

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ, KIỂU THẨM THỰC VẬT CỦA CÂY ĐĂNG SÂM (*Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. & Thomson.) Ở LÂM ĐỒNG

Nguyễn Thành Mến, Hoàng Thanh Trường
Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Trung Bộ và Tây Nguyên
Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Đăng sâm (*Codonopsis javanica*) là dược liệu truyền thống được sử dụng từ lâu đời ở Việt Nam và nhiều nước khác ở khu vực Đông Á. Nghiên cứu được tiến hành thông qua điều tra phỏng vấn, điều tra theo tuyến, lập ô tiêu chuẩn điển hình, xác định kiểu thảm thực vật theo UNESCO (1973). Kết quả cho thấy: Đăng sâm có phân bố tại Tp. Đà Lạt và các huyện Đức Trọng, Đơn Dương, Lạc Dương; chủ yếu trên đất đen và đất xám; đất có tầng thảm mục dày trung bình $2,82 \pm 0,12$ cm và tầng mùn dày $12,93 \pm 1,13$ cm; pH: 5,8 - 6,4; cây mọc tập trung ở độ cao 1.400 - 1.800m trên mực nước biển. Cây thường hiện diện trong 3 kiểu thảm thực vật I.A.9.b: *Rừng cây lá kim thường xanh núi trung bình và núi cao*; kiểu IV.A.1.b: *Rừng cây bụi thấp và bụi trườn trên mặt đất* và kiểu IV.C.1.3: *Thảm cỏ với ưu thế Guột (*Pteridium aquilinum*)*. Mật độ trung bình của Đăng sâm khoảng 341,0 cây/ha (I.A.9.b) và 665,0 cây/ha (IV.A.1.b ; IV.C.1.3). Chỉ số giá trị quan trọng (IVI%) của các loài cây gỗ trong khu vực phân bố Đăng sâm cũng được xác định. Qua điều tra đã ghi nhận được 20 loài cây gỗ thuộc 15 họ thực vật và 12 loài cây bụi, thảm tươi thường gặp thuộc 11 họ thực vật. Các ghi nhận về đặc điểm sinh thái của Đăng sâm cho thấy có thể gây trồng và phát triển loài này dưới tán rừng Thông ba lá tại Lâm Đồng.

Từ khóa: Đăng sâm, phân bố, Lâm Đồng, thảm thực vật

Characteristic distribution and vegetation type of *Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. & Thomson. in Lam Dong province, Vietnam

Codonopsis javanica is used as valuable traditional medicine in Vietnam and East-Asia'areas. The study is conducted through questionnaire, method of setting sample plots, classification of vegetation is defined according to UNESCO (1973). Results showed that *Codonopsis javanica* distributed in Da Lat city and districts: Duc Trong, Don Duong and Lac Duong. This species is mainly grown in luvisols and acrisols; the mean deep of organic matter horizon is 2.82 ± 0.12 cm and humic horizon (topsoil) is 12.93 ± 1.13 cm; pH: 5.8 - 6.4; trees have grown up at 1400 - 1800m altitude. Mainly vegetation includes three vegetation types: I.A.9.b: *Tropical and subtropical montane and subalpine evergreen needle-leaved forest* (dominated by *Pinus kesiya*); IV.A.1.b: *Evergreen creeping or matted dwarf-shrub thicket*; IV.C.1.3: *Extremely xeromorphic dwarf-shrubland* (dominated by *Pteridium aquilinum*). Average density of *Codonopsis javanica* is 341.0 trees. ha⁻¹ (I.A.9.b) and 665.00 trees. ha⁻¹ (I.A.9.b; IV.C.1.3). Importance value index (IVI%) of main wood species in plant communities of *Codonopsis javanica* is calculated. The surveys is recorded 20 mainly wood species of 15 families and 12 common dwarf-shrubs, grass of 11 families. Ecological characteristic of *Codonopsis javanica* shows that it can cultivate and develop under *Pinus kesiya* canopy in Lam Dong province.

Keywords: *Codonopsis javanica*, distribution, Lam Dong, vegetation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đảng sâm (*Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. & Thomson.) thuộc họ Hoa chuông (Campanulaceae) còn có các tên gọi khác là Mần cày ráy (Tày), Cang hô (Mông), là dây leo thảo sống nhiều năm, có nhựa mủ trắng và rễ củ hình trụ dài, nạc, phân nhánh. Đảng sâm là cây thuốc quý có phân bố rộng và được sử dụng khá phổ biến ở nhiều nước Đông Á. Tại Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc, cây được dùng như thuốc bổ, kháng viêm. Ở Việt Nam, cây thường được sử dụng làm thuốc bổ trong trường hợp tì vị suy yếu, thiếu máu, cơ thể suy nhược. Đặc biệt, Đảng sâm còn thay thế được Nhân Sâm trong nhiều bài thuốc truyền thống. Ngoài ra, củ Đảng sâm có thể dùng ăn sống hoặc luộc ăn như rau; ngọn và lá non có thể xào hoặc nấu canh; quả ăn được. Đảng sâm thường phân bố tại các tỉnh vùng cao như: Hà Giang, Lào Cai, Kon Tum... Ở Lâm Đồng, trước đây cây được phát hiện tại Đơn Dương, Đà Lạt (Phạm Hoàng Hộ, 1999; Triệu Văn Hùng và đồng tác giả, 2007; Sách đỏ Việt Nam, 2007; Nguyễn Duy Chính, 2011; Đỗ Tất Lợi, 1992; Võ Văn Chi, 1997; Nguyễn Tập, 2006).

