Tạp chí KHLN Số 4/2022
©: Viện KHLNVN - VAFS
ISSN: 1859 - 0373 Đăng tải tại: www.vafs.gov.vn

ĐẶC ĐIỂM TÁI SINH CỦA LOÀI HUỶNH (*Tarrietia javanica* Blume) Ở VÙNG BẮC TRUNG BỘ

Phạm Tiến Hùng[1], Phạm Xuân Đỉnh[1], Nguyễn Hải Hòa[2], Vũ Đức Bình[1], Nguyễn Hải Thành[1], Lê Công Định[1], Hoàng Văn Tuấn[1], Đường Ngọc Danh[1]

[1]Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp Bắc Trung Bộ
[2]Trường Đại học Lâm nghiệp

Từ khóa: Tái sinh Huỷnh, Bắc Trung Bộ

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đặc điểm tái sinh của cây Huỷnh ở một số trạng thái rừng tự nhiên ở các tỉnh Quảng Bình và Thừa Thiên Huế cho thấy, mật độ cây Huỷnh tái sinh của các trạng thái rừng ở 2 khu vực nghiên cứu dao động từ 52 - 828 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 34 - 52 loài và số loài cây tái sinh tham gia vào công thức tổ thành dao động 2 - 5 loài. Huỷnh phần lớn tái sinh không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số Ki% dao động từ 1,1 - 5,5%. Cây tái sinh của Huỷnh trong các trạng thái rừng tuân theo quy luật đào thải tự nhiên theo phân cấp chiều cao và cây tái sinh triển vọng Huỷnh có chiều cao lớn hơn 2,1 m trong các trạng thái rừng chiếm tỷ lệ rất ít.

Keywords: Regeneration, *Tarrietia javanica* Blume , North Central

Regenerative characteristics of *Tarrietia javanica* Blume in North Central

The results of regenerative characteristics of *Tarrietia javanica* Blume in natural forest in Quang Binh and Thua Thien Hue showed that the 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 34 to 52 species and the number of seedlings species included in formula of species composition ranged from 2 to 5. Seedlings most of *Tarrietia javanica* Blume did not involved in the dominant species and the IVi% index of *Tarrietia javanica* Blume ranged from 1.1 to 5.5%. Seedlings density of *Tarrietia javanica* Blume varied according to the height and seedlings more than 2.1 m in height was very few in nature forest.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Huỷnh có tên khoa học là *Tarrietia javanica* Blume, tên đồng nghĩa *Tarrietia cochinchinensis* Pierre; *Heritiera cochinchinensis* (Pierre) Kosterm, thuộc họ Trôm (Sterculiaceae). Huỷnh 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 (Phạm Hoàng Hộ, 1999; Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyên, 2000).

Một số nghiên cứu cho thấy Huỷnh phân bố rộng ở nhiều nước Đông Nam Á như Lào, Indonesia, Malaysia, Việt Nam,... Ở trong rừng tự nhiên, Huỷnh 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 - 20^0). Trong các trạng thái rừng, Huỷnh thường mọc hỗn loài với nhiều cây lá rộng khác như Táu, Vạng trứng, Gõ lau, Lim xanh Trường, Trám, Ươi, Chua, Giẻ, Chò, Dầu..., Huỷnh cùng với nhóm các loài cây này luôn chiếm ưu thế tầng cây cao của rừng (Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000). Huỷnh 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 Huyên, 2000), tái sinh nhiều cùng với các loài cây lá rộng khác như Táu, Gõ, Lim xanh, Giẻ, Chò, Dầu,... nơi có độ tàn che 0,5 - 0,7. Mật độ cây tái sinh của Huỷnh luôn chiếm ưu thế so với các loài cây lá rộng khác (Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000).

Mặc dù Huỷnh là loài cây sinh trưởng nhanh và có giá trị kinh tế cao, song đến nay các nghiên cứu về Huỷnh ở nước ta cũng không nhiều, đặc biệt là các nghiên cứu về đặc điểm tái sinh ở các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ. Vì vậy, nhằm cung cấp cơ sở khoa học cho việc bảo vệ, gây trồng và phát triển loài cây này ở các tỉnh vùng Bắc Trung Bộ thì việc nghiên cứu đặc điểm tái sinh ở đây là cần thiết. Kết quả nghiên cứu này là một phần của luận án: "Nghiên cứu cơ sở khoa học trồng rừng thâm canh cây Huỷnh *(Tarrietia javanica* Blume*)* cung cấp gỗ lớn ở vùng Bắc Trung Bộ".

