

MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM CẤU TRÚC CỦA RỪNG PHÒNG HỘ ĐẦU NGUỒN LƯU VỰC SÔNG CHẢY HUYỆN HOÀNG SU PHI, TỈNH HÀ GIANG

Nguyễn Tài Luyện

Trường Đại học Hùng Vương

TÓM TẮT

Trên cơ sở điều tra 30 ô tiêu chuẩn đại diện cho các trạng thái rừng khác nhau trên địa bàn huyện Hoàng Su Phi, tỉnh Hà Giang, đã xác định một số đặc điểm cấu trúc của rừng phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chảy. Tổ thành chính của các loài thực vật ở các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chảy huyện Hoàng Su Phi chủ yếu là Trâm (*Syzygium hancei* Merr. & Perry), Kháo vàng (*Machilus bonii* Lecomte), Dẻ gai (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach), Sồi phẳng (*Lithocarpus fissus* Champ. ex Benth), v.v... Trạng thái rừng phục hồi IIa có chiều cao trung bình thấp nhất (8,02m) và chiều cao trung bình lớn nhất ở trạng thái rừng IIIb (17,24m). Độ tàn che lớn nhất là 85% ở các trạng thái rừng IIIA₂ và IIIA₃ và thấp nhất là 44% ở trạng thái rừng IIa; độ che phủ lớn nhất ở trạng thái rừng IIIA₁ là 90%, thấp nhất ở trạng thái rừng IV (45%). Độ che phủ bình quân của thảm khô dưới các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy đều trên 50%. Độ che phủ bình quân của thảm khô dưới trạng thái rừng IIIA₂ và IIb là thấp nhất (50%) và cao nhất là ở trạng thái rừng IIIA₁ (90%).

Từ khóa: Cấu trúc rừng, rừng phòng hộ đầu nguồn, lưu vực sông Chảy

Study on some structural characteristics of up - stream protection forest of Chay River in Hoang Su Phi district, Ha Giang province

Based on the investigation of 30 representative plots across different forest stands in Hoang Su Phi district, Ha Giang province, the study identified some structural characteristics of up - stream protection forest of Chay river. The forest composition over different states includes major plant species such as Tram (*Syzygium hancei* Merr. & Perry), Khao vang (*Machilus bonii* Lecomte), De gai (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach), Soi phang (*Lithocarpus fissus* Champ. ex Benth),, etc. While the trees of IIa restoration forest state has the lowest average height of 8.2m, the IIIb forest state has the highest of 17.24m. In addition, at both IIIA₂ and IIIA₃, the forest canopy cover is the highest at 85%, in constrast, that is the lowest at 44% for the state of IIa. In term of forest cover criteria, IIIA₁ forest state has the highest at 90%, but IV forest state has lowest value of 45%. The average cover of forest floor layer of whole stands is above 50%, while the highest of that for state of IIIA₁, and the lowest for state of IIA₂ and IIB are 90% and 50%, respectively.

Keywords: Forest structure, up - stream protection forest, Chay River

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rừng đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc phòng hộ đầu nguồn, đảm bảo an ninh cho các công trình thủy điện, thủy lợi và có tác động không nhỏ đối với đời sống của người dân vùng hạ lưu (Phạm Văn Điền, 2009). Tuy nhiên, cho đến nay việc phân chia và đánh giá sự suy thoái rừng, đặc biệt là chất lượng rừng phòng hộ liên quan đến khả năng phòng hộ của rừng vẫn còn nhiều hạn chế. Lưu vực sông Chảy là một lưu vực sông lớn tại miền Bắc Việt Nam. Hiện nay rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chảy đang bị suy thoái, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng điều tiết nước của sông Chảy. Bài viết này tập trung trình bày về một số đặc điểm cấu trúc của rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chảy trên địa bàn huyện Hoàng Su Phì. Đây là những nhân tố ảnh hưởng quan trọng tới khả năng phòng hộ của rừng (Võ Đại Hải, 1996; Ngô Đình Quế *et al.*, 2010).