Đảng sâm là cây ưa ẩm và có thể chịu bóng. Cây thường mọc ở độ cao > 500m (phía Bắc nước ta) và độ cao 800 - 1.000m (phía Nam). Cây sinh trưởng mạnh từ tháng 3 - 8. Sau khi ra hoa quả, cây thường tàn lụi để tránh mùa đông. Tái sinh tự nhiên chủ yếu bằng hạt. Đảng sâm hiện bị khai thác mạnh mẽ dẫn đến suy giảm nghiêm trọng trong tự nhiên; do đó Đảng sâm đã được Sách đỏ Việt Nam, 2007 xếp vào thang V; Danh lục đỏ cây thuốc Việt Nam xếp vào thang EN.A1c.d. B1+2c,d (Nguyễn Tập, 2007). Ở Lâm Đồng, Nguyễn Thọ Biên (2012) đã thống kê được 1.664 loài thực vật làm thuốc (thuộc 237 họ thực vật); trong đó Đảng sâm đã được thống kê và xếp vào nhóm những cây thuốc cần bảo tồn, tái sinh.

Đến nay, đã có một số nghiên cứu về phân tích hoạt chất; nhân giống invitro; trồng quy mô nhỏ đã được thực hiện ở Lâm Đồng. Tuy nhiên các nghiên cứu chuyên sâu về đặc điểm phân bố, sinh thái, kiểu thảm thực vật,... chưa được thực hiện. Nghiên cứu này nhằm góp phần bổ sung thông tin làm cơ sở cho việc nhân giống, gây trồng và bảo tồn, phát triển loài Đảng sâm tại Lâm Đồng và các địa phương khác có điều kiện tương đồng.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Loài Đảng sâm (*Codonopsis javanica* (Blume) Hook. f. & Thomson.). Phạm vi nghiên cứu tại các khu vực có phân bố tự nhiên của Đảng sâm tại tỉnh Lâm Đồng.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp kế thừa, phỏng vấn

Kế thừa có chọn lọc các tài liệu nghiên cứu có liên quan kết hợp với thu thập thông tin qua điều tra, phỏng vấn theo phiếu điều tra lập sẵn. Thực hiện phỏng vấn trực tiếp và ghi nhận thông tin liên quan từ các chuyên gia, cán bộ quản lý địa phương, cán bộ kiểm lâm, người dân sống gần rừng. Địa điểm thực hiện: tại 2 thành phố và 10 huyện thuộc tỉnh Lâm Đồng, gồm: thành phố Đà Lạt, Bảo Lộc và các huyện Đơn Dương, Đức Trọng, Đamrông, Di Linh, Bảo Lâm, Lạc Dương, Lâm Hà, Bảo Lộc, ĐaTêh, Đa Huoai và Cát Tiên. Số lượng 85 phiếu điều tra/ 85 cá nhân.

2.2.2. Phương pháp lập ô tiêu chuẩn điển hình

Trên cơ sở kết quả kế thừa tài liệu và phỏng vấn, xác định các tuyến điều tra thực địa trên các khu vực có phân bố tập trung của Đảng sâm. Trên các tuyến điều tra, tại các địa điểm có phân bố tự nhiên, lập 30 ÔTC điển hình diện tích 100m² (10m × 10m) để điều tra cây gỗ và cây Đảng sâm. Trong mỗi ÔTC, lập 5 ô

dạng bản kích thước $4m^2$ ($2m \times 2m$), 4 ô ở góc và 1 ô ở trung tâm để thu thập số liệu về cây bụi, thảm tươi. Sử dụng máy định vị GPS6⁰CSX để xác định tọa độ các điểm phân bố Đàng sâm (hệ tọa độ VN2000), độ cao so với mặt biển.

+ Trong ÔTC $10m \times 10m$: Tiến hành định danh các loài trong ÔTC. Đo các chỉ tiêu sinh trưởng: đối với cây gỗ ($D_{1,3} > 6cm$) đo chiều cao vút ngọn (H_{vn}) bằng thước đo cao Blumleiss, chu vi ngang ngực bằng thước dây chia vạch đến cm. Đối với Đàng sâm đo chiều dài thân bằng thước dây chia vạch đến cm.

+ Trong ô dạng bản $2m \times 2m$: Điều tra thành phần cây bụi, thảm tươi.

Đồng thời ghi nhận các đặc điểm về đất (loại đất, độ dày, thảm mục, lớp mùn).

Phương pháp định danh thực vật: Sử dụng phương pháp chuyên gia kết hợp các tài liệu liên quan về thành phần thực vật trong nước và tỉnh Lâm Đồng như Phạm Hoàng Hộ (1999), Nguyễn Tiến Bản (1987), Nguyễn Duy Chính (2011), Lương Văn Dũng (2006). Tên thực vật được định danh trực tiếp tại hiện trường; các loài chưa định danh được thì tiến hành thu mẫu, ghi ký hiệu và định danh bổ sung sau.

