

## MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM LÂM HỌC LOÀI ƯƠI (*Scaphium macropodum* (Miq.) Beumée ex K.Heyne) TẠI PHÍA NAM VƯỜN QUỐC GIA CÁT TIÊN

Nguyễn Minh Thanh<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Hợp<sup>2</sup>, Nguyễn Văn Minh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Lâm nghiệp

<sup>2</sup>Phân hiệu Trường Đại học Lâm nghiệp

<sup>3</sup>Vườn Quốc gia Cát Tiên

### TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu một số đặc điểm lâm học loài Ươi (*Scaphium macropodum* (Miq.) Beumée ex K.Heyne) tại khu vực phía Nam Vườn Quốc gia (VQG) Cát Tiên. Mục đích của nghiên cứu này là xác định một số đặc điểm về hoàn cảnh rừng, phân bố, sinh thái và tái sinh loài Ươi nơi đây. Các phương pháp điều tra lâm học truyền thống đã được sử dụng để thu thập số liệu gồm: điều tra theo tuyến, OTC, ô 6 cây... Kết quả nghiên cứu cho thấy, Ươi phân bố tập trung chủ yếu ở trạng thái rừng hỗn giao và nửa rụng lá, độ cao thích hợp nhất 200 - 300 m ở khu vực Đất Đỏ, nơi có địa hình đồi núi khá chia cắt, độ dốc 7 - 15<sup>o</sup>, thuộc loại đất Feralit màu đỏ phát triển trên đá bazan, tầng đất dày, thành phần cơ giới chủ yếu là thịt trung bình. Thành phần loài ở các khu vực có Ươi phân bố rất đa dạng, Ươi chiếm ưu thế ở tầng vượt tán, tổ thành cây tầng cao và tái sinh có sự đồng nhất khá cao và đều chiếm tỷ trọng lớn. Ươi thường đi kèm với chính nó, Dái ngựa, Dầu rái, Bình linh và Chiếu tam lang. Những phát hiện này có thể được sử dụng cho công tác quản lý, hoạch định chính sách, bảo tồn và phát triển loài Ươi có giá trị kinh tế và sinh thái tại khu vực nghiên cứu.

**Từ khóa:** Cát Tiên, loài đi kèm, phân bố, tổ thành, Ươi (*Scaphium macropodum* (Miq.) Beumée ex K.Heyne)

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ươi (*Scaphium macropodum*) là cây gỗ đa tác dụng, cho quả có giá trị làm dược liệu, tác dụng thanh nhiệt, giải độc, chữa trị nhiều bệnh đường ruột, dạ dày, nôn ra máu, hô hấp... và đồ uống bổ dưỡng (Đỗ Tất Lợi, 1999), ngoài ra gỗ được sử dụng làm nhà hoặc đóng đồ. Ươi đem lại lợi ích kinh tế rất cao cho cộng đồng người dân với mức thu nhập bình quân năm là 31.384.620 VND/năm (Trương Bích Quân và cộng sự, 2013). Với đặc điểm thân cây Ươi thẳng, cao tới 25 - 30 m, trèo thu hái quả rất khó khăn, nên người dân thường chặt hạ cả cây để khai thác quả (khai thác triệt) dẫn đến tình trạng các quần thể Ươi tự nhiên bị tàn phá, suy thoái nghiêm trọng cả về số lượng và chất lượng.

Các nghiên cứu về cây Ươi tại Việt Nam tập trung vào các vấn đề cơ bản và đạt được một số kết quả đáng chú ý về đặc điểm sinh lý sinh thái cá thể, quần thể, ảnh hưởng tác động của một số biện pháp khai thác, quản lý; một số nghiên cứu bước đầu về kỹ thuật gây trồng cây con từ hạt, và nhân giống vô tính hom, bên cạnh đó là các kết quả nghiên cứu bước đầu về chọn cây trội, khảo nghiệm xuất xứ tại Bắc

Trung Bộ, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ. Tuy nhiên, tại phía Nam VQG Cát Tiên chưa có nghiên cứu cụ thể, chuyên sâu làm cơ sở đề xuất theo hướng kinh doanh quản lý cây Ươi như loài cây ăn quả trong vườn rừng hộ gia đình, có thân cây thấp và hình tán rộng, năng suất quả cao, dễ dàng thu hái và mang lại hiệu quả cao hơn, không bị chặt phá theo hướng phát triển bền vững. Những nghiên cứu cụ thể của Ươi về đặc điểm hoàn cảnh, sinh thái, phân bố, tái sinh có thể giải quyết được mục tiêu định hướng nêu trên. Kết quả nghiên cứu là cơ sở đề xuất biện pháp quản lý, trồng rừng bảo tồn và cải thiện đời sống người dân vùng đệm VQG Cát Tiên.

### II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng, phạm vi và thời gian nghiên cứu

**Đối tượng:** Loài Ươi (*Scaphium macropodum* (Miq.) Beumée ex K.Heyne), thuộc họ Trôm (Sterculiaceae) phân bố tự nhiên tại khu vực phía Nam VQG Cát Tiên.

**Phạm vi:** Nghiên cứu được tiến hành tại khu vực phía Nam VQG Cát Tiên.

**Thời gian:** Từ tháng 5/2015 đến 10/2016 với 6 đợt điều tra thực địa.

## 2.2. Phương pháp thu thập số liệu

Các phương pháp chủ yếu được sử dụng để nghiên cứu một số đặc điểm lâm học cây Ươi tại phía Nam VQG Cát Tiên gồm:

(i) Điều tra theo tuyến để xác định khu phân bố, vị trí lập các ô tiêu chuẩn (OTC). Số tuyến điều tra là 28 tuyến (mỗi khu vực có loài Ươi phân bố thiết kế 4 tuyến điều tra) đã được khảo sát sơ bộ tại VQG Cát Tiên. Trên các tuyến sử dụng GPS ghi nhận tọa độ, độ cao phân bố để xây dựng bản đồ phân bố, sự phân bố của loài Ươi theo đai độ cao và theo trạng thái rừng.