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trên khu vực nghiên cứu thu thập 30 ô tiêu chuẩn, mỗi ô có diện tích 1000m², đại diện cho 8 trạng thái rừng khác nhau (7 trạng thái rừng tự nhiên và rừng trồng).

2.1. Điều tra ô tiêu chuẩn

- Mô tả khái quát những thông tin về ô tiêu chuẩn: tọa độ địa lý, độ dốc, độ cao, hướng phơi, tình hình tác động, loài cây bụi thảm tươi, độ che phủ,...

- Điều tra tầng cây cao: Điều tra toàn diện tầng cây cao trong ô tiêu chuẩn về các chỉ tiêu: tên loài, đường kính cây tại vị trí 1,3m (D_{1,3}), chiều cao vút ngọn (H_{vn}), chiều cao dưới cành (H_{dc}) đường kính tán (Dt), phẩm chất cây, độ tàn che tầng cây cao (TC%).

- Điều tra tầng cây tái sinh: Điều tra cây tái sinh được thực hiện ở các ô dạng bản, với các

chỉ tiêu sau đây: Xác định tên loài; Đo đường kính gốc (Dg); Phẩm chất cây tái sinh.

- Điều tra cây bụi theo các chỉ tiêu: tên loài chủ yếu, số lượng khóm (bụi), chiều cao bình quân, độ che phủ trung bình trên ô dạng bản (ODB).

- Điều tra thảm tươi trên theo các chỉ tiêu: Loài chủ yếu, chiều cao bình quân, độ che phủ, tình hình sinh trưởng.

2.2. Xử lý số liệu

- Các giá trị D_{1,3}; H_{vn} được xác định bằng phương pháp thống kê trong phần mềm Excel.

- Tính tổng tiết diện ngang G/ha (m²/ha), trữ lượng M/ha (m³/ha); mật độ N/ha (cây/ha).

$$G = \frac{\pi}{4} \times D^2 \times N \tag{2.1}$$

$$M = \bar{H}_{vn} \times G \times f \tag{2.2}$$

$$N = \frac{n}{S} \times 10^4 \tag{2.3}$$

Trong đó: D: đường kính trung bình (cm); N: mật độ (cây/ha); S: diện tích ÔTC; n: số cây trong ÔTC (cây/ÔTC); H_{vn}: chiều cao vút ngọn (m); G: tiết diện ngang; f: là hình số, lấy bình quân là 0,5.

- Tính độ tàn che (TC): Bằng phương pháp so sánh tỷ lệ chiếu sáng nơi đất trống và dưới tán rừng. Dụng cụ đo là máy đo cường độ ánh sáng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phân loại trạng thái rừng tại lưu vực sông Chảy tại huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang

Nghiên cứu đã chọn các chỉ tiêu định lượng về đường kính bình quân; tổng tiết diện ngang và trữ lượng để phân loại trạng thái rừng hiện tại cho các ô tiêu chuẩn tại lưu vực sông Chảy trên địa bàn huyện Hoàng Su Phì. Kết quả xử lý được tổng hợp tại bảng 1.

