

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC TỔ THÀNH VÀ TÁI SINH TRẠNG THÁI RỪNG IIa, IIb TẠI XÃ QUY KỶ, HUYỆN ĐỊNH HOÁ, TỈNH THÁI NGUYÊN

Đặng Thị Thu Hà

Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Kết quả điều tra cho thấy thành phần loài cây gỗ các trạng thái rừng thứ sinh IIa, IIb ở xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá tương đối phong phú, những loài cây chính tham gia vào công thức tổ thành ít, hệ số tổ thành thấp, chủ yếu là những loài cây ưa sáng, mọc nhanh, ít giá trị kinh tế. Mật độ tầng cây gỗ thấp biến động từ 318 cây/ha đến 386 cây/ha, tuy nhiên mật độ cây tái sinh khá cao từ 6693 cây/ha đến 7413 cây/ha. Số lượng loài cây tái sinh từ 21 loài đến 23 loài, trong đó có 6-9 loài tham gia vào công thức tổ thành. Chất lượng cây tốt chiếm tỷ lệ nhỏ, chủ yếu là những cây có phẩm chất trung bình. Phần lớn tầng cây gỗ xuất hiện ở lớp cây tái sinh, do đó trong tương lai tổ thành của rừng sẽ chưa có sự thay đổi rõ rệt về thành phần loài. Cần tiến hành các giải pháp khoanh nuôi bảo vệ, cải tạo rừng, trồng bổ sung những loài cây mục đích làm giàu rừng. Tăng cường công tác quản lý, bảo vệ để làm giảm những tác động tiêu cực của người dân đến rừng.

Từ khoá: Cấu trúc tổ thành, tái sinh, trạng thái rừng IIa, IIb.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá là một xã miền núi của tỉnh Thái Nguyên, có diện tích rừng phục hồi khá lớn, song những năm trước đây tình trạng đốt nương làm rẫy, khai thác bừa bãi đã làm cho diện tích rừng suy giảm nhiều, cấu trúc rừng tự nhiên bị phá vỡ. Nhờ có các chương trình, chính sách phát triển và bảo vệ rừng của Chính phủ, rừng tự nhiên đã dần được phục hồi. Tuy nhiên, diện tích rừng giàu, rừng trung bình còn rất ít, mà chủ yếu là rừng thứ sinh nghèo kiệt, đáp ứng được mục tiêu về kinh tế và phòng hộ chưa cao. Trước thực trạng trên, cần phải có những biện pháp kỹ thuật lâm sinh hợp lý để tác động nhằm phục hồi nhanh chóng, đảm bảo cho rừng phát triển ổn định và bền vững và đồng thời góp phần nâng cao thu nhập từ rừng.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Số liệu được thu thập trên các ô tiêu chuẩn điển hình có diện tích là 2500m² (50m x 50m). Mỗi trạng thái rừng lập 3 ô tiêu chuẩn ở 3 vị trí địa hình: chân đồi, sườn đồi và đỉnh đồi. Trong ô tiêu chuẩn điều tra thu thập các số liệu về loài cây, đường kính ngang ngực (D1.3) đối với cây có D1.3 ≥ 6cm, chiều cao

vút ngọn (Hvn), đường kính tán (Dt), phẩm chất cây. Đánh giá tình hình tái sinh bằng cách trên mỗi ô tiêu chuẩn lập 9 ô dạng bản với diện tích 25m² theo đường chéo ô tiêu chuẩn. Điều tra toàn bộ số cây tái sinh trong ô dạng bản, phân cấp chiều cao và chất lượng cây tái sinh. Xác định tỷ lệ tổ thành và hệ số tổ thành của từng loài được tính theo công thức [1]:

$$N\% = \frac{N_i}{\sum_{i=1}^m N_i} \times 100$$

Nếu: $N_i \geq 5\%$ thì loài đó được tham gia vào công thức tổ thành

$N_i < 5\%$ thì loài đó không được tham gia vào công thức tổ thành.

Hệ số tổ thành:

$$K_i = \frac{N_i}{m} \times 10$$

Trong đó: K_i là hệ số tổ thành loài thứ i ; N_i là Số lượng cá thể loài i ; m là tổng số cá thể điều tra.

