

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM TÁI SINH TỰ NHIÊN CỦA CÂY GỖ TRONG CÁC ƯU HỢP HỌ DẦU (Dipterocarpaceae) TẠI VƯỜN QUỐC GIA CÁT TIÊN, TỈNH ĐỒNG NAI

VŨ MẠNH

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rừng kín thường xanh ẩm nhiệt đới (Rkx) ở khu vực Nam Cát Tiên thuộc Vườn Quốc gia (VQG) Cát Tiên là kho dự trữ đa dạng sinh học, cây gỗ, cây thuốc và nhiên liệu... Chúng cũng đóng vai trò to lớn không chỉ về khoa học, môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, mà còn về kinh tế và quốc phòng. Thế nhưng hiện nay tài nguyên rừng đã bị suy giảm đáng kể cả về số lượng và chất lượng. Nguyên nhân cơ bản của tình trạng này là do khai thác rừng quá mức, cháy rừng, làm nương rẫy, chuyển đất rừng sang những mục đích sử dụng khác... Kết quả đã làm suy giảm diện tích rừng và nhiều loài cây gỗ quý, hiếm hoặc có giá trị cao về kinh tế có nguy cơ tuyệt chủng. Vì thế, những nghiên cứu có liên quan đến tái sinh và hình thành rừng là nhiệm vụ cấp thiết của ngành Lâm nghiệp.

Cây họ Dầu (Uhdau) hay còn gọi là họ Sao Dầu, họ quả hai cánh (Dipterocarpaceae) là những loài cây gỗ có giá trị cao về khoa học và kinh tế. Chúng là những loài cây gỗ ưu thế và đồng ưu thế của Rkx ở miền Đông Nam Bộ [6, 9]. Trong quần xã, Uhdau tạo thành những ưu hợp thực vật có trữ lượng rất cao. Những ưu hợp này mọc tập trung trong Rkx ở khu vực Mã Đà, Tân Phú và Nam Cát Tiên [2, 3, 4, 6].

Trước đây nhiều tác giả đã nghiên cứu đặc tính sinh thái và kỹ thuật trồng rừng từ những loài cây gỗ thuộc Uhdau ở Đông Nam Bộ [2, 3]. Tuy vậy, những nghiên cứu này vẫn chưa làm rõ đặc tính sinh thái và tái sinh của Uhdau. Một số tác giả cho rằng rừng thoái biến nghèo và rừng thứ sinh nghèo có thể được cải tạo bằng cách làm giàu rừng từ những loài cây gỗ bản địa có giá trị cao về sinh thái và kinh tế [1, 6]. Bởi vì Uhdau là những loài cây gỗ lớn và giữ vai trò ưu thế sinh thái, gỗ được sử dụng để làm nhà, đóng tàu thuyền và những công trình xây dựng khác, nên chúng là những loài cây gỗ được ưu tiên chọn để trồng rừng và làm giàu rừng. Xuất phát từ những vấn đề nêu trên, nghiên cứu đặc điểm tái sinh tự nhiên của cây gỗ trong những ưu hợp thực vật với ưu thế Uhdau trong Rkx ở khu vực Nam Cát Tiên thuộc VQG Cát Tiên là cần thiết.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các loài cây gỗ trong những ưu hợp ưu thế Uhdau thuộc Rkx.

Địa điểm nghiên cứu là khu vực Nam Cát Tiên thuộc VQG Cát Tiên. Tổng diện tích 255.395 ha, trong đó có 71.920 ha vùng lõi, 183.475 ha vùng đệm. Riêng khu vực Nam Cát Tiên, tỉnh Đồng Nai có diện tích 103.327 ha, trong đó có 39.627 ha vùng lõi, 63.700 ha vùng đệm. Khu vực Nam Cát Tiên có 3 nhóm đất chính là Fk, Fs và Fo. Đất Fk có độ phì cao, giàu chất dinh dưỡng, tầng đất dày, màu đỏ hoặc nâu đỏ và nâu đen. Đất Fs có độ phì khá, thành phần cơ giới thịt nặng. Đất Fo có độ phì kém và nghèo chất dinh dưỡng [7].

