

KẾT CẤU VÀ ĐA DẠNG LOÀI CÂY GỖ CỦA RỪNG PHÒNG HỘ TẠI KHU VỰC NÚI CẨM THUỘC TỈNH AN GIANG

Nguyễn Thị Tuyết Hoa¹, Trần Thị Hồng Ngọc², Lê Diễm Kiều^{3,*}

¹Học viên cao học ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường,
Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

²Khoa Kỹ thuật Công nghệ Môi trường, Trường Đại học An Giang,
Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

³Khoa Nông nghiệp, Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Đồng Tháp

*Email: ldkieu@dthu.edu.vn

TÓM TẮT

Bài báo này giới thiệu kết cấu loài cây gỗ và đa dạng loài cây gỗ của rừng phòng hộ Núi Cẩm thuộc tỉnh An Giang. Số liệu nghiên cứu là 20 ô tiêu chuẩn với kích thước 1.000 m² (50 x 20 m). Kết cấu và đa dạng loài cây gỗ được đánh giá theo chỉ số IVI%, S, d_{Margalef}, H', J', 1-λ', β-Whittaker và hồ sơ đa dạng của Rényi. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận được 37 loài cây gỗ của 21 họ thuộc ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta); trong đó có 5 - 6 loài với chỉ số IVI > 5%. Nhóm loài cây gỗ ưu thế và đồng ưu thế phân bố ở cả rừng tự nhiên và rừng trồng là Sao đen (*Hopea odorata* Roxb.), Dầu rái (*Dipterocarpus alatus* Roxb. & G. Don), Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis* Benth.) và Xoài (*Mangifera indica* L.). Rừng phòng hộ Núi Cẩm có mức độ đa dạng loài cây gỗ thấp. Các chỉ số đa dạng của rừng tự nhiên cao hơn so với rừng trồng. Phân bố của các loài cây gỗ ở rừng tự nhiên đồng đều hơn so với rừng trồng. Trữ lượng gỗ của rừng tự nhiên thấp hơn so với rừng trồng.

Từ khóa: Đa dạng loài cây gỗ, rừng phòng hộ, rừng trồng, rừng tự nhiên, núi Cẩm.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Núi Cẩm nằm trong khu tam giác Tịnh Biên - Nhà Bàng - Tri Tôn, thuộc địa phận 3 xã: An Hảo, An Cư, Tân Lợi, huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang. Núi Cẩm có đỉnh núi cao nhất trong Thất Sơn và cũng là ngọn núi cao nhất đồng bằng sông Cửu Long. Rừng phòng hộ ở Núi Cẩm có diện tích 3.592,46 ha, trong đó bao gồm cả rừng tự nhiên và rừng trồng. Hai loại rừng này được trồng và phục hồi tự nhiên sau khai thác từ năm 1991 đến nay. Diện tích rừng tự nhiên ở Núi Cẩm chỉ chiếm 15,88% tổng diện tích tự nhiên. Đây là khu vực có diện tích rừng tự nhiên cao nhất ở khu vực Thất Sơn, huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang.

Rừng ở khu vực Núi Cẩm được quy hoạch với mục đích chính là bảo vệ môi trường (khí hậu, đất và nước). Ngoài ra, rừng ở khu vực này còn có ý nghĩa kinh tế, du lịch và quốc phòng [1], [2]. Tuy nhiên, những giá trị này phụ thuộc rất lớn vào đặc điểm cấu trúc và đa dạng loài cây gỗ của rừng.

Diện tích rừng phòng hộ ở địa phương hiện nay hầu hết được giao khoán cho hộ dân quản lý với quy mô nhỏ lẻ. Do đời sống còn nhiều khó khăn, các hộ dân nhận khoán rừng thường chỉ trồng các loài cây gỗ có giá trị cao về kinh tế và sử dụng. Hầu hết rừng tự nhiên đã bị suy thoái do chặt phá cây rừng, phát dọn lán chiếm rừng làm rẫy, lập vườn trồng cây ăn quả, khai thác trái phép lâm sản ngoài gỗ... Tình trạng này đã gây nhiều khó khăn cho công tác quản lý, bảo vệ rừng [2].