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

2.1. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: Cây Huỷnh tái sinh ở 3 trạng thái rừng tự nhiên lá rộng thường xanh là: Rừng lá rộng thường xanh giàu (TXG), rừng lá rộng thường xanh trung bình (TXB) và rừng lá rộng thường xanh nghèo (TXN) được phân chia theo Thông tư 33/2018/TT-BNNPTNT).

- Phạm vi nghiên cứu: Được thực hiện ở 2 tỉnh Quảng Bình và Thừa Thiên Huế.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Tại địa điểm nghiên cứu, tiến hành điều tra, khảo sát lựa chọn các lâm phần rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố đại diện cho 3 trạng thái rừng TXG, TXB và TXN. Với mỗi trạng thái rừng, thiết lập 3 ô tiêu chuẩn điển hình có diện tích 2500 m^2 (50 × 50 m). Trong mỗi ô tiêu chuẩn tiến hành lập 5 ô dạng bản ở 4 góc và 1 ô ở tâm có diện tích 25 m^2 (5 × 5 m) để điều tra cây tái sinh. Tổng số ô tiêu chuẩn điều tra thiết lập cho 3 trạng thái rừng là 9 ô và số ô dạng bản điều tra cây tái sinh là 45 ô/tỉnh.

Trong mỗi dạng bản tiến hành đo đếm cây tái sinh (những cây gỗ có đường kính $D_{1,3}$ < 6 cm). Các chỉ tiêu xác định: Loài cây; Chiều cao cây (H_{vnts}, m) đo bằng thước sào.

Phẩm chất cây: Được đánh giá theo 3 cấp: Cây tốt (T) là những cây sinh trưởng phát triển tốt, không cong queo, sâu bệnh, tán cân đối, không bị dây leo quấn; Cây trung bình (TB) là những cây sinh trưởng phát triển tương đối tốt, hơi cong queo, hơi sâu bệnh, lệch tán; Cây xấu (X) là những cây sinh trưởng phát triển kém, sâu bệnh, bị dây leo, bụi dậm chèn ép, sâu bệnh; nguồn gốc cây tái sinh (chia nguồn gốc chồi hoặc hạt).

Tính toán cây tái sinh có triển vọng: Những cây tái sinh có chiều cao (H_{vnts} > 2 m), chất lượng trung bình đến tốt có nguồn gốc từ hạt.

Sử dụng 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:

- Xác định tổ thành tầng cây tái sinh: Tổ thành tái sinh được viết theo tỷ lệ phần trăm số cây:

$$K_i = \frac{N_i}{N} \times 100 \quad (2.1)$$

Trong đó:

Ki là hệ số tổ thành loài cây i,

Ni là số lượng cá thể loài i,

N là tổng số cá thể tất cả các loài trong ô tiêu chuẩn.

- Xác định mật độ tái sinh theo công thức:

$$N_{Ts}/ha = \frac{n}{S} * 10.000 \quad (2.2)$$

Trong đó:

+ S là tổng diện tích ô dạng bản trong ô tiêu chuẩn điều tra tái sinh (m^2).

+ n là số lượng cây tái sinh điều tra trong các ô dạng bản.

- Xác định tỷ lệ cây tái sinh theo chất lượng, nguồn gốc tái sinh:

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

$$Ni\% = \frac{Ni}{N} \times 100 \quad (2.3)$$

Trong đó:

+ Ni% là tỷ lệ % cây tốt hoặc trung bình hoặc xấu hoặc từ hạt hoặc từ hom

+ Ni là tổng số cây tốt hoặc trung bình hoặc xấu hoặc từ hạt hoặc từ hom

+ N là tổng số cây tái sinh

- Xác định mật độ cây tái sinh có triển vọng (N_{tstv}) (cây/ha)

$$Ntstv/ha = \frac{N_{tv/O}}{N} \times 10.000 \quad (2.4)$$

Trong đó:

+ Ntv/ha: Mật độ cây tái sinh có triển vọng;

+ Ntv/o: Tổng số cây tái sinh có triển vọng trên các ô dạng bản;

+ So: Tổng diện tích các ô dạng bản.

- Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao, chất lượng, nguồn gốc tái sinh :

Thống kê số cây tái sinh theo 4 cấp chiều cao: cấp I: ≤1,0 m; cấp II: 1,1 - 2,0 m; cấp III: 2,1 - 3,0 m; cấp IV: >3 m.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm tái sinh trong các lâm phần rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố

3.1.1. Cấu trúc tổ thành cây tái sinh

Tổ thành cây tái sinh có ảnh hưởng quan trọng đến tổ thành rừng trong tương lai cũng như việc đề xuất các biện pháp tác động hợp lý vào rừng nhằm dẫn dắt rừng theo hướng ổn định, bền vững với những loài có giá trị. Kết quả nghiên cứu tổ thành lớp cây tái sinh được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Công thức tổ thành cây tái sinh dưới tán rừng tự nhiên có Huỳnh phân bố tại khu vực điều tra

Địa điểm	Trạng Thái rừng	Số loài trong OTC	$\overline{X}$ (Số cá thể trung bình/loài)	Số loài tham gia CTTT	Ki (%) của loài Huỳnh	Công thức tổ thành
Quảng Bình	TXG	40	10	4	3,7	6,5 Kh + 6,3 Bl + 5,7 Cl + 5,2 Sm + 76,3 LK (*3,7H*)
	TXB	34	7	5	3,5	7,5 N + 6,4 Gđ + 6,4 Ck + 5,7 Na + 5,6 Dm + 68,4 LK (*3,5H*)
	TXN	52	26	2	5,5	6,7 C + *5,5 H* + 83,8 LK
Thừa Thiên Huế	TXG	48	10	5	1,5	10,1 Hq + 8,3 Tr + 7,3 Ngl + 6,5 Bcv + 5,6 Mcn + 62,2 LK (*1,5H*)
	TXB	44	15	3	1,1	8,1 Bcv + 5,9 Hq + 5,5 Re + 80,5 LK (*1,1H*)
	TXN	47	12	4	2,2	9,5 Nc + 7,5 Mct + 6,2 Bg + 5,4 Bđ + 71,4 LK (*2,2H*)

Trong đó: H: Huỳnh; Kh: Khổng; Bl: Bời lời nhớt; Cl: Chua lũy; Sm: Sến mủ; N: Nổ; Gđ: Giẻ đỏ; Ck: Chua khét; Na: Nang; Dm: Du moóc; C: Chủa; Hq: Hoắc quang; Tr: Trâm trắng; Ngl: Ngát long; Bcv: Bồ cu vẽ; Mcn: Máu chó lá nhỏ; Re: Re hương; Nc: Nanh chuột; Mct: Máu chó lá to; Bg: Ba gạc; Bđ: Bã đậu; Lk: Loài khác.

Tại tỉnh Quảng Bình: Số loài cây tái sinh xuất hiện trong các ô điều tra ở trạng thái rừng TXG có 40 loài và có 4 loài tham gia vào công thức tổ thành tái sinh như loài Khổng, Bời lời nhớt, Chua lũy, Sến mũ. Chỉ số Ki% của loài Huỳnh là 3,7% và như vậy Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành loài cây tái sinh. Trạng thái rừng TXB có 34 loài xuất hiện trong các ô điều tra và có các loài tham gia vào công thức tổ thành là Nổ, Dẻ đỏ, Chua khét, Nang, Du moóc. Chỉ số Ki% của Huỳnh là 3,5% và Huỳnh không tham gia vào loài ưu thế thế sinh thái. Trạng thái rừng TXN có số loài xuất hiện trong các ô điều tra là 52 loài và chỉ có 2 loài tham gia vào công thức tổ thành là Chủa và Huỳnh, chỉ số Ki% của Huỳnh là 5,5%.