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Kết cấu loài cây tái sinh đối với những ưu hợp UhDau.
- Nguồn gốc cây tái sinh đối với những ưu hợp UhDau.
- Phân bố cây tái sinh theo chiều cao (cấp H) đối với những UhDau.
- Chất lượng cây tái sinh đối với những UhDau.
- Phân bố cây tái sinh trên mặt đất đối với những UhDau.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phân chia những ưu hợp UhDau

Phân tích 30 ô mẫu điển hình (kích thước ô 50 x 50 m) cho thấy, Rkx ở khu vực Nam Cát Tiên được hình thành bởi nhiều loài cây gỗ khác nhau; trong đó có 7 loài cây gỗ thuộc UhDau: Chò chai (*Hopea recopei*), Dầu rái (*Dipterocarpus alatus*), Dầu lá bóng (*Dipterocarpus turbinatus*), Dầu song nòng (*Dipterocarpus dyeri*), Sao đen (*Hopea odorata*), Vên vên (*Anisoptera costata*) và Lầu tấu (*Vatica odorata*). Tuy vậy, Lầu tấu xuất hiện trong các quần xã thực vật với độ ưu thế rất thấp (< 2,0%). Vì thế, chúng tôi chỉ nghiên cứu 6 UhDau: Chò chai, Dầu rái, Dầu lá bóng, Dầu song nòng, Sao đen và Vên vên.

2.3.2. Phương pháp thu thập số liệu về tái sinh rừng

Những thông tin được thu thập bao gồm thành phần loài cây tái sinh, chiều cao thân cây, nguồn gốc (hạt và chồi), tình trạng sức sống và phân bố trên mặt đất đối với cây tái sinh của UhDau [8].

Chiều cao cây tái sinh được đo bằng cây sào với độ chính xác 0,10 m. Tình trạng sức sống của cây tái sinh được phân chia theo 3 cấp: tốt, trung bình và xấu. Cây tốt là những cây có thân thẳng, không bị cụt ngọn hay hai thân, không bị sâu bệnh, tán lá cân đối và tròn đều. Cây xấu là những cây cụt ngọn hay hai thân, cây bị sâu bệnh, cây có tán lá dạng cờ. Những cây có đặc điểm trung gian giữa tốt và xấu là cây có sức sống trung bình.

Phân bố trên mặt đất đối với cây tái sinh của UhDau được xác định theo phương pháp lô (Runs). Theo đó, mỗi ô tiêu chuẩn đại diện cho một UhDau được bố trí 3 tuyến điều tra cây tái sinh. Mỗi tuyến có bề rộng 2 m, còn chiều dài tuyến tương ứng với cạnh lớn nhất (50 m). Mỗi tuyến được phân chia thành các phân đoạn với chiều dài 2 m. Như vậy, mỗi phân đoạn có diện tích 4 m^2 ($2 \times 2 \text{ m}$). Trên mỗi phân đoạn, cây tái sinh của UhDau được xác định theo 2 dấu hiệu “bắt gặp = 1” và “không bắt gặp = 0” [5].

2.3.3. Phương pháp xử lý số liệu

Thành phần cây tái sinh được thống kê theo loài. Mật độ cây tái sinh được tính bình quân từ những ô dạng bản 16 m^2 ; sau đó quy đổi ra đơn vị 1 ha. Kết cấu loài cây tái sinh đối với những UhDau trên những ô tiêu chuẩn được xác định bằng tỷ lệ (%) theo số cây ($N\%$); trong đó $N\%$ là mật độ tương đối, N_i là mật độ cây tái sinh của loài cây gỗ thứ i , N là tổng số cây tái sinh của các loài cây gỗ.