2.2.3. Lấy mẫu và phân tích đất

Lấy mẫu: Tại các địa điểm có phân bố Đàng sâm tập trung, đào 3 phẫu diện điển hình và thu thập mẫu ở 2 tầng đất (0 - 30cm, 30 - 60cm), mỗi tầng thu 1 mẫu (trọng lượng 01kg). Phân tích lý hóa tính của đất theo các tiêu chuẩn sau: pH: theo TCVN 5979:1995; TPCG: TCVN 4198:1995; Hữu cơ (OM): TCVN 6642-2000; N tổng số: TCVN 6445-2000; N dễ tiêu: TCVN 6443-2000; P tổng số: AOAC 990.08-2000; P dễ tiêu: TCVN 5256:2009; K tổng số, K dễ tiêu: AOAC 990.08-2000.

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xác định kiểu thảm thực vật

Xác định kiểu, loại và ký hiệu định danh kiểu thảm thực vật dựa vào phân loại thảm thực vật toàn cầu của Unesco (1973).

Xác định tổ thành thực vật

Xác định cấu trúc tổ thành các loài cây gỗ trong khu vực nghiên cứu thông qua chỉ số IVI% (Misra, R., 1968) theo công thức: $IVI\% = (F(\%) + N(\%) + G(\%))/3$.

Trong đó:

$F(\%) = (\text{Tần suất xuất hiện của một loài trong lâm phần} / \text{Tổng số tần suất xuất hiện của tất cả các loài}) \times 100$.

$N(\%) = (\text{Mật độ của một loài trong lâm phần} / \text{Tổng mật độ của tất cả các loài}) \times 100$.

$G(\%) = (\text{Tổng tiết diện ngang của một loài trong lâm phần} / \text{Tổng tiết diện ngang của tất cả các loài trong lâm phần}) \times 100$.

$$g_i = \frac{\pi \cdot (D_{1,3})^2}{4};$$

g_i : tiết diện ngang từng loài;

$D_{1,3}$: đường kính ngang ngực.

Xây dựng bản đồ phân bố

Bản đồ phân bố được xây dựng trên phần mềm Mapinfo, hệ tọa độ VN2000.

Các tính toán được tổng hợp và xử lý trên máy vi tính bằng phần mềm Excel.

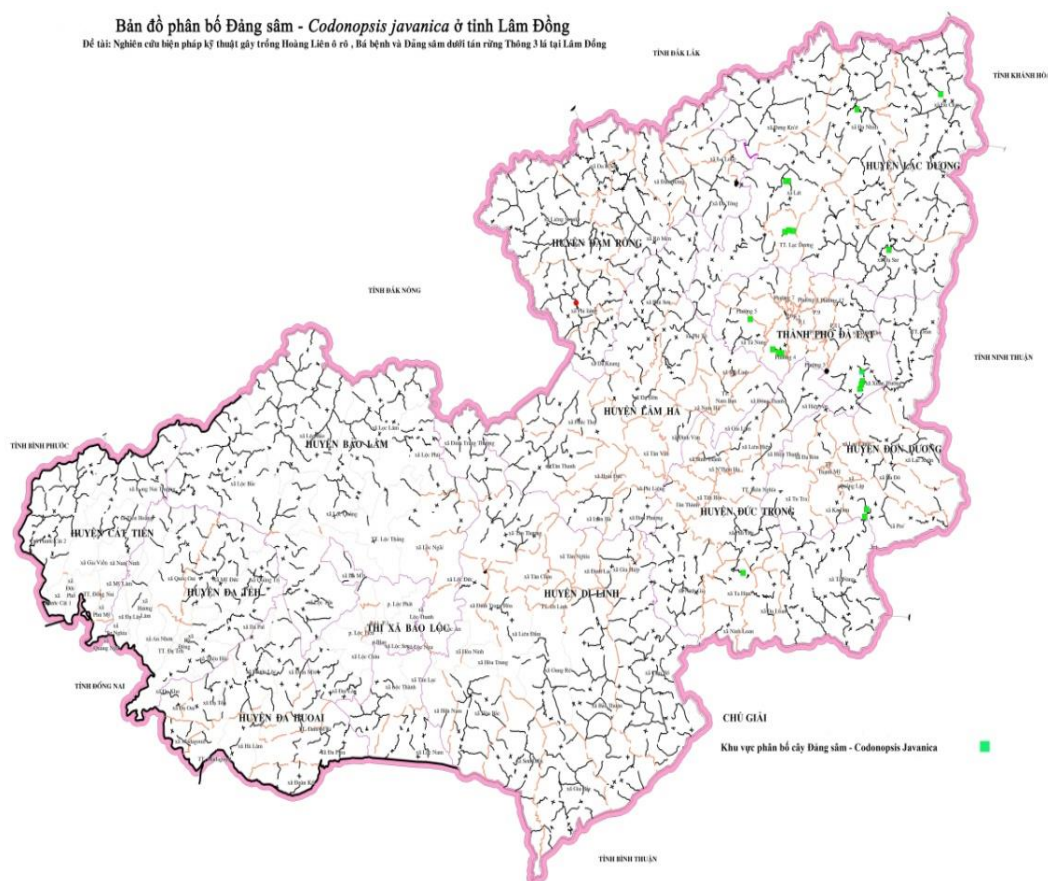
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm phân bố Đàng sâm ở Lâm Đồng

Trên cơ sở thông tin điều tra phỏng vấn và kết quả điều tra thực địa, đã xác định các khu vực phân bố của Đàng sâm tại Lâm Đồng theo đơn vị hành chính, hiện trạng và kiểu rừng được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm phân bố của Đảng sâm ở Lâm Đồng