Bảng 1. Kết quả phân loại trạng thái rừng hiện tại của các ÔTC

ÔTC	N/ha (cây)	D _{1,3} (cm)	H _{Vn} (m)	∑G/ha (m ² /ha)	M (m ³ /ha)	∑G _{D>40} m ² /ha	Trạng thái
1	690	16,57	10,22	19,35	111,59	5,49	IIIA ₂
2	660	17,82	10,39	21,24	127,30	1,39	IIIA ₃
3	690	23,21	15,00	30,64	237,58		Thuần loài Thông
4	360	17,05	10,14	9,43	52,46	0	IIIA ₁
5	1290	11,46	7,73	14,89	66,20		Thuần loài Sa mộc
6	380	10,86	6,93	4,15	15,73	0	IIA
7	410	19,48	12,91	16,00	123,96	5,30	IIIA ₃
8	1510	9,00	5,00	10,24	28,04		Thuần loài Sa mộc
9	760	13,74	9,99	13,20	67,60	0	IIB
10	310	27,27	17,77	22,39	207,93	11,00	IIIB
11	340	12,59	6,70	4,68	15,13	0	IIA
12	320	13,91	10,48	5,49	30,14	0	IIA
13	380	18,69	10,05	11,02	58,57		Thuần loài Thông Caribe
14	1230	9,01	5,24	8,42	22,91		Thuần loài Sồi
15	590	16,89	13,89	13,80	98,67		Thuần loài Sa mộc
16	470	12,45	7,96	6,12	23,88	0	IIA
17	460	20,14	9,98	15,43	75,41		Thuần loài Sa mộc
18	360	18,94	11,72	10,86	62,83	0	IIB
19	380	17,73	10,36	10,39	57,05	0	IIB
20	600	18,10	11,68	19,72	136,21	3,95	IIIA ₃
21	370	28,19	16,70	24,92	206,12	8,14	IIIB
22	490	21,50	13,41	20,23	140,75	3,44	IIIA ₃
23	460	19,49	12,65	16,78	128,17	2,90	IIIA ₃
24	410	18,04	11,24	11,38	66,21	0	IIB
25	410	19,77	12,15	13,99	91,87	0	IIIA ₂
26	400	17,80	12,15	11,19	74,17	0	IIB
27	500	24,71	15,16	31,93	286,24	15,17	IV
28	380	21,58	13,21	17,77	137,29	7,46	IIIA ₃
29	450	20,53	12,84	16,88	119,10	1,56	IIIA ₂
30	460	21,47	15,33	19,50	158,12	3,40	IIIA ₃

Từ kết quả bảng 1 cho thấy, theo phân loại trạng thái rừng của Loeschau tại lưu vực sông Chảy thuộc địa phận huyện Hoàng Su Phì có 7 trạng thái rừng phòng hộ là rừng tự nhiên

gồm: IIA, IIB, IIA₁, IIIA₂, IIIA₃, IIIB và trạng thái rừng IV và 1 trạng thái rừng phòng hộ là rừng trồng.



Ảnh 1. Rừng trồng thuần loài Sa mộc



Ảnh 2. Rừng trồng thuần loài Sỡ



Ảnh 3. Rừng tự nhiên trạng thái III

3.2. Cấu trúc tổ thành theo IV%

Công thức tổ thành tính theo chỉ số IV% được tổng hợp chi tiết tại bảng 2.