$$IVI\% = (N_i/N) * 100$$

Chiều cao của cây tái sinh được phân chia thành 6 cấp: $H \leq 50 \text{ cm}$, $H = 50 \div 100 \text{ cm}$, $H = 100 \div 150 \text{ cm}$, $H = 150 \div 200 \text{ cm}$, $H = 200 \div 250 \text{ cm}$ và $300 \text{ cm} \geq H \geq 250 \text{ cm}$. Chất lượng cây tái sinh đối với mỗi cấp H được đánh giá theo 3 mức: Tốt, trung bình và xấu. Sự tương đồng giữa thành phần cây tái sinh với thành phần cây mẹ được xác định theo hệ số tương đồng Sorensen [5].

$$C_s = 2 * c / (a + b)$$

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết cấu loài cây tái sinh đối với những ưu hợp UhDau

Phân tích kết cấu loài cây tái sinh đối với 6 UhDau cho thấy, số loài cây tái sinh bắt gặp ở ưu hợp Chò chai (*Hopea recopei*) là 43 loài (100%); trong đó 6 loài cây gỗ ưu thế và đồng ưu thế (Chò chai, Cám, Cây, Bằng lăng, Bời lời và Bứa) đóng góp 57,0% (riêng Chò chai 18,9%), còn lại 37 loài khác là 43,0%. Đối với ưu hợp Dầu rái (*Dipterocarpus alatus*), số loài cây tái sinh bắt gặp là 50 loài; trong đó 8 loài ưu thế và đồng ưu thế (Dầu rái, Cây, Trâm, Chò chai, Lầu tấu, Cám, Cồng và Sao đen) đóng góp 51,6% (riêng Dầu rái 12,6%), còn lại 42 loài khác là 48,4%. Đối với ưu hợp Dầu lá bóng (*Dipterocarpus turbinatus*), số loài cây tái sinh bắt gặp là 50 loài; trong đó 6 loài ưu thế và đồng ưu thế (Trâm, Dầu lá bóng, Cám, Cây, Cồng, Lầu tấu) đóng góp 49,1% (riêng Dầu lá bóng 13,1%), còn lại 44 loài khác là 50,9%. Đối với ưu hợp Dầu song nòng (*Dipterocarpus dyeri*), số loài cây tái sinh bắt gặp là 54 loài; trong đó 6 loài ưu thế và đồng ưu thế (Dầu song nòng, Cám, Cây, Trâm, Bằng lăng, Lầu tấu) đóng góp 57,7% (riêng Dầu song nòng 22,9%), còn lại 48 loài khác là 42,3%. Đối với ưu hợp Sao đen (*Hopea odorata*), số loài cây tái sinh bắt gặp là 34 loài; trong đó 4 loài ưu thế và đồng ưu thế (Trâm, Cây, Cám và Sao đen) đóng góp 48,2% (riêng Sao đen 7,4%), còn lại 30 loài khác là 51,8%. Đối với ưu hợp Vên vên (*Anisoptera costata*), số loài cây tái sinh bắt gặp là 44 loài; trong đó 6 loài ưu thế và đồng ưu thế (Vên vên, Cám, Trâm, Cây, Lầu tấu, Trường) đóng góp 51,9% (riêng Vên vên 17,8%), còn lại 38 loài khác là 48,1%.

3.2. Nguồn gốc cây tái sinh đối với những ưu hợp Uhdau

Phân tích nguồn gốc cây tái sinh đối với 6 Uhdau (bảng 1) cho thấy, mật độ cây tái sinh cao nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (8.450 cây/ha), kế đến ở ưu hợp Chò chai (7.464 cây/ha), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (6.900 cây/ha). So với tổng số cây tái sinh dưới tán những Uhdau (100%), tỷ lệ cây tái sinh từ hạt cao nhất ở ưu hợp Sao đen (94,9%), tiếp theo ở ưu hợp Dầu rái (90,8%), thấp nhất ở ưu hợp Chò chai (82,7%). Tỷ lệ cây tái sinh từ chồi cao nhất ở ưu hợp Chò chai (17,3%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (5,1%).