Stt	Huyện/T. Phố	Xã/khu vực	Nơi sống	Mức độ
1	Tp. Đà Lạt	Xã Trạm Hành: Phường 4: Hồ Tuyên Lâm, Đèo Prenn; Xã Tà Nung; Phường 5	Dưới tán Thông 3 lá, trắng cỏ cây bụi, rẫy hoang	Phân bố rải rác, mọc thành đám (đến > 100m ²)
2	H. Lạc Dương	Xã Lát, Darsa, Đa Nhim, Đa chais; VQG Bidoup-Núi Bà	Dưới tán Thông 3 lá, trắng cỏ cây bụi	Phân bố tương đối liên tục, mọc thành cụm 2 - 10 cây/cụm
3	H. Đơn Dương	Xã Próh	Trắng cỏ cây bụi; dưới rừng lá rộng thường xanh, rẫy hoang	Phân bố phân tán, mọc thành đám (đến 40 - 50m ²)
4	H. Đức Trọng	Xã Hiệp An, Xã Tà Hine	Dưới tán rừng Thông 3 lá, trắng cỏ cây bụi, rẫy hoang	Phân bố phân tán, mọc thành đám (đến 25 - 30m ²)



Kết quả điều tra cho thấy, tại Lâm Đồng, Đảng sâm có phân bố tự nhiên tại Tp. Đà Lạt và các huyện Lạc Dương, Đơn Dương, Đức Trọng. Nơi sống khá đa dạng từ kiểu rừng kín thường xanh sau khai thác, rừng lá kim (Thông 3 lá)

và trắng cỏ cây bụi ở ven rừng, lùm bụi, rẫy hoang. Phân bố ở độ cao phổ biến từ trên 1.000m đến khoảng 1.900m; điểm thấp nhất phát hiện loài là ở xã Próh, huyện Đơn Dương (1.060m) và nơi có độ cao lớn nhất là đỉnh

Langbiang (1.930m) thuộc xã Lát, huyện Lạc Dương. Tại các địa điểm phân bố, Đảng sâm thường mọc phân tán theo từng đám có diện tích từ 25m² đến > 100m², đôi khi mọc thành cụm 2 - 10 cây.

Đảng sâm có khả năng chịu hạn qua mùa khô và chịu cháy nhờ có rễ củ. Qua điều tra thực địa nhận thấy loài này có khả năng tái sinh mạnh trên đất rừng sau cháy (do đốt trước rừng Thông ở Lâm Đồng).



Hình cây và củ Đảng sâm

3.2. Đặc điểm đất khu vực phân bố Đảng sâm

Kết quả tổng hợp từ khảo sát theo tuyến và tại các ÔTC nhận thấy, Đảng sâm phân bố trên hai loại đất chính là đất đen (chiếm tỉ lệ 76,67%) và đất xám (23,33%); trên đất có tầng thảm mục dày trung bình 2,82± 0,12cm (SE) và lớp mùn dày 12,93 ± 1,13cm (SE). Cây thường hiện diện trên đất có tầng dày > 100cm, toi xốp, thoát nước tốt nhưng có độ ẩm khá cao.

Kết quả phân tích mẫu đất tại bảng 2 cho thấy đất có thành phần cơ giới trung bình, với tỉ lệ cấp hạt sét từ 20,53 - 27,30%; đất hơi chua với pH_{KCl} từ 5,8 - 6,4, lượng hữu cơ trong đất khá cao chiếm tỉ lệ từ 2,42 - 23,87%, N dễ tiêu từ 0,3 - 10,53, P dễ tiêu từ 7,26 - 33,64 và K dễ tiêu thay đổi từ 1,58 - 14,84 mg/100g.

Bảng 2. Kết quả phân tích đất ở các địa điểm có phân bố tập trung Đảng sâm

Stt	Chỉ tiêu phân tích	Đường kính/ đơn vị	DS 1.1	DS 1.2	DS 2.1	DS 2.2	DS 3.1	DS 3.2	
			0 - 30cm	30 - 60cm	0 - 30cm	30 - 60cm	0 - 30cm	30 - 60cm	
1	Hạt sạn sỏi (%)	> 10 mm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		10 - 5mm	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00	
		5 - 2mm	1,96	5,76	0,00	4,75	3,87	0,00	
2	Hạt cát (%)	Cát thô	2 - 1mm	7,66	7,16	9,41	6,97	8,05	6,09
		Cát thô	1 - 0,5mm	9,52	4,96	12,96	4,07	12,33	13,36
		Cát trung	0,5 - 0,25mm	6,66	5,29	8,09	3,10	6,47	10,07
		Cát nhỏ	0,25 - 0,10mm	8,25	4,04	7,44	5,18	7,00	8,52
		Cát bụi	0,10 - 0,05mm	11,63	11,32	9,10	12,47	9,25	10,02

