trọt).

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 8/2013 đến tháng 8/2014, tại Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Chè – Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía Bắc, tỉnh Phú Thọ.

* Tel: 0984 936151, Email: thienttc@gmail.com

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Năng suất của cây họ đậu trồng xen với chè PH10 tuổi 3**Bảng 1.** Năng suất hạt và chất xanh của cây họ đậu trồng xen với chè PH10 tuổi 3

Cây trồng xen	Năng suất hạt (kg/ha)	Năng suất chất xanh (tấn/ha)		
		Vụ xuân	Vụ hè	Cả năm
Lạc lưu niên		1,23	1,75	2,98
Đậu đen	20	1,17	1,11	2,28
Lạc	30	1,35	1,20	2,55
Cò Stylo		1,24	1,20	2,44

Bảng 1 trình bày năng suất hạt và chất xanh của các cây trồng xen, kết quả cho thấy sau 1 năm với 2 vụ trồng, cây trồng xen cung cấp lượng chất xanh từ 2,44 tấn/ha đến 2,98 tấn/ha.

Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến lý tính đất trồng chè**Bảng 2.** Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến độ xốp và độ ẩm đất trồng chè

Cây trồng xen	Độ xốp (%)	Độ ẩm đất (%)	
		Mùa khô	Mùa mưa
Không trồng xen	56,39	21,4	29,2
Lạc lưu niên	56,47	24,1	34,2
Đậu đen	57,64	23,1	32,5
Lạc	58,80	23,7	33,2
Cò Stylo	57,22	23,6	33,2
P	<0,05	<0,01	<0,01
LSD _{0,05}	2,30	0,59	1,67
CV%	4,7	3,4	5,8

Bảng 2 trình bày ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến độ xốp và độ ẩm đất trung bình của các tháng trong mùa mưa và mùa khô. Kết quả cho thấy: Trồng xen làm thay đổi độ xốp ($P < 0,05$) và độ ẩm đất trồng chè cả mùa mưa và mùa khô ($P < 0,01$). Trồng xen lạc làm tăng độ xốp đất (2,4%), nhưng trồng xen lạc lưu niên, đậu đen, cò Stylo không làm thay đổi độ xốp của đất. Độ ẩm của đất có các cây trồng xen tương đương nhau và đều tăng so với không trồng xen, mùa mưa tăng từ 1,7% đến 2,7% và mùa khô tăng từ 3,3% đến 5%.

Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến sinh trưởng của cây chè PH10.**Bảng 3.** Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến sinh trưởng chiều cao, độ rộng tán và đường kính gốc của cây chè PH10

Cây trồng xen	Chiều cao cây (cm)	Chiều rộng tán (cm)	Đường kính gốc (cm)
Không trồng xen	57,9	57,8	1,53
Lạc lưu niên	62,1	66,8	1,64
Đậu đen	64,4	70,9	1,77
Lạc	71,4	72,1	1,71
Cò Stylo	65,3	64,6	1,67
P	>0,05	<0,05	<0,05
LSD _{0,05}	8,6	8,7	0,11
CV%	7,1	7,0	3,8

Bảng 3 trình bày ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến sinh trưởng chiều cao, chiều rộng tán và đường kính gốc cây chè PH10 sau trồng xen một năm. Kết quả cho thấy: Trồng xen làm thay đổi chiều rộng ($P < 0,05$) và đường kính gốc chè ($P < 0,05$), nhưng không làm thay đổi chiều cao cây chè ($P > 0,05$). Sinh trưởng chiều rộng tán chè ở công thức có trồng xen lạc, đậu đen và lạc lưu niên tương đương nhau và cao hơn so với không trồng xen từ 9,0 cm đến 14,3 cm. Tuy nhiên trồng xen cò Stylo không làm thay đổi độ rộng tán chè. Tất cả các cây trồng xen đều làm tăng sinh trưởng đường kính gốc chè với mức độ tăng từ 0,11 đến 0,24 cm.

Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến sinh trưởng bộ rễ của cây chè PH10**Bảng 4.** Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến khối lượng và chiều dài rễ của cây chè PH10

Cây trồng xen	Khối lượng toàn bộ rễ (g/25cm ³)	Rễ dẫn		Rễ hút	
		Khối lượng (g/25cm ³)	Độ dài (cm)	Khối lượng (g/25cm ³)	Độ dài (cm)
Không trồng xen	211,4	186,0	749,7	14,9	824,5
Lạc lưu niên	218,3	228,5	864,3	22,3	847,8
Đậu đen	222,6	243,4	889,7	26,9	857,3
Lạc	236,7	238,4	842,0	27,5	858,3
Cỏ Stylo	221,6	230,0	794,0	25,5	826,0
P	>0,05	>0,05	<0,05	<0,01	>0,05
LSD _{0,05}	17,9	45,75	84,4	4,87	48,38
CV%	4,3	10,8	5,4	11,1	3,0

Bảng 4 trình bày ảnh hưởng của cây trồng xen cây họ đậu đến sinh trưởng rễ dẫn và rễ hút của cây chè PH10. Kết quả cho thấy: Trồng xen làm thay đổi độ dài rễ dẫn ($P < 0,05$) và khối lượng rễ hút ($P < 0,01$), nhưng không làm thay đổi khối lượng toàn bộ rễ, khối lượng rễ dẫn và độ dài rễ dẫn ($P > 0,05$). Độ dài rễ dẫn của cây chè ở công thức có trồng xen đậu đen, lạc và lạc lưu niên tương đương nhau và cao hơn không trồng xen từ 92,3 cm đến 140 cm. Tuy nhiên trồng xen cỏ Stylo không làm thay đổi độ dài rễ dẫn. Tất cả các cây trồng xen đều làm tăng khối lượng rễ hút của cây chè với mức độ tăng từ 2,4 g/25 cm³ đến 12,6 g/25 cm³.

Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến năng suất của chè PH10.

Bảng 5 trình bày ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến mật độ búp, khối lượng búp, chiều dài búp và năng suất của chè PH10. Kết quả cho thấy: Trồng xen làm thay đổi mật độ búp ($P < 0,05$) và năng suất chè ($P < 0,01$), nhưng không làm thay đổi khối lượng búp và chiều dài búp ($P > 0,05$). Trồng xen đậu đen làm tăng mật độ búp với mức là 30,3 búp/cây, nhưng trồng xen lạc lưu niên, lạc và cỏ Stylo không làm thay đổi mật độ búp. Trồng xen lạc lưu niên, đậu đen và lạc năng suất làm tăng năng suất chè, với mức tăng tương ứng là 0,15, 0,25 và 0,29 tấn/ha. Tuy nhiên trồng xen cỏ Stylo không làm tăng năng suất chè.

Bảng 5. Ảnh hưởng của trồng xen cây họ đậu đến yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của chè PH10

Cây trồng xen	Mật độ búp (tổng số búp/cây/năm)	Khối lượng búp (g/búp)	Chiều dài búp (cm)	Năng suất (tấn/ha)
Không trồng xen	149,0	0,610	4,17	1,46
Lạc lưu niên	158,0	0,720	4,49	1,61
Đậu đen	179,3	0,726	4,43	1,71
Lạc	166,3	0,776	4,44	1,75
Cỏ Stylo	154,3	0,693	4,39	1,55
P	<0,05	>0,05	>0,05	<0,01
LSD _{0,05}	20,93	0,11	0,37	0,125
CV%		8,4	4,5	4,1

Sơ bộ phân tích hiệu quả kinh tế của trồng xen cây họ đậu với chè PH10**Bảng 6.** Sơ bộ hạch toán kinh tế của trồng xen cây họ đậu với chè PH10, tuổi 3

ĐVT: 1000 đồng

Cây trồng xen	Phân thu		Chi	Lợi nhuận (Thu-chi)
	Năng suất (tấn/ha/năm)	Tổng thu		
Không trồng xen	1,46	13.140	10.628	2.512
Lạc lưu niên	1,61	14.490	11.512	2.978
Đậu đen	1,71	16.390	12.214	4.176
Lạc	1,75	17.250	12.308	4.942
Cỏ Stylo	1,55	13.959	11.152	2.798

Ghi chú: Giá giống đậu đen và lạc 50.000đồng/kg, lạc lưu niên 15.000 đồng/kg, cỏ Stylo 250.000 đồng/kg, búp 9.000 đ/kg, Công lao động 100.000 đồng/kg, công hái chè 2.000đồng/kg.

