

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC RỪNG TỰ NHIÊN TẠI XÃ YÊN NHÂN, HUYỆN THƯỜNG XUÂN, TỈNH THANH HÓA

Lại Thị Thanh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện ở trạng thái rừng IIA, IIIA3 và IIIB cho thấy số loài trong các trạng thái biến động từ 26-49 loài. Phân bố $N_L/D_{1.3}$ và $N/D_{1.3}$ của rừng tuy rất phức tạp nhưng vẫn thể hiện quy luật khá rõ nét và phổ biến. Đó là quy luật phân bố giảm đối với phân bố $N_L/D_{1.3}$, phân bố weibull, phân bố khoảng cách đối với phân bố $N/D_{1.3}$. Đường cong tập trung chủ yếu ở cỡ đường kính từ 8-12cm, gây ứ đọng tầng tán tạo ra sự cạnh tranh không gian dinh dưỡng, vì vậy cần điều chỉnh phân bố số cây, số loài theo cấp kính. Tái sinh của các trạng thái rừng đều tốt và có thể phục hồi lại nguồn gốc rừng vốn có.

Keywords: Rừng tự nhiên, cấu trúc rừng, phân bố $N_L/D_{1.3}$, phân bố $N/D_{1.3}$.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Yên Nhân là xã miền núi, ở phía Tây của huyện Thường Xuân, tỉnh Thanh Hóa, có diện tích rừng tự nhiên khoảng 4.114,7ha, là rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chu và hồ Cửa Đạt. Những năm trước đây, rừng tự nhiên ở xã Yên Nhân rất phong phú về hệ động, thực vật và có vai trò rất lớn trong việc bảo vệ nguồn nước và bảo vệ môi trường, song do nhiều nguyên nhân khác nhau, rừng đang bị suy thoái cả về số lượng và chất lượng đặc biệt là các trạng thái rừng IIA, IIIA3, IIIB. Để phục hồi lại vốn rừng, ngoài giải pháp tái sinh tự nhiên cần nghiên cứu các biện pháp lâm sinh tác động vào rừng theo hướng xúc tiến tái sinh tự nhiên, nuôi dưỡng rừng, làm giàu rừng nhằm điều chỉnh cấu trúc rừng theo đúng mục đích. Cấu trúc rừng là những đặc trưng thể hiện quy luật phối trí trong không gian và thời gian của cây rừng, do đó nghiên cứu quy luật về cấu trúc lâm phần trên địa bàn xã Yên Nhân là cần thiết. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có một nghiên cứu nào về cấu trúc rừng trên địa bàn xã. Vì vậy, nghiên cứu này góp phần bổ sung những hiểu biết mới về sự biến đổi cấu trúc rừng và là cơ sở đề xuất các biện pháp lâm sinh tác động hợp lý và có hiệu quả để nâng cao vai trò của rừng.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc tầng cây cao

Xác định công thức tổ thành loài

Đặc điểm phân bố số loài theo cỡ đường kính ($N_L/D_{1.3}$)

Đặc điểm phân bố số cây theo cỡ kính ($N/D_{1.3}$)

¹ Khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

Đặc điểm cấu trúc tầng cây tái sinh
 Tổ thành cây tái sinh
 Mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh
 Phân bố cây tái sinh theo chiều cao
 Hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất
 Đề xuất các biện pháp kỹ thuật lâm sinh

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

Số liệu thu thập trên các ÔTC có diện tích 2000m² được lựa chọn theo phương pháp điển hình, có tính đại diện cao cho khu vực nghiên cứu và cho từng trạng thái rừng.

Mỗi trạng thái lập 5 ÔTC. Phương pháp đo đếm, thống kê, ghi chép các chỉ tiêu theo quy định của công tác điều tra rừng, trên mỗi ÔTC thu thập các chỉ tiêu sau:

Đối với tầng cây cao

Xác định tên loài, đo đường kính ngang ngực D_{1.3}, chất lượng cây.