Stt	Chỉ tiêu phân tích		Đường kính/ đơn vị	DS 1.1	DS 1.2	DS 2.1	DS 2.2	DS 3.1	DS 3.2
				0 - 30cm	30 - 60cm	0 - 30cm	30 - 60cm	0 - 30cm	30 - 60cm
3	Hạt bụi (%)	Bụi to	0,05 - 0,01mm	14,63	18,32	13,49	20,14	13,46	14,41
		Bụi nhỏ	0,01 - 0,005mm	17,23	14,47	18,19	16,02	16,97	17,00
4	Hạt sét (%)		< 0,005mm	22,46	25,35	21,32	27,30	22,60	20,53
5	pH _{KCl}		/	5,84	6,04	6,11	6,1	6,20	6,38
6	Hữu cơ (OM)		%	15,02	2,42	16,91	2,44	23,87	10,37
7	N tổng		%	0,41	0,085	0,28	0,045	0,71	0,30
8	N dễ tiêu		mg/100g	10,53	5,37	3,06	2,09	6,44	0,30
9	P ₂ O ₅		%	0,29	0,12	0,31	0,16	0,27	0,20
10	P dễ tiêu		mg/100g	23,40	8,62	21,47	7,26	33,64	14,57
11	K ₂ O		%	0,041	0,037	0,040	0,027	0,041	0,035
12	K dễ tiêu		mg/100g	9,75	2,85	14,84	1,58	11,48	7,31

3.3. Đặc điểm thảm thực vật trong khu vực phân bố của Đẳng sâm

Qua đối chiếu với khoá phân loại thảm thực vật rừng toàn cầu của UNESCO (1973), đã

xác định các kiểu thảm thực vật (quần hệ thực vật) chính trong khu vực phân bố của Đẳng sâm thuộc 4 quần hệ khác nhau (chi tiết ở bảng 3).

Bảng 3. Kiểu thảm thực vật trong các khu phân bố tự nhiên của Đẳng sâm

Tên kiểu thảm	Ký hiệu định danh theo Unesco (1973)	Số tầng	Thành phần chính cây gỗ	Thành phần chính cây gỗ tái sinh	Ưu thế
Quần hệ rừng kín thường xanh mùa nhiệt đới núi trung bình	I.A.1.b	4	Đẻ gai, Bời lời nhót, Bưởi bung, Cà đuối, Sóc dalton	Bưởi bung, Bời lời nhót, Đẻ gai	Đẻ gai
Quần hệ cây lá kim thường xanh núi trung bình và núi cao	I.A.9.b	3	Thông 3 lá, Sồi lông, Sơn trám, Cáp mộc	Sồi lông, Sơn trám, Liên đàn, Sóc, Quắn hoa	Thông ba lá
Quần hệ cây bụi thấp và bụi trườn trên mặt đất	IV.A.1.b	1	-	Màng tang, Thầu tấu	Cỏ tranh, Mâm xôi
Quần hệ Guột	IV.C.1.3	1	-	Sóc Dalton	Guột

I.A.1.b: *Rừng kín thường xanh (closed forest) mùa nhiệt đới núi trung bình*, kiểu quần hệ này tập trung ở độ cao 1.000 - 1.100m tại huyện Đơn Dương và Đức Trọng. Kiểu thảm này nằm trong Phân quần hệ rừng lá rộng thường xanh (I.A.1) và ở trạng thái rừng thứ sinh phục hồi sau khai thác gồm 4 tầng.

Các họ thực vật chủ yếu thuộc họ Đẻ (Fagaceae), họ Long não (Lauraceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae),... Thành phần loài chủ yếu gồm các loài như: Đẻ gai (*Castanopsis pseudoserrata*); Bời lời nhót (*Litsea glutinosa*), Sóc (*Glochidion daltoni*), Bưởi bung (*Achronichya pedunculata*),... Cây tái sinh chủ yếu là Bưởi bung, bời lời. Thực bì

bên dưới là các loài như San cặp (*Paspalum conjugatum*), Sa nhân (*Amomum villosum*), Cỏ lá tre (*Acroceras munroanum*),... Đàng sâm có phân bố trong kiểu quần hệ này nhưng với số lượng rất ít, chỉ 2 - 3 cá thể/ÔTC.

I.A.9.b. *Quần hệ cây lá kim thường xanh núi trung bình và núi cao*, kiểu quần hệ này phân bố rộng trong khoảng độ cao 1.000 - 2.000m gồm 3 tầng; tập trung tại các huyện Đơn Dương, Lạc Dương, Đức Trọng, thành phố Đà Lạt, thực vật chủ yếu thuộc họ Thông (Pinaceae) với ưu thế Thông 3 lá (*Pinus kesiya*), họ Dẻ (Fagaceae), họ Đỗ Quyên (Ericaceae),...

Thành phần loài chủ yếu là Thông 3 lá (*Pinus kesiya*), Sồi lông (*Quercus lantana*), Sồi Kerr (*Quercus kerri*), Sơn trám (*Vaccinium iteophyllum*), Cáp mộc (*Craibiodendron stellatum*), Quán hoa (*Hellicia nilagirica*),... Thảm thực bì chủ yếu là các loài như Sói nhật (*Chloranthus japonicas*), Gừng đỏ (*Zingiber rubens*), Cỏ chân voi (*Elephantopus scaber*), Bọ mắt (*Pouzolzia zaylanica*), Hương nhu tía (*Ocimum canctum*),... Kiểu quần hệ này là nơi phân bố chính của Đàng sâm, cây thường phân bố dưới tán rừng 3 lá theo từng cụm với mật độ dày.

IV.A.1.b. *Quần hệ cây bụi thấp và bụi trườn trên mặt đất*. Quần hệ IV.A.1.b thuộc lớp quần hệ cỏ (IV: Grassland vegetation). Quần hệ có ưu hợp chủ yếu là Mâm xôi (*Rubus sp.*), Cỏ

tranh (*Imperata cylindrica*), Mua rừng (*Melastoma chevalieri*), và một số cây gỗ như Màng tang (*Litsea cubeba*), Thầu tấu (*Aporrosa serrata*).

