

ẢNH HƯỞNG CỦA CHE PHỦ GỐC VÀ CHE SÁNG ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT DƯỢC LIỆU ĐÌNH LĂNG (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) TẠI HÀ NỘI

Ninh Thị Phip, Vũ Thị Hoài, Nguyễn Mai Thơm, Nguyễn Thị Thanh Hải, Nguyễn Phương Mai*

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

*Tác giả liên hệ: npmmai@vnua.edu.vn

Ngày nhận bài: 21.08.2025

Ngày chấp nhận đăng: 02.12.2025

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của các biện pháp che phủ gốc (rơm rạ, nilon) và che sáng (0; 25%; 50%) đến sinh trưởng và năng suất giống đình lăng mới tuyển chọn VT- ĐL2.1 (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) tại Hà Nội. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp lại, thực hiện từ năm 2020 đến 2023. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: chiều cao cây, số nhánh, đường kính thân, số lá, chỉ số SPAD, khối lượng chất khô và năng suất dược liệu. Kết quả cho thấy, che phủ bằng rơm rạ giúp cây sinh trưởng mạnh, tăng khối lượng rễ và năng suất dược liệu. Sau 3 năm, công thức che phủ bằng rơm rạ cho năng suất dược liệu cao nhất là 6,3 tấn/ha, cao hơn so với che phủ bằng nilon (5,2 tấn/ha) và không che (5,7 tấn/ha). Che sáng 25% cho cây đình lăng năm thứ nhất là phù hợp nhất, giúp tăng cường tích lũy chất khô. Tại thời điểm 3 năm trồng, khối lượng rễ khô cao nhất đạt 301,8 g/cây và năng suất dược liệu đạt 6,4 tấn/ha.

Từ khóa: Đình lăng, che phủ, che sáng, năng suất.

Effect of Shading and Mulching on Growth and Medicinal Material Yield of *Polyscias fruticosa* (L.) Harms in Ha Noi

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effects of mulching methods (straw, plastic) and shading (25%, 50%) on the growth and yield of cultivar VT- ĐL2.1 of (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) in Hanoi. The experiment was arranged in a randomized complete block design with three replications from 2020 to 2023. Observed parameters included plant height, number of branches, stem diameter, leaf number, SPAD index, dry matter accumulation, and medicinal material yield. The results showed that straw mulching significantly enhanced plant growth and root productivity. After three years, root yield reached 6.3 tons/ha, higher than by nilon mulching (5.2 tons/ha) and no mulching (5.7 tons/ha). Shading at 25% in the first year of planting was most suitable in terms of dry matter accumulation and 3 years after planting, the root dry weight and medicinal material yield obtained were 301.8 g/plant and 6.4 tons/ha, respectively.

Keywords: *Polyscias fruticosa*, mulching, shading, growth, yield.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đình lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) là cây dược liệu lâu năm có giá trị kinh tế cao, được trồng phổ biến tại nhiều địa phương trong cả nước. Các bộ phận như lá và rễ của cây đình lăng chứa hoạt chất saponin, axit amin và vitamin có tác dụng bồi bổ, hỗ trợ điều trị suy nhược cơ thể, mất ngủ, kém ăn (Đỗ Tất Lợi,

2006), được sử dụng trong nhiều bài thuốc dân gian khác (Đỗ Huy Bích & cs., 2006). Trong bối cảnh nhu cầu sử dụng dược liệu ngày càng tăng, đình lăng đã trở thành một đối tượng cây trồng quan trọng trong chiến lược phát triển dược liệu quốc gia (Thủ tướng Chính phủ, 2023).

Tuy nhiên, canh tác đình lăng gặp không ít khó khăn, do là cây lâu năm, có thời gian sinh trưởng kéo dài. Trong suốt chu kỳ sản xuất, đất

trồng thường bị cỏ dại xâm chiếm, gây cạnh tranh mạnh về nước, dinh dưỡng và ánh sáng, ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng và phát triển của cây. Mặt khác, bộ rễ đinh lăng phát triển chủ yếu ở tầng đất nông, rất dễ bị tổn thương bởi hiện tượng nắng nóng làm khô nứt đất, hay xói mòn rửa trôi trong mùa mưa. Những tác động bất lợi này không chỉ làm giảm sinh trưởng mà còn có thể ảnh hưởng đến hàm lượng hoạt chất trong rễ (Ninh Thị Phíp, 2024).