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế: Trạng thái rừng TXG có 48 loài tái sinh xuất hiện trong các ô điều tra và tham gia vào công thức tổ thành gồm các loài Hoắc quang, Trâm trắng, Ngát lông, Bồ cu vẽ, Máu chó lá nhỏ. Huỳnh không tham gia vào tổ thành loài cây tái sinh và có chỉ số Ki% là 1,5%. Trạng thái rừng TXB có số loài xuất hiện trong các ô điều tra là 44 loài và các loài tham gia vào công thức tổ thành bao gồm Bồ cu vẽ, Hoắc quang, Re hương. Chỉ số Ki% của Huỳnh là 1,1% và Huỳnh không tham gia vào tổ thành loài cây tái sinh. Trạng thái rừng TXN có 47 loài xuất hiện trong các ô điều tra và có 4 loài tham gia vào công thức tổ thành tái sinh gồm Nanh chuột, Máu chó lá to, Ba gạc, Bã đậu. Ở trạng thái này Huỳnh cũng không tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số Ki% là 2,2%.

Như vậy, tại các khu vực nghiên cứu, phần lớn loài Huỳnh không tham gia vào công thức tổ thành tầng cây tái sinh, duy chỉ có tại tỉnh Quảng Bình ở trạng thái rừng TXN là có loài Huỳnh tham gia vào công thức tổ thành tái sinh với Ki% là 5,5%. Tuy nhiên, Huỳnh có xu hướng tái sinh cụm, tập trung ngay tại khu vực có nhiều cây mẹ gieo giống. Khả năng tái sinh tại chỗ của Huỳnh từ nguồn hạt cây mẹ rất tốt, nên tận dụng ưu điểm này để phục hồi Huỳnh tại địa phương bằng việc bảo vệ tốt các cây mẹ hiện có.

3.2.2. Cấu trúc mật độ cây tái sinh và mật độ cây tái sinh có triển vọng

Mật độ tái sinh phản ánh mức độ ảnh hưởng của tiểu hoàn cảnh đối với quá trình tái sinh tự nhiên dưới tán rừng. Nó là một chỉ tiêu quan trọng để lựa chọn biện pháp kỹ thuật lâm sinh tác động vào rừng nhằm đảm bảo cho rừng phục hồi nhanh.

Cây tái sinh có triển vọng là cây tái sinh có chiều cao (H_{vnts} >2 m) vì khi đó cây tái sinh sẽ có chiều cao bằng hoặc lớn hơn chiều cao bình quân của lớp cây bụi, thảm tươi, để không chịu sự canh tranh mạnh của lớp cây này và có phẩm chất từ trung bình đến tốt để khẳng định là những cây có triển vọng vươn lên tầng trên của rừng. Mật độ cây tái sinh triển vọng là một chỉ tiêu quan trọng để xác định khả năng phục hồi tự nhiên của rừng. Vì vậy, nghiên cứu mật độ cây tái sinh và mật độ cây tái sinh có triển vọng có ý nghĩa quan trọng trong việc điều chỉnh rừng phù hợp với mục tiêu đặt ra.

Kết quả nghiên cứu mật độ cây tái sinh và cây tái sinh triển vọng lâm phần có Huỷnh phân bố được tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Mật độ cây tái sinh và cây tái sinh triển vọng lâm phần có Huỷnh phân bố

Địa điểm	Trạng thái	Nts.o (cây/ô)	Nts (cây/ha)	Ntstv (cây/ha)	Ntstv (%)
Quảng Bình	TXG	2.660	10.640	3.012	28,3
	TXB	2.567	10.266	2.292	22,3
	TXN	3.000	11.998	3.866	32,2
Thừa Thiên Huế	TXG	2.095	8.380	1.287	15,4
	TXB	2.175	8.700	2.220	25,5
	TXN	2.737	10.946	1.798	16,4

Từ bảng 2 cho thấy, mật độ cây tái sinh tại khu vực nghiên cứu dao động từ 8.700 - 11.998 cây/ha, mật độ tái sinh triển vọng (H > 2,1 m) dao động từ 1.287 - 3.866 cây/ha, chiếm từ 15,4 - 32,2% cây tái sinh trong lâm phần.

