ĐẠI HỌC HUẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM

TRẦN TRUNG THÀNH

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG BỀN VỮNG TẠI TỈNH QUẢNG BÌNH

Ngành: Lâm Sinh

Mã số: 9620205

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ LÂM SINH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

1. PGS. TS. DƯƠNG VIẾT TÌNH

2. TS. HỒ ĐẮC THÁI HOÀNG

HUẾ -NĂM 2022

Công trình được hoàn thành tại

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Người hướng dẫn khoa học:

1.PGS.TS. DƯƠNG VIẾT TÌNH

2. TS. HỒ ĐẮC THÁI HOÀNG

Phản biện 1:.....

Phản biện 2:.....

Luận án sẽ được bảo vệ tại Hội đồng chấm luận án cấp Đại học Huế họp tại.....vào hồi.....giờ.....ngày.....tháng.....năm.....

Có thể tìm hiểu luận án tại Thư viện Trường Đại học Nông Lâm, Thư viện Quốc gia Việt Nam

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

1. **Trần Trung Thành, Dương Viết Tình, Hồ Đắc Thái Hoàng (2016)**. *Hiện trạng và những giải pháp nhằm phát triển bền vững rừng cộng đồng tại tỉnh Quảng Bình*. Tạp chí Nông nghiệp và PTNT số 5/2016, Tr.31-38.

2. **Trần Trung Thành (2017).** *Lồng ghép kiến thức bản địa vào bảo tồn và quản lý bền vững tài nguyên rừng cộng đồng thông qua trao quyền cho người dân: Nghiên cứu trường hợp tại các cộng đồng dân tộc Vân Kiều và Ma Coong tỉnh Quảng Bình.* Kỷ yếu Hội thảo khoa học "Sinh thái nhân văn và phát triển bền vững: Một số vấn đề từ lý luận đến thực tiễn". Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội 01/2017.

3. **Trần Trung Thành, Hồ Đắc Thái Hoàng, Nguyễn Phương Văn (2021).** *Đánh giá tình hình sinh trưởng của các loài cây bản địa theo các dạng lập địa khác nhau: Nghiên cứu trường hợp với 3 loài cây Lim xanh, Trám trắng và Huỷnh tại tỉnh Quảng Bình*, Tạp chí khoa học – Đại học Huế: Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, tập 130, số 3A, 2021, Tr.37-54.

MỞ ĐẦU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Quản lý rừng cộng đồng đã được chứng minh là một trong những phương thức quản lý rừng hiệu quả, hài hoà giữa quyền hưởng lợi từ rừng, tôn trọng giá trị truyền thống của cộng đồng địa phương đi kèm với các lợi ích sinh thái, bảo tồn hệ sinh thái rừng. Phương thức này cũng gắn liền với quá trình chuyển dịch từ phương thức quản lý rừng tập trung từ nhà nước sang quản trị rừng với sự tham gia của nhiều bên liên quan, trong đó đặc biệt là vai trò của cộng đồng các địa phương.

Trong những năm gần đây, ngành lâm nghiệp tỉnh Quảng Bình đã và đang thực hiện chương trình giao đất giao rừng có người dân tham gia quản lý và hưởng lợi hay nói cách khác tăng cường vai trò của cộng đồng trong quản trị rừng. Tuy nhiên, do những nghiên cứu về rừng tự nhiên, đặc biệt về rừng thứ sinh, rừng giao cho cộng đồng quản lý theo hướng tiếp cận quản lý rừng dựa vào cộng đồng còn ít, thiếu tính hệ thống cho nên thiếu các biện pháp kỹ thuật áp dụng cụ thể với từng vùng sinh thái, từng cộng đồng khác nhau. Xuất phát từ thực tế trên, việc phân tích, nghiên cứu thực trạng quản lý rừng cộng đồng; để góp phần vào việc quản lý, sử dụng và phát triển rừng cộng đồng, đồng thời góp phần hoàn thiện các tiếp cận quản lý rừng cộng đồng là vấn đề cần thiết ở Quảng Bình trong giai đoạn hiện nay. Để góp phần giải quyết vấn đề trên chúng tôi triển khai luận án ***"Nghiên cứu hiện trạng và đề xuất giải pháp quản lý rừng cộng đồng bền vững tại tỉnh Quảng Bình".***

2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

2.1. Mục tiêu chung

Góp phần vào cơ sở khoa học và thực tiễn để phát triển bền vững mô hình quản lý rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình.

2.2. Mục tiêu cụ thể

1. Đánh giá được thực trạng công tác giao rừng cộng đồng và quản lý rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình;
2. Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả công tác quản lý rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình;
3. Đề xuất được giải pháp quản lý rừng cộng đồng theo hướng bền vững trên địa bàn tỉnh Quảng Bình.