Bảng 6 trình bày sơ bộ phân tích hiệu quả kinh tế của trồng xen với chè PH10 tuổi 3. Ngoài những chi phí chung cho chăm sóc và thu hoạch chè, các công thức trồng xen phát sinh thêm phần chi cho hạt giống, công trồng xen, công thu hoạch đậu đen và lạc, nhưng công làm cỏ ít hơn so với không trồng xen. Phần thu của cây trồng xen có thêm từ thu hoạch đậu đen và lạc. So với không trồng xen, tất cả các cây trồng xen đều làm tăng lợi nhuận sản xuất, trong đó lạc làm tăng nhiều nhất (2,430 triệu đồng/ha); tiếp đến là của trồng xen đậu đen (1,664 triệu đồng/ha), sau đó là của lạc lưu niên (0,466 triệu đồng/ha); và cuối cùng là của trồng cỏ Stylo (0,286 triệu đồng/ha).

KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Kết luận

Trồng xen các cây họ đậu là lạc lưu niên, đậu đen, lạc và cỏ Stylo với chè PH10, tuổi 3 tại Phú Thọ đã làm tăng độ ẩm đất chè cả mùa mưa và mùa khô (từ 1,7% đến 2,7%); làm tăng sinh trưởng đường kính gốc chè (từ 0,11 cm đến 0,24 cm); làm tăng khối lượng rễ hút của cây chè (từ 22,3 g đến 26,9 g/25 cm³); làm tăng năng suất chè từ 0,15 tấn đến 0,29 tấn/ha, riêng cỏ Stylo không làm tăng năng

suất chè và tăng lợi nhuận sản xuất từ 0,286 triệu đến 2,430 triệu đồng/ha.

Trong các cây trồng xen, trồng lạc có tác dụng cải tạo đất tốt nhất vì tăng được cả độ xốp và độ ẩm đất, đồng thời có mức tăng lợi nhuận sản xuất vượt trội. Trồng xen lạc và đậu đen có mức tăng năng suất chè tương đương nhau, cao hơn hẳn so với lạc lưu niên. Trồng xen cỏ Stylo không làm thay đổi đáng kể năng suất chè.

Đề nghị

Đối với đất trồng giống PH10 tại Phú Hộ nên trồng xen lạc hoặc đậu đen để cải thiện độ phì đất, nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Đình Giang, Nguyễn Văn Tạo, Nguyễn Ngọc Kính (1998), “Phương pháp nghiên cứu bộ rễ chè”, *Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè (1988-1987)*, Viện Nghiên cứu chè, tr. 349-352.
2. Đinh Thị Ngọc (1998), *Nghiên cứu ảnh hưởng của phân xanh, phân khoáng đến sinh trưởng phát triển, năng suất chất lượng chè trên đất đỏ vàng ở Phú Hộ*. Tóm tắt luận án Phó Tiến sĩ khoa học, *Tuyển tập các công trình nghiên cứu về chè (1988-1997)*, Viện Nghiên cứu Chè, tr. 383-385.
3. Đỗ Ngọc Quý, Nguyễn Kim Phong (1997), *Cây chè Việt Nam*, Nxb Nông nghiệp, tr. 355-357.

ABSTRACT

EFFECT OF INTERCROPPING WITH LEGUME SPECIES ON TEA VARIETY PH10 IN PHU THO

Vu Thi Thien^{1*}, Do Thi Ngoc Oanh²

¹Northern Mountainous Agriculture & Forestry Science Institute,

²University of Agriculture and Forestry - TNU

In order to assess effect of intercropping with legume species on tea variety PH10 which was 3 years old the study was conducted in Phu Tho from 2013 to 2014. Legume species included perennial peanut, black bean, peanut, Stylo grass. The results showed that all legume species increased soil moisture in both dry and rainy season (ranged from 1.7 to 2.7%); increased growth of tea plant base (ranged from 0.11 to 0.24 cm); increased weight of absorption roots (ranged from 22.3 to 26.9 g/25 cm³); and increased tea yield (ranged from 0.15 to 0.29 ton/ha). Peanut showed the best effect on soil improvement because it increased both soil aeration and humidity, in addition increased economic efficiency. Intercropping with peanut and black bean gained similar tea yield which was greater than that of perennial peanut. Stylo grass did not show significant effect on tea yield.

Key words: Intercropping; Peanut, black bean, perennial peanut, Stylo grass, tea planted soil, PH10

Ngày nhận bài: 21/4/2017; *Ngày phản biện:* 14/5/2017; *Ngày duyệt đăng:* 31/7/2017

* Tel: 0984 936151, Email: thienttc@gmail.com