Những Uhdau xuất hiện ở mọi cấp H. Hệ số tương đồng giữa thành phần cây tái sinh và thành phần cây mẹ dao động từ 86,3% ở ưu hợp Vên vên đến 96,2% ở ưu hợp Dầu rái. Điều đó chứng tỏ thành phần loài cây gỗ của 6 ưu hợp thực vật này ổn định trong quá trình phát triển. Trong cả 6 Uhdau, cây tái sinh từ hạt xuất hiện ở mọi cấp H, còn cây tái sinh từ chồi chỉ tồn tại ở những cấp H < 200 cm. Đối với ưu hợp Chò chai, tỷ lệ cây hạt gia tăng từ 73,9% ở cấp H < 50 cm đến 98,9% ở cấp H > 250 cm. Đối với ưu hợp Dầu rái, tỷ lệ cây tái sinh từ hạt gia tăng từ 84,9% ở cấp H < 50 cm đến 100% ở cấp H > 250 cm. Đối với ưu hợp Dầu lá bóng, tỷ lệ cây tái sinh từ hạt gia tăng từ 86,1% ở cấp H < 50 cm đến 100% ở cấp H > 250 cm. Đối với ưu hợp Dầu song nòng, tỷ lệ cây tái sinh từ hạt gia tăng từ 85,5% ở cấp H < 50 cm đến 100% ở cấp H > 250 cm. Đối với ưu hợp Sao đen, tỷ lệ cây tái sinh từ hạt gia tăng từ 92,9% ở cấp H < 50 cm đến 100% ở cấp H > 250 cm. Đối với ưu hợp Vên vên tỷ lệ cây tái sinh từ hạt gia tăng từ 86,7% ở cấp H < 50 cm đến 100% ở cấp H > 250 cm. Tỷ lệ cây tái sinh từ chồi xuất hiện nhiều nhất ở cấp H < 50 cm; trong đó cao nhất ở ưu hợp Chò chai (26,1%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (7,1%). Khi đạt đến cấp H > 200 cm, thì phần lớn (> 94,3%) số cây tái sinh ở cả 6 ưu hợp này đều có nguồn gốc từ hạt.

Bảng 1. Nguồn gốc cây tái sinh đối với 6 Uhdau

TT	Ưu hợp	Tổng số (cây/ha)		Phân chia theo nguồn gốc			
				Hạt		Chồi	
		Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%
1	Chò chai	7.464	100	6.176	82,7	1.288	17,3
2	Dầu rái	7.324	100	6.653	90,8	671	9,2
3	Dầu lá bóng	7.235	100	6.613	91,4	622	8,6
4	Dầu song nòng	8.450	100	7.537	89,2	913	10,8
5	Sao đen	6.900	100	6.550	94,9	350	5,1
6	Vên vên	7.010	100	6.290	89,7	720	10,3

3.3. Phân bố cây tái sinh theo cấp H đối với những UhDau

Số liệu bảng 2 cho thấy, mật độ cây tái sinh cao nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (8.450 cây/ha), tiếp theo là ưu hợp Chò chai (7.464 cây/ha), thấp nhất là ưu hợp Sao đen (6.900 cây/ha). Phân bố N/H đối với cây tái sinh ở cả 6 UhDau đều giảm dần từ cấp H < 50 cm đến cấp H > 250 cm. Tỷ lệ giảm số cây theo cấp H diễn ra nhanh nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (tương ứng từ 45,9% ở cấp H < 50 cm đến 1,5% ở cấp H > 250 cm), tiếp theo là ưu hợp Sao đen (tương ứng từ 38,0% ở cấp H < 50 cm đến 0,9% ở cấp H > 250 cm), thấp nhất là ưu hợp Chò chai (tương ứng từ 36,0% ở cấp H < 50 cm đến 2,5% ở cấp H > 250 cm).