3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN

3.1. Ý nghĩa khoa học

Phân tích cơ sở khoa học các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả quản lý rừng cộng đồng là rừng tự nhiên khi giao cho cộng đồng quản lý nhằm bảo đảm được sự phát triển bền vững tài nguyên rừng ở tỉnh Quảng Bình.

3.2. Ý nghĩa thực tiễn

Xác định các giải pháp cụ thể về quản lý rừng cộng đồng nhằm áp dụng cho từng đối tượng rừng và cộng đồng phù hợp với thực tiễn các địa phương nhằm nâng cao chất lượng quản lý rừng cộng đồng theo hướng phát triển bền vững.

4. NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

1. Nghiên cứu luận án đã xác định được các yếu tố xã hội và kỹ thuật có ảnh hưởng đến công tác quản lý rừng cộng đồng, trong đó vai trò các yếu tố bên trong rất quan trọng và vai trò các yếu tố bên ngoài cộng đồng là động lực thúc đẩy công tác quản lý rừng cộng đồng bền vững ở tỉnh Quảng Bình.

2. Nghiên cứu của luận án đã lựa chọn được 3 loài cây bản địa là Lim xanh (*Erythrophleum fordi* Oliv), Trám trắng (*Canarium album* Raeusch), và Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) nhằm phục vụ cho công tác phục hồi rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình theo hướng tiếp cận giữa kiến thức hàn lâm và kiến thức bản địa.

CHƯƠNG 1
TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.1.1. Quản lý rừng cộng đồng

1.1.2. Tri thức bản địa trong quản lý rừng cộng đồng

1.1.3. Quản lý rừng bền vững

1.2. CƠ SỞ THỰC TIỄN

1.2.1. Thực trạng các phương thức quản lý rừng ở Việt Nam

1.2.2. Quản lý rừng cộng đồng trên thế giới

1.2.3. Quản lý rừng cộng đồng ở Việt Nam

1.3. CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI

CHƯƠNG 2
PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. PHẠM VI, ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

2.1.1. Phạm vi nghiên cứu

+ Phạm vi về không gian: Luận án nghiên cứu tập trung tại vùng sinh thái núi cao tại tỉnh Quảng Bình; Trong đó tập trung điều tra sâu tại 3 bản Cổ Tràng (xã Trường Sơn, huyện Quảng Ninh), bản Phú Minh (xã Thượng Hoá, huyện Minh Hoá), Bản Cà Roòng 2 (xã Thượng Trạch, huyện Bố Trạch).

+ Phạm vi về thời gian: Luận án được thực hiện từ tháng 11 năm 2014 đến tháng 11 năm 2020. Các dữ liệu nghiên cứu được thu thập trong thời kỳ từ năm 2014 đến 2019.

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu

+ Đối tượng tài nguyên rừng: Luận án tập trung nghiên cứu các diện tích rừng hiện đang được giao cho cộng đồng quản lý khu vực tỉnh Quảng Bình. Các loài Lim xanh (*Erythrophleum fordi* Oliv), Trám

trắng (*Canarium album* Raeusch), Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume) từ năm thứ nhất đến năm thứ 6 được trồng tại các huyện Quảng Ninh, huyện Minh Hoá và Bố Trạch tỉnh Quảng Bình.

+ Đối tượng con người: Cộng đồng dân tộc được nhà nước giao rừng cộng đồng; Các cơ quan quản lý nhà nước về lâm nghiệp ở địa phương (tỉnh, huyện, xã).

2.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.2.1. Nội dung nghiên cứu 1: Thực trạng công tác giao rừng cộng đồng tại tỉnh Quảng Bình

2.2.2. Nội dung nghiên cứu 2: Nghiên cứu về hiện trạng tài nguyên rừng cộng đồng giao cho các cộng đồng quản lý

2.2.3. Nội dung nghiên cứu 3: Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến công tác quản lý rừng cộng đồng

2.2.4. Nội dung nghiên cứu 4: Đề xuất giải pháp quản lý rừng cộng đồng theo hướng quản lý rừng bền vững ở tỉnh Quảng Bình

2.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.3.1. Khung nghiên cứu và cách tiếp cận trong nghiên cứu

2.3.1.1. Khung nghiên cứu

2.3.1.2. Phương pháp tiếp cận

2.3.1.3. Khung tiến trình nghiên cứu

2.3.2. Chọn địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu dựa vào các yếu tố sau để chọn điểm: Yếu tố vùng sinh thái; Yếu tố tài nguyên rừng; Yếu tố về xã hội; Yếu tố về dân tộc; Yếu tố chính sách giao rừng; Yếu tố về đặc trưng chủ thể quản lý rừng.

2.3.3. Các phương pháp nghiên cứu cụ thể

2.3.3.1. Thu thập, phân tích các tài liệu thứ cấp

- Tài liệu tình hình chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của tỉnh Quảng Bình và khu vực nghiên cứu.

- Số liệu thống kê, các văn bản pháp quy, các tài liệu, báo cáo khoa học, báo cáo đánh giá, tổng kết của dự án như Dự án khu vực Phong Nha – Kẻ Bàng, các chương trình thuộc Trung tâm Nghiên cứu kiến thức bản địa và phát triển (CIRD).

2.3.3.2. Thu thập số liệu sơ cấp

- Thu thập thông tin thứ cấp qua điều tra ô mẫu, phỏng vấn hộ và kế thừa số liệu hồ sơ giao rừng tại các bản Cổ Tràng (xã Trường Sơn, huyện Quảng Ninh), bản Phú Minh (xã Thượng Hoá, huyện Minh Hoá) bản Cà Ròong 2 (xã Thượng Trạch, huyện Bố Trạch). Phương pháp này chủ yếu cho nội dung nghiên cứu 2 của luận án.

- Phương pháp điều tra ô mẫu cho rừng cây gỗ bản địa chủ yếu phục vụ cho nội dung 2 và nội dung 4 của luận án.

Thiết lập ô mẫu để điều tra, đo đếm theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng của các loài cây bản địa trồng ở khu vực nghiên cứu, cụ thể: Lập các ô đo đếm, mỗi loài tiến hành lập 03 ô đo đếm các chỉ tiêu sinh

trưởng, tỷ lệ sống, đánh giá phẩm chất cây đứng với diện tích 500 m^2. Các chỉ tiêu đo đếm gồm: đường kính ngang ngực (D1.3), chiều cao vút ngọn (Hvn); Đánh giá phẩm chất cây đứng. Tỷ lệ cây sống là số cây sống trên tổng số cây đem trồng.

- Phương pháp phát triển kỹ thuật có sự tham gia – PTD: Bằng phương pháp tiếp cận Phát triển kỹ thuật có sự tham gia - PTD tại các cộng đồng nhằm xác định lại các loài cây hiện có và bổ sung loài mới nếu phát hiện thêm và dựa trên kết quả bước đầu các nhóm đã xác định được các loài cây có phân bố tự nhiên tại khu vực nghiên cứu; Có đặc điểm sinh thái tự nhiên phù hợp với các dạng lập địa tại khu vực nghiên cứu. Các loài cây được đưa vào nghiên cứu là: Lim xanh (*Erythrophleum fordi* Oliv), Trám trắng (*Canarium album* Raeusch), Huỳnh (*Tarrietia javanica* Blume).

- Phương pháp phỏng vấn hộ: Phương pháp sử dụng bảng hỏi có sẵn để điều tra hộ gia đình tại 3 thôn bản của khu vực nghiên cứu. Số số hộ được phỏng vấn: Tổng số hộ phỏng vấn là 121 hộ, số mẫu phỏng vấn từ 74% đến 100% số hộ tại 3 điểm nghiên cứu,cụ thể: tại các bản Cồ Tràng 71/71 hộ (chiếm 100% hộ dân), bản Phú Minh: 30/33 hộ (chiếm 91% hộ dân), bản Cà Roòng 2: 20/27 hộ (chiếm 74% hộ dân).

- Phương pháp phỏng vấn nhóm người am hiểu/ phỏng vấn sâu: Trao đổi phỏng vấn người dân (hộ gia đình, già làng, trưởng bản) và các cán bộ quản lý, chuyên môn của UBND xã, huyện, tỉnh thông qua các bảng hỏi đã được thiết kế sẵn, theo từng chuyên đề và mục tiêu đề ra. Các đối tượng phỏng vấn được chia ra 2 nhóm đối tượng khác nhau để tập trung nội dung thu thập thông tin như sau:

+ Nhóm đối tượng cán bộ xã, huyện, tỉnh;

+ Nhóm đối tượng người dân trong cộng đồng.

- Phương pháp thảo luận nhóm tập trung (SWOT): Tổ chức họp các nhóm dân nòng cốt, đưa ra các nội dung chính để các thành viên nhóm thảo luận, thúc đẩy nhóm tổng hợp các ý kiến.

2.3.3.3. Xử lý số liệu

- Đánh giá thực trạng quản lý rừng, các yếu tố ảnh hưởng và kiến thức bản địa.
- Đánh giá hiện trạng tài nguyên rừng giao cho cộng đồng:
- Xác định các chỉ số đa dạng sinh học các loài cây gỗ tại các khu rừng giao cho cộng đồng
- Đánh giá sinh trưởng các loài cây bản địa tại khu vực nghiên cứu:

CHƯƠNG 3
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. HIỆN TRẠNG CÔNG TÁC GIAO RỪNG CHO CÁC CỘNG ĐỒNG QUẢN LÝ Ở TỈNH QUẢNG BÌNH

3.1.1. Hiện trạng công tác giao rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình

Thực hiện chủ trương xã hội hóa công tác quản lý rừng, tỉnh Quảng Bình đã có chủ trương giao rừng cho cộng đồng quản lý và bảo vệ. Kết quả khảo sát và số liệu thống kê tính đến tháng 12/2017, tại tỉnh Quảng Bình đã giao cho 38 cộng đồng tại 8 xã thuộc 4 huyện với tổng diện tích rừng và đất lâm nghiệp giao cho các cộng đồng quản lý là 9.081,07 ha bao gồm: 7.836,16 ha đất có rừng và 1.244,91 ha đất trống.

3.1.2. Lịch sử, loại rừng và trạng thái rừng giao cho các cộng đồng quản lý

Nghiên cứu cho thấy rừng được giao cho các cộng đồng quản lý khá đa dạng về nguồn gốc. Phần lớn là do UBND xã quản lý trước đây, một phần nhỏ được cắt từ các Lâm Trường, BQLRPH để giao lại cho cộng đồng theo các Quyết định của UBND tỉnh; một phần trước đây đã thực hiện giao đất theo các chương trình khác. Một số diện tích trước đây là rừng thiêng, rừng giữ nước của cộng đồng nay được nhà nước công nhận quyền sử dụng đất.

Nhận xét: *Các cộng đồng quản lý rừng cộng đồng chủ yếu là người dân tộc thiểu số, cộng đồng thuộc thôn bản nghèo là 36/38 cộng đồng. Có 14 cộng đồng tỷ lệ hộ nghèo chiếm 100%, chỉ 1 cộng đồng tỷ lệ hộ nghèo thấp 16%. Điều này cho thấy, khả năng tài chính hay huy động vào công tác quản lý rừng cộng đồng là rất khó khăn. Diện tích rừng bình quân/hộ gia đình của các cộng đồng là 3,5ha/hộ, cao nhất là 28,3 ha/hộ và thấp nhất là 0,2 ha/hộ. Rừng giao cho các cộng đồng chủ yếu là rừng nghèo hoặc rừng nghèo đang phục hồi,*

3.2. HIỆN TRẠNG VỀ TÀI NGUYÊN RỪNG CỘNG ĐỒNG

3.2.1. Quy mô diện tích, trữ lượng các lô giao rừng tại các bản

Nghiên cứu hồ sơ giao rừng cho cộng đồng tại 3 bản nghiên cứu, kết quả được thể hiện theo bảng tổng hợp như sau:

Bảng 3.4. *Trữ lượng tài nguyên rừng cộng đồng phân theo trạng thái và cấp phẩm chất*

ĐVT: m^3

TT	Trạng thái	Chỉ tiêu về trữ lượng	Tổng trữ lượng	Phân theo phẩm chất		
				A	B	C
Cổ Tràng	**Tổng**		**32.602**	**15.980**	**11.388**	**5.234**
	Giàu	Tổng	22.932	11.580	7.793	3.559
		BQ/ha	*252*	*127*	*86*	*39*
	Trung bình	Tổng	6.477	3.602	2.195	680
		BQ/ha	*170*	*94*	*58*	*18*
	Nghèo	Tổng	3.193	798	1.400	995
		BQ/ha	*68*	*17*	*30*	*21*
Phú Minh	**Tổng**		**101.872**	**50.573**	**33.478**	**17.821**
	Giàu	Tổng	7.384	4.061	2.585	738

TT	Trạng thái	Chỉ tiêu về trữ lượng	Tổng trữ lượng	Phân theo phẩm chất		
				A	B	C
		BQ/ha	*252*	*139*	*88*	*25*
	Trung bình	Tổng	72.644	37.776	23.246	11.622
		BQ/ha	*173*	*90*	*55*	*28*
	Nghèo	Tổng	21.844	8.736	7.647	5.461
		BQ/ha	*86*	*34*	*30*	*22*
Cà Ròng	**Tổng**		**9.742**	**4.176**	**4.980**	**586**
	Giàu	Tổng	8.550	3.978	4.101	471
		BQ/ha	*261*	*121*	*125*	*14*
	Trung bình	Tổng	486	198	209	78
		BQ/ha	*185*	*75*	*80*	*30*
	Nghèo	Tổng	706	-	670	37
		BQ/ha	*61*	-	*58*	*3*

Qua số liệu trên nhận thấy trữ lượng bình quân theo phẩm chất của trạng thái rừng giàu và rừng trung bình tại các bản có xu hướng giảm dần trữ lượng bình quân từ cấp phẩm chất tốt (cấp A) xuống cấp phẩm chất xấu (cấp C) điều đó phù hợp với quy luật tự nhiên đối với trạng thái rừng giàu ít bị hoặc bị tác động thấp nên chất lượng rừng vẫn đảm bảo. Đối với các trạng thái rừng nghèo sự phân bố trữ lượng theo phẩm chất thể hiện không rõ ràng không theo quy luật điều đó phản ánh rừng đã bị tác động mạnh và mức độ canh tranh đào thải chất lượng giữa các cấp phẩm chất vẫn đang diễn ra.

3.2.2. Đặc điểm lâm học các trạng thái rừng cộng đồng

3.2.2.1. Đặc điểm các trạng thái rừng cộng đồng tại bản Cổ Tràng

3.2.2.2. Đặc điểm các trạng thái rừng cộng đồng bản Phú Minh

3.2.2.3. Đặc điểm các trạng thái rừng cộng đồng bản Cà Ròong 2

3.2.3. Đa dạng sinh học các loài cây gỗ trong rừng cộng đồng

3.2.3.1. Đa dạng thành phần loài cây gỗ trong rừng cộng đồng

Qua khảo sát thực tế và dựa vào hồ sơ giao rừng tại các bản nghiên cứu nhận thấy các loài thực vật tại đây khá đa dạng. Trong đó có nhiều loài nằm trong danh lục sách đỏ thế giới (IUCN, 2021). Một số loài xuất hiện ở khu vực này nhưng hiếm thấy ở khu vực khác như Huỳnh (*Tarrietia cochinchinensis)*... Đồng thời khảo sát cũng nhận thấy có một số loài đã phát triển thành các quần thể như loài Táu (*Vatica cinerea* King) tại khu vực bản Phú Minh. Đây là cơ sở dữ liệu quan trọng phục vụ cho việc lựa chọn các loài cây để phục hồi rừng.

3.2.3.2. Đặc điểm cấu trúc tổ thành các loài cây gỗ

Kết quả cho thấy ưu hợp thực vật thân gỗ ở khu vực nghiên cứu vẫn đang trong giai đoạn phát triển của rừng phục hồi.

Bảng 3.5.*Mật độ và chỉ số giá trị quan trọng (IVI) của 10 loài ưu thế*

n: Số lượng loài

	Cổ Tràng (n = 73)			Phú Minh (n = 94)			Cà Ròong 2 (n = 57)		
TT	**Loài cây**	**Mật độ (cây/ha)**	**IVI (%)**	**Loài cây**	**Mật độ (cây/ha)**	**IVI (%)**	**Loài cây**	**Mật độ (cây/ha)**	**IVI (%)**
1	Chủa	40	26,3	Táu	59	32,2	Trâm	116	37,7
2	Táu	42	20,5	Khổng	93	29,5	Sp	84	33,2
3	Trường	43	19,3	Lim	35	20,2	Bằng lăng	45	28,6
4	Lim	36	17,2	Sp	28	13,1	Huỷnh	61	18,8
5	Ngát vàng	43	16,0	Huỷnh	16	12,2	Sấu	23	10,8
6	Huỷnh	33	11,5	Trâm trắng	23	11,3	Thị rừng	18	9,1
7	Ràng ràng xanh	20	10,9	Trường sâng	14	9,4	Lim	14	8,5
8	Vạng trứng	20	10,1	Trường vải	14	8,9	Thành ngạnh	36	7,1
9	Trám	18	9,1	Chua lũy	13	8,5	Thầu tấu	14	7,0
10	Xoài rừng	12	7,3	Ngát lông	16	8,1	Ruối	20	6,8

Tại các điểm nghiên cứu nhận thấy số lượng loài tăng khi chỉ số số tầm quan trọng IVI% tăng. Điều đó chứng tỏ tuy mức độ ưu thế giữa các loài trong quần xã của các trạng thái rừng tại khu vực nghiên cứu chưa cao đến mức mà một hoặc hai loài chiếm giữ hầu hết giá trị IVI% có thể lấn át mạnh những loài còn lại nhưng một số loài chiếm ưu thế trong quần xã đang là loài có diễn thế mạnh hơn các loài khác.

3.2.3.3. Chỉ số đa dạng sinh học

Kết quả nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3.6.

***Bảng 3.6**. Các chỉ số đa dạng sinh học của cây thân gỗ theo địa điểm điều tra*

Chỉ số đa dạng sinh học	**Giá trị trung bình (độ lệch chuẩn)**		
	Bản Cổ Tràng	**Bản Phú Minh**	**Bản Cà Ròng 2**
Độ giàu loài	15,02 (4,42)	12,43 (2,96)	10,36 (3,44)
Chỉ số Shannon (H')	2,48 (0,36)	2,26 (0,33)	1,95 (0,36)
Chỉ số đa dạng Simpson (D_1)	0,89 (0,06)	0,86 (0,07)	0,80 (0,08)
Độ phong phú	627(195,62)	543 (131,15)	700 (238,75)

Tại khu vực nghiên cứu số lượng loài trung bình (độ giàu loài) được ghi nhận trong các OTC tại bản Cổ Tràng là khoảng 15 loài, cao hơn số loài trung bình tại các OTC ở bản Phú Minh (12 loài) và bản Cà Ròng 2 (10 loài).

***Nhận xét:** Nghiên cứu đa dạng sinh học các loài cây thân gỗ ở rừng cộng đồng cho thấy các chỉ số đa dạng loài tương đối cao, đặc biệt tại khu vực các bản như Cổ Tràng và Phú Minh; các chỉ số quan trọng (IVI) tăng lên khi số lượng loài tăng lên cho thấy diễn thế tự nhiên tại khu vực của các loài cây ưu thế. Một số loài cây được xem là đặc trưng tại khu vực như Táu, Lim, Huỷnh… đây là cơ sở để xây dựng phương án phục hồi rừng bằng các loài cây gỗ bản địa cho rừng cộng đồng.*

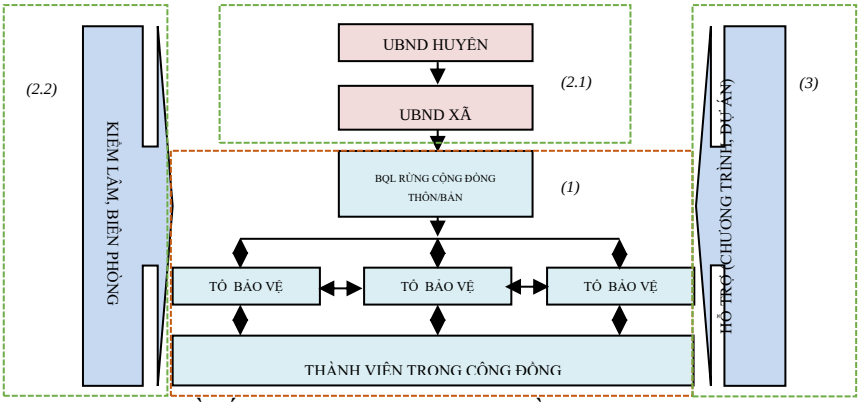
3.2.4. Đặc điểm tái sinh dưới tán rừng các điểm nghiên cứu

Nhận xét: *Rừng tự nhiên giao cho các cộng đồng quản lý/rừng cộng đồng đang ở giai đoạn đầu của quá trình phục hồi, có tính đa dạng thực vật cao. Thành phần chủ yếu là các loài cây ưa sáng, một số loài có giá trị kinh tế cao và chúng lại có khả năng sinh trưởng tốt, thích nghi cao với điều kiện lập địa và khả năng tái sinh tốt. Điều này có ý nghĩa rất lớn cho quá trình phục hồi vì sớm tạo lập hoàn cảnh rừng cũng như khả năng để lựa chọn loài cây gỗ bản địa cho việc phục hồi rừng như Huỳnh, Lim xanh, Táu.... trong rừng cộng đồng có tính thực tiễn cao.*

3.3. PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÔNG TÁC QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG

3.3.1. Cấu trúc quản lý rừng cộng đồng

Qua trường hợp nghiên cứu quản lý rừng cộng đồng tại bản Cổ Tràng, Cà Ròong 2, và Phú Minh, tại khu vực nghiên cứu thấy rằng cấu trúc tổ chức quản lý rừng cộng đồng gồm 2 bộ phận chính: (1) Bộ phận chủ thể quản lý rừng/chủ rừng và (2) Bộ phận nhà nước quản lý rừng. Có thể nói các bộ phận cấu tạo nên bộ máy quản lý rừng khá tương đồng với nhau giữa các bản có rừng giao cho cộng đồng.



Hình 3.5. *Sơ đồ cấu trúc quản lý rừng cộng đồng tại khu vực nghiên cứu*
(1): Bộ phận chủ thể quản lý rừng
(2): Bộ phận Nhà nước quản lý rừng: (2.1)(2.2) Bộ phận Nhà nước quản lý rừng bao gồm UBND huyện, UBND xã và các phòng ban chức năng và lực lượng Kiểm lâm, biên phòng.
(3) Bộ phận hỗ trợ: trong tiến trình thực hiện QLRCĐ bao gồm các chương trình dự án.

Nhận xét: *Kết quả phân tích ở trên chỉ ra rằng, cấu trúc/hình thức quản lý rừng cộng đồng ở Quảng Bình là mang tính giai đoạn và thể hiện quá trình phát triển và thích ứng trong quản lý rừng cộng đồng. Vì thế sẽ*

không có hình thức quản lý rừng cộng đồng nào là thích hợp nhất và tốt nhất để có thể áp dụng chung cho hệ thống quản lý rừng cộng đồng toàn tỉnh; mà chỉ có cấu trúc/hình thức phù hợp với điều kiện địa phương trong một giai đoạn nhất định.

3.3.2. Cơ chế chia sẻ lợi ích và hưởng lợi từ quản lý rừng cộng đồng

3.3.2.1. Quyền hưởng lợi và cơ chế hưởng lợi theo chính sách hiện hành

Một trong những điểm mới nổi bật của Luật Lâm nghiệp 2017 là Nhà nước công nhận quyền sở hữu của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư đối với rừng sản xuất là rừng trồng do họ tự đầu tư hoặc nhận chuyển nhượng, tặng, cho, thừa kế rừng từ chủ rừng khác theo quy định của pháp luật (khoản 2, Điều 7). Điều này cũng có nghĩa là hộ gia đình và cộng đồng sở hữu rừng trồng có đầy đủ các quyền chiếm hữu (1), quyền sử dụng (2) và quyền định đoạt (3) đối với rừng trồng do họ tự đầu tư.

3.3.2.2. Quy định về chia sẽ lợi ích của cộng đồng

Cộng đồng dân cư ở các thôn bản nghiên cứu sau khi nhận rừng đã cùng với các bên liên quan xây dựng quy ước bảo vệ và sử dụng tài nguyên rừng. Trong các quy ước đó có các điều khoản quy định về quyền hưởng lợi của người dân đối với tài nguyên rừng trên khu vực mình nhận quản lý.

3.3.2.3. Thực tế hưởng lợi từ rừng cộng đồng

a) Hưởng lợi từ tài nguyên rừng

Người dân tại các bản nghiên cứu sống gần rừng và trong rừng nên đời sống của họ gắn liền với tài nguyên rừng. Qua điều tra cho thấy, khai thác lâm sản để phục vụ cuộc sống là hoạt động sinh kế rất phổ biến của người dân các bản. Trên địa bàn nghiên cứu hiện nay thì có khoảng 99% gia đình có khai thác các sản phẩm tự nhiên từ rừng.

Bảng 3.10. *Tầm quan trọng của các sản phẩm từ rừng*

Sản phẩm	Mục đích sử dụng	Thời gian thu hái	Mức độ quan trọng	Khoảng cách từ nhà	Mức độ sẵn có
Gỗ	Bán/sử dụng	Cả năm	10	8	7
Củi	Sử dụng	Cả năm	8	1	6
Giang, Lồ ô	Sử dụng	Tháng 9-10	6	5	3
Măng	Bán/sử dụng	Tháng 7-12	10	3	6
Lá cọ	Sử dụng	Cả năm	5	1	5
Nấm lim xanh	Bán	Tháng 12	3	3	6
Mật ong	Bán/sử dụng	Tháng 3-5	10	6	7
Chuối rừng	Sử dụng	Tháng 4-8	4	1	10
Mây rừng	Bán/sử dụng	Cả năm	5	8	4
Cây thuốc	Bán/sử dụng	Cả năm	6	1	6
Lá nón	Bán	Tháng 3-5	4	6	3

(Ghi chú: Mức độ quan trọng: 10 – Quan trọng nhất, 1 – Ít quan trọng nhất; Khoảng cách từ nhà: 10 – Xa nhà nhất, 1 – Gần nhà nhất; Mức

độ sẵn có: 10 – Nhiều nhất, 1 – Ít nhất)

Các sản phẩm này thường được khai thác và sử dụng cho các mục đích sinh hoạt trong gia đình và bán cho các thương lái vận chuyển về xuôi tiêu thụ. Qua điều tra, ước tính mức khai thác sử dụng một số lâm sản ngoài gỗ của các cộng đồng tại điểm nghiên cứu như sau.