Trong sản xuất nông nghiệp, biện pháp che tủ đất (phủ đất bằng các loại vật liệu hữu cơ hoặc vô cơ) đã được chứng minh giúp kiểm soát cỏ dại, duy trì ẩm độ đất, giảm bốc hơi nước, điều hòa nhiệt độ vùng rễ và hạn chế xói mòn (Đỗ Thị Ngọc Oanh & Vũ Thị Thiện, 2017). Ở nhiều loại cây trồng khác, các nghiên cứu về che tủ đã cho thấy kết quả tích cực đối với sinh trưởng và năng suất (Hoàng Tuyển Phương & cs., 2019). Bên cạnh đó, cây đinh lăng được biết là có đặc điểm có thể chịu bóng, trong điều kiện ánh sáng mạnh, có thể ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của cây (Nguyễn Thanh Mai & Nguyễn Quốc Khánh, 2019). Tuy nhiên, với cây đinh lăng, đến nay vẫn chưa có nghiên cứu đánh giá đầy đủ tác dụng của che tủ, che sáng cũng như chưa xác định loại vật liệu che nào phù hợp. Chính vì vậy, việc nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng che tủ gốc và che sáng đối với sinh trưởng và phát triển của cây đinh lăng là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần xây dựng quy trình kỹ thuật che tủ đất, che sáng giảm cường độ ánh sáng hợp lý giúp cây sinh trưởng tốt hơn.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Cây đinh lăng giống VT - ĐL2.1, do Học viện Nông nghiệp Việt Nam phối hợp với Công ty Traphaco Sapa nghiên cứu tuyển chọn, đã được đăng tải trên website của Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và Môi trường năm 2021.

Cây giống được nhân bằng phương pháp giâm hom từ cành của cây mẹ 3 năm tuổi đã qua tuyển chọn. Cây mẹ sinh trưởng và phát triển khỏe mạnh, không nhiễm sâu bệnh. Cây giống ở

giai đoạn 75 ngày sau giâm đạt chiều cao 10-15cm, có 3-4 cặp lá thật, hệ rễ phát triển dài 5-7cm. Cây được ươm trong bầu có kích thước 6 × 8cm. Trước khi đem trồng 15 ngày, cây giống được xử lý đảo bầu và hạn chế tưới nước nhằm thích nghi dần với điều kiện ngoại cảnh.

2.2. Vật liệu nghiên cứu

Vật liệu che phủ: Nilon đen quy cách 1,4m × 400m của công ty TNHH Nhựa Đức Thịnh; rơm rạ hoai mục cắt ngắn 15-20cm đã qua xử lý vôi bột và vi sinh để tránh nấm bệnh; Lưới đen cắt nắng (Thái Lan) giảm 25%, 50% ánh sáng, kích thước 4m × 50m.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian thực hiện hai thí nghiệm: từ tháng 2/2020 đến tháng 10/2023.

- Địa điểm: Thí nghiệm được tiến hành tại Khu Thí nghiệm đồng ruộng Khoa Nông học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của che phủ đến sinh trưởng và năng suất dược liệu của đinh lăng

Công thức thí nghiệm:

CT1: Che phủ nilon

CT2: Che phủ rơm rạ

CT3: Không che phủ (Đc)

Thí nghiệm bố trí kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ 3 lần nhắc lại. Diện tích ô thí nghiệm là 20m² chưa kể dải bảo vệ.

Rơm rạ được che phủ mỗi năm 1 lần (năm 1, năm 2 và năm 3) vào tháng 5, lượng rơm rạ sử dụng là 3kg rơm/m².

Thí nghiệm 2: Nghiên cứu ảnh hưởng của các chế độ che sáng đến sinh trưởng của cây đinh lăng

Công thức thí nghiệm:

CS1: Không che sáng

CS2: Che sáng 25%

CS3: Che sáng 50%

Thời gian và đối tượng áp dụng: Che sáng được tiến hành vào mùa hè từ 25/4 đến 25/7 trên cây trồng năm thứ 1, năm thứ 2 và năm thứ 3.