Công thức xác định mật độ cây tầng cao [4]:

$$N/ha = \frac{n}{S} \times 10.000$$

* Tel: 0915216006, Email: dangha1975@gmail.com

Trong đó: n là số lượng cá thể của loài hoặc tổng số cá thể trong ô tiêu chuẩn (OTC); S là diện tích OTC (m²)

Mật độ cây tái sinh:

$$N/ha = \frac{10.000 \times n}{S}$$

Trong đó: S là tổng diện tích các ô dạng bản (ODB) 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, xấu theo công thức:

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

Trong đó: n% là tỷ lệ phần trăm cây tốt, trung bình, xấu; n là tổng số cây tốt, trung bình, xấu; N là tổng số cây tái sinh.

Phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao: Thống kê số lượng cây tái sinh theo 4 cấp chiều cao: >0,5m; 0,5 - 1m; >1 - 2m; và trên 2m.

Vẽ biểu đồ biểu diễn số lượng cây tái sinh theo cấp chiều cao bằng phần mềm Excel.[2]

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Xác định các chỉ tiêu điều tra cơ bản trên ô tiêu chuẩn

Kết quả điều tra thu thập số liệu trên 6 ô tiêu chuẩn đại diện cho 2 trạng thái rừng được thể hiện ở bảng 1 cho thấy:

Mật độ cây gỗ ở các trạng thái rừng điều tra biến động từ 316 cây/ha (ở trạng thái rừng IIb) đến 386 cây/ha (ở trạng thái rừng IIa). Các chỉ tiêu bình quân về đường kính, chiều cao đều thấp, một số cây gỗ có đường kính vượt trội ở trạng thái rừng IIb.

Bảng 1. Kết quả điều tra một số chỉ tiêu cơ bản tầng cây cao trong các trạng thái rừng điều tra ở xã Quy Kỳ huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên

Trạng thái	N/ha (cây)	$\overline{D1.3}$ (cm)	\overline{Hvn} (m)
IIa	386	13,5	15,1
IIb	316	13,7	17,2

Cả 2 trạng thái rừng điều tra thì loài Vạng trứng và Trám trắng là chiếm ưu thế, có mật độ cao nhất. Số lượng loài cây có giá trị kinh

tế chiếm tỷ lệ tổ thành thấp. Cây bụi, thảm tươi nhiều làm cho thảm thực vật có tác dụng phòng hộ tốt. Điều đó cho thấy để vừa phát huy tác dụng phòng hộ, vừa nâng cao thu nhập từ rừng thì cần xúc tiến tái sinh tự nhiên bằng biện pháp trồng bổ sung một số loài cây có giá trị kinh tế.

Xác định tổ thành loài cây gỗ

Kết quả bảng 2 cho thấy thành phần loài cây tương đối phong phú. Ở trạng thái rừng IIa xuất hiện 24 loài cây gỗ, nhưng chỉ có 6 loài tham gia vào công thức tổ thành (Vạng trứng, Sau sau, Lim xẹt, Mán đĩa, Sồi, Sảng), trạng thái rừng IIb xuất hiện 19 loài cây gỗ, có 7 loài tham gia vào công thức tổ thành (Vạng trứng, Kháo lá dài, Lim xẹt, Trầu, Sau sau, Bò đề, Màng tang). Những loài chính tham gia tổ thành rừng là những loài cây ưa sáng, mọc nhanh, ít giá trị kinh tế, chưa đáp ứng được mục tiêu về kinh tế.

Bảng 2. Tổ thành loài cây tầng cao các trạng thái rừng ở xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên

TT	Trạng thái rừng IIa		Trạng thái rừng IIb	
	Loài cây	Hệ số tổ thành	Loài cây	Hệ số tổ thành
1	Vạng trứng	1,65	Vạng trứng	1,90
2	Phay	1,20	Kháo lá dài	1,40
3	Mán đĩa	1,11	Lim	1,30
4	Lim xẹt	0,86	Trầu	1,10
5	Sồi	0,85	Sau sau	0,90
6	Sảng	0,64	Bò đề	0,90
7	6 Loài chính	6,31	Màng tang	0,68
8	Loài khác (18 loài)	3,69	7 loài chính	8,19
9			Loài khác (12 loài)	1,81
Σ	24 Loài		19 loài	

Công thức tổ thành các trạng thái rừng được thể hiện tại bảng 3.