Bảng 2. Công thức tổ thành của các trạng thái rừng theo IV%

Trạng thái	m loài	N (cây/ha)	Công thức tổ thành theo IV%
IIa	6	380	29,61 Hoq + 27,17 Vot + 19,34 Cal + 11,22 Chl + 10,36 Sop
	8	340	70,51 Vot + 6,38 Mat + 6,14 Dulđ + 4,85 Cal
	8	320	69,22 Degtq + 10,00 Vot + 5,17 Tht + 4,44 Bođ
	5	470	58,23 Vot + 34,45 Tr
IIb	18	760	39,55 Vot + 21,35 BolIn + 17,39 Deg + 4,26 Mas
	19	360	30,51 Vot + 12,60 Degn + 10,33 Khv + 4,42 Thb + 4,16 Sox + 3,63 Tuhg + 3,62 Sur + 3,50 Mat + 3,29 Xon
	25	380	10,88 Lovn + 10,77 Cal + 10,42 Bub + 7,48 Reb + 6,73 Xon + 5,29 So + 4,55 Mac + 4,18 Sot + 3,53 Soti + 3,09 SedS + 3,03 Bođ
	19	410	21,57 Khv + 10,52 Vot + 10,28 Boltb + 7,41 Bot + 6,37 Han + 5,83 Xon + 5,01 Con + 3,86 Bab + 3,51 Thnc + 3,19 Mat + 3,08 Bo đ
	19	400	16,96 De đ S + 12,67 DeđB + 12,01 Chx + 7,11 Trđ + 6,63 Trn + 6,01 Thb + 4,81 Han + 4,03 ChtB + 3,61 Thnt + 3,56 Bol + 3,45 Duc + 3,41 Deg + 3,09 Khv
III _{A1}	14	360	31,50 Vot + 24,82 Cal + 6,40 Chl + 5,92 Trn + 5,30 Sotl + 4,63 Cor + 4,23 Deađ + 3,85 Sop + 3,76 Thc
III _{A2}	24	690	13,61Chm + 10,15Dug + 9,04De + 7,87Colt + 7,20Moln + 6,75Khv + 5,35Duln
	15	410	40,92 De đ S + 20,63 Khv + 5,35 Bocv + 4,68 Duc + 4,05 Boltb + 3,50 Thb + 3,13 Xon + 3,09 Tr đ + 2,95 Đab
	16	450	30,77 Cos + 15,68 Mas + 9,17 Vot + 8,36 Duc + 6,84 Trv + 5,93 Khv + 4,75 DeđS + 4,53 Thnc
III _{A3}	24	660	34,93 Sop + 11,29 Hoq + 6,95 Chl + 4,83 Xod + 4,23 Khv + 4,02 Vot + 4,01 Đab + 4,01 Duln + 3,69 Lot
	9	410	39,43 Trv + 18,22 BolIn + 12,38 Demm + 11,20 Deg + 6,82 Gon + 4,99 Bub
	18	600	18,87 Deg + 16,84 Sop + 16,10 Dug + 12,58 DeđS + 7,46 Cam + 5,74 Bax + 4,23 Giđ
	13	490	23,59 Deg + 17,69 DeđS + 16,75 Colk + 13,83 Khv + 11,34 Sop + 5,65 Cos
	21	460	19,94 khv + 14,99 Đab + 8,64 DeđS + 6,45 Bođ + 5,58 Chm + 5,74 Got + 5,41 Mol + 4,14 Deg + 4,06 Hon
	18	380	36,28 Khv + 13,77 De đ S + 12,93 Mas + 4,10 Duc + 3,87 Xo đ + 3,45 Chc + 3,26 Vot + 2,82 Reb + 2,68 Chl + 2,68 Trt
	25	460	18,46 Khv + 16,31 Duc + 6,21 Trt + 5,11 Mol + 5,09 Cot + 4,56 Gon + 4,02 Deg + 3,61 Sut + 2,69 Bol + 2,53 Deb
III _b	16	310	19,84 Boltb + 15,06 Trx + 9,47 Cal + 7,84 Dunc + 7,23 Ng + 5,59 Đab + 5,58 Cos + 5,15 Mat
	22	370	9,59 Cos + 9,55 Trv + 9,25 Deg + 7,87 Trt + 7,65 Mol + 7,09 Colk + 5,23 Gib + 5,04 Khv + 4,57 Dug + 4,57 Sop + 4,57 Deđ
IV	19	500	23,01 Khv + 15,39 Bult + 8,92 Deg + 8,86 Reb + 7,69 Mas + 7,57 Trt + 6,01 Chc + 4,89 Buln + 3,11 DeđB