Trước đây, đã có những nghiên cứu về đặc điểm môi trường đất và tính đa dạng thực vật bậc cao ở Núi Cẩm [3]. Tuy nhiên, hiện nay vẫn còn thiếu những nghiên cứu về đặc điểm lâm học của rừng phòng hộ ở khu vực Núi Cẩm. Điều này gây ra những khó khăn cho quản lý rừng và đánh giá vai trò phòng hộ của rừng tự nhiên và rừng trồng ở khu vực Núi Cẩm. Từ thực tế trên, mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích kết cấu và đa dạng loài cây gỗ của rừng trồng và rừng tự nhiên ở khu vực

Núi Cấm thuộc tỉnh An Giang. Kết quả của nghiên cứu góp phần bổ sung cơ sở dữ liệu về quần xã thực vật rừng làm cơ sở khoa học cho quản lý và phát triển rừng bền vững.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là kết cấu và đa dạng loài cây gỗ của rừng tự nhiên và rừng trồng. Địa điểm nghiên cứu được đặt ở khu vực Núi Cấm, xã An Hảo, huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang. Tọa độ 10°29'4,6"B 104°59'1,4"E. Độ cao 710 m so với mặt nước biển. Thời gian nghiên cứu được thực hiện từ tháng 02 đến tháng 4 năm 2024.

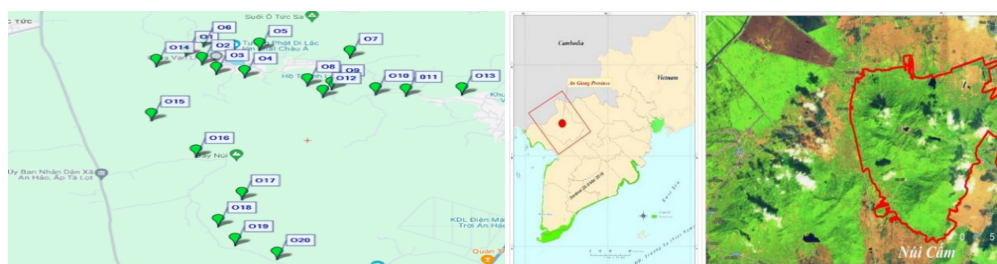
2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp kế thừa

Nghiên cứu đã kế thừa và tham khảo các tài liệu có liên quan đến các phương pháp khảo sát và đánh giá về cấu trúc và đa dạng loài cây gỗ của rừng [4 - 11].

2.2.2. Phương pháp thu thập số liệu

Tổng diện tích của rừng phòng hộ ở khu vực Núi Cấm là 2056,21 ha, trong đó 3 trạng thái rừng đặc trưng là rừng tự nhiên (15%), rừng trồng ưu thế cây rừng và rừng trồng ưu thế cây ăn quả (85%). Phương pháp thống kê đặc điểm của rừng được thực hiện theo chỉ dẫn chung của lâm học. Tổng số ô tiêu chuẩn tạm thời (OTC) được thu thập là 20, trong đó 02 OTC ở rừng tự nhiên, 9 OTC ở rừng trồng với ưu thế cây rừng và 9 OTC ở rừng trồng với ưu thế cây ăn quả. Các OTC được bố trí điển hình theo các trạng thái rừng. Vị trí địa lý của 20 OTC được thể hiện ở hình 1. Trong mỗi OTC, thành phần loài cây gỗ ($D \geq 6$ cm) của quần thụ được thống kê theo tên loài, sau đó sắp xếp theo chi và họ. Tên loài, chi và họ thực vật được xác định theo theo Phạm Hoàng Hộ (1999) [4-6] và danh lục các loài thực vật Việt Nam [7]. Theo TCVN 12509-1:2018 [8], chu vi thân ngang ngực (1,3 m kể từ mặt đất) được đo bằng thước dây với độ chính xác 0,1 cm, sau đó đổi ra đường kính. Chiều cao toàn thân (H, m) được đo đặc bằng thước Blume - Leise với độ chính xác 0,5 m.