Như vậy có thể thấy mặc dù thành phần loài cây trong rừng tương đối phong phú, tuy nhiên số loài tham gia công thức tổ thành ít, hệ số tổ thành rừng rất thấp, không có loài

nào đạt độ ưu thế tuyệt đối. Loài có hệ số tổ thành cao nhất là Vạng trứng ở trạng thái rừng IIb. Ở cả 2 trạng thái rừng thì loài Vạng trứng vẫn là loài chiếm ưu thế. Các trạng thái rừng điều tra đều bị tác động của người dân thông qua việc khai thác gỗ, củi làm phá vỡ cấu trúc rừng ảnh hưởng rất lớn đến lớp cây tái sinh.

Bảng 3. Công thức tổ thành tầng cây gỗ các trạng thái rừng ở xã Quy Kỳ

TT	Trạng thái rừng	Công thức tổ thành
1	IIa	1,65Vt + 1,2Ph + 1,1Mđ + 0,86L + 0,85So + 0,64Sa + 3,69Lk
2	IIb	1,9Vt + 1,4Kld + 1,3 L + 1,1 Tr + 0,9SS + 0,9Bđ + 0,68 Mnt + 1,81Lk

(Chú thích: Vt: Vạng trứng, Ph: Phay, Sa: Sảng, Kld: Kháo lá dài, Mđ: Mán đĩa, L: Lim xẹt, Tr: Trầu, So: Sồi, Bđ: Bò đẻ, Mnt: Màng tang)

Tổ thành cây tái sinh ở các trạng thái rừng ở xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá

Bảng 4 cho thấy, số lượng loài cây tái sinh xuất hiện ở trạng thái rừng IIa là 23 loài cây gỗ, trong đó có 6 loài tham gia vào công thức tổ thành: Lim, Vạng trứng, Kháo lá dài, Trầu, Màng tang, Thùng mực, trong đó loài cây Lim xẹt chiếm tỷ lệ tổ thành cao nhất.

Trạng thái rừng IIb có 21 loài cây gỗ, có 7 loài tham gia vào công thức tổ thành: Vạng trứng, Kháo lá dài, Mán đĩa, Sồi, Thành ngách, Trầu, Sau sau, trong đó Vạng trứng chiếm tỷ lệ tổ thành cao nhất là 29,2%. Trong hai trạng thái rừng điều tra, thành phần loài cây tái sinh khá phong phú, chủ yếu là những loài cây ưa sáng, sinh trưởng nhanh, nhưng giá trị kinh tế thấp. Có một số loài cây có giá trị kinh tế nhưng số lượng rất ít không tham gia vào công thức tổ thành như: Trám trắng, Trám đen, De bầu, Giỏi lông, Giỏi xanh. So sánh số loài cây ở cả 2 trạng thái rừng thì phần lớn tầng cây gỗ xuất hiện ở lớp cây tái sinh, do đó có thể nói trong tương lai tổ thành của rừng sẽ chưa có sự thay đổi rõ rệt về thành phần loài. Vì vậy để đáp ứng được mục tiêu về kinh tế và phòng hộ cần phải trồng bổ sung một số loài cây có giá trị kinh tế.

Bảng 4. Tỷ lệ tổ thành cây tái sinh của các trạng thái rừng ở xã Quy Kỳ

TT	Trạng thái rừng			
	IIa		IIb	
	Loại cây	n%	Loại cây	n%
1	Lim xẹt	33,8	Vạng trứng	29,2
2	Vạng trứng	19,9	Kháo lá dài	16,2
3	Kháo lá dài	13,4	Mán đĩa	9,4
4	Trầu	7,8	Sồi	8,1
5	Màng tang	6,3	Thành ngách	7,3
6	Thùng mực	5,8	Lim xẹt	6,2
7	Loại khác (17 loài)	13	Sau sau	5,2
			Loại khác (14 loài)	18,4
Σ	23 loài	100	21 loài	100

Mật độ và chất lượng cây tái sinh

Bảng 5. Mật độ và chất lượng cây tái sinh ở các trạng thái rừng tại xã Quy Kỳ

Trạng thái rừng	Mật độ (Cây/ha)					Chất lượng cây tái sinh					
	N/ha	< 0,5	>0,5-1m	> 1- 2m	>2m	Tốt	%	TB	%	Xấu	%
IIa	8387	2569	1780	1288	2750	1857	22,14	5783	68,95	747	8,9
IIb	7589	1535	940	2073	3041	920	12,12	5789	76,28	890	11,73

Từ số liệu điều tra trên các ô dạng bản thống kê được mật độ cây tái sinh ở các trạng thái rừng và mật độ cây tái sinh theo 4 cấp chiều cao và chất lượng cây tái sinh kết quả được thể hiện ở bảng 5.