Tại tỉnh Quảng Bình, mật độ tái sinh dao động từ 10.640 - 11.998 cây/ha, cây tái sinh triển vọng chiếm bình quân 27,6% số cây tái sinh trong lâm phần, dao động từ 22,3 - 32,2%.

Tại tỉnh Thừa Thiên Huế, mật độ tái sinh dao động từ 8.380 - 10.946 cây/ha, tái sinh triển vọng chiếm bình quân 19,1% số cây tái sinh trong lâm phần, dao động từ 15,4 - 25,5%.

Kết quả điều tra mật độ và cây tái sinh triển vọng của loài Huỷnh trong các trạng thái rừng có Huỷnh phân bố ở khu vực nghiên cứu cụ thể ở bảng 3.

Bảng 3. Mật độ và cây tái sinh triển vọng của cây Huỷnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở khu vực nghiên cứu

Địa điểm	Trạng thái	Nts.o (cây/ô)	Nts (cây/ha)	Ntstv (cây/ha)	Ntstv (%)
Quảng Bình	TXG	52	208	68	32,7
	TXB	100	400	145	36,3
	TXN	207	828	248	30,0
Thừa Thiên Huế	TXG	13	52	13	25,0
	TXB	20	80	19	23,8
	TXN	26	104	27	26,0

Kết quả bảng 3 cho thấy, mật độ cây tái sinh Huỷnh trong các trạng thái rừng tự nhiên ở các địa điểm nghiên cứu của 2 tỉnh dao động từ 52 - 828 cây/ha. Phân bố cao nhất ở trạng thái rừng TXN đạt 828 cây/ha và có 248 cây tái sinh triển vọng (chiếm 30% trong tổng số cây Huỷnh tái sinh). Cây Huỷnh tái sinh thấp nhất là ở trạng thái rừng TXG ở tỉnh Thừa Thiên Huế, chỉ có 52 cây/ha và cây tái sinh triển vọng chỉ có 13 cây/ha (chiếm 25% trong tổng số cây Huỷnh tái sinh).

Nhìn chung, mật độ cây Huỷnh 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 Huỷnh có đủ không gian dinh dưỡng, đảm bảo khả năng sinh trưởng, phát triển tốt. Đối với những khu vực có tỷ lệ cây tái sinh triển vọng thấp cần tác động biện pháp kỹ thuật lâm sinh như luỗng phát cây bụi, dây leo xung quanh khu vực có cây tái sinh phân bố nhiều để thúc đẩy quá trình tái sinh phát triển, nâng cao mật độ và tỷ lệ tái sinh có triển vọng.

3.2.3. Phân bố tái sinh theo cấp chiều cao, cấp chất lượng và nguồn gốc

(1) Chiều cao của cây tái sinh cũng là một yếu tố quan trọng để lựa chọn cây tái sinh có triển vọng. Phân bố cây tái sinh theo chiều cao chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, nhưng chủ yếu là chịu sự cạnh tranh về không gian dinh dưỡng giữa các cây tái sinh với nhau và giữa chúng với cây bụi thảm tươi. Phân bố cây tái sinh theo chiều cao hợp lý góp phần tạo ra rừng nhiều tầng và liên tục và nó còn là cơ sở khoa học cho các tác động biện pháp lâm sinh vào rừng nói chung và cây tái sinh nói riêng để thúc đẩy sinh trưởng và phát triển của cây tái sinh.

Bảng 4. Phân bố số cây tái sinh của lâm phần rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố theo cấp chiều cao

Tỉnh	Trạng thái rừng	Số cây/ha	Cấp chiều cao (m)							
			I		II		III		IV	
			≤1,0	%	1,1 - 2,0	%	2,1 - 3,0	%	>3,1	%
Quảng Bình	TXG	10.640	4.374	63.9	3.254	30,6	1.840	17,3	1.173	11,0
	TXB	10.266	4.800	33.5	3.173	30,9	1.200	11,7	1.093	10,6
	TXN	11.998	4.800	41.8	3.333	27,8	2.373	19,8	1.493	12,4
Thừa Thiên Huế	TXG	8.380	5.040	153.8	2.053	24,5	647	7,7	640	7,6
	TXB	8.700	4.268	67.5	2.213	25,4	1.200	13,8	1.020	11,7
	TXN	10.946	6.934	51.9	2.214	20,2	907	8,3	892	8,2
TB		10.946	5.036	50	2.707	27	1.361	13	1.051	10