Hình 1. Vị trí địa lý và các OTC tại rừng phòng hộ trên Núi Cấm

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Kết cấu loài cây gỗ của mỗi trạng thái rừng được xác định theo phương pháp của Thái Văn Trùng [9] (Công thức 1). Trong đó: $IVI\%$ là chỉ số giá trị quan trọng của loài cây gỗ, $N\%$ là mật độ tương đối của loài, $G\%$ là tiết diện ngang thân tương đối của loài, $V\%$ là thể tích thân tương đối của loài. Giá trị V được tính theo công thức 2. Trong đó: $F = 0,45$ đối với cây gỗ ở rừng tự nhiên và $F = 0,50$ đối với cây gỗ ở rừng trồng.

$$IVI = \frac{(N\% + G\% + V\%)}{3} \quad (1)$$

$$V_j = g_{ij}H_{ij}F \quad (2)$$

Đa dạng loài cây gỗ được xác định theo số loài (S , loài) và chỉ số phong phú về loài của Margalef (d hay $dMargalef$) (Công thức 3), chỉ số đồng đều của Pielou (J') (Công thức 4), chỉ số đa dạng Shannon (H') (Công thức 5) và chỉ số đa dạng Gini - Simpson ($1-\lambda'$) (Công thức 6). Kết quả đa dạng loài được diễn giải bằng cách sử dụng mô tả của Fernando (1998) [10]. Rừng có mức độ đa dạng thấp khi $H' = 1 - 2,49$; trung bình khi $H' = 2,5 - 2,99$ và cao khi $H' = 3 - 4$. Sử dụng chỉ số đa dạng β -Whittaker (Công thức 7) để xác định tính không thuần nhất về phân bố của các loài cây gỗ theo môi trường. Ở công thức 3-8, N là tổng số OTC, $P_i = n_i/N$ với n_i là số cá thể của loài i , N là tổng số cá

thể của S loài cây gỗ bắt gặp trong N OTC, s là số loài cây gỗ bắt gặp trung bình trong 1 OTC. Sử dụng hồ sơ đa dạng của Rényi (Công thức 8) để so sánh sự khác biệt về các thành phần đa dạng giữa các trạng thái rừng. Ở công thức 8, H_α là hồ sơ đa dạng của Rényi; $P_i = (n_i/N)$ với n_i là số cá thể của loài i, N là tổng số cá thể của các loài; α nhận giá trị = 0; 0,25; 0,5; 1, 2, 3,..., ∞ ; S = số loài cây gỗ [11]. Công cụ xử lý số liệu là phần mềm Excel, Primer 5 và IBM SPSS Statistics 22.

$$d\text{Margalef} = (S-1)/\ln N \quad (3)$$

$$J' = H'/\ln S \quad (4)$$

$$H' = -\sum_{i=1}^S p_i \ln(p_i) \quad (5)$$

$$1-\lambda' = 1 - \frac{\sum_{i=1}^S [(N_i * (N_i - 1)) / (N * (N - 1))]}{S} \quad (6)$$

$$\beta\text{-Whittaker} = S/s \quad (7)$$

$$H_\alpha = \ln(\sum_{i=1}^S S(P_i^\alpha) / (1 - \alpha)) \quad (8)$$

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết cấu loài cây gỗ của rừng trồng ở khu vực Núi Cẩm

3.1.1. Kết cấu loài cây gỗ ở rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ

Bảng 1. Kết cấu loài cây gỗ của rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ

Đơn vị tính: 1 ha.

TT	Loài cây gỗ	N (cây)	G (m ²)	V (m ³)	N (%)	G (%)	V (%)	IVI (%)
1	Sao đen	149	10,2	85,9	26,8	29,0	21,3	32,1
2	Gòn	7	5,9	47,8	1,2	16,8	11,9	12,5
3	Chôm chôm	39	4,3	38,9	7,0	12,3	9,7	12,2
4	Keo lá tràm	38	4,2	21,7	6,8	12,0	5,4	9,7
5	Keo tai tượng	27	2,4	11,9	4,8	6,7	2,9	5,8
	Cộng 5 loài	259	26,9	206,2	46,6	66,8	51,2	72,1
	20 loài khác	297	13,4	196,7	53,4	33,2	48,8	27,9
25	Tổng số	556	40,3	402,9	100,0	100,0	100,0	100,0

3.1.2. Kết cấu loài cây gỗ ở rừng trồng với ưu thế cây ăn quả

Kết cấu loài cây gỗ ở rừng trồng với ưu thế cây ăn quả được thể hiện ở bảng 2 cho thấy, tổng số loài cây gỗ bắt gặp ở rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ là 23 loài. Mật độ quần thụ là 469 cây/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 68,7% (322 cây/ha), còn lại 17 loài cây gỗ khác là 31,3% (147 cây/ha). Tổng tiết diện ngang