Kết quả bảng 5 cho thấy mật độ cây tái sinh cao nhất ở trạng thái rừng IIa (8387 cây/ha) và mật độ cây tái sinh thấp nhất ở trạng thái rừng IIb, có số lượng cây tái sinh bằng nhau (5413 cây/ha). Nhưng loài cây tái sinh chiếm ưu thế nhất là loài Lim xẹt và mật độ cây tái sinh ở các trạng thái rừng tập trung nhiều nhất ở cấp chiều cao 1-2 m, biến động từ 1288 cây/ha đến 3041 cây/ha, mật độ cây tái sinh thấp nhất ở cấp chiều cao > 0,5 - 1m. Ở trạng thái rừng IIb mật độ cây tái sinh ở chiều cao > 2m là cao nhất trong 2 trạng thái rừng. Điều này chứng tỏ có sự cạnh tranh không gian dinh dưỡng và ánh sáng của cây mẹ, cây con tái sinh với cây bụi, thảm tươi diễn ra khá mạnh mẽ, nên ở hai trạng thái rừng IIa do cây bụi thảm tươi sinh trưởng, phát triển mạnh đã lấn át tầng cây tái sinh.

Kết quả cũng cho thấy rằng năng lực tái sinh của rừng ở đây tương đối tốt, mật độ tái sinh ở tất cả các trạng thái rừng khá cao. Nhưng đa số là những loài cây tái sinh có giá trị kinh tế, loài Lim xẹt tái sinh mạnh nhất mọc dày đặc dưới tán rừng, có những ô dạng bản điều tra được hàng trăm cây.

Tỷ lệ cây tái sinh có chất lượng tốt biến động từ 12,12% đến 22,14%, cây trung bình từ 68,95% đến 76,28% và cây xấu từ 8,9% đến 11,73%. Như vậy, ta thấy rằng phần lớn cây tái sinh có chất lượng trung bình, tỷ lệ cây tái sinh có chất lượng tốt rất thấp. Biện pháp kỹ thuật áp dụng ở đây là xúc tiến tái sinh tự nhiên kết hợp trồng bổ sung các loài có giá trị kinh tế, nuôi dưỡng cây tái sinh mục đích (Trám trắng, Trám đen, De bầu,...) nhằm nâng cao chất lượng rừng, phù hợp mục tiêu kinh doanh, đáp ứng yêu cầu phòng hộ kết hợp kinh tế.

144

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

- Hai trạng thái rừng điều tra IIa, IIb có tổ thành loài cây gỗ đa dạng (19 - 24 loài cây gỗ/ha), có từ 6 - 7 loài chính tham gia vào tổ thành loài cây ưu thế.

- Tổ thành loài cây gỗ của hai trạng thái rừng ít có sự khác biệt, chủ yếu vẫn là những loài cây ưa sáng, giá trị thấp do có nhiều cây gỗ tạp tham gia vào tổ thành. Chỉ có trạng thái rừng IIb còn một số loài cây có giá trị hơn: Vạng trứng, Phay, Lim xẹt,....

- Mật độ cây gỗ đạt trung bình từ 316 cây/ha đến 386 cây/ha, các chỉ số bình quân về đường kính, chiều cao nhỏ.

- Mật độ tái sinh của rừng cao biến động từ 7589 cây/ha đến 8387 cây/ha, tuy nhiên chất lượng cây tốt còn thấp, chủ yếu là cây tái sinh có chất lượng trung bình và tập trung ở cấp chiều cao > 2m.

- Trong hai trạng thái rừng điều tra, thành phần loài cây tái sinh khá phong phú, chủ yếu là những loài cây ưa sáng, sinh trưởng nhanh, nhưng giá trị kinh tế thấp. Số lượng loài cây tái sinh từ 21 loài (trạng thái rừng IIb) đến 23 loài (trạng thái rừng IIa), trong đó có 6 - 7 loài tham gia vào công thức tổ thành.

Kiến nghị

Trạng thái rừng IIa, IIb ở xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên tương đối đa dạng về thành phần loài tuy nhiên chưa đáp ứng được mục tiêu về kinh tế và phòng hộ. Do đó cần tiến hành các giải pháp khoanh nuôi phục hồi, khoanh nuôi có trồng bổ sung các loài cây có giá trị, bảo vệ cải tạo rừng.

Đối với trạng thái rừng IIa, IIb: áp dụng các biện pháp khoanh nuôi bảo vệ, có thể kết hợp trồng bổ sung một số loài cây đặc sản dưới tán rừng. Chặt cây gỗ ít giá trị như Mán đĩa, Thành ngạch, Thừng mực, Sau sau,... Định kỳ luống phát dây leo, cây bụi, trồng bổ sung những loài cây mục đích làm giàu rừng, tăng thêm giá trị của rừng bằng các loài cây như Trám trắng, Trám đen, Giổi xanh, Giổi lông...

Trạng thái rừng IIb: Điều tiết tổ thành tầng cây cao theo hướng tăng sản lượng gỗ có giá trị kinh tế, tia thưa và khai thác trung gian những loài cây không đáp ứng nhu cầu kinh tế, phòng hộ, tận dụng sản phẩm gỗ xây dựng, nguyên liệu giấy sợi, gỗ ván dăm (Bò đê, Màng tang, Thành ngạch, Sau sau, ...) và chất đốt phục vụ cho sinh hoạt đời sống của người dân. Làm giàu rừng bằng những loài cây có giá trị kinh tế như: Trám trắng, Trám đen, De Bàu.... Giữ lại một số cây tái sinh có giá trị kinh tế hiện có trên các trạng thái rừng: Lim xet, Vạng trướng, Sồi,...

Cần tăng cường công tác quản lý, bảo vệ để làm giảm những tác động tiêu cực của người dân đến rừng. Tuyên truyền nhằm nâng cao sự hiểu biết cho người dân về tầm quan trọng

của rừng, từ đó họ có ý thức bảo vệ và tham gia vào các hoạt động sản xuất lâm nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Phùng Ngọc Lan (1986), *Lâm sinh học*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- [2]. Nguyễn Hải Tuất, Ngô Kim Khôi (1996), *Xử lý thống kê kết quả nghiên cứu thực nghiệm trong nông lâm nghiệp trên máy vi tính*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
- [3]. Lê Văn Tuấn (2012), “Nghiên cứu, một số yếu tố ảnh hưởng đến tái sinh ở trạng thái rừng IIa, IIb tại xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá, tỉnh Thái Nguyên, *Khóa luận tốt nghiệp đại học*.
- [4]. Phạm Ngọc Thường (2003), “Một số đặc điểm tái sinh tự nhiên của thảm thực vật cây gỗ sau canh tác nương rẫy ở Bắc Kạn”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, (1), tr.104-98.

SUMMARY

STUDY ON CHARACTERISTICS OF FOREST STRUCTURE AND REGENERATION AT FOREST TYPE OF IIa AND IIb IN QUY KY COMMUNE, DINH HOA DISTRICT, THAI NGUYEN PROVINCE

Dang Thi Thu Ha*

College of Agriculture and Forestry - TNU

Study results have showed that tree species composition of secondary forest states in Quy Ky commune, Dinh Hoa district is relatively plentiful, but the main species involved in the species-community formula is low and species-community coefficient is also low. The two main species are intolerant, fast-growing and have a low economic value; therefore, they do not meet the economic targets. The density of upper-layer trees is low and fluctuates from 318 trees/ha to 386 trees/ha. However, regeneration plants density is quite high, from 7,589 trees/ha to 8,387 trees/ha. The number of regeneration species is from 21 to 23 species, including 6-7 species that participate in the formulation of species-community. There is a small proportion of good quality trees remaining in the population. The majority of trees have the middle quality. Most samplings of upper-layer trees are present in the tree regeneration layer. Therefore, there is not significant change in species-community forest about species composition in the future. It is necessary to have practical solutions for regeneration, protection and forest improvement. Vegetations such as vines and shrubs should be removed periodically; additional trees need to be planted to enrich the forest. It is recommended that there needs to be strengthening the management and protection to reduce negative impacts of people on the forests.

Key words: *Characteristics of forest structure, regeneration, forest types of IIa, IIb.*

* Tel: 0915216006, Email: dangha1975@gmail.com