Bảng 3. Kí hiệu của các loài trong tổ thành rừng

TT	Tên loài	Kí hiệu	TT	Tên loài	Kí hiệu	TT	Tên loài	Kí hiệu
1	Bản xe	Bax	20	Dẻ gai	Deg	39	Mò lông	Mol
2	Bồ đề	Bo đ	21	Dẻ gai nhỏ	Degn	40	Ngát	Ng
3	Bộp lông	Bol	22	Dẻ gai trung quốc	Degtq	41	Re bầu	Reb
4	Bời lời lá nhỏ	Boll	23	Dẻ mũi mác	Demm	42	Sổ	So
5	Bời lời trung bộ	Boltb	24	Dung chè	Duc	43	Sơn xã	Sox
6	Bời lời vòng	Bolv	25	Dương lá đỏ	Dul đ	44	Sung rừng	Sur
7	Bộp thon	Bot	26	Dung núi cao	Dunc	45	Sụ thon	Sut
8	Bưởi bung	Bub	27	Giổi đá	Gi đ	46	Thôi ba	Thb
9	Búra lá nhỏ	Buln	28	Giổi lá bóng	Gib	47	Thôi chanh	Thc
10	Búra lá to	Bult	29	Gội nếp	Gon	48	Thích năm thù	Thnt
11	Chân chim	Chc	30	Hà nu	Han	49	Thầu tầu	Tht
12	Chẹo lông	Chl	31	Hồi núi	Hon	50	Trầu	Tr
13	Chấp tay bắc bộ	ChtB	32	Kháo vàng	Khv	51	Trâm núi	Trn
14	Chấp xanh	Chx	33	Lòng trứng	Lot	52	Trám trắng	Trt
15	Côm lá kèm	Colk	34	Lộc vừng nước	Lovn	53	Trường vải	Trv
16	Công sữa	Cos	35	Máu chó	Mac	54	Tu hú gỗ	Tuhg
17	Côm trâu	Cot	36	Màng tang	Mant	55	Vối thuốc	Vot
18	Dẻ gai ẩn độ	Dea đ	37	Mạ sưa	Mas	56	Xoan đào	Xo đ
19	Dẻ bốp	Deb	38	Mạ tèo	Mat	57	Xoan như	Xon

Kết quả bảng trên cho thấy:

* *Trạng thái IIa*: Có mật độ dao động từ 320 - 470 cây/ha, số loài dao động từ 5 - 8 loài, trong đó số loài tham gia vào công thức tổ thành dao động từ 2 - 5 loài. Các loài có chỉ số IV% cao tham gia vào công thức tổ thành rừng như Vối thuốc (*Schima wallichii* (DC.) Korth), Dẻ gai trung quốc (*Castanopsis chinensis* (Spreng.) Hance), Hoắc quang (*Wendlandia paniculata* (Roxb.) DC), Sồi phẳng (*Lithocarpus fissus* Champ. ex benth), Cáng lò (*Betula alnoides* Buch. Ham. Ex D. Don)...

* *Trạng thái IIb*: Có mật độ dao động từ 360 - 760 cây/ha, số loài dao động từ 18 - 25 loài, trong đó có từ 5 - 11 loài tham gia vào công thức tổ thành. Các loài có chỉ số IV% cao trong công thức tổ thành như: Vối thuốc

(*Schima wallichii* (DC.) Korth), Kháo vàng (*Machilus bonii* Lecomte), Bời lời lá nhỏ (*Litsea umbellata* (Lour.) Merr.), Dẻ gai (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach), Dẻ đá sa pa (*Lithocarpus echinophorus* (Hickel & A. Camus) A. Camus), Bời lời trung bộ (*Litsea cambodiana* Lecomte), Thôi ba (*Alangium chinense* (Lour.) Harms), v.v...

* *Trạng thái IIIA₁*: Có mật độ 360 cây/ha. Trong tổng số 14 loài, có 7 loài tham gia vào công thức tổ thành. Các loài có chỉ số IV% cao như: Vối thuốc (*Schima wallichii* (DC.) Korth), Cáng lò (*Betula alnoides* Buch. Ham. Ex D. Don), Trâm núi (*Syzygium levinei* (Merr.) Merr. & Perry), Tron trà lông (*Eurya megatrichocarpa* H. T. Chang), Sồi phẳng (*Lithocarpus fissus* Champ. ex benth), Thôi chanh (*Euodia bodinieri* Dode).

* *Trạng thái IIIA₂*: Có mật độ số cây dao động từ 410 - 690 cây/ha. Có từ 2 - 9 loài tham gia vào công thức tổ thành trong tổng 15 - 24 loài. Các loài có chỉ số IV% cao như: Dẻ đá sa pa (*Lithocarpus echinophorus* (Hickel & A. Camus) A. Camus), Công sữa (*Eberhardtia tonkinensis* Lecomte), Kháo vàng (*Machilus bonii* Lecomte), Mạ sưa (*Heliciopsis lobata* (Merr.) Sleum), Vôi thuốc (*Schima wallichii* (DC.) Korth), Trường vải (*Nephelium melliferum* Gagnep), v.v...

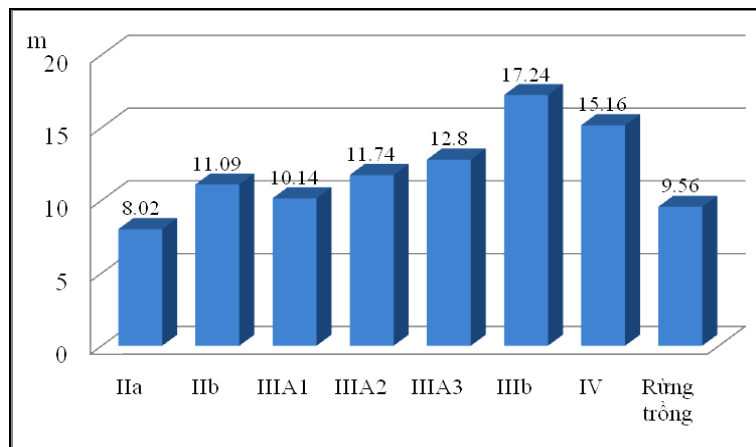
* *Trạng thái IIIA₃*: Có mật độ số cây/ha dao động từ 380 - 660 cây/ha. Có từ 3 - 7 loài tham gia vào công thức tổ thành trong tổng số loài 9 - 25 loài. Các loài chiếm tỷ lệ IV% cao tham gia vào công thức tổ thành như: Kháo vàng (*Machilus bonii* Lecomte), Trường vải (*Nephelium melliferum* Gagnep), Dẻ gai (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach), Sồi phẳng (*Lithocarpus fissus* Champ. ex benth), Dẻ đá sa pa (*Lithocarpus echinophorus* (Hickel & A. Camus) A. Camus), Mạ sưa (*Heliciopsis lobata* (Merr.) Sleum), Bời lời lá nhỏ (*Litsea umbellata* (Lour.) Merr.), Hoắc quang (*Wendlandia paniculata* (Roxb.) DC), v.v...

* *Trạng thái IIIb*: Có mật độ dao động từ 310 - 370 cây/ha. Tổng số loài dao động từ 16 - 22 loài, trong đó có 9 - 10 loài tham gia vào công thức tổ thành. Các loài tham gia chính như: Bời lời trung bộ, Công sữa (*Nephelium melliferum* Gagnep), Trường vải (*Nephelium melliferum* Gagnep), Dẻ gai (*Castanopsis armata* (Roxb.) Spach), Trắc xanh, Cáng lò, v.v...

* *Trạng thái IV*: Có mật độ là 500 cây/ha, có 6 loài tham gia vào công thức tổ thành trong tổng số 19 loài. Các loài tham gia chính như: Kháo vàng (*Machilus bonii* Lecomte), Bứa lá to (*Garcinia xanthochymus* Hook. f. ex T. Anders), Châm chim (*Schefflera farinosa* (Blume) Merr), Mạ sưa (*Heliciopsis lobata* (Merr.) Sleum), Bứa lá nhỏ (*Garcinia oblongifolia* Champ. ex Benth.) và Trám trắng (*Canarium album* (Lour.) Raeusch).

3.3. Đặc điểm về chiều cao của cây ở các trạng thái rừng

Kết quả thống kê về chiều cao vút ngọn bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy huyện Hoàng Su Phì được biểu thị trong hình sau:



Hình 1. Chiều cao vút ngọn trung bình của các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chảy tại huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang

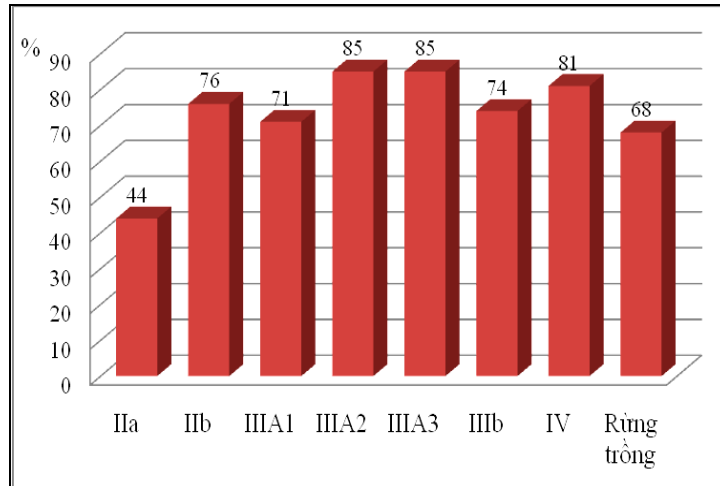
Kết quả cho thấy nhìn chung chiều cao cây rừng ở các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy huyện Hoàng Su

Phì không có sự khác biệt lớn. Trạng thái rừng phục hồi IIa có chiều cao thấp nhất (8,02m) và chiều cao lớn nhất ở trạng thái

rừng IIIb (17,24m). Chiều cao vút ngọn bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông chảy tăng dần theo thứ tự: IIa > Rừng trồng > IIIA₁ > Iib > IIIA₂ > IIIA₃ > IV > IIIb.

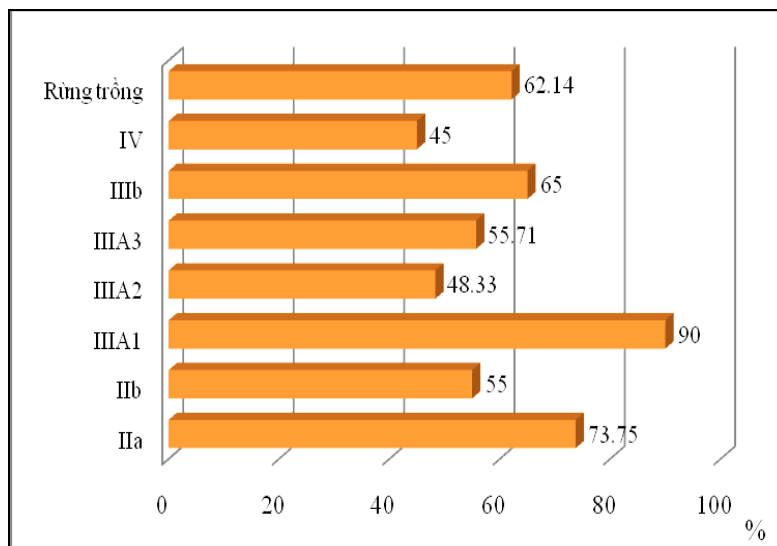
3.4. Đặc điểm về độ tàn che, độ che phủ của thảm tươi, cây bụi

Kết quả điều tra về độ tàn che bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ tại lưu vực sông Chảy được biểu thị qua hình 2.