Kỹ thuật che sáng được thực hiện bằng cách che lưới đen ở độ cao 1,5m so với mặt đất, phủ 1 lớp lưới đen, che kín toàn bộ diện tích trồng bao gồm cả dải bảo vệ rộng 50cm.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) với 3 lần nhắc lại. Mỗi công thức được lặp lại 3 lần; kích thước mỗi ô thí nghiệm là 20m² (3 × 6,5m).

Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc và thu hoạch cây đinh lăng áp dụng theo Traphaco (2015)

Thời vụ: Vụ Xuân, trồng tháng 15/2/2020 thu hoạch tháng 10/2023.

Mật độ gieo trồng: 30.000 cây/ha (50 × 60cm).

- *Phân bón*: 20 tấn phân chuồng + 2 tấn vi sinh Sông Gianh + 270kg N + 360kg P₂O₅ + 360kg K₂O kg/ha) + 80kg tricolor + 1 tấn vôi bột.

Loại phân bón Việt Nhật: 16 - 16 - 8 + TE.

- *Thu hoạch*: Cây được thu hoạch khi đã đủ 3 năm tuổi vào tháng 10.

Thí nghiệm 1 áp dụng biện pháp không che sáng, trong khi thí nghiệm 2 sử dụng che phủ rơm rạ trong suốt quá trình thực hiện.

2.5. Phương pháp và chỉ tiêu theo dõi

- Số lá trên cây được xác định bằng cách đếm toàn bộ số lá thật có trên cây.

- Chỉ số SPAD được xác định bằng máy đo SPAD (Konica Minolta - 502). Lá thứ ba tính từ đỉnh sinh trưởng được chọn để đo và được thực hiện đo tại ba vị trí trên lá. Các lần đo cách nhau tối thiểu 2 giây.

- Chiều cao cây (cm) được đo từ mặt đất đến đỉnh sinh trưởng ngọn

- Đường kính thân (cm) được đo bằng thước panme tại vị trí cách mặt đất 3cm của thân chính.

- Số nhánh/cây.

- Khả năng tích lũy chất khô (g/cây).

Từ mỗi ô thí nghiệm, 5 cây đinh lăng được chọn ngẫu nhiên để lấy mẫu. Cây được rửa sạch và để ráo nước trước khi cân riêng khối lượng tươi của rễ, thân và lá. Sau đó, từng cây được

đặt vào túi giấy riêng và sấy khô trong tủ sấy Binder (Đức) ở 80°C trong 48 giờ. Sau khi sấy, khối lượng khô của từng bộ phận được xác định tương ứng.

Năng suất được liệu (tấn/ha) được xác định bằng cách thu toàn bộ rễ và 20cm phần thân giáp rễ của cây.

2.6. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố. Các giá trị trung bình được so sánh dựa trên LSD ở mức tin cậy P < 0,05 bằng phần mềm IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của công thức che phủ đến sinh trưởng, năng suất của cây đinh lăng

Kết quả nghiên cứu che phủ đến khả năng tăng trưởng chiều cao cây được trình bày tại bảng 1 cho thấy, che phủ có ảnh hưởng rõ rệt đến tăng trưởng chiều cao cây đinh lăng qua các năm trồng. Cụ thể che phủ bằng rơm rạ (CT2) làm tăng trưởng chiều cao cây hơn CT3 không che phủ hoặc che phủ bằng nilon (CT1).