Kết quả điều tra ở bảng 4 cho thấy trong các trạng thái rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố ở các điểm nghiên cứu thì lớp cây tái sinh có chiều cao nhỏ hơn 1 m chiếm tỷ lệ cao nhất từ 41,1 - 63,3% (trung bình là 50,1%), tiếp đến số cây ở cấp chiều cao từ 1 - 2 m chiếm từ 20,2 - 30,9% (trung bình là 27,0%) và số cây ở cấp chiều cao từ 2 - 3 m từ 7,7 - 19,8% (trung bình là 13,0%) và thấp nhất ở cấp chiều cao >3 m số cây tái sinh chiếm từ 7,6 - 12,4% (trung bình là 10,0%). Điều này cho thấy có sự đào thải rất lớn từ lớp cây mạ có chiều cao nhỏ hơn 2 m sang lớp cây con có chiều cao trên 2 m. Tỷ lệ cây tái sinh triển

vọng (h>2 m) ở tất cả các trạng thái rừng đều rất lớn (>1500 cây/ha). Đối chiếu với công thức tổ thành theo chỉ số % số cây thì trên khu vực nghiên cứu lượng cây tái sinh đáp ứng đủ số lượng để phục hồi rừng.

Kết quả điều tra mật độ và cây tái sinh triển vọng của loài Huỷnh trong các trạng thái rừng có Huỷnh phân bố ở khu vực nghiên cứu cụ thể ở bảng 5.

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

Tỉnh	Trạng thái rừng	Số cây/ha	Cấp chiều cao (m)							
			I		II		III		IV	
			≤1,0	%	1,1 - 2,0	%	2,1 - 3,0	%	>3,1	%
Quảng Bình	TXG	208	95	45,7	45	21,6	37	17,8	31	14,9
	TXB	400	163	40,8	92	23,0	83	20,8	62	15,5
	TXN	828	337	40,7	243	29,3	133	16,1	115	13,9
Thừa Thiên Huế	TXG	52	22	42,3	17	32,7	8	15,4	5	9,6
	TXB	80	34	42,5	27	33,8	11	13,8	8	10,0
	TXN	104	44	42,3	33	31,7	16	15,4	11	10,6
TB		279	116	42	76	29	48	17	39	12

Kết quả điều tra ở bảng 5 cho thấy Huỷnh tái sinh ở các lâm phần rừng tự nhiên trong khu vực điều tra tại tỉnh Quảng Bình cao hơn ở Thừa Thiên Huế. Tầng cây tái sinh của loài Huỷnh 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 cấp I ($h \leq 1,0$ m), trung bình hơn 42% và có những trạng thái ở một số cấp chiều cao bắt gặp rất ít cây tái sinh Huỷnh trong các ô điều tra, như ở trạng thái rừng TXG tại tỉnh Thừa Thiên Huế với cấp chiều cao IV ($h > 3,1$ m) chỉ có 5 cây. Nhìn chung số cây tái sinh của loài Huỷnh theo các cấp chiều cao của các trạng thái rừng là theo quy luật đào thải tự nhiên. Có nghĩa là cấp chiều cao càng tăng thì số cây càng giảm. Số cây tái sinh Huỷnh có triển vọng ở cấp chiều cao trên 2,1 m (cấp III và cấp IV) chiếm tỷ lệ nhỏ.

Tóm lại, từ các kết quả nghiên cứu về đặc điểm tái sinh tại các lâm phần có Huỷnh phân bố cho thấy, mặc dù năng lực tái sinh của các loài cây khác rất tốt nhưng trong lâm phần tỷ lệ cây Huỷnh tái sinh rất 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 Huỷnh.

3.2.4. Phân bố tái sinh theo chất lượng và nguồn gốc

(1) Chất lượng tái sinh là kết quả tác động tổng hợp qua lại của nhiều nhân tố sinh thái trong rừng, thể hiện ở một số chỉ tiêu như mật độ, phẩm chất, nguồn gốc và tỷ lệ cây tái sinh triển vọng, năng lực tái sinh của hạt giống, cây mầm còn nằm trong đất. Năng lực tái sinh phản ánh mức độ thuận lợi của điều kiện hoàn cảnh đối với quá trình phát tán, nảy mầm hạt giống và quá trình sinh trưởng của cây mạ, cây con. Chất lượng cây rừng nói chung và chất lượng cây tái sinh nói riêng là nhân tố phản ánh mối quan hệ giữa điều kiện lập địa với cây rừng và giữa cây rừng với nhau. Năng lực tái sinh của cây rừng rất mạnh, có khả năng phát triển thành cây tầng cao trong

tương lai. Mật độ cây tái sinh ở các trạng thái rừng rất cao và tập trung nhiều chủ yếu ở trạng thái rừng nghèo. Bởi vì ở trạng thái rừng nghèo có độ tàn che thấp hơn và lượng ánh sáng chiếu xuống mặt đất lớn hơn các trạng thái rừng giàu và trung bình nên lượng cây tái sinh là lớn hơn.

Kết quả điều tra ở bảng 6 cho thấy:

Đối với chất lượng cây tái sinh của lâm phần thì số cây tái sinh có chất lượng tốt ở các trạng thái rừng chiếm số lượng rất lớn lên đến 81,4% và thấp nhất cũng đạt 52,7%. Sau phẩm chất cây tái sinh tốt đến phẩm chất cây tái sinh trung bình và cuối cùng là cây tái sinh có phẩm chất xấu chiếm một tỷ lệ rất nhỏ biến động từ 0,2 - 9,7%.

Đối với chất lượng cây con Huỷnh tái sinh thì số cây tái sinh có chất lượng tốt ở các trạng thái rừng chiếm số lượng rất lớn lên đến 80,0% và thấp nhất cũng đạt 50,0%. Sau phẩm chất cây tái sinh tốt đến phẩm chất cây tái sinh trung bình và không có cây tái sinh có phẩm chất xấu. Đây là điều kiện tốt để tăng khả năng cạnh tranh với các loài cây khác, tăng lượng cây triển vọng, vượt tán, vươn lên tham gia vào tầng tán của lâm phần.

(2) Về nguồn gốc, đối với lâm phần rừng tự nhiên có Huỷnh phân bố thì cây tái sinh trong các trạng thái rừng có nguồn gốc từ hạt là chủ yếu với tỷ lệ lên đến 99,5% và thấp nhất cũng đạt 83,8%, cây tái sinh chồi chiếm từ 0,5 - 16,2%.

Đối với cây Huỷnh thì cây con tái sinh chủ yếu từ hạt, đặc biệt tại hai trạng thái rừng TXG, TXB tại Quảng Bình và TXB, TXN tại tỉnh Thừa Thiên Huế chiếm 100% là cây tái sinh từ hạt.

Đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình phục hồi rừng tự nhiên cũng như việc kinh doanh và đáp ứng được yêu cầu phòng hộ tại khu vực nghiên cứu. Muốn cho quá trình phục hồi rừng diễn ra một cách thuận lợi, nhằm đưa rừng đến một cấu trúc ổn định, lâu dài trong tương lai cần có các biện pháp tác động phù hợp giúp cây tái sinh có nguồn gốc từ hạt sinh trưởng, phát triển tốt. Đồng thời nên xúc tiến cho cây mẹ ra hoa kết quả, phát tán hạt giống.

Hình 1. Cây con tái sinh Huỷnh trong rừng tự nhiên

Bảng 6. Phân bố số cây tái sinh của lâm phần và cây Huỷnh trong khu vực điều tra phân bố theo chất lượng và nguồn gốc

Tỉnh	Trạng thái rừng	Số cây/ha		% Huỷnh	Chất lượng						Nguồn gốc			
					Tốt (%)		TB (%)		Xấu (%)		Hạt (%)		Chồi (%)	
		Lâm phần	Huỷnh		Lâm phần	Huỷnh	Lâm phần	Huỷnh	Lâm phần	Huỷnh	Lâm phần	Huỷnh	Lâm phần	Huỷnh
Quảng Bình	TXG	10.640	208	2,0	62,9	50,0	37,1	50,0	0	0	99,2	100	0,8	0
	TXB	10.266	400	3,9	81,4	80,0	18,3	20,0	0,2	0	99,5	100	0,5	0
	TXN	11.998	828	6,9	69,8	67,7	30,2	32,3	0	0	97,8	96,8	2,2	3,2
Thừa Thiên Huế	TXG	8.380	52	0,6	53,2	50,0	37,8	50,0	9,0	0	83,8	50,0	16,2	50,0
	TXB	8.700	80	0,9	65,5	75,0	27,8	25,0	6,7	0	87,5	100	12,5	0
	TXN	10.946	104	1,0	52,7	75,0	37,6	25,0	9,7	0	84,3	100	15,7	0
TB		10.155	279	3	64	66	31	34	4	0	92	91	8	9

IV. KẾT LUẬN

Tổ thành loài cây tái sinh của các trạng thái rừng dao động từ 30 - 55 loài, số loài cây tái sinh chiếm ưu thế ở mỗi trạng thái rừng từ 2 - 6 loài. Trong đó, chỉ ở trạng thái rừng TXN là có loài Huỷnh tham gia vào công thức tổ thành tái sinh và có hệ số Ki% của Huỷnh là 5,5%. Thành phần loài tham gia vào công thức tổ thành cây tái sinh tương đối giống so với các loài tham gia vào công thức thức tổ thành tầng cây cao.

Mật độ cây Huỷnh 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 Huỷnh có đủ không gian dinh dưỡng, đảm bảo khả năng sinh trưởng, phát triển tốt.

Số cây tái sinh của loài Huỷnh theo các cấp chiều cao của các trạng thái rừng là theo quy luật đào thải tự nhiên. Có nghĩa là cấp chiều cao càng tăng thì số cây càng giảm. Số cây tái sinh Huỷnh có triển vọng ở cấp chiều cao trên 2,0 m (cấp III và cấp IV) chiếm tỷ lệ thấp.

Đối với chất lượng cây con Huỷnh tái sinh thì số cây tái sinh có chất lượng tốt ở các trạng thái rừng chiếm số lượng rất lớn lên đến 80,0% và thấp nhất cũng đạt 50,0%. Đây là điều kiện tốt để tăng khả năng cạnh tranh với các loài cây khác, tăng lượng cây triển vọng, vượt tán, vươn lên tham gia vào tầng tán của lâm phần.

Đối với cây Huỷnh thì cây con tái sinh chủ yếu từ hạt, đặc biệt tại hai trạng thái rừng TXG, TXB tại Quảng Bình và TXB, TXN tại tỉnh Thừa Thiên Huế chiếm 100% là cây tái sinh từ hạt. Đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình phục hồi rừng tự nhiên cũng như việc kinh doanh và đáp ứng được yêu cầu phòng hộ tại khu vực nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Nông nghiệp & PTNT, 2014. Quyết định số 4961/QĐ-BNN-TCLN ngày 17/11/2014 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT về việc ban hành danh mục các loài cây chủ lực cho trồng rừng sản xuất và danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng theo các vùng sinh thái.
2. 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.
3. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyên, 2000. Giáo trình Thực vật rừng. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. 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.
5. Phạm Xuân Đỉnh, 2021. Đặc điểm cấu trúc và tái sinh loài Huỷnh (*Tarrietia javanica* Blume) ở vùng Nam Trung Bộ, Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 2.
6. Phạm Hoàng Hộ, 1999. Cây cỏ Việt Nam quyển 1. Nhà xuất bản Trẻ, Hà Nội.
7. Vũ Đình Huề, 1984. Chỉ số IV% được xác định theo phương pháp của Daniel Marmillod.
8. Thái Văn Trừng, 1978. Thảm thực vật rừng Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội.
9. Hoàng Xuân Tý, Nguyễn Đức Minh, 2000. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh lý, sinh thái của cây Huỷnh (*Tarrietia javanica* Blume) và cây Giổi 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: tienhungbtb@gmail.com
Ngày nhận bài: 30/08/2022
Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 05/09/2022
Ngày duyệt đăng: 09/09/2022