Bảng 2. Phân bố cây tái sinh theo cấp H đối với 6 UhDau

Ưu hợp	Số cây (cây/ha) theo cấp H (cm)						Tổng số
	< 50	50÷100	100÷150	150÷200	200÷250	> 250	
Chò chai	2.690	2.064	1.565	690	265	190	7.464
Dầu rái	2.650	2.190	1.504	565	225	190	7.324
Dầu lá bóng	2.815	2.065	1.355	625	250	125	7.235
Dầu song nòng	3.875	1.945	1.315	690	500	125	8.450
Sao đen	2.625	1.750	1.250	900	310	65	6.900
Vên vên	2.815	1.565	1.190	940	375	125	7.010

So với tổng số cây tái sinh dưới tán rừng (100%), số cây tái sinh ở cấp H < 50 cm chiếm cao nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (3.875 cây/ha hay 45,9%), tiếp theo ở ưu hợp Dầu lá bóng (2.815 cây/ha hay 38,9%) và ưu hợp Chò chai (2.690 cây/ha hay 36,0%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (2.625 cây/ha hay 38,0%). Tương tự, số cây tái sinh ở cấp H từ 50÷200 cm chiếm cao nhất ở ưu hợp Chò chai (4.319 cây/ha hay 57,9%), tiếp theo ở ưu hợp Dầu rái (4.259 cây/ha hay 58,2%) và ưu hợp Dầu lá bóng (4.045 cây/ha hay 55,9%), thấp nhất ở ưu hợp Vên vên (3.695 cây/ha hay 52,7%). Số cây tái sinh đạt đến lớp H > 200 cm chiếm cao nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (625 cây/ha hay 7,4%), tiếp theo ở ưu hợp Vên vên (500 cây/ha hay 7,1%) và ưu hợp Chò chai (455 cây/ha hay 6,1%), thấp nhất ở ưu hợp Dầu lá bóng (375 cây/ha hay 5,2%).

3.4. Chất lượng cây tái sinh đối với những UhDau

Phân tích số liệu ở bảng 3 cho thấy, mật độ cây tái sinh có chất lượng tốt cao nhất ở ưu hợp Dầu song năng (7.840 cây/ha), tiếp theo ở ưu hợp Dầu lá bóng (6.588 cây/ha) và thấp nhất ở ưu hợp Vên vên (6.215 cây/ha). So với tổng số cây tái sinh dưới tán 6 UhDau (100%), tỷ lệ cây tái sinh có chất lượng tốt cao nhất ở ưu hợp Sao đen (94,6%), thấp nhất ở ưu hợp Chò chai (84,1%). Tương tự, tỷ lệ cây tái sinh có chất lượng trung bình và cây xấu cao nhất ở ưu hợp Chò chai (tương ứng 11,8% và 4,1%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (tương ứng 3,6% và 1,7%). Cây tái sinh có chất lượng tốt phân bố ở mọi cấp H, còn cây tái sinh có chất lượng trung bình và xấu chỉ xuất hiện ở những cấp $H < 200$ cm.

Bảng 3. Chất lượng cây tái sinh đối với ưu hợp UhDau

Ưu hợp	Tổng số (cây/ha)		Phân theo chất lượng					
			Tốt		Trung bình		Xấu	
	Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%	Số cây	%
Chò chai	7.464	100	6.278	84,1	878	11,8	308	4,1
Dầu rái	7.324	100	6.428	87,8	590	8,1	306	4,2
Dầu lá bóng	7.235	100	6.588	91,1	402	5,6	245	3,4
Dầu song năng	8.450	100	7.840	92,8	388	4,6	222	2,6
Sao đen	6.900	100	6.530	94,6	250	3,6	120	1,7
Vên vên	7.010	100	6.215	88,7	660	9,4	135	1,9