Kết cấu loài cây gỗ ở rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ được thể hiện ở bảng 1 cho thấy, tổng số loài cây gỗ bắt gặp ở rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ là 25 loài. Mật độ quần thụ là 556 cây/ha (100%), trong đó 5 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 46,6% (259 cây/ha), còn lại 20 loài cây gỗ khác là 53,4% (297 cây/ha). Tổng tiết diện ngang của quần thụ là 35 m²/ha (100%), trong đó 5 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 66,8% (26,9 m²/ha (100%)), còn lại 20 loài cây gỗ khác là 33,2% (13,4 m²/ha). Tổng trữ lượng gỗ của quần thụ là 402,9 m³/ha (100%), trong đó 5 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 51,2% (206,2 m³/ha), còn lại 20 loài cây gỗ khác là 48,8% (196,7 m³/ha). Tổng số loài cây gỗ bắt gặp là 25 loài (100%), trong đó Sao đen (*Hopea odorata* Roxb.) là loài cây gỗ ưu thế (IVI = 32,1%), Gòn (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.) là loài cây gỗ đồng ưu thế (IVI = 12,5%). Những loài cây gỗ có độ ưu thế cao là Chôm chôm (*Nephelium lappaceum* L.) (IVI = 12,2%), Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis* Benth.) (IVI = 9,7%), Keo tai tượng (*Acacia mangium* Willd.) (IVI = 5,8%). Chỉ số IVI của 5 loài cây gỗ có độ ưu thế cao là 72,1%, còn 20 loài cây gỗ khác là 27,9%.

của quần thụ là 24,8 m²/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 84,0% (20,9 m²/ha), còn lại 17 loài cây gỗ khác là 16,0% (4,0 m²/ha). Tổng trữ lượng gỗ của quần thụ là 158,9 m³/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 85,3% (135,6 m³/ha), còn lại 17 loài cây gỗ khác là 14,7% (23,3 m³/ha). Tổng số loài cây gỗ bắt gặp là 23 loài (100%), trong đó Sao đen là loài cây gỗ ưu thế (IVI = 25,3%), Xoài (*Mangifera*

indica L.) là loài cây gỗ đồng ưu thế (IVI = 19,6%). Những loài cây gỗ có độ ưu thế cao là Dầu rái (*Dipterocarpus alatus* Roxb. & G. Don) (IVI = 12,3%), Keo lá tràm (IVI = 12,0%), Dầu (*Baccaurea*

ramiflora Lour.) (IVI = 5,7%) và Dó bầu (*Aquilaria crassna* Pierre Ex. Lecomte.) (IVI = 4,6%). Chỉ số IVI của 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao là 79,4%, còn 17 loài cây gỗ khác là 20,6%.

Bảng 2. Kết cấu loài cây gỗ của rừng trồng với ưu thế cây ăn quả

Đơn vị tính: 1 ha.

TT	Loài cây gỗ	N (cây)	G (m ²)	V (m ³)	N (%)	G (%)	V (%)	IVI (%)
1	Sao đen	90	6,1	50,9	19,2	24,5	32,0	25,3
2	Xoài	78	5,7	30,9	16,6	22,8	19,4	19,6
3	Dầu rái	28	3,4	27,7	5,9	13,5	17,4	12,3
4	Keo lá tràm	32	4,0	20,7	6,9	16,1	13,0	12,0
5	Dầu	57	0,9	2,1	12,1	3,6	1,3	5,7
6	Dó bầu	38	0,9	3,3	8,1	3,6	2,1	4,6
	Cộng 6 loài	322	20,9	135,6	68,7	84,0	85,3	79,4
	17 loài khác	147	4,0	23,3	31,3	16,0	14,7	20,6
	Tổng số	469	24,8	158,9	100	100	100	100