Hình 2. Độ tàn che bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chảy tại huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang

Kết quả điều tra về độ che phủ bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ tại lưu vực sông Chảy được biểu thị qua hình 3



Hình 3. Độ che phủ bình quân của các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chảy tại huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang

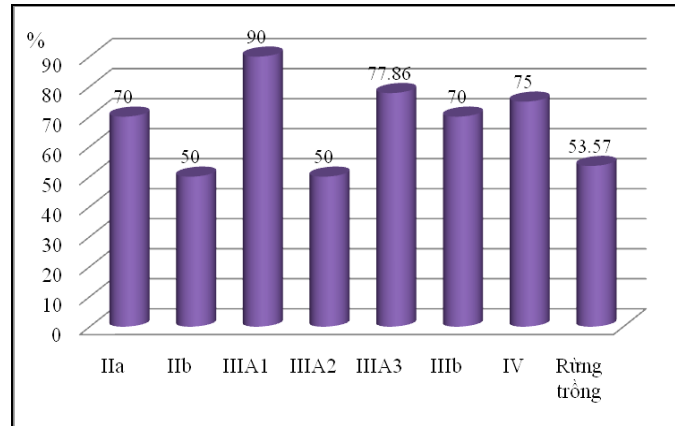
Kết quả cho thấy, độ tàn che lớn nhất là 85% ở trạng thái rừng IIIA₂ và IIIA₃ và thấp nhất là 44% ở trạng thái rừng IIa; độ che phủ lớn nhất

ở trạng thái rừng IIIA₁ (90%) và thấp nhất ở trạng thái rừng IV (45%). Về tổng thể thì độ tàn che và che phủ ở các trạng thái rừng

phòng hộ tại lưu vực sông Chảy không có sự khác biệt lớn.

Kết quả nghiên cứu về lớp thảm khô dưới các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy được biểu thị qua hình 4.

3.5. Đặc điểm về độ che phủ của thảm khô



Hình 4. Độ che phủ bình quân của thảm khô ở trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn lưu vực sông Chảy tại huyện Hoàng Su Phì, tỉnh Hà Giang

Kết quả cho thấy, độ che phủ bình quân của thảm khô dưới các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy đều trên 50% và không có sự khác biệt. Độ che phủ bình quân của thảm khô dưới trạng thái rừng IIIA₂ và IIb là thấp nhất (đều 50%) và cao nhất là ở trạng thái rừng IIIA₁ (90%).

IV. KẾT LUẬN

- Tổ thành chính của các loài ở các trạng thái thực vật rừng phòng hộ đầu nguồn sông Chảy huyện Hoàng Su Phì ngoài chức năng phòng hộ đầu nguồn, còn có giá trị kinh tế cao như: Trâm, Kháo vàng, Dẻ, Sồi phảng, v.v...
- Chiều cao cây rừng ở các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy huyện Hoàng Su Phì có sự khác biệt. Trạng

thái rừng phục hồi IIa có chiều cao thấp nhất (8,02m) và chiều cao lớn nhất ở trạng thái rừng IIIb (17,24m).

- Độ tàn che lớn nhất là 85% ở trạng thái rừng IIIA₂ và IIIA₃ và thấp nhất là 44% ở trạng thái rừng IIa; độ che phủ lớn nhất ở trạng thái rừng IIIA₁ (90%) và thấp nhất ở trạng thái rừng IV (45%).
- Độ che phủ bình quân của thảm khô dưới các trạng thái rừng phòng hộ đầu nguồn tại lưu vực sông Chảy đều trên 50%. Độ che phủ bình quân của thảm khô dưới trạng thái rừng IIIA₂ và IIb là thấp nhất (đều 50%) và cao nhất là ở trạng thái rừng IIIA₁ (90%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Điền, 2009. Chức năng phòng hộ nguồn nước của rừng (từ nghiên cứu đến sản xuất). Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Võ Đại Hải, 1996. Nghiên cứu các dạng cấu trúc hợp lý cho rừng phòng hộ đầu nguồn ở Việt Nam. Luận án phó tiến sĩ khoa học Nông nghiệp, Viện khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
3. Ngô Đình Quế, Vũ Tấn Phương, Hoàng Việt Anh, 2010. Tiêu chí phân chia rừng phòng hộ đầu nguồn bị suy thoái nghiêm trọng ở Việt Nam. Nxb. Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.

Người thẩm định: PGS.TS. Nguyễn Huy Sơn