Quần hệ này phân bố chủ yếu ở độ cao 1.000 - 1.500m tại các huyện Đức Trọng, Đơn Dương. Đàng sâm thường hiện diện trong kiểu quần hệ này với số lượng lớn.

IV.C.1.3. *Quần hệ Guột với ưu thế là Guột (Pteridium aquilinum) và Cỏ tranh (Imperata cylindryca)*, tập trung nhiều ở độ cao 1500 - 2000m.

Quần hệ này tập trung chủ yếu ở thành phố Đà Lạt, Vườn quốc gia Bidoup - Núi Bà, hồ Tuyên Lâm, Tà Nung,... Kiểu quần hệ Guột có Đàng sâm phân bố theo cụm với mật độ lớn.

3.4. Đặc trưng lâm phần khu vực có phân bố Đàng sâm

Dựa trên số liệu điều tra từ 30 ÔTC điển hình cho thấy Đàng sâm phân bố tập trung ở hai dạng kiểu rừng chính. Kiểu rừng cây lá kim (Thông ba lá) ôn đới núi trung bình và núi cao (I.A.9.b) và kiểu trảng cỏ cây bụi (IV) ở độ cao từ 1.000 - 2.000m. Các đặc trưng lâm phần của quần thể cây gỗ và Đàng sâm được mô tả ở bảng 4.

Bảng 4. Một số đặc điểm kiểu thảm thực vật ở khu vực phân bố Đàng sâm

Kiểu quần hệ	Độ cao	Độ cao tập trung	Cây gỗ			Đàng sâm	
			H _{vntb} (m)	D _{1,3tb} (cm)	Mật độ (cây/ha)	Chiều dài (m)	Mật độ (cây/ha)
I.A.9.b	1.000 - 2.000	1400 - 1600 m	12,94± 1,04 (SE)	30,13± 1,53 (SE)	26,4	0,65 ± 0,03 (SE)	341,0
IV.A.1.b; IV.C.1.3	1.000 - 2.000	1400 - 1800 m	-	-	-	0,46 ± 0,02 (SE)	665,0

Trong kiểu rừng lá kim (I.A.9.b), Đàng sâm mọc tập trung ở độ cao 1.400 - 1.600m. Trong các lâm phần có Đàng sâm, cây gỗ có mật độ trung bình là 26,39 cây/ha, chiều cao trung bình 12,94m, D_{1,3} bình quân 30,13cm. Trong

kiểu thảm này, Đàng sâm có mật độ trung bình 341,0 cây/ha và chiều dài thân trung bình đạt 0,65 ± 0,03m.

Trong kiểu thảm cỏ (IV), Đàng sâm mọc tập trung ở độ cao 1.400 - 1.800m, với mật độ trung bình 665,0 cây/ha và chiều dài trung bình $0,46 \pm 0,02$ m. Mật độ Đàng sâm trong kiểu thảm này cao hơn nhiều so với kiểu rừng lá kim (I.A.9.b). Tuy nhiên, kiểu thảm cỏ có diện tích nhỏ hẹp và phân bố chủ yếu ở ven rừng.

3.5. Tổ thành cây gỗ trong khu vực phân bố của Đàng sâm

Dựa trên số liệu từ các ÔTC điển hình, tiến hành tính toán, phân tích đặc điểm tổ thành của kiểu thảm thực vật nhằm xác định cấu trúc thảm thực vật tại khu vực có phân bố Đàng sâm (chi tiết ở bảng 5).

Bảng 5. Cấu trúc tổ thành thực vật thân gỗ

STT	Loài cây	F (%)	N (%)	G (%)	IVI (%)
1	Thông 3 lá	36,00	51,30	66,69	51,33
2	Dẻ gai	2,00	0,87	21,13	8,00
3	Cáp mộc hình sao	8,00	7,83	0,79	5,54
4	Sơn trám	10,00	6,09	0,46	5,52
5	Quần hoa	8,00	6,96	1,43	5,46
6	Sóc Dalton	4,00	2,61	1,35	2,65
7	Sồi lông	4,00	3,48	0,26	2,58
8	Hoàng liên ô rô	2,00	5,22	0,32	2,51
9	12 loài khác	26,00	15,65	7,57	16,41
	Tổng	100,00	100,00	100,00	100,00

Công thức tổ thành: 51,33 Thông ba lá + 8,00 Dẻ gai + 5,54 Cáp mộc + 5,52 Sơn trám + 5,46 Quần hoa + 2,65 Sóc Dalton + 2,58 Sồi lông + 2,51 Hoàng liên ô rô + 16,41 của 12 loài khác.