Số nhánh/cây và đường kính thân cũng tương tự như chiều cao cây. Ở CT2, che phủ bằng rơm rạ cân bằng độ ẩm và giảm nhiệt độ khi thời tiết nóng và tăng dinh dưỡng trong đất (Nguyễn Hồng Hạnh & cs., 2015), làm tăng số nhánh và đường kính thân. Trong khi đó, CT2 che phủ bằng nilon khi gặp thời tiết nóng làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của đinh lăng, cây sinh trưởng phát triển kém dẫn đến số nhánh, đường kính thân giảm.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của công thức che phủ đến số lá và chỉ số SPAD được trình bày tại bảng 2, che phủ bằng rơm rạ (CT2), số lá cao hơn hẳn so với CT1 - che phủ bằng nilon và CT3 - không che phủ ở cả 3 năm sinh trưởng. Cụ thể năm 3, CT2 có số lá cao hơn CT1 và CT3 sai khác có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%. Như vậy, trong điều kiện che phủ rơm rạ, kích thích sự phát triển chiều cao và số lá/cây. Trong khi đó, chỉ số SPAD không có sự khác biệt giữa các công thức.

Ảnh hưởng của che phủ gốc và che sáng đến sinh trưởng, năng suất dược liệu đinh lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) tại Hà Nội

Bảng 1. Ảnh hưởng của công thức che phủ đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây đinh lăng

Che phủ	Chiều caocây (cm)			Số nhánh/khóm			Đường kính thân (cm)		
	Năm ... sau trồng								
	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
CT1	15,91 ^b	46,94 ^b	91,89 ^b	2,22 ^b	16,44 ^b	32,2 ^b	1,40 ^b	2,54 ^b	5,13 ^b
CT2	24,31 ^c	57,48 ^c	109,25 ^c	3,22 ^c	20,33 ^c	44,5 ^c	2,03 ^c	3,51 ^c	6,16 ^c
CT3	12,22 ^a	14,68 ^a	72,11 ^a	1,42 ^a	8,80 ^a	13,4 ^a	0,97 ^a	1,41 ^a	3,79 ^a
LSD0,05	1,57	3,31	7,86	0,30	1,27	2,39	0,12	0,29	0,56
CV%	6,30	5,10	5,60	9,00	5,50	5,10	5,7	2,80	8,00

Ghichú: CT1: Che phủ nilon; CT2: Che phủ rơm rạ; CT3: Không che phủ (Đ/c), N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3: Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Bảng 2. Ảnh hưởng của công thức che phủ đến số lá và chỉ số SPAD của cây đinh lăng

Che Phủ	Số lá/cây			Chỉ số SPAD		
	Năm ... sau trồng					
	N1	N2	N3	N1	N2	N3
CT1	15,50 ^b	64,10 ^a	134,10 ^b	28,30 ^a	33,00 ^a	41,80 ^a
CT2	18,70 ^c	72,00 ^b	148,70 ^c	30,60 ^b	36,30 ^b	46,80 ^b
CT3	13,50 ^a	61,00 ^a	122,67 ^a	27,20 ^a	32,50 ^a	41,90 ^a
LSD _{0,05}	1,04	3,85	8,59	2,23	2,85	4,33
CV%	5,40	5,40	5,30	6,20	6,30	7,70

Ghichú: CT1: Che phủ nilon; CT2: Che phủ rơm rạ; CT3: Không che phủ (Đ/c), N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3 : Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Bảng 3. Ảnh hưởng của công thức che phủ đến khối lượng chất khô và năng suất dược liệu của cây đinh lăng

Công thức	Khối lượng chất khô (g/cây)									NS TT (Tấn/ha)
	Năm ... sau trồng									
	N1			N2			N3			
	Rễ	Thân	Lá	Rễ	Thân	Lá	Rễ	Thân	Lá	
CT1	15,20 ^b	14,60 ^b	16,40 ^b	128,80 ^b	124,60 ^b	139,50 ^a	396,00 ^a	252,30 ^a	386,40 ^a	5,70 ^a
CT2	19,20 ^c	18,50 ^c	18,20 ^c	151,50 ^c	146,40 ^c	152,90c	436,20 ^b	269,20 ^b	406,20 ^b	6,30 ^b
CT3	13,70a	13,30 ^a	12,70 ^a	116,20 ^a	110,10 ^a	144,10 ^b	385,00 ^a	238,50 ^a	370,20 ^a	5,20 ^a
LSD _{0,05}	0,65	0,69	1,08	5,69	3,33	4,60	29,90	20,08	31,30	0,53
CV%	3,7	6,90	9,10	9,30	6,60	7,80	6,50	7,10	7,10	5,9

Ghichú: CT1: Che phủ nilon; CT2: Che phủ rơm rạ; CT3: Không che phủ (Đ/c), N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3: Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Công thức che phủ rơm (CT2) cây 1 năm tuổi đạt khối lượng rễ tăng cao hơn CT1 che phủ nylon 40% và 26% CT3 không che phủ. Tại thời điểm 3 năm sau trồng, cây che phủ rơm (CT2) đạt cao hơn hẳn CT1 và CT3 sai khác ở độ tin cậy 95%.