(ii) Lập 3 OTC điển hình tạm thời 2000 m<sup>2</sup> (50 m x 40 m) đại diện để nghiên cứu cấu trúc lâm phần, trong mỗi OTC tiến hành xác định tên loài của tầng cây cao và đo các chỉ tiêu về D<sub>1.3</sub>, H<sub>vn</sub>, độ tàn che. Trong mỗi OTC lập 9 ODB với diện tích mỗi ô 25 m<sup>2</sup> trên 3 tuyến song song cách đều để điều tra cây tái sinh.

Tại mỗi OTC, đào 1 phẫu diện đất tại trung tâm ô, lấy mẫu để phân tích các chỉ tiêu: thành phần cơ giới, độ pH, N, K<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tại phòng thí nghiệm đất của Bộ môn nông hóa - thổ nhưỡng thuộc Viện nghiên cứu Cao su - huyện Bến Cát - tỉnh Bình Dương.

(iii) Sử dụng phương pháp ô 6 cây để nghiên cứu thành phần loài cây mọc kèm cùng với Ươi: Chọn 31 cây Ươi trưởng thành phân bố cách nhau tối thiểu 100 m để lập ô tiêu chuẩn. Lấy cây Ươi làm tâm, điều tra 6 cây xung quanh gần nhất về các chỉ tiêu: tên loài, D<sub>1.3</sub>, H<sub>vn</sub>. Đo khoảng cách từ cây trung tâm đến 6 cây xung quanh gần nhất.

## 2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Sau khi chỉnh lý, các số liệu được xử lý theo những nội dung sau:

- Xác định tổ thành loài tầng cây cao theo số cây và chỉ số IV%, tổ thành tầng cây tái sinh theo số cây.

- Xác định mối quan hệ giữa Ươi và các loài đi kèm theo phương pháp của Triệu Văn Hùng (1994).

- Nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên

gia kết hợp với phương pháp hình thái so sánh để giám định mẫu và tra cứu tên khoa học của các loài thực vật.

- Sử dụng máy GPS kết hợp với phần mềm Mapinfor xây dựng bản đồ, xác định phân bố Ươi theo đai cao và trạng thái rừng.

- Số liệu điều tra được xử lý bằng phần mềm SPSS 14.0 và Excel.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm hoàn cảnh rừng nơi có loài Ươi phân bố

Qua khảo sát, kết hợp với công tác tuần tra theo nhiều tuyến qua các dạng địa hình, trạng thái rừng khác nhau đã chỉ ra rằng Ươi phân bố tập trung ở một số khu vực phía Nam của VQG Cát Tiên. Do đó, các tuyến điều tra đã được thiết lập đi qua các kiểu địa hình, đai độ cao và trạng thái rừng khác nhau. Kết quả ghi nhận chi tiết Ươi phân bố tập trung ở khu vực Đàng Hà, Sa Mách, Đa Boong Cua, Đất Đỏ, Bàu Sấu, Tà Là và C10 có diện tích 40.963,46 ha.

Tổng hợp trên các tuyến điều tra cho thấy, Ươi mọc thành quần tụ tập trung ở trạng thái rừng gỗ tự nhiên lá rộng thường xanh nửa rụng lá với ưu thế cây họ Dầu (*Dipterocarpaceae*), Xoan (*Meliaceae*), Na (*Annonaceae*), rừng hỗn giao gỗ - tre nứa, rừng lồ ô tự nhiên và rừng rở tự nhiên lá rộng thường xanh phục hồi. Loài này phân bố ở đai độ cao tuyệt đối từ 84 - 334 m với dạng địa hình đồi núi, độ dốc 7 - 15<sup>0</sup>. Loài Ươi phân bố trên đất Feralit phát triển trên đá bazan (Fk) màu đỏ hoặc nâu đỏ. Nơi đây đặc trưng cho khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt (mùa khô từ tháng 5 đến tháng 10 và mùa mưa từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau). Độ ẩm bình quân năm 65 - 75%, lượng mưa trung bình năm 1500 - 2700 mm, nhiệt độ trung bình năm 25 - 27<sup>0</sup>C.

### 3.2. Đặc điểm phân bố loài Ươi tại KVNC

#### 3.2.1. Đặc điểm phân bố loài Ươi theo đai cao tại KVNC

Khu vực nghiên cứu là nơi hội tụ của hầu hết các bậc phân chia độ cao địa hình và các

đại khí hậu của Đông Nam Bộ. Chính vì lẽ đó mà loài Ươi nói riêng và thực vật rừng nói chung ở khu vực nghiên cứu có sự phân hóa

khá rõ ràng. Kết quả nghiên cứu sự ảnh hưởng đại độ cao đến phân bố loài Ươi được tổng hợp ở bảng 1.

**Bảng 1. Phân bố số lượng cá thể loài Ươi theo đại độ cao và khu vực nghiên cứu**

Đại độ cao (m)	Khu vực nghiên cứu							Tổng (cây/đại cao)
	Đa Boong Cua	Đặng Hà	Đất Đỏ	Sa Mách	Tà Lại	Bầu Sấu	C10	
< 100				23				23
100 - < 200	15	2	82	195	100	26	21	441
200 - ≤ 300	170	249	1613	130	5	31	3	2201
> 300		225	30	22				277
<b>Tổng (cây/khu vực)</b>	<b>185</b>	<b>476</b>	<b>1725</b>	<b>370</b>	<b>105</b>	<b>57</b>	<b>24</b>	<b>2942</b>

Kết quả phân tích (bảng 1) cho thấy, loài Ươi phân bố theo đại độ cao và theo khu vực nghiên cứu có sự biến động rõ ràng: Đại độ cao 200 - ≤ 300 m có số lượng cá thể nhiều nhất chiếm 74,81% tổng số cá thể điều tra. Tiếp đến là các đại độ cao 100 - < 200 m, đại độ cao > 300 m, đại độ cao < 100 m chiếm tỉ trọng không đáng kể (0,78%). Như vậy, có thể thấy rằng từ 200 - ≤ 300 m là đại độ cao thích hợp để loài Ươi sinh trưởng và phát triển tốt nhất. Trong các giải pháp lâm sinh được đề xuất nhằm bảo tồn và phát triển loài này thì đại độ cao 200 - ≤ 300 m cần quan tâm hơn cả.

Trong 7 địa điểm điều tra, khu vực Đất Đỏ số lượng cá thể chiếm tỷ lệ lớn nhất (58,63%).

Các khu vực khác có sự khác biệt đáng kể là Đặng Hà (16,18%), Sa Mách (12,58%), Đa Boong Cua (6,29%), Tà Lại (3,57%), Bầu Sấu (1,94%) và chiếm tỷ trọng rất thấp là khu vực C10 (0,82%). Điều đó cho thấy, khu vực Đất Đỏ là nơi có điều kiện lập địa phù hợp nhất để loài Ươi có thể sinh trưởng và phát triển tốt. Đây cũng là gợi ý có cơ sở khoa học cho việc bảo tồn và trồng rừng kinh tế ở khu vực này.

**3.2.2. Phân bố loài Ươi theo trạng thái rừng**

Trạng thái rừng là một trong những nhân tố sinh thái (nhân tố thực vật) ảnh hưởng đến sự phân bố của loài thực vật. Kết quả nghiên cứu phân bố loài Ươi theo trạng thái rừng được thể hiện ở bảng 2.

**Bảng 2. Phân bố số lượng cá thể loài Ươi theo trạng thái rừng**

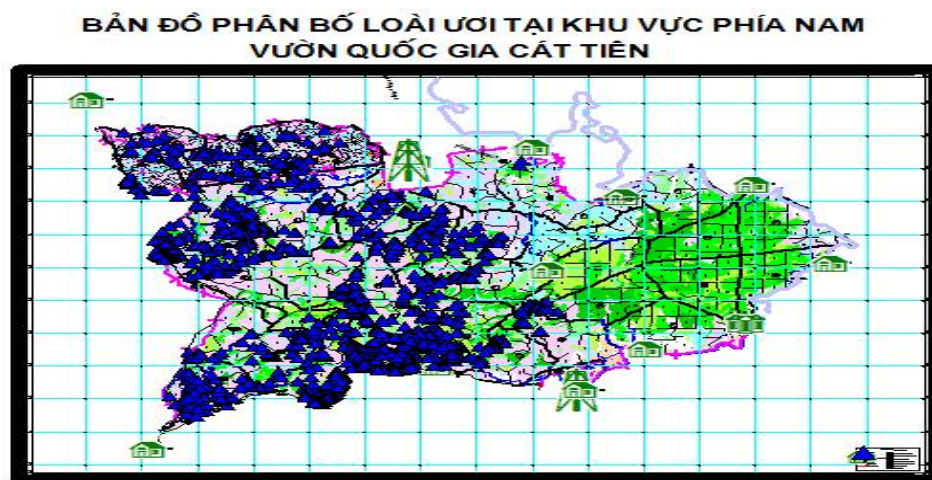
TT	Trạng thái rừng	Ký hiệu	Số lượng (cây)	Tỷ lệ (%)
1	Rừng hỗn giao gỗ - tre nứa	HG	1550	52,68
2	Rừng gỗ tự nhiên LRTX nửa rụng lá	TX	1326	45,07
3	Rừng lồ ô tự nhiên	LO	63	2,14
4	Rừng gỗ tự nhiên LRTX phục hồi	TXP	3	0,10
	<b>Tổng</b>		<b>2942</b>	<b>100</b>

Dẫn liệu bảng 2 cho thấy, sự ảnh hưởng của trạng thái rừng đến sự phân bố số lượng cá thể loài Ươi được chia thành 2 nhóm khá rõ ràng. Nhóm thứ nhất: tập trung nhiều cá thể gồm trạng thái rừng hỗn giao gỗ - tre nứa (gọi tắt là rừng hỗn giao) và rừng gỗ tự nhiên lá rộng thường xanh nửa rụng lá (sau đây gọi tắt là rừng nửa rụng lá). Nhóm này số lượng cá thể biến động không nhiều (52,68% so với 45,07%

tổng số cá thể). Nhóm thứ hai: tập trung rất ít cá thể, gồm có trạng thái rừng lồ ô tự nhiên (sau đây gọi là rừng lồ ô) và rừng gỗ tự nhiên lá rộng thường xanh phục hồi (sau đây gọi là rừng phục hồi). Nhóm này chiếm tỷ trọng rất thấp (chiếm 2,14% tính chung cho cả hai trạng thái). Phân tích chi tiết hơn trạng thái rừng hỗn giao chiếm tỷ trọng lớn nhất, tiếp đến là trạng thái rừng nửa rụng lá, rừng lồ ô và thấp nhất là

trạng thái rừng phục hồi (0,10%). Qua đó cho thấy trạng thái rừng hỗn giao và rừng nửa rụng lá thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển loài Ươi có giá trị kinh tế này. Với những phân tích, đánh giá ở trên chúng ta có thể đề xuất

các biện pháp kỹ thuật lâm sinh: làm giàu rừng, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung... ở trạng thái rừng hỗn giao và rừng nửa rụng lá nhằm bảo tồn và phát triển loài này.



Hình 1. Bản đồ phân bố loài Ươi theo trạng thái rừng tại khu vực nghiên cứu

### 3.2.3. Thành phần loài mọc kèm với loài Ươi tại KVNC

Thực tế cho thấy sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển tối ưu một loài thực vật phụ thuộc vào yếu tố bên trong cũng như điều kiện bên ngoài, đặc biệt là mối quan hệ giữa các loài cây trong cùng điều kiện sống. Nghiên cứu thành phần loài mọc kèm với Ươi là cơ sở thực tiễn cho việc thiết kế các mô hình trồng rừng hỗn loài gần với thiên nhiên hoặc các biện pháp kỹ thuật lâm sinh nói chung nhằm đạt được mục

đích kinh doanh. Kết quả nghiên cứu thành phần loài mọc kèm với Ươi cho thấy có 30 họ, 49 loài và 217 cá thể thường mọc kèm với loài Ươi. Trong đó, có 2/3 số họ đơn loài với 73 cá thể. Các họ có số loài đi kèm chiếm ưu thế là Cà phê, Dầu, Bò hòn, Thầu dầu, Xoài, Xoan, Na, Long nhãn và họ Vang. Các họ Trôm, Xoan, Dầu và Bò hòn cho thấy sự thích nghi tốt khi mọc kèm với Ươi được thể hiện số cá thể rất lớn khi mọc cùng với Ươi.

Bảng 3. Mức độ thường gặp loài mọc kèm với Ươi tại khu vực nghiên cứu

TT	Tên loài	Tần số xuất hiện				Xếp nhóm
		Theo số cây		Theo số ô		
		Số cây	Pc%	Số ô	P <sub>0</sub> %	
1	Cây Ươi	65	30,0	31	100	1
2	Dái ngựa	18	8,3	14	45	1
3	Dầu	14	6,5	11	35	1
4	Bình linh	11	5,1	11	35	2
5	Chiếc tam lang	11	5,1	11	35	2
6	Sồi lá bạc	9	4,1	8	26	2
7	Cây	7	3,2	6	19	2
8	Hà nu	6	2,8	5	16	2
9	Trâm tía	6	2,8	6	19	2
10	Trường đồ	6	2,8	5	16	2
11	Nhọc lá dài	5	2,3	5	16	3
12	Chiêu liêu	4	1,8	2	6	3
13	Gội	4	1,8	4	13	3
	36 loài khác	54	23,6	51		3
	<b>Tổng</b>	<b>217</b>	<b>100</b>	<b>170</b>		

Bảng 3 cho thấy, nhóm loài rất hay gặp gồm 3 loài là Ươi có tần suất xuất hiện lớn nhất (30% theo số cây và 100% theo số ô điều tra), Dái ngựa và Dầu; Nhóm loài hay gặp gồm 7 loài là Bình linh, Chiếc tam lang, Sồi lá bạc, Cây, Hà nu, Trâm tía và Trường đỏ; Nhóm loài ít gặp chiếm đa số với 39 loài. Đây là cơ sở để lựa chọn loài đi kèm trong công tác bảo tồn và

phát triển loài Ươi này.

**3.2.4. Đặc điểm đất tại khu vực nghiên cứu**

Kết quả điều tra đất ở 3 phẫu diện tại khu vực Đàng Hà, Đất Đỏ, Sa Mách nơi có Ươi phân bố tập trung cho thấy, Ươi phân bố trên đất Faralit màu đỏ có nguồn gốc từ đá bazan. Kết quả phân tích một số chỉ tiêu chính của đất thể hiện ở bảng 4.

**Bảng 4. Kết quả phân tích mẫu đất đất**

OTC	Độ sâu (cm)	pH (KCl)	Tổng số %			Tỷ trọng	Dung trọng	Độ xốp	Thành phần cấp hạt (%)		
			N	P2O5	K2O				2-0,02	0,02-0,0002	<0,0002
Đàng Hà	0-10	5,15	0,34	0,56	0,21	2,22	0,86	61,3	25,9	36,68	37,42
	10-30	3,9	0,19	0,19	1,02	2,32	1,14	51	19,17	49,81	31,02
	30-60	4,17	0,16	0,28	0,32	2,39	1,11	51	35,14	32,81	32,05
	<b>TB</b>	<b>4,41</b>	<b>0,23</b>	<b>0,34</b>	<b>0,52</b>	<b>2,31</b>	<b>1,04</b>	<b>54,43</b>	<b>26,74</b>	<b>39,77</b>	<b>33,50</b>
Đất Đỏ	0-10	5,97	0,22	0,23	0,1	2,27	1,16	49,35	47,36	33,89	18,75
	10-30	5,24	0,1	0,2	0,09	2,29	1,16	49	36,05	22,69	41,26
	30-60	5,41	0,04	0,18	0,08	2,27	1,18	50	32,03	18,6	49,37
	<b>TB</b>	<b>5,54</b>	<b>0,12</b>	<b>0,20</b>	<b>0,09</b>	<b>2,28</b>	<b>1,17</b>	<b>49,45</b>	<b>38,48</b>	<b>25,06</b>	<b>36,46</b>
Sa mách	0-10	4,56	0,21	0,41	0,13	2,38	1,3	45,4	34,14	28,77	37,09
	10-30	4,23	0,07	0,52	0,35	2,35	1,1	57,02	23,71	34,7	41,59
	30-60	3,99	0,12	0,1	0,72	2,43	1,25	49	32,56	35,3	32,14
	<b>TB</b>	<b>4,26</b>	<b>0,13</b>	<b>0,34</b>	<b>0,40</b>	<b>2,39</b>	<b>1,22</b>	<b>50,47</b>	<b>30,14</b>	<b>32,92</b>	<b>36,94</b>

Độ chua pH từ 4,26 - 5,54; Đạm tổng số từ 0,12 - 0,23; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tổng số từ 0,20 - 0,34; K<sub>2</sub>O tổng số biến động từ 0,09 - 0,52; Tỷ trọng từ 2,28 - 2,39; Dung trọng từ 1,04 - 1,22; Độ xốp từ 49,45 - 54,43%; Thành phần cơ giới ở cấp hạt 2 - 0,02 biến động từ 26,74 - 38,48, cấp hạt 0,02 - 0,002 biến động từ 25,06 - 39,77, cấp

hạt < 0,0002 biến động từ 33,50 - 36,94.

**3.3. Một số đặc điểm cấu trúc rừng nơi có Ươi phân bố**

**3.3.1. Đặc điểm tổ thành tầng cây cao**

Kết quả nghiên cứu tổ thành rừng theo số cây và chỉ số IV% khu vực có Ươi phân bố tập trung được thể hiện ở bảng 5.

**Bảng 5. Tổ thành tầng cây cao theo số cây (N) và chỉ số IV%**

OTC	Tổ thành theo số cây (N)	Tổ thành theo chỉ số IV%
1	2,53U + 1,43Lv + 0,99Nh + 0,55Sp1 + 4,51Lk (29 loài khác)	21,13C + 9,64U + 9,15Cd + 8,72Hn + 8,70Tr + 5,06Cl + 37,60Lk (18 loài khác)
2	1,05U + 0,98Lv + 0,6L + 7,31Lk (51 loài khác)	12,72C + 11,84Gt + 8,89Vv + 7,50Hn + 59,05Lk (51 loài khác)
3	2,47U + 0,82D + 0,68Dl + 0,68Dr + 0,68Lv + 0,55Nhln + 4,11Lk (18 loài khác)	18,85Dn + 12,19U + 79,51C + 7,64Dr + 7,07H + 7,03D + 6,89Dl + 30,83Lk (15 loài khác)

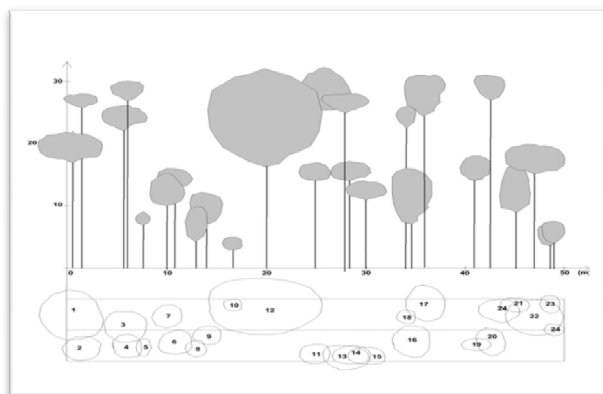
*Ghi chú:* U: Ươi; Dn: Dái ngựa; C: Cây; Tr: Trường; Lv: Lộc vừng; Hn: Hà nu; Nh: Nhọc; Gt: Gội tẻ Vv: Vên vên; Dr: Dầu rái; D: Dầu; Dl: Dầu lông; H: Huỳnh; Nhln: Nhọc lá nhỏ; L: Lôi; Cd: Cóc đá; Sp1: loài chưa biết rõ; Lk: Loài khác.

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, thành phần loài trong tổ thành khá đa dạng biến động từ 22 loài đến 55 loài. Trong đó, có 3 - 7 loài tham gia chính vào tổ thành (cả 2 phương pháp). Mặt khác, Ươi chiếm ưu thế về số lượng và tỷ trọng các loài khác (OTC2 tính theo IV% không thể hiện rõ): Ươi chiếm 9,64% - 12,19% (theo IV%) và chiếm 1,05 - 2,53 (theo số cây N), tiếp đó là Cây, Dái ngựa, Gội tẻ, Dầu rái, Lộc vừng, Nhọc lá nhỏ, Trường. Ươi cùng với các loài trên hợp thành nhóm loài cây ưu thế trong quần xã thực vật rừng có Ươi phân bố (tổng IV% > 40%). Như vậy, qua phân tích cho thấy, Ươi có tính quần thụ rất cao và là loài kiến tạo hoặc chi phối hoàn cảnh lâm phần nơi có Ươi phân bố tự nhiên.

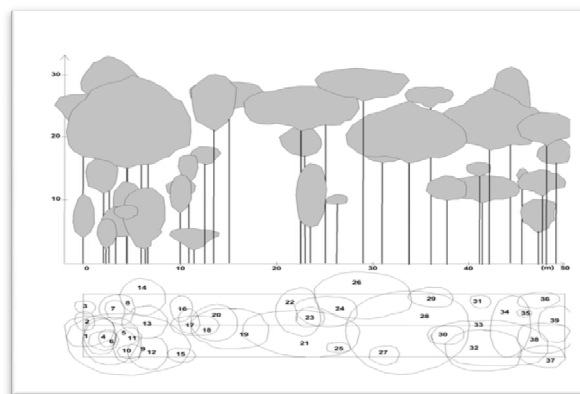
**3.3.2. Đặc điểm tầng thứ quần xã nơi có loài Ươi phân bố**

Tầng vượt tán (A1): Thành phần loài chủ

yếu gồm Ươi, Hà nu, Trâm; Cám, Thị rừng, Máu chó, Trâm đỏ, Cây, Chiêu liêu, Dầu rái... Như vậy, Ươi chiếm tới 10/25 cá thể với 15 loài tính chung cho cả khu vực. Điều đó cho thấy Ươi là loài ưa sáng và có khả năng thích nghi ở tầng vượt tán, đồng thời cũng cho thấy vai trò sinh thái quan trọng của Ươi trong quần xã tại KVNC. Tầng ưu thế sinh thái (A2): Chủ yếu xuất hiện các loài: Hà nu, Bình linh, Trường, Chòi mòi, Gội đôi, Ươi, Nhọc, Chiêu liêu, Săng mây, Trâm, Trám, Dầu lông, Nhọc lá dài, Bình linh, Dái ngựa, Săng máu... có chiều cao biến động 15 - 22 m. Có thể thấy, Ươi cũng tham gia vào tầng tán này, tuy nhiên vai trò không rõ ràng như đối với tầng vượt tán. Tầng dưới tán (A3): Tầng này xuất hiện Lộc vừng, Cuống vàng, Vạng trứng, Săng mã, Ươi, Sấu, Chiêu liêu có chiều cao biến động 6,5 - <15 m.