Đối với tầng cây tái sinh

Trong mỗi ÔTC lập 5 ô dạng bản với diện tích S = 25m² (5m × 5m) 4 ô ở 4 góc và 1 ô ở giữa. Trên tất cả các ô dạng bản đo tất cả các cây tái sinh, ghi phân biệt theo loài cây, nguồn gốc tái sinh, chiều cao và chất lượng.

2.2.2. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm Excel và phần mềm SPSS 16. Số liệu đo đếm trước khi đưa vào phân tích được sàng lọc, phương pháp được sử dụng là loại bỏ những số ngoại lai nằm ra ngoài khoảng cho phép bằng phần mềm SPSS mặc định.

Công thức tổ thành

Công thức tổ thành được xác định theo chỉ số quan trọng (IV%)

$$IV\% = \frac{N\% + G\%}{2}$$

Trong đó:

IV_i%: là chỉ số quan trọng của loài i (Important Value);

N% là phần trăm số cá thể ở tầng cây cao của loài nào đó so với tổng số cây trên ÔTC;

G% là phần trăm tiết diện ngang của loài cây nào đó so với tổng tiết diện ngang của ÔTC.

Mô phỏng các phân bố thực nghiệm bằng các dạng hàm phân bố lý thuyết và kiểm tra bằng tiêu chuẩn khi bình phương theo công thức: đối với cấu trúc tổ thành tầng cây cao. Sử dụng phương pháp tỷ số giữa phương sai và trung bình số cây/ô để nghiên cứu hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đặc điểm cấu trúc tầng cây cao

3.1.1. Tổ thành tầng cây cao

Kết quả điều tra tầng cây cao cho thấy, số loài cây ở các trạng thái IIA có số loài cây cao nhất, tiếp theo là trạng thái IIIB và thấp nhất là trạng thái IIIA3, số loài cây tham gia vào công thức tổ thành được thể hiện qua bảng 1.

Bảng 1. Công thức tổ thành tầng cây cao ở các trạng thái rừng

Trạng thái rừng	Số loài cây	Công thức tổ thành
IIA	49	11,5Mr+8,2Tr+7,4Tm+5,3Bb+5Mk+62,7Lk
IIIA3	26	17,4Tm+14,3Rr+11,5Thr+8,2Mr+6,2Gi+5,9De+5,4Đh+31,1Lk
IIIB	44	8,2De+6,3Trc+6,2Trs+5,6Thm+5,2Ng+5,1Hđ+5Mr+58,3Lk

Trạng thái IIA

Tổng số loài của trạng thái IIA là 49 loài trên 518 cây điều tra, trong đó 5 loài tham gia vào công thức tổ thành và có chỉ số IV% là: Mò roi (11,48%), Trầu (8,19%), Táo muối (7,28%), Bùm bụp (5,26%), Mắc khén (5%). Tổng chỉ số IV% của 5 loài chính là 37,3%. Như vậy, tính cho cả trạng thái thì ở đây đã không hình thành nhóm loài ưu hợp thực vật, mặc dù trên các ÔTC thì tổng chỉ số IV% của các loài chính khá cao. Điều đó cho thấy, trên các ÔTC khác nhau thì không có sự đồng nhất về thành phần loài chính tham gia vào công thức tổ thành.

Trạng thái IIIA3

Trạng thái IIIA3 có 26 loài trong tổng số 498 cây điều tra. Các loài tham gia công thức tổ thành là 7 loài: Táo muối có chỉ số IV% là 17,4%, Ràng ràng chỉ số IV% đạt 14,3%, Thị chỉ số IV% đạt 11,5%, Mò roi chỉ số IV% là 8,2%, Dổi có chỉ số IV% là 6,2%, Dẻ có chỉ số IV% là 5,9 % và 19 loài khác có chỉ số IV% là 31,1%. Tổng chỉ số IV% của 7 loài chính là 68,8%, như vậy là ở đây đã hình thành nhóm loài ưu thế.

Trạng thái IIIB

Mật độ bình quân là 498 cây/ha, có 44 loài. Số cây bình quân cho mỗi loài là 12 cây. Số lượng loài tham gia vào công thức tổ thành chung là 7 loài có tổng chỉ số IV% là 41,7. Như vậy, ở đây cũng đã có xu hướng hình thành nhóm loài ưu hợp thực vật. Số lượng loài có chỉ số IV% < 2% có tới 23 loài, chiếm tới 50% tổng số loài.

3.1.2. Mô phỏng phân bố thực nghiệm $N_L/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết

Kết quả mô phỏng phân bố thực nghiệm $N_L/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2. Mô phỏng phân bố thực nghiệm $N_L/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết

TT	ÔTC	Mayer			Khoảng cách			Weibull		
		χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận	χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận	χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận
IIA	11	5.84	7.81	H_0^+	3.68	3.84	H_0^+	3.83	9.49	H_0^+
	12	7.76	9.48	H_0^+	6.1	7.81	H_0^+	5.78	11.07	H_0^+
	13	5.65	7.81	H_0^+	5.23	7.81	H_0^+	8	11.07	H_0^+
	14	5.98	7.81	H_0^+	11.02	5.99	H_0^-	7.8	11.07	H_0^+
	15	4.96	7.81	H_0^+	5.69	5.99	H_0^+	1.71	9.49	H_0^+
IIIA3	1	2.7	9.48	H_0^+	8.12	7.81	H_0^-	6.9	11.07	H_0^+
	2	4.07	9.48	H_0^+	7.36	5.99	H_0^-	5.6	11.07	H_0^+
	3	1.309	9.48	H_0^+	5.19	5.99	H_0^+	3.6	9.49	H_0^+
	4	2.127	7.81	H_0^+	6.16	3.84	H_0^-	4.9	9.49	H_0^+
	5	1.309	7.81	H_0^+	5.31	5.99	H_0^+	2.2	9.49	H_0^+
IIIB	6	3.227	7.81	H_0^+	2.41	5.99	H_0^+	1.8	9.49	H_0^+
	7	2.474	7.81	H_0^+	0.93	5.99	H_0^+	3.53	9.49	H_0^+
	8	3.27	9.48	H_0^+	3.51	5.99	H_0^+	3.65	9.49	H_0^+
	9	1.162	7.81	H_0^+	2.53	3.84	H_0^+	2.01	9.49	H_0^+
	10	4.87	7.81	H_0^+	2.69	5.99	H_0^+	0.88	9.49	H_0^+

Kết quả nghiên cứu trên cho thấy, trong ba phân bố mà được lựa chọn thì phân bố giảm và phân bố weibull mô phỏng tốt phân bố thực nghiệm $N_L/D_{1.3}$ của 15/15 ÔTC. Số loài tập trung nhiều ở cỡ đường kính nhỏ nên xảy ra hiện tượng cạnh tranh mạnh về không gian dinh dưỡng với các loài cây xung quanh và các cây tầng trên. Đây là cơ sở để đánh giá tổ thành và có thể dựa vào quy luật này để thay đổi cấu trúc tổ thành theo hướng có lợi, giảm bớt sự ứ đọng tầng tán trong quần thể để giữ gìn các loài cây có giá trị, giảm chênh lệch cấp tuổi, đảm bảo ổn định số lượng loài cây trong các thể hệ hay các cỡ kính được liên tục.

3.1.3. Mô phỏng phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết

Kết quả mô phỏng phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3. Mô phỏng phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ bằng phân bố lý thuyết

TT	ÔTC	Mayer			Khoảng cách			Weibull		
		χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận	χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận	χ^2_T	χ^2_{05}	Kết luận
IIA	11	11.11	9.49	H_0^-	16.94	7.81	H_0^-	15.5	11.07	H_0^-
	12	8.83	11.07	H_0^+	5.35	7.81	H_0^+	7.98	11.07	H_0^+
	13	6.33	9.49	H_0^+	6.21	7.81	H_0^+	6.48	11.07	H_0^+
	14	33.83	9.49	H_0^-	29.13	7.81	H_0^-	13.17	11.07	H_0^-
	15	17.25	9.49	H_0^-	5.52	5.99	H_0^+	1.19	9.49	H_0^+

IIIA3	1	4.95	11.07	H_o^+	6.67	9.48	H_o^+	6.19	12.59	H_o^+
	2	3.462	11.07	H_o^+	5.05	7.81	H_o^+	5	12.59	H_o^+
	3	2.57	11.07	H_o^+	7.31	7.81	H_o^+	5.6	11.07	H_o^+
	4	20.01	11.07	H_o^-	22.54	7.81	H_o^-	13	12.59	H_o^-
	5	18.12	11.07	H_o^-	6.8	7.81	H_o^+	7	12.59	H_o^+
IIIB	6	4	7.81	H_o^+	2.17	5.99	H_o^+	2.2	9.49	H_o^+
	7	23.35	9.48	H_o^-	4.57	5.99	H_o^+	8.7	9.49	H_o^+
	8	14.3	9.48	H_o^-	3.24	5.99	H_o^+	8.3	9.49	H_o^+
	9	5.82	7.81	H_o^+	2.35	5.99	H_o^+	0.5	9.49	H_o^+
	10	10.61	7.81	H_o^-	5.63	5.99	H_o^+	7.1	11.07	H_o^+

Như vậy, trong ba phân bố được lựa chọn để mô hình hóa phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ thì phân bố Weibull và phân bố khoảng cách mô phỏng tốt phân bố thực nghiệm cho 12/15 ÔTC.

3.2. Đặc điểm cấu trúc tầng cây tái sinh

3.2.1. Tổ thành cây tái sinh

Số loài ở tầng cây tái sinh giảm dần theo thứ tự các trạng thái IIA, IIIA3 và IIIB, số loài cây tham gia vào công thức tổ thành được thể hiện qua bảng 4.

Bảng 4. Số loài cây và công thức tổ thành tầng cây tái sinh ở các trạng thái rừng

Trạng thái	Số loài cây	Công thức tổ thành
IIA	35	11,9Trc+8,5Rr+6,8Mr+5,7Ln+5,7Re+5,1Bsoi+4,5Tr+3,98Hđ+3,98Lm+3,4Lx+3,4Cht+3,4Dđỏ+3,4Thr+30,1Lk (20loài)
IIIA3	30	11,9Dđỏ++10,4Thr+9,4Lm+8,4Tm+8,4Trc+7,9Mr+6,9Re+4,95Rr+4,5Sta+27,2Lk (21loài)
IIIB	19	21,5Re+11,8Trc+10,2Thr+9,7Gi+7Rr+6,5Gđỏ+5,9Trtia+27,4Lk (12loài)

Trạng thái rừng IIA: Có 35 loài, trong đó có 15 loài tham gia vào công thức tổ thành, chiếm 70% tổng số cây và 20 loài khác chiếm 30%. Những loài ưu thế như Trám chim, Ràng ràng, Mò roi, Lá nần, Re... là những loài ít có giá trị kinh tế.

Trạng thái IIIA3: Có 30 loài, nhưng chỉ có 9 loài tham gia vào công thức tổ thành chiếm 72,8% tổng số cây. Như vậy, ở trạng thái này đã hình thành một nhóm loài ưu thế là những loài Dẻ, Thị rừng, Lòng mang, Tấu muối, Trám chim, Mò roi, Re, Ràng ràng.

Trạng thái IIIB: Có 19 loài, trong đó có 7 loài tham gia vào công thức tổ thành, chiếm 72,6% tổng số cây. Những loài ưu thế là Re, Trám chim, Thị rừng, Giỏi, Ràng ràng, Dẻ đỏ.

3.2.2. Mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh

Kết quả nghiên cứu về mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh của các trạng thái rừng được tổng hợp ở bảng 5.

Bảng 5. Mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh

TTR	Độ tàn che	N (Cây/ha)	Chất lượng (%)			Nguồn gốc(%)	
			Tốt	Trung bình	Xấu	Chồi	Hạt
IIA	0.4	2816	27.27	52.84	19.89	20.45	79.55
IIIA3	0.65	3232	58.91	29.70	11.39	21.29	78.71
IIIB	0.8	2976	66.67	15.05	18.28	37.10	62.90

Mật độ tái sinh trên các trạng thái rừng có sự sai khác nằm trong khoảng 2816 - 3232 cây/ha. Cây tái sinh chủ yếu có chất lượng tốt và trung bình, chiếm từ 80-88% tổng số cây. Chủ yếu là những cây có nguồn gốc từ hạt (chiếm từ 62,9 - 79,6%). Với mật độ như trên, có thể khẳng định lớp cây tái sinh có đủ năng lực để thay thế cây già cỗi khi rừng bước vào giai đoạn thành thực tự nhiên.

3.2.3. Mô hình hóa phân bố thực nghiệm N_{ts}/H_{vn}

Kết quả mô hình hóa cho thấy, phân bố giảm mô phỏng tốt phân bố thực nghiệm N_{ts}/H_{vn} cho 12/15 ÔTC. Phân bố Weibull mô phỏng tốt phân bố thực nghiệm cho 15/15 ÔTC với các tham số α được lựa chọn gần bằng 1. Hiện tượng giảm số lượng cây tái sinh khi chiều cao tăng do quá trình tự đào thải tự nhiên của những loài cây tái sinh không phù hợp với môi trường sống là hoàn toàn phù hợp với quy luật tự nhiên.

3.2.4. Hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất

Kết quả nghiên cứu hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất bằng phương pháp tỷ số được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6. Hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất

Trạng thái	N	Xtb	S^2	W	S_w	t	$t_{a/2}$	Kiểu phân bố
IIA	25	7,04	4,54	0,645	0,289	-1,230	2,064	Ngẫu nhiên
IIIA3	25	8,12	4,61	0,568	0,289	-1,497	2,064	Ngẫu nhiên
IIIB	25	7,44	0,59	0,079	0,289	-3,189	2,064	Cách đều

Kết quả bảng trên cho thấy, kiểu phân bố cây tái sinh trên mặt đất của trạng thái IIA và IIIA3 là kiểu phân bố ngẫu nhiên và của trạng thái IIIB là phân bố cách đều. Như vậy, ở trạng thái IIIB phân bố cây tái sinh đã bước vào giai đoạn ổn định. Hai trạng thái còn lại cần có biện pháp tác động để dần điều chỉnh phân bố cây về dạng cách đều.

3.3. Đề xuất

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu về phân chia trạng thái rừng, công thức tổ thành, đặc điểm cấu trúc tầng cây cao và cây tái sinh tại khu vực nghiên cứu bài báo đề xuất một số biện pháp tác động vào từng trạng thái rừng như sau:

Trạng thái rừng IIA

Điều chỉnh cấu trúc tổ thành loài cây. Đối với cây tái sinh nên áp dụng các biện pháp khoanh nuôi, xúc tiến tái sinh tự nhiên và tra dặm hạt của những loài cây có giá trị tại những nơi đất trống để tăng tỷ lệ của những loài cây này. Tỉa bớt những cây tái sinh có phẩm chất kém và cây ít có giá trị, chú ý đến việc điều chỉnh mạng hình phân bố cây về dạng phân bố cách đều.

Trạng thái rừng IIIA3

Điều chỉnh tổ thành tầng cây cao thông qua khai thác các loài cây ít có giá trị về mặt kinh tế cũng như phòng hộ, phẩm chất kém mở không gian dinh dưỡng và ánh sáng cho cây tái sinh tầng dưới phát triển, giảm cạnh tranh với những cây mẹ gieo giống có giá trị. Việc tỉa thưa không làm ảnh hưởng đến tái sinh dưới tán rừng, không làm giảm độ tàn che của rừng. Đối với cây tái sinh thì biện pháp tốt nhất là xúc tiến tái sinh tự nhiên và cũng chú ý đến việc điều chỉnh mạng hình phân bố cây tiến tới phân bố cách đều.

Trạng thái rừng IIIB

Điều chỉnh tổ thành, độ tàn che tầng cây cao thông qua việc tỉa thưa bớt những cây có phẩm chất xấu của những loài ít có giá trị kinh tế nhằm giải quyết ứ đọng tàn tán ở cỡ đường kính nhỏ cả về số cây cũng như số loài. Đối với cây tái sinh thì biện pháp chủ yếu là phát dây leo bụi rậm để tạo điều kiện cho cây tái sinh phát triển tốt. Bên cạnh đó cũng cần phải kết hợp biện pháp tái sinh nhân tạo với những loài cây có chức năng phòng hộ cao nhằm tạo ra khu rừng có chức năng phòng hộ tốt trong tương lai.

4. KẾT LUẬN**4.1. Cấu trúc tầng cây cao**

Công thức tổ thành: Số loài cây trên mỗi trạng thái rừng tương đối nhiều nhưng số cây trên một loài lại ít. Các loài cây tham gia vào công thức tổ thành chủ yếu là các loài ít giá trị về mặt kinh tế và phòng hộ như Mò roi, Thừng mực, Táo muối.

Phân bố số loài theo đường kính: Phân bố thực nghiệm $N_L/D_{1.3}$ được mô tả tốt bằng hàm Meyer và hàm Weibull.

Phân bố số cây theo đường kính: Phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ được mô tả tốt bằng hàm khoảng cách và Weibull. Đường cong phân bố thực nghiệm $N/D_{1.3}$ của ÔTC còn có nhiều đỉnh phụ nhấp nhô dạng răng cưa.

4.2. Cấu trúc tầng cây tái sinh

Tổ thành cây tái sinh: Tổ thành cây tái sinh cũng chủ yếu là các loài cây kém giá trị về kinh tế, phòng hộ và đó cũng là những loài tham gia vào công thức tổ thành tầng cây cao.

Mật độ, chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh: Số lượng cây tái sinh biến động trong các trạng thái rừng từ 2816 cây/ha đến 3232 cây/ha, trong đó số cây tái sinh có triển vọng ($H \geq 1,5m$) chiếm tỷ lệ từ 41,47% đến 44,06%, chất lượng tái sinh đa phần đạt từ mức trung bình trở lên, cây xấu chiếm tỷ lệ thấp.

Phân bố số cây tái sinh theo chiều cao: Phân bố thực nghiệm N_{ts}/H_{vn} được mô phỏng tốt bằng phân bố Weibull với tham số α được lựa chọn gần bằng 1.

Hình thái phân bố cây tái sinh trên mặt đất: kiểu phân bố cây tái sinh trên mặt đất của trạng thái IIA và IIIA3 là phân bố ngẫu nhiên và của trạng thái IIIB là phân bố cách đều.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Văn Con (1991), *Khả năng ứng dụng mô phỏng toán để nghiên cứu một vài đặc trưng cấu trúc và động thái của hệ sinh thái rừng Khộp Tây Nguyên*, Luận án Phó Tiến sĩ Khoa học Nông nghiệp, Viện Khoa học Lâm Nghiệp Việt Nam.
- [2] Vũ Tiên Hình (1991), *Đặc điểm tái sinh của rừng tự nhiên*, Tập san Lâm nghiệp.
- [3] Trần Cẩm Tú (1999), *Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc và tăng trưởng rừng tự nhiên phục hồi sau khai thác làm cơ sở đề xuất một số biện pháp xử lý lâm sinh trong điều chế rừng ở Hương Sơn, Hà Tĩnh*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Nông nghiệp, Trường Đại học Lâm Nghiệp, Hà Nội.

STUDY ON SOME STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF NATURAL FOREST IN YEN NHAN COMMUNE, THUONG XUAN DISTRICT, THANH HOA PROVINCE

Lai Thi Thanh

ABSTRACT

The studied result in three natural forests IIA, IIIA3 and IIIB indicate that the number of tree species vary from 26 species to 49 species. The species number and tree number distribution by diameter are very complicated but still show a clear and common distribution feature. Species number distribution ($N_L/D_{1.3}$) witness the reduced distribution regulation while tree number distribution ($N/D_{1.3}$) had distance and weibull distribution regulation. The peak of the curve mainly exists in those with 8cm to 12cm diameter, causing mustered tree canopy and strong competition for growth space. There was a need to adjust the tree number by liberation thinning. The natural regeneration of the forest status was as good as expected so that we can restore original forest as before.

Keywords: *Natural forest, structural forest, species number distribution ($N_L/D_{1.3}$) and tree number distribution ($N/D_{1.3}$).*