Từ bảng 5 cho thấy Thông 3 lá là loài ưu thế sinh thái cao nhất với IVI% là 51,33%. Trong đó, mật độ tương đối (N%) và tiết diện ngang tương đối (G%) rất cao lên tới 51,30% và 66,69%, mặc dù tần suất bắt gặp tương đối (F%) là thấp (36,00%), đây là loài thường gặp và có sinh khối lớn nhất trong các lâm phần có sự hiện diện của Đàng sâm. Kế đến là Dẻ gai có tần suất bắt gặp tương đối (2,0%), mật độ tương đối (0,87%) nhưng mức độ đóng góp qua tiết diện ngang cao (21,13%). Các loài gỗ nhỏ khác đóng góp vào tổ thành chủ yếu dựa trên mật độ và tần suất bắt gặp tương đối như: Cáp mộc, Sơn Trám, Quần hoa, Sóc Dalton, Sồi lông, Hoàng liên ô rô; tuy vậy, IVI% của các loài này khá thấp (2,51 - 5,54%). Ngoài ra,

12 loài cây gỗ khác cũng đóng góp vào tổ thành với IVI% là 16,41%. Như vậy, dựa vào cấu trúc tổ thành thực vật thân gỗ ở các khu vực nghiên cứu cho thấy Đàng sâm phân bố chủ yếu dưới tán rừng Thông ba lá.

3.6. Thành phần thực vật

Qua điều tra tại các khu vực có phân bố tự nhiên của Đàng sâm đã xác định được 20 loài cây gỗ thuộc 15 họ thực vật; trong đó nhiều nhất là họ Dẻ (Fagaceae) (3 loài), họ Long não (Lauraceae) (3 loài); họ Chè (Theaceae) (2 loài). Các họ còn lại chỉ gặp 1 loài như họ Sim (Myrtaceae), họ Côm (Elaeocarpaceae), họ Thầu dầu (Euphorbiaceae) (chi tiết ở bảng 6).

Bảng 6. Danh lục thực vật cây gỗ

Stt	Tên thông thường	Tên khoa học	Họ thực vật	
1	Bời lời nhót	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Rob.	Họ Long não	Lauraceae
2	Bưởi bung	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Họ Cam	Rutaceae
3	Cady xoan	<i>Lyonia ovalifolia</i> (Wall.) Drude	Họ Đỗ quyên	Ericaceae
4	Cáp mộc	<i>Craibiodendron stellatum</i> (Pierrei ex Lannees) W. W. Sm.	Họ Đỗ quyên	Ericaceae
5	Chẹo lông	<i>Engelhardia spicata</i> Leish. ex Blume	Họ Hồ đào	Juglandaceae
6	Chơn trà	<i>Eurya japonica</i> Pierrei	Họ Chè	Theaceae
7	Côm trâu	<i>Elaeocarpus floribundus</i> Blume	Họ Côm	Elaeocarpaceae
8	Đa	<i>Ficus</i> sp.	Họ Dâu tằm	Moraceae
9	Dẻ gai	<i>Castanopsis pseudoserrata</i> Hickel & A. Camus	Họ Dẻ	Fagaceae
10	Dung lụa	<i>Symplocos sumuntia</i> Buch.-Ham. ex G. Don	Họ Dung	Symplocaceae
11	Liên đàn gié	<i>Lindera spicata</i> Kosterm	Họ Long não	Lauraceae
12	Quần hoa	<i>Helicia nilagirica</i> Bedd.	Họ Chẹo	Proteaceae
13	Sóc Dalton	<i>Glochidion daltoni</i> (Muell.-Arg.) Kurz	Họ Thầu dầu	Euphorbiaceae
14	Sồi Kerr	<i>Quecus kerri</i> Craib	Họ Dẻ	Fagaceae
15	Sồi lông	<i>Quecus lantana</i> Smith in Nees	Họ Dẻ	Fagaceae
16	Sơn trám	<i>Vaccinium iteophyllum</i> Hance.	Họ Đỗ quyên	Ericaceae
17	Sophi	<i>Schoepfia fragrans</i> Wall.	Họ Sophi	Schoepfiaceae
18	Súm đồng nai	<i>Adinandra dongnaiensis</i> Gagn.	Họ Chè	Theaceae
19	Thông 3 lá	<i>Pinus khasia</i> Engelm	Họ Thông	Pinaceae
20	Trâm mốc	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Druke	Họ Sim	Myrtaceae

Ở các khu vực có phân bố tự nhiên của Đảng sâm đã xác định được 12 loài thường gặp thuộc nhóm cây bụi thảm tươi thuộc 11 họ thực vật; nhiều nhất là họ Cỏ (Poaceae) với 2 loài, các họ còn lại chỉ ghi nhận 1 loài thực vật (chi tiết ở bảng 7).

Bảng 7. Danh lục cây bụi, thảm tươi

Stt	Tên thông thường	Tên khoa học	Họ thực vật
1	Gừng đỏ	<i>Zingiber rubens</i> Roxb.	Zingiberaceae
2	Cỏ tranh	<i>Imperata cylindryca</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae
3	Sói nhật	<i>Chloranthus japonicus</i> Sieb.	Chloranthaceae
4	Guột	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Dennstaedtiaceae
5	Chân voi nhám	<i>Elephantopus scaber</i> L.	Asteraceae
6	Bọ mả	<i>Pouzolzia zaylanica</i> (L.) Benn.	Urticaceae
7	Mua chevalieri	<i>Melastoma chevalieri</i> Guill.	Melastomataceae
8	Sa nhân trắng	<i>Amomum villosum</i> L.	Zingiberaceae
9	Tóp mỡ lá to	<i>Flemingia macrophylla</i> (Willd.) Merr.	Fabaceae
10	Cỏ lá tre	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn	Poaceae
11	Hương nhu tía	<i>Ocimum canctum</i> L.	Lamiaceae
12	Mâm xôi	<i>Rubus</i> sp.	Rosaceae

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Qua kết quả nghiên cứu về đặc điểm phân bố, kiểu thảm thực vật ở các khu vực phân bố Đảng sâm tại Lâm Đồng đưa đến các kết luận sau:

Đảng sâm có phân bố tự nhiên tại tp. Đà Lạt và các huyện Đức Trọng, Đơn Dương, Lạc Dương; trên đất đen và đất xám, đất thường có tầng dày > 100cm, thảm mục dày trung bình $2,82 \pm 0,12$ cm và lớp mùn dày $12,93 \pm 1,13$ cm, tơi xốp, thoát nước tốt, có độ ẩm cao.