Trong cả 6 ưu hợp UhDau, số lượng cây tốt ở lớp $H < 100$ cm cao nhất ở ưu hợp Dầu song năng (5.315 cây/ha hay 67,8%), thấp nhất ở ưu hợp Vên vên (3.800 cây/ha hay 61,2%). Ở lớp $H = 100 \div 200$ cm, số lượng cây tốt cao nhất ở ưu hợp Sao đen (2.065 cây/ha hay 31,6%), thấp nhất ở ưu hợp Dầu lá bóng (1.838 cây/ha hay 27,9%). Ở lớp $H > 200$ cm, số lượng cây tốt cao nhất ở ưu hợp Dầu song năng (625 cây/ha hay 8,0%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (375 cây/ha hay 5,7%). Nói chung, cả 6 UhDau đều có khả năng tái sinh tốt. Số lượng cây có triển vọng ($H \geq 200$ cm và khỏe mạnh) thay thế cây mẹ dao động từ 375 cây/ha ở ưu hợp Sao đen đến 625 cây/ha ở ưu hợp Dầu song năng. So với mật độ trồng rừng ban đầu đối với những cây gỗ lớn (625 cây/ha), số lượng cây tái sinh có triển vọng tốt dưới tán 6 UhDau đủ để hình thành rừng mới khi cây mẹ đã đến tuổi thành thực.

3.5. Phân bố cây tái sinh đối với những UhDau

Theo số liệu trong bảng 4, với tổng số ô mẫu (N) (100%), tỷ lệ số ô mẫu bắt gặp cây tái sinh (N_1) cao nhất ở ưu hợp Dầu lá bóng (57,0%), thấp nhất ở ưu hợp Sao đen (50,5%). Số cụm ô mẫu (R) lặp lại dạng bắt gặp cây tái sinh (1) và không bắt gặp cây tái sinh (0) cao nhất ở ưu hợp Chò chai (R = 69), thấp nhất ở ưu hợp Dầu song nòng (R = 59).

Bảng 4. Kiểm định phân bố đối với cây tái sinh của 6 UhDau

Ưu hợp	Tần số xuất hiện			Tỷ lệ N (%)			R	T	P_α
	N	N_1	N_2	N	N_1	N_2			
Chò chai	200	107	93	100	53,5	46,5	69	-4,5	< 0,001
Dầu rái	200	104	96	100	52,0	48,0	68	-4,7	< 0,001
Dầu lá bóng	200	114	86	100	57,0	43,0	63	-5,4	< 0,001
Dầu song nòng	200	102	98	100	51,0	49,0	59	-5,8	< 0,001
Sao đen	200	101	99	100	50,5	49,5	64	-5,2	< 0,001
Vên vên	200	109	91	100	54,5	45,5	61	-5,6	< 0,001
Trung bình	200	106	94	100	53,1	46,9	64	-5,2	< 0,001

Kết quả kiểm định thống kê cho thấy, sự phân bố đối với cây tái sinh của UhDau đều tồn tại ở dạng phân bố cụm ($T = -4,5$ ở ưu hợp Chò chai đến $T = -5,8$ ở ưu hợp Dầu song nòng). Kết quả này cũng phù hợp với những nhận định về phân bố đối với cây tái sinh Dầu song nòng [4]. Hiện tượng này có liên quan đến tính không đồng nhất về địa hình và thổ nhưỡng, kết cấu loài cây gỗ và tình trạng phát triển của cây tầng dưới.

4. KẾT LUẬN

- Số loài cây tái sinh bắt gặp trong 6 ưu hợp UhDau là khá cao, dao động từ 34 loài (ưu hợp Sao đen) đến 54 loài (ưu hợp Dầu Song nòng). Cây gỗ tái sinh của loài ưu thế và đồng ưu thế trong 6 ưu hợp chiếm tỷ lệ lớn, từ 48,2% ở ưu hợp Sao đen đến 57,7% ở ưu hợp Dầu song nòng.

- Hệ số tương đồng giữa thành phần cây tái sinh và thành phần cây mẹ cao, từ 86,3% ở ưu hợp Vên vên đến 96,2% ở ưu hợp Dầu rái. Điều đó chứng tỏ thành phần loài cây gỗ của 6 ưu hợp thực vật này ổn định trong quá trình phát triển.