3.2. Kết cấu loài cây gỗ của rừng tự nhiên ở khu vực Núi Cẩm

Kết cấu loài cây gỗ ở rừng tự nhiên được thể hiện ở bảng 3 cho thấy, số loài cây gỗ bắt gặp trong rừng tự nhiên ở khu vực Núi Cẩm là 19 loài. Mật độ quần thụ là 450 cây/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 52,8% (238 cây/ha), còn lại 13 loài cây gỗ khác là 47,2% (212 cây/ha). Tổng tiết diện ngang của quần thụ là 18,7 m²/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 91,8% (17,2 m²/ha), còn lại 13 loài cây gỗ khác là 8,2% (1,5 m²/ha). Tổng trữ lượng gỗ

của quần thụ là 90,8 m³/ha (100%), trong đó 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao đóng góp 96,5% (87,6 m³/ha), còn lại 13 loài cây gỗ khác là 3,5% (3,2 m³/ha). Trong quần xã cây gỗ, Dầu rái là loài cây gỗ ưu thế (IVI = 27,2%), Sao đen là loài cây gỗ đồng ưu thế (IVI = 14,5%). Những loài cây gỗ có độ ưu thế cao là Keo lá tràm (IVI = 14,6%), Muồng đen (*Senna siamea* (Lam.) (IVI = 8,7%), Bằng lăng (8,2%) và Xoài (IVI = 7,2%). Chỉ số IVI của 6 loài cây gỗ có độ ưu thế cao là 80,4%, còn 13 loài cây gỗ khác là 19,6%.

Bảng 3. Kết cấu loài cây gỗ của rừng tự nhiên ở khu vực Núi Cẩm

Đơn vị tính: 1 ha.

TT	Loài cây gỗ	N (cây)	G (m ²)	V (m ³)	N (%)	G (%)	V (%)	IVI (%)
1	Dầu rái	78	5,7	30,9	17,3	30,2	34,0	27,2
2	Sao đen	25	3,2	19,1	5,6	17,0	21,0	14,5
3	Keo lá tràm	45	2,6	18,0	10,0	14,0	19,8	14,6
4	Muồng đen	25	2,2	7,7	5,6	12,0	8,4	8,7

TT	Loài cây gỗ	N (cây)	G (m ²)	V (m ³)	N (%)	G (%)	V (%)	IVI (%)
5	Bằng lăng	30	2,0	6,9	6,7	10,5	7,6	8,2
6	Xoài	35	1,5	5,1	7,8	8,2	5,6	7,2
	Cộng 6 loài	238	17,2	87,6	52,8	91,8	96,5	80,4
	13 loài khác	212	1,5	3,2	47,2	8,2	3,5	19,6
	Tổng số	450	18,7	90,8	100,0	100,0	100,0	100,0

3.3. Đa dạng loài cây gỗ đối với rừng trồng và rừng tự nhiên

Khu vực nghiên cứu bắt gặp 37 loài cây gỗ của 21 họ thuộc ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta). Chỉ số đa dạng loài cây gỗ (S, N, D_{Magalef} , J' , H' , β -Whittaker) của 3 trạng rừng ở khu vực Núi Cấm được tổng hợp ở bảng 4, 5, 6 và hình 2. Từ đó cho thấy, số loài cây gỗ (S, loài) trung bình bắt gặp trong OTC 0,1 ha của rừng tự nhiên (10 loài/0,1 ha) lớn hơn so với 2 loại rừng trồng (5,3 loài/0,1 ha). Chỉ số phong phú về loài (d) ở rừng tự nhiên (1,47) lớn hơn so với 2 loại rừng trồng (0,70). Phân

bố độ phong phú của các loài cây gỗ (J') ở rừng tự nhiên (0,97) đồng đều hơn so với rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ (0,88) và rừng trồng với ưu thế cây ăn quả (0,79). Chỉ số đa dạng loài cây gỗ (H') ở rừng tự nhiên (2,22) lớn hơn so với rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ (1,38) và rừng trồng với ưu thế cây ăn quả (1,32). Chỉ số β -Whittaker $>> 1$ chứng tỏ các loài cây gỗ phân bố ở rừng tự nhiên và rừng trồng không đồng đều theo không gian. Hình 2 cho thấy, rừng tự nhiên đa dạng loài cây gỗ hơn so với rừng trồng.

Bảng 4. Đặc trưng thống kê đa dạng loài cây gỗ đối với rừng trồng với ưu thế cây lấy gỗ

Đơn vị tính: 0,1 ha.