Đảng sâm thường hiện diện ở 3 kiểu thảm thực vật là kiểu I.A.9.b: *Rừng cây lá kim thường xanh núi trung bình và núi cao*; kiểu IV.A.1.b: *Thảm cây bụi thấp và bụi trườn trên mặt đất* và kiểu IV.C.1.3: *Thảm cỏ với ưu thế là Guột (Pteridium aquilinum)*.

Trong kiểu rừng lá kim (I.A.9.b), Đảng sâm mọc tập trung ở độ cao 1.400 - 1.600m. Mật độ trung bình khoảng 341,0 cây/ha và chiều dài thân bình quân đạt $0,65 \pm 0,03$ cm. Trong kiểu thảm cỏ (IV.), Đảng sâm mọc tập trung ở độ cao 1.400 - 1.800m; mật độ 665,0 cây/ha và chiều dài thân trung bình $0,46 \pm 0,02$ cm.

Cấu trúc tổ thành cây gỗ ở các khu vực có phân bố Đảng sâm (theo IVI%): 51,33 Thông ba lá + 8,00 Dẻ gai + 5,54 Cáp mộc + 5,52 Sơn trám + 5,46 Quắn hoa + 2,65 Sóc dalton + 2,58 Sồi lông + 2,51 Hoàng liên ô rô + 16,41 của 12 loài khác. Ghi nhận được 20 loài cây gỗ thuộc 15 họ thực vật và 12 loài cây bụi, thảm tươi chính thuộc 11 họ thực vật trong khu vực phân bố của Đảng sâm.

Qua nghiên cứu nhận thấy Đảng sâm có phân bố tự nhiên chủ yếu dưới tán rừng Thông ba lá; cây sinh trưởng tốt nơi đất có tầng mùn dày, độ ẩm cao. Căn cứ các đặc tính sinh thái chính đã được ghi nhận cho thấy có thể gây trồng, phát triển Đảng sâm dưới tán Thông ba lá nhằm tận dụng tiềm năng đất rừng và tăng hiệu quả kinh tế rừng Thông ba lá. Cần chọn các khu vực có điều kiện sinh thái phù hợp như độ cao so với mực nước biển từ 1.000 - 2.000m; đất ẩm, tơi xốp có lớp mùn > 12cm, pH: 5,8 - 6,4 (đất đen và đất xám); dưới các thảm thực vật phù hợp (I.A.9.b; IV.C.1.3; IV.A.1.b) để Đảng sâm phát triển tốt nhất.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Viện Khoa học và công nghệ Việt Nam, 2007. Sách đỏ Việt Nam - Tập II (Phần thực vật). NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ, Hà Nội: 217, 263.
2. Đỗ Tất Lợi, 1992. Cây thuốc và vị thuốc Việt Nam. NXB Y Học: 811, 812.
3. Lương Văn Dũng, 2006. Thành phần họ Dẻ (Fagaceae) ở Lâm Đồng. Báo cáo đề tài khoa học. Đại học Đà Lạt.
4. Misra, R., 1968. Ecology work book. New Delhi: Oxford & IBH Publishing Co.
5. Nguyễn Duy Chính, 2011. Nghiên cứu đa dạng thực vật rừng Thông ba lá (*Pinus kesiya*) mọc tự nhiên ở Lâm Đồng và vùng lân cận. Báo cáo đề tài khoa học cấp bộ - Bộ Giáo dục và Đào tạo: 49, 50.
6. Nguyễn Tập, 2007. Cẩm nang cây thuốc cần bảo vệ ở Việt Nam. Mạng lưới lâm sản ngoài gỗ Việt Nam: 77, 78.
7. Nguyễn Thọ Biên, 2012. Suu tầm, điều tra, tổng hợp nguồn thực vật, động vật, khoáng vật làm thuốc tại tỉnh Lâm Đồng để xây dựng danh lục tài nguyên dược liệu Lâm Đồng. Báo cáo kết quả đề tài nghiên cứu - Sở KH và CN Lâm Đồng.
8. Nguyễn Tiến Bản, 1987. Danh lục thực vật Tây Nguyên.
9. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam - Tập I, II, III. NXB Trẻ.
10. Triệu Văn Hùng, 2007. Lâm sản ngoài gỗ Việt Nam. Mạng lưới lâm sản ngoài gỗ Việt Nam. NXB Bản đồ: 448 - 453
11. UNESCO, 1973. International classification and mapping of vegetation. Printed in Swizerland by United Nation and Education, Scientific and Culture Organization. Paris: 18, 21, 26, 27.
12. Võ Văn Chi, 1997. Từ điển cây thuốc Việt Nam. NXB Y học.

Người thẩm định: PGS.TS. Nguyễn Hoàng Nghĩa