- Các ưu hợp thực vật với ưu thế UhDau đều có khả năng tái sinh tự nhiên rất tốt dưới tán rừng, phần lớn cây mẹ ở tầng trên đều có cây con ở tầng dưới. Cây tái sinh của 6 ưu hợp chủ yếu từ hạt.

- Những loài cây gỗ thuộc UhDau tái sinh tự nhiên liên tục dưới tán rừng, nhưng phần lớn cây tái sinh tồn tại ở cấp $H < 100$ cm. Phân bố trên mặt đất đối với cây tái sinh thuộc UhDau có dạng phân bố theo cụm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lâm Xuân Sanh, *Vai trò của các loài cây họ Sao Dầu trong sinh thái phát sinh của các hệ sinh thái rừng ở miền Nam Việt Nam*, Phân viện Lâm nghiệp phía Nam, 1985.
2. Lê Văn Minh, *Đặc tính sinh thái của Sao, Dầu và Vên vên ở Đông Nam Bộ*, Báo cáo khoa học Đề tài 01.02.3, Phân viện Lâm nghiệp phía Nam, 1985.
3. Lê Văn Minh, *Báo cáo tóm tắt các đặc tính sinh thái của họ Sao Dầu ở Đông Nam Bộ*, Tập san khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp phía Nam, 1986.
4. Nguyễn Văn Thêm, *Nghiên cứu tái sinh tự nhiên của Dầu song nòng (*Dipterocarpus dyer*i Pierre) trong kiểu rừng kín thường xanh và nửa rụng lá ẩm nhiệt đới ở Đồng Nai*, Luận án Phó Tiến sỹ Khoa học Nông nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội, 1992.
5. Nguyễn Văn Thêm, *Phân tích số liệu quần xã thực vật rừng*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 2010, 397 tr.
6. Thái Văn Trùng, *Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam*, Nxb. Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1999, 298 tr.
7. *Báo cáo tài nguyên thực vật rừng Nam Cát Tiên*, Phân viện Điều tra quy hoạch rừng II, Vườn Quốc gia Cát Tiên, 2005, 250 tr.
8. Appanah S., Manaf M. R. A., *Fruiting and seedling survival Dipterocarpaceae in a logged forest*, Journal of Tropical Forest Science, 1994, **6**:215-222.
9. Ashton P. S., Hall P., *Comparisons of structure among mixed Dipterocarpaceae forests of northwestern Borneo*. Journal of Ecology, 1992, **80**:459-481.

SUMMARY

THE REGENERATION CHARACTERISTICS OF THE Dipterocarpaceae DOMINATIONS IN CAT TIEN NATIONAL PARK, DONG NAI PROVINCE

Data of this research was collected from 30 typical temporary sample plots with the size of 0.25 hectares. There were 5 sample plots in each Dipterocarpaceae domination. Data categories collected in the Dipterocarpaceae dominations included composition of wooden species height of trees ($H < 300$ cm) and natural regeneration status under the forest canopy. The data was analyzed and compared by statistical methods in plant community ecology.

Research results showed that the lowest regeneration is *Hopea odorata* (34 species), the highest is in dominations of *Dipterocarpus dyeri* (54 species). The coefficient of similarity between the regenerated tree composition and the composition of the mother tree was high from 86.3% in the dominations of *Anisoptera costata* to 96.2% % in the dominations of *Dipterocarpus alatus*. All of them prove that the composition of the tree species of these six plant dominations is stable during development. The dominations of Dipterocarpaceae have the ability to regenerate very well under the forest canopy. Regeneration trees of six dominations of Dipterocarpaceae are predominantly from seeds. Most of regeneration trees were existed at $H < 100$ cm. Distribution on the ground of regeneration trees of Dipterocarpaceae forms clusters.

Keywords: Cat Tien National Park, dipterocarpaceae dominations, regeneration trees, distribution.

Nhận bài ngày 21 tháng 6 năm 2017

Phản biện xong ngày 10 tháng 5 năm 2018

Hoàn thiện ngày 30 tháng 5 năm 2018

Chi nhánh Phía Nam, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga