

ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC VÀ TÁI SINH CỦA LOÀI HUỠNH (*Tarrietia javanica* Blume) Ở VÙNG NAM TRUNG BỘ

Phạm Xuân Đình, Nguyễn Thị Liệu, Vũ Đức Bình, Nguyễn Hải Thành, Lê Công Định,
Lê Xuân Toàn, Hà Văn Thiện, Phạm Tiến Hùng, Nguyễn Thị Kim Vui

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đặc điểm cấu trúc và tái sinh của cây Huỳnh ở một số trạng thái rừng tự nhiên ở các tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi cho thấy, mật độ cây Huỳnh phân bố trong các trạng thái rừng dao động từ 4 - 9 cây/ha, chiếm tỷ lệ từ 0,6 đến 1,2% tổng số cây, tương ứng với tiết diện ngang và trữ lượng Huỳnh trong các trạng thái rừng dao động từ $G = 0,1 - 0,3 \text{ m}^2/\text{ha}$ và $M = 0,1 - 2,4 \text{ m}^3/\text{ha}$. Trong các trạng thái rừng tự nhiên, Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số IVi% rất thấp từ 0,6 - 1,3%. Tầng cây cao thuộc các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố đã hình thành 2 ưu hợp ở trạng thái rừng thường xanh giàu và trạng thái rừng thường xanh trung bình của tỉnh Quảng Ngãi. Mật độ cây tái sinh của các trạng thái rừng ở 2 khu vực nghiên cứu dao động từ 26 - 213 cây/ha, trong đó cây tái sinh có nguồn gốc từ hạt chiếm ưu thế và đạt chất lượng tốt đến trung bình. Số loài cây tái sinh dao động từ 30 - 55 loài và số loài cây tái sinh tham gia vào công thức tổ thành dao động 4 - 6 loài. Huỳnh tái sinh không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số IVi% dao động từ 0,6 - 2,2%. Cây tái sinh của Huỳnh trong các trạng thái rừng tuân theo quy luật đảo thái tự nhiên theo phân cấp chiều cao và cây tái sinh triển vọng Huỳnh có chiều cao lớn hơn 2 m trong các trạng thái rừng chiếm tỷ lệ rất ít.

Từ khóa: Cấu trúc,
Huỳnh, tái sinh, Nam
Trung Bộ.

Structural and regenerative characteristics of *Tarrietia javanica* Blume in South Central

The results of structural and regenerative characteristics of *Tarrietia javanica* Blume in natural forest in Quang Nam and Quang Ngai showed that the density of *Tarrietia javanica* Blume distributed in the natural forests ranges from 4 to 9 trees/ha, accounted for 0.6 to 1.2% of total trees, corresponding to the base area is 0.1 - 0.3 square meters ha^{-1} and yeild is 0.1 - 2.4 cubic meters ha^{-1} . In the natural forest, *Tarrietia javanica* Blume did not participate in the dominant species and had a very low IVi% index from 0.6 to 1.3%. In upper canopy of the forest which has *Tarrietia javanica* Blume, there were 2 groups of dominance species in rich and medium evergreen forest in Quang Ngai province. The density of seedling regeneration in 2 provinces ranges from 26 to 213 trees ha^{-1} , most of seedlings regenerated from seeds and had medium to good quality. The regenerated species ranges from 36 to 50 species and the number of seedlings species included in formula of species composition ranged from 4 to 6. Seedlings of *Tarrietia javanica* Blume did not involved in the dominant species and the IVi% index of *Tarrietia javanica* Blume ranged from 0.6 to 2.2%. Seedlings density of *Tarrietia javanica* Blume varied according to the height and seedlings more than 2 m in height was very few in nature forest.

Keywords: Structure,
Tarrietia javanica,
regeneration, South
Central.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huỳnh có tên khoa học là *Tarrietia javanica* Blume, tên đồng nghĩa *Tarrietia cochinchinensis* Pierre; *Heritiera cochinchinensis* (Pierre) Kosterm, thuộc họ Trôm (*Sterculiaceae*). Huỳnh là cây gỗ lớn cao đến 40 m, đường kính lên đến 100 cm, thân tròn, thẳng, gốc có bạnh vè, vỏ màu xám trắng có nhiều nhựa. Cây phân bố rộng trong các rừng nguyên sinh và thứ sinh từ Quảng Bình trở vào Nam (Phạm Hoàng Hộ, 1999; Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000).

Một số nghiên cứu cho thấy Huỳnh phân bố rộng ở nhiều nước Đông Nam Á như Lào, Indonesia, Malaysia, Việt Nam... Ở trong rừng tự nhiên Huỳnh thường mọc rải rác ở độ cao dưới 400 m so với mực nước biển và thường mọc ở các vị trí sườn đồi hoặc núi thấp có độ dốc thấp (15 - 20⁰). Trong các trạng thái rừng, Huỳnh thường mọc hỗn loài với nhiều cây lá rộng khác như Táo, Vạng trứng, Gõ lau, Lim xanh, Trường, Trám, Ưoi, Chua, Giẻ, Chò, Dầu..., Huỳnh cùng với nhóm cây này luôn chiếm ưu thế tầng cây cao của rừng (Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000). Huỳnh đóng vai trò quan trọng đối với tái sinh phục hồi rừng. Đây là loài cây mọc nhanh, cây tiên phong ưa sáng (Lê Mộng Chân và Lê Thị Huyền, 2000), tái sinh nhiều cùng với các loài cây lá rộng khác như Táo, Gõ, Lim xanh, Giẻ, Chò, Dầu... nơi có độ tàn che 0,5 - 0,7. Mật độ cây tái sinh của Huỳnh luôn chiếm ưu thế so với các loài cây lá rộng khác (Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000).

Mặc dù Huỳnh là loài cây sinh trưởng nhanh và có giá trị kinh tế cao, song đến nay các nghiên cứu về cây Huỳnh ở nước ta còn ít đặc biệt là các nghiên cứu cụ thể về đặc điểm cấu trúc và tái sinh, nghiên cứu về mối quan hệ sinh thái với những loài ưu thế trong lâm phần

ở các tỉnh vùng Nam Trung Bộ. Do đó, nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc gây trồng và phát triển loài cây này ở một số tỉnh vùng Nam Trung Bộ thì nghiên cứu đặc điểm cấu trúc, tái sinh, mối quan hệ sinh thái với nhóm loài ưu thế ở các tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi là cần thiết. Kết quả nghiên cứu này là một phần trong nội dung điều tra đặc điểm lâm học cây Huỳnh, thuộc đề tài cấp Bộ “Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật trồng rừng thâm canh Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) cung cấp gỗ lớn ở vùng Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ” thực hiện trong giai đoạn 2018 - 2022.

II. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Cây Huỳnh phân bố trong 3 trạng thái rừng tự nhiên lá rộng thường xanh ở tỉnh Quảng Nam và tỉnh Quảng Ngãi (trạng thái rừng lá rộng thường xanh giàu (TXG), trạng thái rừng lá rộng thường xanh trung bình (TXB) và trạng thái rừng lá rộng thường xanh nghèo (TXN) được phân chia rừng theo Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT).

Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu theo trạng thái rừng. Đặc điểm cấu trúc tầng cây cao chỉ nghiên cứu cấu trúc mật độ, các chỉ tiêu sinh trưởng của lâm phần, tổ thành loài, nhóm loài ưu thế. Đặc điểm tái sinh chỉ nghiên cứu cấu trúc mật độ, tổ thành loài, phân cấp chiều cao, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng phương pháp kế thừa tài liệu kết hợp với phương pháp điều tra trên các ô tiêu chuẩn điển hình, tạm thời để điều tra một số đặc điểm lâm học của cây Huỳnh. Tại địa điểm điều tra, khảo sát lựa chọn các lâm phần rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố đại diện cho

3 trạng thái rừng. Với mỗi trạng thái rừng, thiết lập 3 ô tiêu chuẩn điển hình có diện tích 2.500 m² (50 × 50 m). Trong mỗi ô tiêu chuẩn tiến hành lập 25 ô thứ cấp, diện tích mỗi ô thứ cấp là 100 m² (10 × 10 m) và trong mỗi ô tiêu chuẩn điển hình tiến hành lập 5 ô dạng bản ở 4 góc và 1 ô ở tâm có diện tích 25 m² (5 × 5 m) để điều tra cây tái sinh. Tổng số ô tiêu chuẩn điều tra cho 3 trạng thái rừng là 9 ô và số ô dạng bản điều tra cây tái sinh là 45 ô/tinh.

Trong mỗi ô tiêu chuẩn, tiến hành điều tra các cây gỗ lớn của tầng cây cao (cây có đường kính D_{1,3} từ 6 cm trở lên), bao gồm các chỉ tiêu: loài cây, đường kính D_{1,3}, chiều cao vút ngọn (H_{vn}), bằng các thước đo chuyên dụng. Trong mỗi ô dạng bản, điều tra tầng cây tái sinh (các cây có đường kính D_{1,3} nhỏ hơn 6 cm) thông qua các chỉ tiêu: loài cây, đường kính, chiều cao vút ngọn, nguồn gốc tái sinh và chất lượng cây tái sinh.

Sử dụng các phương pháp phân tích thống kê toán học trong lâm nghiệp để phân tích và xử lý số liệu với sự hỗ trợ của phần mềm Excel. Các số liệu thu thập được của nội dung nghiên cứu này được xử lý theo các phương pháp cụ thể như sau:

- Tổ thành tầng cây cao:

Tổ thành tầng cây cao được tính theo chỉ số IV% theo phương pháp của Daniel Marmillod và Vũ Đình Huệ (1984).

$$IV_i\% = \frac{Ni\% + Gi\% + Fi\%}{3}$$

Trong đó: IV_i% là chỉ số quan trọng của loài i;
 Ni% là tỷ lệ % theo số cây của loài i trong ô tiêu chuẩn;
 Gi% là tỷ lệ % theo tổng tiết diện ngang của loài i trong ô tiêu chuẩn.
 Fi% là tỷ lệ % số ô điều tra có loài i xuất hiện trên tổng số ô xuất hiện của tất cả các loài.

Theo Daniel Marmilod (1982), trong rừng nhiệt đới, loài cây nào có trị số IV% > 5% là loài ưu thế của lâm phần. Theo Thái Văn Trùng (1978), tỷ lệ chung của nhóm dưới 10 loài chiếm trên 40% được coi là nhóm loài ưu thế. Dựa vào hai quan điểm trên, loài ưu thế được lựa chọn là nhóm dưới 10 loài có IV% ≥ 5% và có tổng IV% đạt trên 40%.

- Tổ thành tầng cây tái sinh

Tổ thành loài tầng cây tái sinh được tính theo công thức:

$$IV_i(\%) = \frac{F_i\% + N_i\%}{2}$$

Trong đó: Fi% và Ni% là phần trăm số ô và số cây của loài i trong các ô điều tra.

- Mật độ cây tái sinh

Là chỉ tiêu biểu thị số lượng cây tái sinh trên một đơn vị diện tích, được xác định theo công thức sau:

$$\frac{N}{ha} = \frac{10.000.n}{S}$$

Trong đó:

S là tổng diện tích các ô dạng bản điều tra tái sinh (m²);
 n là số lượng cây tái sinh điều tra được.

- Chất lượng cây tái sinh

Tính tỷ lệ % cây tái sinh tốt, trung bình, hoặc xấu theo công thức:

$$N\% = \frac{n}{N} \times 100$$

Trong đó:

N%: Tỷ lệ phần trăm cây tốt, trung bình, hoặc xấu
 n: Tổng số cây tốt, trung bình, hoặc xấu;
 N: Tổng số cây tái sinh.

- Cây triển vọng: Căn cứ lớp cây bụi thảm tươi chiều cao trung bình ≤ 1 m thì các cây tái sinh có h > 2 m và có phẩm chất từ trung bình trở lên được coi là cây có triển vọng.

$$CTV(\%) = \frac{\sum N(h \geq 2)}{\sum_{i=1}^n Ni}$$

Trong đó: CTV(%): Tỷ lệ cây triển vọng;

$\sum N(h \geq 2)$: Tổng số cây tái sinh có phẩm chất từ trung bình trở lên có chiều cao ≥ 2 m;

$\sum_{i=1}^n Ni$: Tổng số cây tái sinh điều tra.

- Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao:

Thống kê số cây tái sinh theo các cấp chiều cao: < 0,5; 0,5 - 1 m; 1,1 - 1,5 m; 1,6 - 2 m; 2,1 - 3 m; 3,1 - 5 m; > 5 m.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm cấu trúc tầng cây cao của các lâm phần có Huỷnh phân bố ở Quảng Nam và Quảng Ngãi

Bảng 1. Mật độ và các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Huỷnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở Quảng Nam và Quảng Ngãi

Tỉnh	Trạng thái	Số cây Huỷnh/ha	Tổng Số loài/ha	Tổng số cây/ha	% Huỷnh so với tổng số cây/ha	D _{1,3} (cm)	H _{vn} (m)	G (m ² /ha)	M (m ³ /ha)
Quảng Nam	TXG	4	76	721	0,6	18,0	16,7	0,1	1,1
	TXB	9	76	772	1,2	17,6	11,6	0,3	2,4
	TXN	4	63	731	0,6	20,1	13,3	0,1	0,8
Quảng Ngãi	TXG	4	51	689	0,6	26,0	17,2	0,3	2,2
	TXB	7	48	764	0,9	21,8	14,5	0,3	1,8
	TXN	5	57	797	0,6	15,4	11,0	0,1	0,7

Kết quả bảng 1 cho thấy, mật độ trung bình của loài Huỷnh phân bố trong các trạng thái rừng tự nhiên tại các địa điểm nghiên cứu dao động từ 4 - 9 cây/ha, trung bình là 6 cây/ha. Tỷ lệ % loài Huỷnh so với toàn bộ số cây trong các lâm phần chiếm một lượng rất thấp và chỉ chiếm từ 0,6 - 1,2%. Kết quả này cho thấy, mật độ cây Huỷnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở 2 địa điểm nghiên cứu là rất thấp.

3.1.1. Mật độ và các chỉ tiêu sinh trưởng của lâm phần

Kết quả điều tra tại 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi cho thấy, Huỷnh phân bố trong các trạng thái rừng TXG, TXB, TXN. Các trạng thái rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố ở khu vực nghiên cứu có mật độ tầng cây cao biến động từ 689 cây/ha (trạng thái TXG ở Quảng Ngãi) đến 797 cây/ha (trạng thái TXN ở Quảng Ngãi) và trung bình của các trạng thái là 746 cây/ha, tương ứng với các chỉ tiêu về tiết diện ngang và trữ lượng dao động từ G = 15,0 - 28,1 m²/ha (trung bình là 21,5 m²/ha) và M = 86,4 - 248,6 m³/ha (trung bình là 162,9 m³/ha).

Kết quả phân tích đặc điểm cấu trúc tầng cây cao của loài Huỷnh trong các trạng thái rừng ở các khu vực nghiên cứu được trình bày ở bảng 1.

Về các chỉ tiêu sinh trưởng, kết quả điều tra cho thấy cây Huỷnh trong các trạng thái rừng tự nhiên thứ sinh ở 2 tỉnh điều tra có đường kính trung bình dao động từ 15,4 - 26,0 cm; chiều cao trung bình dao động từ 11,0 - 17,2 m. Các giá trị chỉ tiêu sinh trưởng về đường kính và chiều cao cũng như mật độ trung bình của cây Huỷnh trong các trạng thái rừng không có sự chênh lệch lớn nên tổng tiết diện ngang và trữ lượng của cây Huỷnh chênh

lệch nhau là không nhiều giữa các trạng thái rừng ở 2 tỉnh điều tra. Tổng tiết diện ngang và trữ lượng Huỳnh trong các trạng thái rừng ở 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi dao động từ $G = 0,1 - 0,3 \text{ m}^2/\text{ha}$ và $M = 0,1 - 2,4 \text{ m}^3/\text{ha}$.

3.1.2. Tổ thành tầng cây cao

Kết quả điều tra tổ thành loài trong các trạng thái rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố ở 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi cho thấy, số loài

tầng cây cao xuất hiện trong các trạng thái rừng ở 2 tỉnh điều tra dao động từ 48 - 76 loài (trung bình là 62 loài). Số lượng loài xuất hiện ở tỉnh Quảng Nam nhiều hơn số loài xuất hiện ở tỉnh Quảng Ngãi (trung bình Quảng Nam là 52 loài - trung bình Quảng Ngãi 72 loài). Các công thức tổ thành tầng cây cao trong các trạng thái rừng ở các địa điểm nghiên cứu được tổng hợp ở bảng 2.

Bảng 2. Tổ thành tầng cây cao của các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố trong khu vực nghiên cứu

Tỉnh	Trạng thái	Số loài	Tổ thành tầng cây cao	IVI% Huỳnh
Quảng Nam	TXG	76	9,1 Thừng mực + 6,8 Hột + 5,1 Nang + 80 LK	0,6
	TXB	76	6,6 Gội gác + 6,4 Giỏi xanh + 5,2 Trâm trắng + 81,8 LK	1,3
	TXN	63	6,7 Trâm trắng + 6,6 Dẻ gai + 86,7 LK	0,7
Quảng Ngãi	TXG	51	10,7 Xương cá + 9,5 Cuồng vàng + 9,1 Xoài rừng + 9,1 Trâm trắng + 8,2 Trâm tía + 53,4 LK	0,8
	TXB	48	11,7 Trâm trắng + 11,1 Trâm tía + 11,1 Xoài rừng + 9,7 Dền + 9,1 Nang + 5,1 Xương cá + 42,2 LK	1,1
	TXN	57	9,9 Trâm tía + 7,7 Bộp xoan ngược + 7,3 Trâm trắng + 5,7 Cò ke + 69,4 LK	0,8

Kết quả bảng 2 cho thấy:

- Trạng thái rừng TXG ở khu vực nghiên cứu của 2 tỉnh có 3 - 5 loài cây chiếm ưu thế, bao gồm các loài là Thừng mực, Hột, Nang, Xương cá, Cuồng vàng, Xoài rừng, Trâm trắng, Trâm tía và Huỳnh trong trạng thái này có chỉ số IVi% từ 0,6 - 0,8%. Nghĩa là trong trạng thái rừng TXG ở 2 địa điểm nghiên cứu Huỳnh chưa thể hiện rõ vai trò sinh thái trong lâm phần.

- Trạng thái rừng TXB có các loài ưu thế tham gia vào công thức tổ thành từ 3 - 6 loài, tại Quảng Nam chỉ có 3 loài tham gia vào công thức tổ thành là Gội gác, Giỏi xanh, Trâm trắng, trong khi đó ở Quảng Ngãi có đến 6 loài tham gia vào công thức tổ thành

gồm Trâm trắng, Trâm tía, Xoài rừng, Dền, Nang, Xương cá. Ở trạng thái này chỉ số IVi% của loài Huỳnh dao động từ 1,1 - 1,3% và như vậy loài Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành.

- Với trạng thái rừng TXN chỉ có 2 - 4 loài cây chiếm ưu thế tham gia vào công thức tổ thành gồm Trâm trắng, Dẻ gai, Trâm tía, Bộp xoan ngược, Cò ke... và Huỳnh trong trạng thái này có chỉ số IVi% dao động từ 0,7 - 0,8%. Nghĩa là trong trạng thái rừng TXN, Huỳnh chưa thể hiện vai trò sinh thái trong lâm phần.

Theo Daniel Marmilod (1982), trong rừng nhiệt đới, loài cây nào có trị số IV% > 5% là loài ưu thế của lâm phần. Theo Thái Văn Trùng (1978), tỷ lệ chung của nhóm dưới 10

loài chiếm trên 40% được coi là nhóm loài ưu thế. Dựa vào hai quan điểm trên, thì có 2 ưu hợp đáp ứng đủ yêu cầu là ưu hợp Xương cá + Cuồng vàng + Xoài rừng + Trâm trắng + Trâm tía của trạng thái rừng TXG và ưu hợp Trâm trắng + Trâm tía + Xoài rừng + Dền + Nang + Xương cá của trạng thái rừng TXTB ở tỉnh Quảng Ngãi.

3.2. Đặc điểm tái sinh trong các lâm phần có Huỳnh phân bố

3.2.1. Mật độ, chất lượng và nguồn gốc tái sinh

Thống kê về đặc điểm tái sinh trong các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố ở các khu vực nghiên cứu cho thấy, trong cùng một trạng thái rừng giữa các địa điểm điều tra khác nhau thì mật độ cây tái sinh cũng rất khác nhau. Trạng thái rừng TXG ở 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi dao động từ 8.373 - 8.587 cây/ha,

mật độ cây tái sinh của trạng thái rừng TXB dao động từ 9.067 - 11.093 cây/ha và mật độ trạng thái rừng TXN dao động từ 10.880 - 12.027 cây/ha. Tỷ lệ cây tái sinh triển vọng của các trạng thái rừng đạt trung bình dao động từ 17,7 - 32,9% và trung bình đạt 23,7%. Đa số cây tái sinh trong các trạng thái rừng có nguồn gốc tái sinh từ hạt (chiếm 84,0 - 97,4%) và tỷ lệ cây tái sinh trong các trạng thái rừng có phẩm chất tốt dao động từ 53,7 - 74,8% (trung bình là 59,4%), trong khi đó tỷ lệ cây đạt chất lượng trung bình dao động từ 24,9 - 44,7% (trung bình là 38,2%) và tỷ lệ cây tái sinh chất lượng xấu chỉ chiếm từ 0 - 5,3% (trung bình là 2,3%).

Kết quả điều tra cây tái sinh của loài Huỳnh trong các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố ở khu vực nghiên cứu cụ thể ở bảng 3.

Bảng 3. Mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh của cây Huỳnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở khu vực nghiên cứu

Tỉnh	Trạng thái rừng	Số cây/ha	Chất lượng			Nguồn gốc	
			Tốt (%)	TB (%)	Xấu (%)	Hạt (%)	Chồi (%)
Quảng Nam	TXG	53	0	100	0	50,0	50,0
	TXB	80	33,3	66,7	0	66,7	33,3
	TXN	213	75,0	25,0	0	100	0
Quảng Ngãi	TXG	26	0	100	0	100	0
	TXB	53	0	100	0	100	0
	TXN	133	75,0	25,0	0	100	0

Kết quả bảng 3 cho thấy, mật độ cây tái sinh Huỳnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở các địa điểm nghiên cứu của 2 tỉnh dao động từ 26 - 213 cây/ha. Đa số cây tái sinh có chất lượng tốt đến trung bình và nguồn gốc tái sinh của loài Huỳnh chủ yếu là từ hạt. Nhìn chung, mật độ cây Huỳnh tái sinh trong các trạng thái

rừng tự nhiên ở các địa điểm nghiên cứu là rất thấp do số cây mẹ gieo giống còn lại của các trạng thái là rất ít nên cần có các biện pháp bảo vệ các cây mẹ cũng như khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên để cho cây Huỳnh có đủ không gian dinh dưỡng, đảm bảo khả năng sinh trưởng, phát triển tốt.

3.2.2. Tổ thành tầng cây tái sinh

Bảng 4. Tổ thành tầng cây tái sinh trong các trạng thái rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố ở khu vực nghiên cứu

Tỉnh	Trạng thái	Số loài	Tổ thành tầng cây tái sinh	IVI% Huỳnh
Quảng Nam	TXG	50	9,7 Gội tía + 7,3 Chân chim + 7 Dung lựu + 5,3 Gội gác + 70,7 LK	1,2
	TXB	55	7,9 Ngát lông + 5,6 Nhọc đen + 5,5 Trâm vô đồ + 5 Trường vải + 76 LK	1,2
	TXN	47	18,2 Trâm trắng + 16,2 Nang + 13,3 Chò nâu + 13,4 Ngát lông + 38,9 LK	2,2
Quảng Ngãi	TXG	37	8,7 Xương cá + 6,8 Xoài rừng + 6,7 Trường vải + 5,8 Trâm tía + 72 LK	0,6
	TXB	30	10,5 Trâm trắng + 9 Trâm tía + 7,9 Dền + 5,9 Sến cát + 5,8 Nang + 61 LK	0,8
	TXN	30	8,5 Trâm trắng + 7,2 Cuồng vàng + 7,1 Trâm tía + 7,1 Săng mây + 6,4 Xoài rừng + 6,2 Trường vải + 57,5 LK	1,5

Kết quả bảng 4 cho thấy, tổ thành tầng cây tái sinh của các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố ở các địa điểm điều tra có sự khác biệt rõ về số lượng cũng như thành phần loài. Số loài cây tái sinh ở các trạng thái dao động từ 30 - 55 loài và số loài ưu thế tham gia vào công thức tổ thành tầng cây tái sinh dao động từ 4 - 6 loài. Trong các trạng thái rừng thì loài Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số IVi% dao động từ 0,6 - 2,2%. Điều này cho thấy rằng trong các trạng thái rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố thì loài Huỳnh có khả năng tái sinh ở mức bình thường. Nhìn chung thành phần các loài cây tái sinh chiếm ưu thế ở các trạng thái rừng tại các tỉnh điều tra là khá phong phú. Tuy nhiên, các loài tái sinh này chủ yếu là những loài có giá trị kinh tế không cao. Vì vậy, để hình thành các trạng thái rừng tự nhiên ở các địa điểm điều tra này có chất lượng tốt hơn trong tương lai cần điều

chỉnh tổ thành loài cây tái sinh để xúc tiến thêm một số loài cây tái sinh có giá trị kinh tế cao có mặt trong công thức tổ thành loài ở các trạng thái rừng như Huỳnh, Dẻ đồ, Dẻ gai, Trường vải...

3.2.3. Phân cấp chiều cao cây tái sinh

Trong các trạng thái rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố ở các địa điểm nghiên cứu thì tầng cây tái sinh ở cấp chiều cao nhỏ hơn 0,5 m chiếm tỷ lệ cao nhất so với cấp chiều cao khác, chiếm từ 20,9 - 48,1% (trung bình là 33,2%) và số cây giảm dần khi cấp chiều cao tăng lên. Số cây ở cấp chiều cao lớn hơn 5 m chiếm tỷ lệ nhỏ nhất và chiếm từ 4,7 - 9,7% (trung bình là 6,7%). Điều này cho thấy có sự đảo thái rất lớn từ lớp cây mẹ lên lớp cây con có chiều cao trên 5m. Kết quả điều tra phân cấp tái sinh cây Huỳnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở các địa điểm nghiên cứu được tổng hợp ở bảng 5.

Bảng 5. Phân cấp chiều cao cây Huỳnh tái sinh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở các khu vực nghiên cứu

Tỉnh	Trạng thái rừng	< 0,5 m		0,5 - 1,0 m		1,1 - 1,5 m		1,6 - 2,0 m		2,1 - 3,0 m		3,1 - 5,0 m		> 5,0 m	
		N/ha	%	N/ha	%	N/ha	%	N/ha	%	N/ha	%	N/ha	%	N/ha	%
Quảng Nam	TXG					53	100								
	TXB					27	33,3			27	33,3	27	33,3		
	TXN	160	75,0	27	12,5	27	12,5								
Quảng Ngãi	TXG	26	20,0	53	40,0	27	20,0							27	20,0
	TXB	27	50,0			27	50,0								
	TXN	27	100												

Kết quả bảng 5 cho thấy, tầng cây tái sinh của loài Huỳnh ở các trạng thái rừng tự nhiên ở khu vực nghiên cứu theo các cấp chiều cao là không liên tục. Số cây tập trung nhiều ở cấp chiều cao nhỏ hơn 1,5 m và có những trạng thái ở một số cấp chiều cao không bắt gặp cây tái sinh Huỳnh trong các ô điều tra. Nhìn chung số cây tái sinh của loài Huỳnh theo các cấp chiều cao của các trạng thái rừng là theo quy luật đảo thái tự nhiên. Có nghĩa là cấp chiều cao càng tăng thì số cây càng giảm. Số cây tái sinh Huỳnh có triển vọng ở cấp chiều cao trên 2 m chiếm tỷ lệ quá nhỏ và chỉ có ở 2 trạng thái rừng TXB ở Quảng Nam và trạng thái rừng TXG ở tỉnh Quảng Ngãi.

Tóm lại, từ các kết quả nghiên cứu về đặc điểm tái sinh tại các lâm phần có Huỳnh phân bố cho thấy, mặc dù năng lực tái sinh của các loài cây khác rất tốt nhưng trong lâm phần tỷ lệ cây tái sinh loài Huỳnh là thấp. Chính vì vậy, cần kết hợp biện pháp khoanh nuôi bảo vệ, xúc tiến tái sinh tự nhiên các loài cây hiện có và trồng bổ sung các loài cây mục đích, trong đó có loài Huỳnh.

IV. KẾT LUẬN

- Mật độ tầng cây cao trong các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố dao động từ 689 - 779 cây/ha và trung bình của các trạng thái là 746 cây/ha, tương ứng với tiết diện ngang và trữ lượng là $G = 15,0 - 28,1 \text{ m}^2/\text{ha}$ (trung bình là $21,5 \text{ m}^2/\text{ha}$) và $M = 86,4 - 248,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ (trung bình là $162,9 \text{ m}^3/\text{ha}$). Tổng tiết diện ngang và trữ lượng Huỳnh trong các trạng thái rừng ở 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi dao động từ $G = 0,1 - 0,3 \text{ m}^2/\text{ha}$ và $M = 0,1 - 2,4 \text{ m}^3/\text{ha}$.

- Số loài cây tầng cây cao xuất hiện trong các trạng thái dao động từ 48 - 76 loài (trung bình là 62 loài). Huỳnh chưa thể hiện rõ vai trò sinh thái trong các lâm phần và có chỉ số IVi% dao động từ 0,6 - 1,3%. Tổ thành tầng cây cao của các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố của 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi đã hình thành 2 nhóm ưu hợp ở 2 trạng thái rừng TXG và TXB của tỉnh Quảng Ngãi là ưu hợp 10,7 Xương cá + 9,5 Cuồng vàng + 9,1 Xoài rừng + 9,1 Trâm trắng + 8,2 Trâm tía và ưu hợp 11,7 Trâm trắng + 11,1 Trâm tía + 11,1 Xoài rừng + 9,7 Dền + 9,1 Nang + 5,1 Xương cá.

- Mật độ cây tái sinh Huỳnh trong các trạng thái rừng ở 2 tỉnh Quảng Nam và Quảng Ngãi dao động từ 26 - 213 cây/ha. Đa số cây tái sinh có chất lượng tốt đến trung bình và nguồn gốc tái sinh của loài Huỳnh chủ yếu là từ hạt.

- Tổ thành loài cây tái sinh của các trạng thái rừng có Huỳnh phân bố ở các địa điểm điều tra dao động từ 30 - 55 loài và số loài ưu thế tham gia vào công thức tổ thành tầng cây tái sinh dao động từ 4 - 6 loài. Trong các trạng thái rừng thì loài Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số IVi% dao động từ 0,6 - 2,2%.

- Phân cấp tái sinh của loài Huỳnh ở các trạng thái rừng tự nhiên ở khu vực nghiên cứu theo các cấp chiều cao là không liên tục. Số cây tập trung nhiều ở cấp chiều cao nhỏ hơn 1,5m và có những trạng thái ở một số cấp chiều cao không bắt gặp cây tái sinh Huỳnh trong các ô điều tra. Số cây tái sinh Huỳnh có triển vọng ở cấp chiều cao trên 2 m chiếm tỷ lệ từ 20 - 33,3% và chỉ có ở 2 trạng thái rừng TXB ở Quảng Nam và trạng thái rừng TXG ở tỉnh Quảng Ngãi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2018. Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT về việc quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng ngày 16 tháng 11 năm 2018.
2. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyền, 2000. Giáo trình Thực vật rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Daniel Marmillod, 1982. Methodology and results of studies on the composition and structure of a terrace forest in Amazonia. Doctorate. Georg - August - Universität Göttingen., Göttingen.
4. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam quyển 1. Nhà xuất bản Trẻ, Hà Nội
5. Vũ Đình Huệ, 1984. Chỉ số IV% được xác định theo phương pháp của Daniel Marmillod.
6. Thái Văn Trùng, 1978. Thảm thực vật rừng Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội
7. Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh lý, sinh thái của cây Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) và cây Giỏi xanh (*Michelia mediocris* Dandy) làm cơ sở xây dựng các giải pháp kỹ thuật gây trồng. Báo cáo kết quả nghiên cứu KHCN Lâm nghiệp giai đoạn 2001 - 2005. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Email tác giả liên hệ: haithanhbtb@gmail.com

Ngày nhận bài: 05/03/2021

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 27/03/2021

Ngày duyệt đăng: 11/04/2021