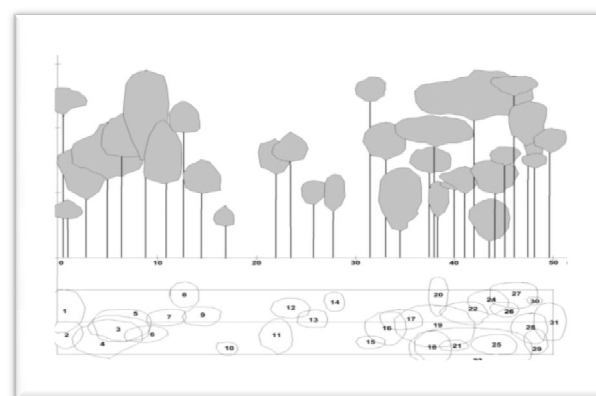


Hình 2. Trắc đồ dọc, ngang tại OTC1



Hình 3. Trắc đồ dọc, ngang tại OTC2

Qua phân tích cấu trúc tầng thứ ở trên cho thấy, Ươi là loài cây gỗ lớn chiếm tầng vượt tán (A1) trong quần xã, ưa sáng ở giai đoạn trưởng thành, nhưng có khả năng chịu bóng ở giai đoạn cây con. Đặc biệt, Ươi có chiều cao tương đối lớn do đó chúng chiếm tầng vượt tán trong cấu trúc rừng theo chiều thẳng đứng. Đặc điểm này là cơ sở trong kỹ thuật tạo rừng và cũng như sản xuất cây con ở giai đoạn vườn ươm.



Hình 4. Trắc đồ dọc, ngang tại OTC3

**3.3.3. Đặc điểm cấu trúc mật độ và độ tàn che tại KVNC**

Mật độ, độ tàn che có mối liên hệ chặt chẽ và là những chỉ số quan trọng đánh giá chất

lượng rừng cũng như dự đoán xu thế phát triển tự nhiên của lâm phần. Kết quả phân tích mật độ, độ tàn che được tổng hợp ở bảng 6.

**Bảng 6. Mật độ và độ tàn che của quần xã nơi có loài Ươi phân bố**

OTC	Quần xã		Ươi		Độ tàn che
	N/OTC (Cây/ô)	N/ha (Cây/ha)	N <sub>Ư</sub> /OTC (Cây/ô)	N <sub>Ư</sub> /ha (Cây/ha)	
1	91	455	23	115	0,73
2	133	665	14	70	0,79
3	75	375	18	90	0,64
<b>TB</b>	<b>100</b>	<b>498</b>	<b>18</b>	<b>92</b>	<b>0,72</b>

Kết quả tổng hợp bảng 6 cho thấy, mật độ quần xã thực vật rừng nơi có loài Ươi phân bố có sự biến động lớn (từ 375 cây/ha đến 665 cây/ha). Ươi có mật độ tương đối lớn (từ 70 cây/ha đến 115 cây/ha). Kết quả mang tính đại diện cho khu vực nghiên cứu, thực tế ở một số nơi mật độ của loài Ươi còn lớn hơn rất nhiều. Điều đó cho thấy vai trò sinh thái của loài Ươi trong quần xã thực vật rừng nơi đây có ý nghĩa rất lớn, nó phản ánh đặc trưng của quần xã thực vật rừng nơi đây với thành phần loài ưu thế là Ươi và một số loài thuộc họ Dầu, họ Lộc vừng và họ Na. Độ tàn che tại khu vực nghiên

cứu khá cao biến động từ 0,64 đến 0,79. Do mật độ tầng cây cao khá lớn (375 cây/ha đến 665 cây/ha). Điều này hoàn toàn phù hợp với các quy luật sinh thái cơ bản.

**3.4. Đặc điểm tái sinh tự nhiên nơi có loài Ươi phân bố**

**3.4.1. Tổ thành tầng cây tái sinh**

Tổ thành tầng cây tái sinh là tấm gương phản ảnh hình hài cấu trúc tổ thành tầng cây cao trong tương lai. Mục đích của việc nghiên cứu này là xác định Ươi có được bổ sung vào tổ thành tầng cây cao trong thời gian tới hay không, làm cơ sở cho những tác động tiếp theo.