Bên cạnh khối lượng rễ có sự khác biệt giữa các công thức, bộ phận thân, lá của cây đinh lăng cũng có xu hướng cao hơn ở CT2 - che phủ bằng rơm rạ, so với CT1 và CT3 ở tất cả 3 năm trồng. Tỷ lệ giữa rễ, thân, lá của cây đinh lăng trong khoảng 1:1:1.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của công thức che phủ đến các chỉ tiêu về khối lượng rễ củ qua các năm và năng suất đinh lăng trình bày tại bảng 3 cho thấy che phủ ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng phát triển bộ rễ.

Năng suất thực thu đạt cao nhất ở công thức che phủ bằng rơm rạ là 6,30 tấn/ha, che phủ bằng nylon có năng suất thấp hơn, chỉ đạt 5,20 tấn/ha, trong khi không che phủ đạt 5,70 tấn/ha. Có thể giải thích trong điều kiện nắng nóng, giai đoạn đinh lăng phát triển mạnh từ tháng 5 đến tháng 8 hàng năm, che phủ nylon cho cây làm ảnh hưởng đến sinh trưởng bộ rễ nên năng suất bị giảm. Theo nghiên cứu của Tran Xuan Minh & cs. (2023) che phủ cho lạc cũng cho thấy, che phủ làm tăng các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển và năng suất quả lạc. Tác giả cũng khẳng định sử dụng rơm rạ che phủ có nhiều ưu điểm hơn sử dụng nylon, trong đó nổi bật là tiết kiệm chi phí, tăng dinh dưỡng

cho đất và hạn chế ô nhiễm môi trường.

3.2. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng, năng suất của cây đinh lăng

Kết quả nghiên cứu trình bày tại bảng 4 chỉ ra rằng: Tại thời điểm cây 1 năm tuổi, chiều cao cây, đường kính thân và số nhánh/thân có xu hướng tăng mạnh ở công thức che sáng 25% (CS2) so với che sáng 50% (CS3) và công thức không che sáng (CS1). Chiều cao cây của công thức không che sáng thấp nhất, chỉ đạt 41,73cm; trong khi ở công thức che 25% và che 50% có giá trị lần lượt là 48,12cm và 45,67cm. Tại thời điểm 1 năm sau trồng, che 25% cho số nhánh lớn nhất với 6,33 nhánh/cây; công thức không che là 4,56 nhánh/cây; thấp nhất ở công thức che 50% là 2,89 nhánh/cây. Công thức che 50% đường kính thân tăng trưởng chậm nhất chỉ đạt 12,8mm, trong khi ở công thức che 25% là 16,67mm.

Tương tự ở cây 2 và 3 năm tuổi, kết quả nghiên cứu cho thấy, chế độ che sáng ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng đẻ nhánh của cây. Che sáng 25% tăng số nhánh/cây, nhưng số nhánh giảm khi che sáng 50%. Theo nghiên cứu của Vũ Thị Hoài & Ninh Thị Phíp (2020) cho rằng, đối với cây dược liệu rau đắng đất, giảm 25% ánh sáng trực tiếp trong mùa hè cho cây rau đắng đất làm tăng khả năng sinh trưởng và đặc biệt tăng năng suất dược liệu cây rau đắng đất so với không che sáng và che sáng 50% ánh sáng.



Ghi chú: (a): Cây được che phủ rơm rạ; (b): Cây được che phủ nylon.