Thống kê	S	N	d_{Magalef}	J'	H'	$1-\lambda'$	β -Whittaker
Số ô mẫu	9	9	9	9	9	9	
Trung bình $\pm$ Std	5,3 $\pm$ 2,6	46,4 $\pm$ 6,4	0,70 $\pm$ 0,41	0,88 $\pm$ 0,14	1,38 $\pm$ 0,51	0,69 $\pm$ 0,18	5,8
Nhỏ nhất	2	37,0	0,17	0,55	0,56	0,37	
Lớn nhất	10	56,0	1,42	1,00	1,93	0,85	
CV%	48,7	13,9	58,9	16,4	37,2	26,9	

Ghi chú: CV%: Hệ số biến động (Coefficient of variation).

Bảng 5. Đặc trưng thống kê đa dạng loài cây gỗ đối với rừng trồng với ưu thế cây ăn quả

Đơn vị tính: 0,1 ha.

Thống kê	S	N	d_{Magalef}	J'	H'	$1-\lambda'$	β -Whittaker
Số ô mẫu	9	9	9	9	9	9	
Trung bình $\pm$ Std	5,3 $\pm$ 3,1	47,0 $\pm$ 7,4	0,70 $\pm$ 0,49	0,79 $\pm$ 0,30	1,32 $\pm$ 0,62	0,65 $\pm$ 0,26	6,8
Nhỏ nhất	1	39,0	0,00	0,00	0,00	0,00	
Lớn nhất	11	64,0	1,55	1,00	1,96	0,82	
CV%	58,5	15,6	70,4	38,1	47,2	39,9	

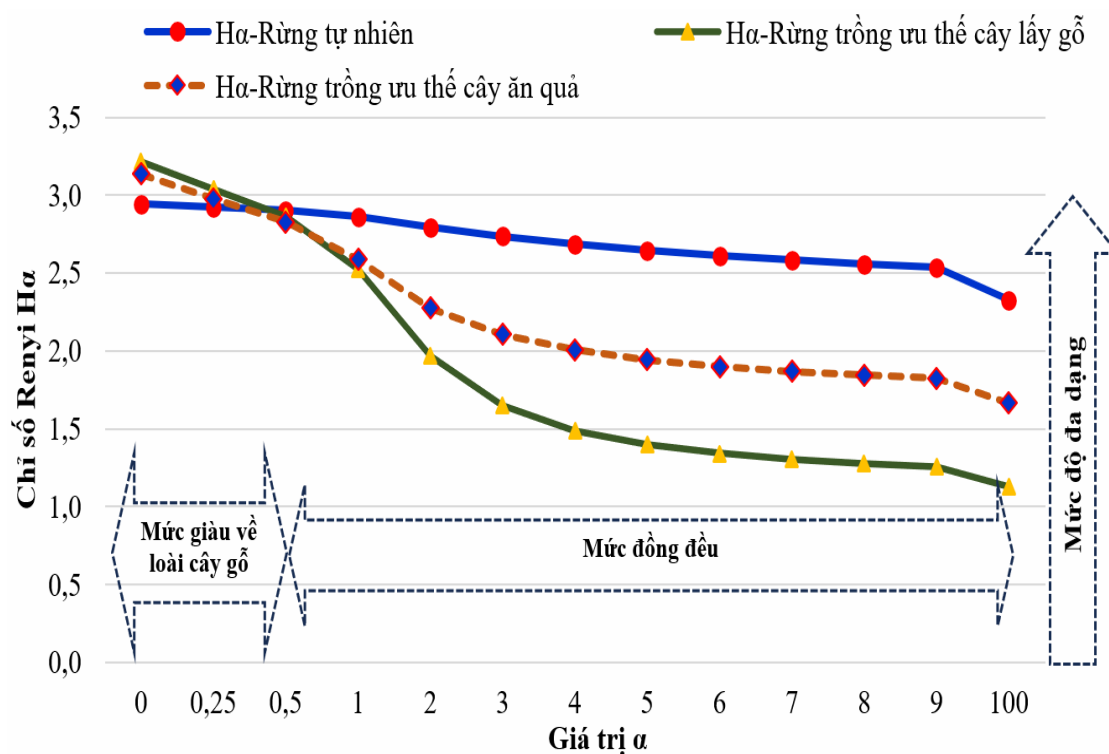
Ghi chú: CV%: Hệ số biến động (Coefficient of variation).

Bảng 6. Đặc trưng thống kê đa dạng loài cây gỗ đối với rừng tự nhiên

Đơn vị tính: 0,1 ha.

Thống kê	S	N	d_{Margalef}	J'	H'	$1-\lambda'$	$\beta\text{-Whittaker}$
Số ô mẫu	2	2	2	2	2	2	
Trung bình $\pm$ Std	10 $\pm$ 2,8	45,0 $\pm$ 1,4	1,47 $\pm$ 0,5	0,97 $\pm$ 0,0	2,22 $\pm$ 0,3	0,89 $\pm$ 0,0	1,9
Nhỏ nhất	8	44,0	1,15	0,97	2,02	0,86	
Lớn nhất	12	46,0	1,79	0,98	2,43	0,91	
CV%	28,3	3,1	30,9	0,3	12,9	3,7	

Ghi chú: CV%: Hệ số biến động (Coefficient of variation).



Hình 2. Đồ thị biểu diễn hồ sơ đa dạng loài cây gỗ của Rényi đối với 3 trạng thái rừng khác nhau ở khu vực Núi Cẩm

3.4. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, tổng số loài cây gỗ bắt gặp trong các quần xã cây gỗ ở rừng tự nhiên và rừng trồng là 37 loài của 21 họ thuộc ngành Ngọc Lan (Magnoliophyta). Thành phần loài cây gỗ ở rừng tự nhiên lớn hơn so với rừng

trồng. Đối với rừng trồng, Sao đen là loài cây gỗ ưu thế, còn Xoài là cây gỗ đồng ưu thế. Sở dĩ người dân trồng nhiều Sao đen là vì loài cây gỗ này không chỉ dễ trồng, sinh trưởng nhanh, thích nghi tốt với lập địa, mà còn có gỗ tốt để dùng vào xây dựng nhà cửa và đồ gia dụng. Ngược lại, Xoài và

Chôm chôm là những loài cây ăn trái và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Ngoài ra, người dân cũng trồng nhiều Keo lá tràm và Keo tai tượng. Đây là những loài cây gỗ không chỉ thích nghi tốt với nhiều lập địa, sinh trưởng nhanh, mà gỗ của chúng còn được sử dụng để xây dựng nhà cửa và đồ gia dụng. Những loài cây gỗ ưu thế và đồng ưu thế ở rừng trồng sinh trưởng nhanh và sớm che phủ kín mặt đất. Vì thế, chúng có tác dụng bảo vệ và cải thiện môi trường đất.

Đối với rừng tự nhiên, Dầu rái là loài cây gỗ ưu thế, còn Sao đen là cây gỗ đồng ưu thế. Đây là hai loài cây gỗ tham gia hình thành rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới ở khu vực Nam bộ. Hai loài Keo lá tràm và Muồng đen xuất hiện rải rác trong rừng tự nhiên vì chúng có khả năng tái sinh tự nhiên tốt. Ngoài ra, trước đây người dân cũng phá bỏ một phần rừng tự nhiên để trồng trọt.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, các loài cây gỗ ở rừng trồng đa dạng hơn so với rừng tự nhiên. Hiện tượng này xảy ra vì ngoài những loài cây gỗ được trồng còn có nhiều loài cây gỗ của rừng tự nhiên tái sinh tự nhiên dưới tán của rừng trồng. Nhìn chung, đa dạng loài cây gỗ ở rừng trồng và rừng tự nhiên đều ở mức thấp đến trung bình. Nguyên nhân là vì rừng tự nhiên đã bị suy thoái do hoạt động của con người, còn rừng trồng chỉ được trồng những loài cây gỗ có ý nghĩa kinh tế.

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết cấu loài cây gỗ thay đổi tùy theo loại rừng. Tổng số loài cây gỗ bắt gặp trong các quần xã cây gỗ ở rừng tự nhiên và rừng trồng là 37 loài của 21 họ. Thành phần loài cây gỗ ở rừng tự nhiên thấp hơn so với rừng trồng. Nhóm loài cây gỗ ưu thế và đồng ưu thế phân bố ở cả rừng tự nhiên và rừng trồng là Sao đen (*Hopea odorata* Roxb.), Dầu rái (*Dipterocarpus alatus* Roxb. & G. Don), Keo lá tràm (*Acacia auriculiformis* Benth.) và Xoài (*Mangifera indica* L.). Các chỉ số đa dạng của rừng tự nhiên cao hơn so với rừng trồng. Phân bố của các loài cây gỗ ở rừng tự nhiên đồng đều hơn so

với rừng trồng. Trữ lượng gỗ của rừng tự nhiên thấp hơn so với rừng trồng.

4.2. Kiến nghị

Ban quản lý rừng và cộng đồng cần chú trọng trồng và phục hồi các loài cây gỗ không chỉ có giá trị cao về kinh tế, mà còn cả tác dụng phòng hộ và các giá trị sử dụng khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Quản lý Rừng phòng hộ và Đặc dụng tỉnh An Giang (2020). Báo cáo công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng tại Núi Cấm.
2. Chi cục Kiểm lâm tỉnh An Giang (2020). Báo cáo tình hình quản lý và bảo vệ rừng khu vực Núi Cấm thuộc xã An Hào.
3. Nguyễn Thị Hải Lý, Phan Diễm Mi, Nguyễn Trung Lập, Nguyễn Thị Thuỳ Giang và Bùi Minh Triết (2024). Đặc điểm môi trường đất và tính đa dạng thực vật bậc cao ở Núi Cấm và Núi Dài Năm Giếng, tỉnh An Giang. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Đồng Tháp*, 13(2), 32 - 40. <https://doi.org/10.52714/dthu.13.2.2024.1231>.
4. Phạm Hoàng Hộ (1999). *Cây cỏ Việt Nam, quyển 1*. Nxb Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.
5. Phạm Hoàng Hộ (1999). *Cây cỏ Việt Nam, quyển 2*. Nxb Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.
6. Phạm Hoàng Hộ (1999). *Cây cỏ Việt Nam, quyển 3*. Nxb Trẻ, thành phố Hồ Chí Minh.
7. Trung tâm Tài nguyên và Môi trường, Đại học Quốc gia Hà Nội (2005). *Danh lục các loài thực vật Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp.
8. Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 12509-1:2018. Rừng trồng - Rừng sau thời gian kiến thiết cơ bản - Phần 1: Nhóm loài cây sinh trưởng nhanh.
9. Thái Văn Trùng (1999). *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới Việt Nam*. Nxb Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
10. Fernando, E. (1998). Forest formations and flora of the Philippines. College of Forestry and Natural Resources. University of the Philippines Los Banos.

11. Nguyễn Văn Thêm, Đào Thị Thùy Dương, *Những cách thức và phương pháp xử lý số liệu*
Trần Thị Ngoan, Nguyễn Xuân Hùng (2021). *trong lâm học*. Nxb Nông nghiệp.

**TREE SPECIES COMPOSITON AND DIVERSITY OF PROTECTED FORESTS
IN CAM MOUNTAIN AREA IN AN GIANG PROVINCE**

Nguyen Thi Tuyet Hoa¹, Tran Thi Hong Ngoc², Le Diem Kieu³

¹*Master's student in Natural Resources and Environment Management, An Giang University,
Vietnam National University, Ho Chi Minh city*

²*Faculty of Environmental Engineering and Technology, An Giang University, Vietnam National
University, Ho Chi Minh city*

³*Faculty of Agriculture, Natural Resources and Environment, Dong Thap University*

Abstract

This paper introduces the tree species and diversity in the Nui Cam protective forest in An Giang province. The research data was 20 standard plots with a size of 1000 m² (50 ã 20 m). The tree species and diversity were evaluated by the Important value index, S, d_{Margalef} , H', J', $1-\lambda'$, β -Whittaker index and Rényi diversity profile. The research results recorded 37 tree species of 21 families in the Magnoliophyta phylum, of which 5 - 6 species have an IVI > 5%. The dominant and co-dominant tree species distributed in natural and planted forests were Hopea odorata, Dipterocarpus alatus, Acacia auriculiformis and Mangifera indica. The Nui Cam protection forest has a low level of tree species diversity. The diversity indexes of natural forests were higher than those of planted forests. The distribution of tree species in natural forests was more uniform than in planted forests. The tree volume of natural forests was lower than that of planted forests.

Keywords: *Tree species diversity, protective forest, planted forest, natural forest, Cam mountain.*

Ngày nhận bài: 25/10/2024

Ngày chuyển phản biện: 6/11/2024

Ngày thông qua phản biện: 15/11/2024

Ngày duyệt đăng: 18/4/2025