**Bảng 7. Công thức tổ thành tầng cây tái sinh nơi có Ươi phân bố tự nhiên**

OTC	Số loài	Công thức tổ thành
1	33	4,81U+0,53Bd+4,66Lk (31 loài khác)
2	38	4,53U+0,53Tq+4,95Lk (36 loài khác)
3	40	3,49U+0,72Tq+0,67Nh+0,62Sn+0,51Ctl+4Lk (35 loài khác)

Phân tích bảng 7 cho thấy, thành phần loài tham gia tổ thành cây tái sinh ở các khu vực nghiên cứu biến động 33 - 40 loài. Hệ số tổ thành của Ươi tái sinh chiếm tỷ lệ rất lớn, biến động 3,49 - 4,81. Trong đó, hệ số tổ thành của Ươi ở OTC1 và OTC2 chiếm gần 50% tổng hệ số tổ thành của từng OTC (từ 4,53 - 4,81). Như vậy, có thể thấy thành phần loài tham gia tổ thành cây tái sinh nơi có Ươi phân bố tự nhiên rất đa dạng và Ươi là loài ưu thế hoàn toàn. Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra sự đồng nhất về tổ thành tầng cây tái sinh và tổ thành tầng cây cao, đặc biệt là loài Ươi có tỷ trọng lớn ở cả tầng cây cao và tầng cây tái sinh. Mặt khác, Ươi tái sinh liên tục với số lượng lớn, kể cả

nhưng nơi không có cây mẹ sinh sống. Đây là tiền đề rất quan trọng cho một thế hệ cây Ươi có thể thay thế cho cây Ươi trưởng thành trong tương lai. Với chức năng, nhiệm vụ của VQG là bảo tồn và phát triển hệ sinh thái tự nhiên trong đó có loài Ươi thì tổ thành cây tái sinh ở khu vực nghiên cứu hoàn toàn có thể đáp ứng được mục tiêu trên.

**3.4.2. Chất lượng tái sinh của Ươi theo cấp chiều cao**

Mục đích của việc nghiên cứu này nhằm chỉ ra ở các cấp chiều cao tái sinh, loài Ươi có sự kế cận hay không, làm cơ sở xem xét phương thức can thiệp có hiệu quả theo mục đích kinh doanh. Kết quả được trình bày ở bảng 8.

**Bảng 8. Chất lượng cây tái sinh theo cấp chiều cao của Ươi**

OTC	Phân cấp số cây theo cấp chiều cao và chất lượng của loài Ươi												Tổng
	< 0,50 (m)			0,50 – ≤ 1,0 (m)			1,01 – ≤ 1,50 (m)			> 1,51 (m)			
	T	TB	X	T	TB	X	T	TB	X	T	TB	X	
1	10	23	7	20	8	7	12	6	0	5	0	2	100
2	14	11	3	13	12	7	6	2	0	14	2	2	86
3	9	10	6	15	11	2	3	4	2	2	3	1	68
<b>Tổng</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>254</b>

Kết quả bảng 8 cho thấy, cây Ươi chất lượng xấu đều chiếm số lượng rất thấp ở các cấp chiều cao. Trong khi đó, chất lượng cây tốt và trung bình ở các cấp chiều cao đều chiếm ưu thế hoàn toàn ở cả 3 khu vực nghiên cứu. Đặc biệt ở cấp cao 0,50 - ≤ 1,0 m, cây chất lượng tốt đều có số lượng lớn nhất, tiếp đến là cây trung bình và cây xấu. Cấp chiều cao 1,01 - ≤ 1,50 m, số cây tốt và trung bình chiếm ưu thế so với cây xấu (33 cây tốt và trung bình/2 cây xấu). Kết quả phân tích cho thấy, khả năng tái sinh của Ươi là rất tốt và là tín hiệu cho một

thế hệ cây Ươi tham gia vào tầng cây cao trong tương lai.

### 3.4.3. Tái sinh triển vọng và chất lượng tái sinh loài Ươi

Chất lượng cây tái sinh nói chung và tái sinh triển vọng nói riêng là một hàm toán học đa biến. Trong đó, biến số là các điều kiện hoàn cảnh. Nó phản ánh mối quan hệ giữa quá trình sinh trưởng, phát triển và chọn lọc tự nhiên của cây tái sinh trong mối quan hệ phức tạp với hoàn cảnh rừng. Kết quả nghiên cứu tái sinh triển vọng và chất lượng cây tái sinh triển vọng của Ươi thể hiện ở bảng 9.

**Bảng 9. Tái sinh triển vọng và chất lượng tái sinh loài Ươi tại KVNC**

OTC	N/ha	N/OTC	Tái sinh triển vọng loài Ươi			Chất lượng					
			Ntstv/ha	Ni/OTC	Ni%	Tốt		Trung bình		Xấu	
						Ni	Ni%	Ni	Ni%	Ni	Ni%
1	4444	100	311	7	7	5	5	0	0	2	2
2	3822	86	800	18	20,9	14	16,28	2	2,33	2	2,33
3	3022	68	267	6	8,82	2	2,94	3	4,41	1	1,47

Kết quả tổng hợp tái sinh tự nhiên loài Ươi tại 3 OTC cho thấy mật độ loài Ươi tái sinh tự nhiên cao biến động 3022 - 4444 cây/ha. Đối với tái sinh triển vọng loài Ươi có mật độ cao (267 - 800 cây/ha). Chất lượng cây tốt đều chiếm ưu thế so với cây trung bình và xấu. Đây có thể coi là tiền đề quan trọng, trong một tương lai không xa, lớp cây tái sinh mục đích này sẽ tham gia vào tầng cây cao, góp phần tạo ra giá trị kinh tế và sinh thái môi trường rừng nơi đây.

## IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, loài Ươi phân bố tập trung ở phía Nam VQG Cát Tiên bao gồm các khu vực Đăng Hà, Sa Mách, Đa Boong Cua, Đất Đỏ, Bầu Sáu, Tà Là và C10, thuộc các trạng thái rừng nửa rụng lá, hỗn giao gỗ - tre nứa, lồ ô tự nhiên và rừng phục hồi. Cây Ươi phân bố ở đai độ cao 84 - 300 m, nơi có

địa hình khá chia cắt, độ dốc khá cao từ 7- 15<sup>0</sup>.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra rằng Ươi tỏ ra thích hợp nhất ở khu vực Đất Đỏ và ở đai độ cao từ 200 đến 300 m so với mực nước biển. Trạng thái rừng hỗn giao gỗ - tre nứa và nửa rụng lá có số lượng cá thể phân bố nhiều nhất (chiếm 97,75% tổng số cá thể phát hiện tại khu vực nghiên cứu).

Có 30 họ, 49 loài thường mọc kèm với Ươi. Trong đó, Ươi có tần số xuất hiện với chính nó nhiều nhất (30% theo số cây và 100% theo số ô điều tra).

Đặc điểm đất thuộc nhóm đất thịt trung bình, độ phì từ trung bình đến tốt, đất hơi chua đến chua rất thích hợp cho hệ sinh thái rừng có Ươi phân bố tự nhiên.

Thành phần loài trong tổ thành khá đa dạng, có 3 - 7 loài tham gia chính vào công thức tổ thành (cả 2 phương pháp). Cấu trúc tầng thứ



nơi có loài Ươi phân bố gồm có 3 tầng tán chính, tầng vượt tán (A1) có chiều cao trên 22 m, tầng ưu thế (A2) có chiều cao 15 - 22 m và tầng dưới tán (A3) dưới 15 m. Ươi tham gia chủ yếu và chiếm ưu thế ở tầng vượt tán (A1), cho thấy Ươi có vai trò sinh thái quan trọng trong quần xã thực vật tại KVNC.

Mật độ quần xã nơi có Ươi phân bố khá cao biến động 375 - 665 cây/ha. Ươi có mật độ phân bố cao dao động 70 - 115 cây/ha và phân bố ở những quần xã thực vật có độ tàn che 0,64 - 0,79.

Thành phần loài tái sinh nơi có Ươi phân bố khá đa dạng, biến động 33 - 40 loài, hệ số tổ thành của Ươi tái sinh chiếm tỷ lệ lớn (3,49 - 4,81). Qua đó cho thấy, sự tương đồng cao giữa tổ thành tầng cây cao và tầng cây tái sinh với Ươi là loài chiếm ưu thế.

Về chất lượng cây tái sinh của Ươi cho thấy, số lượng cây có chất lượng tốt và trung bình chiếm ưu thế so với cây chất lượng xấu. Mật độ tái sinh của Ươi khá cao từ 3022 - 4444 cây/ha. Trong đó, mật độ tái sinh triển vọng rất cao từ 267 - 800 cây/ha và có sự khác biệt rõ ràng giữa các khu vực nghiên cứu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Hợp, Nguyễn Thị Hạnh (2017). Một số đặc điểm sinh học, sinh thái học loài Thông xuân nha (*Pinus cernua* L. K. Phan ex Aver., K. S. Nguyễn & T. H. Nguyễn.) tại Khu Bảo tồn thiên nhiên Xuân Nha, tỉnh Sơn La. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp* số 1-2017. Trang 26-34.

2. Triệu Văn Hùng (1994). *Đặc tính sinh vật học của các loài cây làm giàu rừng (Trám trắng, Lim xẹt), trích trong cuốn - Kết quả nghiên cứu khoa học giai đoạn 1990-1994 của Trường Đại học Lâm nghiệp*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, trang 127-134.

3. Đỗ Tất Lợi (1999). *Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam*, Nxb. Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

4. Nguyễn Văn Minh (2017). *Nghiên cứu đặc điểm lâm học làm cơ sở quản lý và đề xuất một số giải pháp phát triển loài Ươi (Scaphium macropodum (Miq.) Beumée ex K.Heyne) tại khu vực phía Nam Vườn Quốc gia Cát Tiên*. Luận văn Thạc sỹ khoa học Lâm nghiệp, Trường Đại học Lâm nghiệp.

5. Trương Thị Bích Quân, Trịnh Thị Mỹ Dung, Vũ Ngọc Long, Lưu Hồng Trường, Nguyễn Đức Tú, Nguyễn Hoàng Hào, Nguyễn Văn Hiệp, Trần Văn Mùi (2013). Ghi nhận về thực vật làm thực phẩm trong cộng đồng Chơ Ro tại xã Phú Lý, Khu Bảo tồn thiên nhiên – Văn hóa Đồng Nai. *Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ năm*. Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

## STUDY ON THE SILVICULTURE CHARACTERS OF (*Scaphium macropodum* (Miq.) Beumée ex K.Heyne) AT SOUTHERN CAT TIEN NATIONAL PARK

Nguyen Minh Thanh<sup>1</sup>, Nguyen Van Hop<sup>2</sup>, Nguyen Van Minh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Vietnam National University of Forestry

<sup>2</sup>Vietnam National University of Forestry - Southern Campus

<sup>3</sup>Cat Tien National Park

### SUMMARY

This paper introduces the results of study on the silviculture characters of *Scaphium macropodum* at the Southern Cat Tien national park. The goal of the study is to identify some characteristics of the forest context, distribution, ecology and reproduction of the species. The forest survey methods have been used to collect data including: transect survey, plot survey, 6 trees method, etc. The results show that, mixed forest and semi-deciduous forest, the most suitable height of 200 to 300 m in Dat Do area, where the hilly terrain is quite divided, slope of mountains ranging from 7 to 15<sup>0</sup>, Which is red Feralit soil, developed from basalt, with thick layers, soil texture is medium silt. Species in the areas where *Scaphium macropodum* distributed, is very diverse. In order to dominate the canopy beyond, the group of high-rise and regenerate trees have high uniformity and all constitute a large proportion. *Scaphium macropodum* often comes with itself, *Swietenia mahagoni*, *Dipterocarpus alatus*, *Vitex trifolia*, *Barringtonia macrostachya*. Our findings can be used as the basis to the managemant, policy formulation, conservation and development of *Scaphium macropodum* have ecological and economic high value at area.

**Keywords:** Accompanying plant species, Cat Tien, distribution, *Scaphium macropodum*, species tructure.

Ngày nhận bài : 15/9/2017

Ngày phản biện : 20/12/2017

Ngày quyết định đăng : 02/01/2018