Hình 1. Cây đinh lăng 2 năm tuổi

Ảnh hưởng của che phủ gốc và che sáng đến sinh trưởng, năng suất dược liệu đinh lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) tại Hà Nội

Bảng 4. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến một số chỉ tiêu sinh trưởng cây đinh lăng

Che sáng	Chiều cao cây (cm)			Số nhánh/khóm			Đường kính thân (cm)		
				Năm ... sau trồng					
	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
CS1	41,73 ^a	105,60 ^a	137,20 ^b	4,56 ^b	38,30 ^b	49,10 ^b	13,00 ^a	58,60 ^b	60,30 ^b
CS2	48,12 ^c	103,90 ^a	138,20 ^b	6,33 ^c	37,70 ^b	47,20 ^b	16,60 ^b	57,20 ^b	59,80 ^b
CS3	45,67 ^b	100,50 ^a	132,70 ^a	2,89 ^a	31,89 ^a	42,70 ^a	12,80 ^a	50,40 ^a	51,50 ^a
CV%	6,20	6,40	3,80	13,80	6,50	6,10	3,90	4,90	4,10
LSD _{0,05}	2,75	6,44	5,15	0,62	2,20	2,72	0,54	2,56	2,25

Ghi chú: Không che sáng (CS1); Che sáng 25% (CS2); Che sáng 50% (CS3); N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3: Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Bảng 5. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến số lá và chỉ số SPAD của cây đinh lăng

Che sáng	Số lá/khóm			SPAD		
	Năm... sau trồng					
	N1	N2	N3	N1	N2	N3
CS1	21,22 ^b	141,22 ^c	187,00 ^c	26,78 ^a	37,41 ^a	39,01 ^a
CS2	26,11 ^c	132,56 ^b	175,10 ^b	35,33 ^c	46,18 ^c	47,59 ^c
CS3	14,56 ^a	118,44 ^a	167,40 ^a	33,04 ^b	42,68 ^b	45,93 ^b
CV%	6,40	6,80	7,30	4,90	5,20	5,60
LSD _{0,05}	1,29	8,46	12,62	1,60	2,15	2,43

Ghi chú: Không che sáng (CS1); Che sáng 25% (CS2); Che sáng 50% (CS3); N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3: Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Bảng 6. Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến khối lượng chất khô và năng suất dược liệu của cây đinh lăng

Che sáng	Khối lượng chất khô (g/cây)									NSTT (tấn/ha)
	Năm sau trồng									
	N1			N2			N3			
	Rễ	Thân	Lá	Rễ	Thân	Lá	Rễ	Thân	Lá	
CS1	15,7 ^b	16,7 ^a	45,4 ^a	83,7 ^b	173,9 ^b	240,8 ^b	263,7 ^b	510,1 ^b	244,2 ^b	5,50 ^a
CS2	25,8 ^c	44,7 ^b	75,5 ^c	119,0 ^c	233,6 ^c	265,8 ^c	301,8 ^c	514,9 ^b	292,7 ^c	6,40 ^b
CS3	13,7 ^a	18,5 ^a	64,4 ^b	79,7 ^a	126,9 ^a	216,7 ^a	212,9 ^a	431,4 ^a	217,1 ^a	5,60 ^a
CV%	7,60	5,60	7,70	10,70	4,40	4,10	4,00	5,10	4,30	3,43
LSD0,05	0,62	1,29	0,95	41,21	37,95	22,35	23,38	34,45	24,66	3,50

Ghi chú: Không che sáng (CS1); Che sáng 25% (CS2); Che sáng 50% (CS3). N1: Năm thứ nhất; N2: Năm thứ hai; N3: Năm thứ ba; Các mẫu ký tự khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy $P < 0,05$.

Công thức che sáng 50% tốc độ tăng trưởng đường kính thân kém nhất đạt 51,48mm ở năm thứ 3, trái lại công thức không che sáng phát triển đồng đều và có kích thước đường kính lớn

nhất đạt 60,03mm tương đương với CS2, che sáng 25% đạt 59,89mm ở cùng mức sai khác có ý nghĩa.

Kết quả ảnh hưởng của che sáng đến số lá và chỉ số SPAD cây đinh lăng tại bảng 5 chỉ ra:

Cây 1 năm tuổi: Số lá tăng từ 14,56 (CS3, che sáng 50%) đến 26,11 lá/cây (CS2, che sáng 25%). Cây 1 năm tuổi chỉ số SPAD cao nhất ở công thức che 25% ánh sáng (35,33);

Cây 2 và 3 năm tuổi: Số lá tăng dần qua các năm do số nhánh tăng mạnh. Số lá nhiều nhất ở CS1 đạt 141,22 lá/cây (N2) và 187,00 lá/cây (N3). Thấp nhất là CS3 che sáng 50%, số lá ở năm thứ 3 là 167,40 lá/cây.

Chỉ số SPAD tỷ lệ thuận với cường độ quang hợp và giúp cây tăng khả năng sinh trưởng, đồng hoá các chất. Kết quả nghiên cứu cho thấy, chỉ số SPAD có dấu hiệu tăng dần khi giảm cường độ ánh sáng xuống còn 25%. Công thức che 25% ánh sáng cho chỉ số SPAD đạt cao nhất là 46,18 (năm 2) và 45,93 (năm 3).

Cây 1 năm tuổi: Khối lượng chất khô tích lũy cao nhất ở công thức che sáng 25% (CS2) với tổng lượng chất khô tích lũy là 146,00 g/cây; trong đó khối lượng rễ khô là 25,80 g/cây chiếm 17,60% tổng khối lượng chất khô/cây. Tiếp đến là CS1 (không che sáng), khối lượng rễ khô đạt 15,70 g/cây. Công thức che 50% khối lượng chất khô tích lũy nhỏ nhất. Khối lượng rễ chỉ đạt 13,70 g/cây.

Tương tự, cây 2 năm tuổi, 3 năm tuổi, khối lượng chất khô tích lũy cao nhất vẫn ở công thức che sáng 25%, tiếp đến là CS1 - không che sáng và thấp nhất là che sáng 50%. Cụ thể: ở cây 3 năm tuổi: Khối lượng chất khô tích lũy cao nhất ở công thức 2 - che sáng 25% đạt 1.109,40 g/cây, trong đó khối lượng rễ là 301,80 g/cây; Công thức 1 - không che sáng đạt 1.018 g/cây; với khối lượng rễ là 263,70 g/cây. Công thức che 50% ánh sáng khối lượng chất khô tích lũy được là thấp nhất đạt 861,44 g/cây; với khối lượng rễ là 212,90 g/cây chiếm 24,15% tổng khối lượng chất khô (Bảng 6).

Che sáng 25% cho năng suất cao nhất (6,4 tấn/ha), tiếp đến là che sáng 50% (5,6 tấn/ha) và thấp nhất là không che sáng (5,5 tấn/ha). Tuy nhiên, sự khác biệt giữa CS1 và CS3 là không đáng kể, tương đương nhau ở độ tin cậy 95%. Theo nghiên cứu của Dragana & cs. (2023) cho rằng che sáng có ảnh hưởng đáng kể đến sinh trưởng và năng suất, hàm lượng hoạt chất một số

cây được liệu. Cụ thể che sáng có tác động tích cực đến cây họ bạc hà (Lamiaceae), đặc biệt là tía tô đất (*Melissa officinalis* L.). Việc che bóng 40% có thể giúp tăng hàm lượng và thay đổi thành phần tinh dầu theo hướng nâng cao hoạt tính sinh học cụ thể như khả năng chống oxy hóa và kháng khuẩn. Kết quả nghiên cứu này là cơ sở để xác định các biện pháp kỹ thuật trồng cho cây đinh lăng cho năng suất được liệu cao.

4. KẾT LUẬN

Che phủ bằng rơm rạ giúp cây phát triển đồng đều, tăng chiều cao, số nhánh, số lá và khối lượng rễ. Sau 3 năm, năng suất được liệu đạt 6,3 tấn/ha, cao hơn so với che phủ nilon (5,2 tấn/ha) và không che phủ (5,7 tấn/ha). Che sáng ở mức 25% phù hợp nhất cho cây đinh lăng. Chế độ này cải thiện chỉ số SPAD, thúc đẩy quang hợp và tăng tích lũy chất khô. Sau 3 năm, rễ đạt khối lượng 301,8 g/cây, năng suất được liệu đạt cao nhất (6,4 tấn/ha).

LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Việt Nam tài trợ kinh phí trong khuôn khổ đề tài “Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật canh tác một số cây thuốc chủ lực (Đinh lăng, Dây thìa canh, Giảo cổ lam, Đương quy Nhật, Ba kích) tại các vùng trồng chính”, mã số 19-NNH.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dragana Lalević, Zoran S. Ilić, Ljiljana Stanojević, Lidija Milenković, Ljubomir Šunić, Renata Kovač, Dragan Kovačević, Bojana Danilović, Aleksandra Milenković, Jelena Stanojević & Dragan Cvetković (2023). Shade-Induced Effects on Essential Oil Yield, Chemical Profiling, and Biological Activity in Some *Lamiaceae* Plants Cultivated in Serbia. *Horticulturae*. 9(1): 84. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9010084>
- Đỗ Huy Bích, Đặng Quang Trung, Bùi Xuân Chương, Nguyễn Thượng Dong, Đỗ Trung Đàm, Phạm Văn Hiền, Vũ Ngọc Lộ, Phạm Duy Mai, Phạm Kim Mân, Đào Thị Nhu, Nguyễn Tập & Trần Toàn (2006). Cây thuốc và động vật làm thuốc ở Việt Nam (Tập 1). Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Ảnh hưởng của che phủ gốc và che sáng đến sinh trưởng, năng suất dược liệu đinh lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) tại Hà Nội

- Đỗ Thị Ngọc Oanh & Vũ Thị Thiện (2017). Ảnh hưởng của che phủ đất bằng vật liệu hữu cơ trên nương chè PH10 tại Phú Thọ. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*. 168(08): 45-48.
- Đỗ Tất Lợi (2006). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam* (Tái bản lần thứ 8). Nhà xuất bản Y học.
- Hoàng Tuyền Phương, Nguyễn Huy Hoàng, Lê Quốc Anh & Trần Công Hạnh (2019). Nghiên cứu xác định khối lượng rơm rạ che phủ thích hợp cho sản xuất lạc trong vụ Thu Đông tại một số tỉnh phía Bắc. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*. 10(107): 70-75.
- Nguyễn Hồng Hạnh, Nguyễn Thị Ngọc Dinh, Vũ Văn Tuấn & Hoàng Thị Lan (2015). Ảnh hưởng của một số vật liệu che phủ hữu cơ đến năng suất và chất lượng lá dâu trong điều kiện canh tác nhờ nước trời. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*. 13(4): 509-516.
- Nguyễn Thanh Mai & Nguyễn Quốc Khánh (2019) Nhân giống cây đinh lăng (*Polyscias fruticosa* (L.) Harms) trên hệ thống khí canh (Aeroponic) tự tạo. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh*. 14(1): 5-15
- Ninh Thị Phip (2024). Một số biện pháp kỹ thuật tăng khả năng nhân giống của cây đinh lăng lá nhỏ, *Polyscias fruticosa* (L.) Harms. *Tạp Chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. 11(2): 168-172.
- Traphaco (2015). Quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc thu hoạch cây đinh lăng. Báo cáo đề tài nghiên cứu cấp Công ty.
- Thủ tướng Chính phủ (2013). Quyết định số 1976/QĐ-TTg, ngày 30/10/2013 về Quy hoạch tổng thể phát triển dược liệu đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.
- Tran Xuan Minh, Nguyen Cong Thanh, Chan Hau Thin, Nguyen Thi Huong Giang & Nguyen Thi Tieng (2023). Effect of mulching on growth and Yield of Peanut (*Arachis hypogaea* L.) on the coastal sandy land in Nghe An Province, Viet Nam. *Indian Journal of Agricultural Reseaches*. 57(4): 487- 491.
- Vũ Thị Hoài & Ninh Thị Phip (2020). Ảnh hưởng của chế độ che sáng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng dược liệu rau đắng đất (*Glinus oppositifolius* L. A. DC). *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*. 18(6): 401-407.