Bảng 3.11. *Mức độ khai thác sử dụng tài nguyên rừng tại các bản nghiên cứu*

Hoạt động khai thác	Bản Cổ Tràng			Bản Phú Minh			Bản Cà Ròong 2		
	Số hộ tham gia	Số lần khai thác TB/ năm /hộ	Khối lượng khai thác TB/lần/ năm/hộ (kg)	Số hộ tham gia	Số lần khai thác TB/năm/hộ	Khối lượng khai thác TB/lần/ năm/hộ (kg)	Số hộ tham gia	Số lần khai thác TB/ năm /hộ	Khối lượng khai thác TB/lần/ năm/hộ (kg)
Củi	71	12,5	87,5	30	9,75	97,5	20	18	108,0
Giang, Lồ ô	22	2	8,0	15	1	9,0	15	4,0	36,0
Măng	66	1,5	4,5	21	2,5	12,5	16	5	25,0
Lá cọ	16	0,5	5	11	0,2	4	5	0,75	4
Nấm lim xanh	32	0,8	0,3	21	1,8	0,9	2	0,5	0,1
Mật ong	14	0,75	2,3	8	1,3	6,7	4	1,25	3,8
Rau chuối	12	4,2	8,3	9	3,8	11,3	5	7,1	17,0
Mây rừng	21	1	3	11	1,7	10	3	2,3	7
Cây thuốc	19	1,3	2,7	19	3,0	12,0	3	2,0	6,0
Lá nón	47	0,7	2,0	21	1,7	6,7	5	1,3	4,0

b) Cơ cấu thu nhập của các cộng đồng trong quản lý rừng cộng đồng

Qua cơ cấu thu nhập hộ gia đình tại các bản nghiên cứu cho thấy vai trò của rừng cộng đồng trong sinh kế hộ gia đình khá quan trọng. Trong đó nguồn thu từ Quản lý rừng cộng đồng thông qua quỹ hỗ trợ chủ yếu chỉ mới dành cho các hoạt động tuần tra bảo vệ rừng và một số ít cho hoạt động mua sắm công cụ dụng cụ tuần tra.

Nhận xét: *Nghiên cứu sự hưởng lợi tại các bản nhận thấy vai trò của tài nguyên rừng cộng đồng trong đó LSNG đã có đóng góp nhất định trong sinh kế của các hộ gia đình, tuy nhiên sự hưởng lợi từ gỗ ở rừng tự nhiên thì cộng đồng chưa tiếp cận được, do đó hướng phục hồi rừng cộng đồng bằng cây gỗ bản địa đã được người dân quan tâm nhằm hưởng lợi. Ngoài ra hoạt động Quản lý rừng cộng đồng từ quỹ QLRCĐ cũng phần nào đem lại nguồn thu đáng kể trong cơ cấu nhập của các hộ gia đình.*

3.3.2.4. Hưởng lợi từ các hoạt động hỗ trợ của Dự án

a) Hỗ trợ tài chính thông qua Quỹ phát triển rừng thôn bản

Tại các bản nghiên cứu, Dự án Khu vực Phong Nha – Kẻ Bàng hỗ trợ cộng đồng quản lý rừng thông qua một tài khoản tiền gửi tại Ngân hàng Nông nghiệp và PTNT huyện với mức 1.200.000 VNĐ/1ha/6 năm để phục vụ cho các hoạt động tuần tra bảo vệ rừng, mua sắm dụng cụ thiết bị tuần tra và hỗ trợ hoạt động của BQL rừng cộng đồng.

b) Hỗ trợ nâng cao năng lực về kỹ thuật trong quản lý rừng cộng đồng

Nhận xét: *Sự hỗ trợ về tài chính và kỹ thuật của dự án khu vực Phong Nha - Kẻ Bàng đã có tác dụng khuyến khích nhiều người dân trong cộng đồng tham gia vào công tác quản lý bảo vệ rừng cộng đồng, bởi vì nó đã góp một phần đáng kể về tăng thu nhập cho các hộ dân khi tham gia QLRCĐ, bởi vì họ được hưởng lợi từ LSNG, củi và gỗ làm nhà, quan tài... trong rừng cộng đồng nên mọi thành viên trong cộng đồng đều nâng cao ý thức trách nhiệm của mình trong QLBVR cộng đồng.*

3.3.3. Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài cộng đồng đến công tác quản lý rừng cộng đồng

3.3.3.1. Đặc điểm của nguồn tài nguyên

Nhân tố này có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng quản lý, hưởng lợi của người dân. Trong số các đặc điểm của nguồn tài nguyên rừng thì khả năng tiếp cận với rừng, nguồn tài nguyên cây gỗ và nguồn tài nguyên LSNG là những yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến công tác quản lý rừng cộng đồng. Ảnh hưởng này diễn ra theo hai chiều hướng: dễ quản lý và khó quản lý.

Bảng 3.15. *Ảnh hưởng của đặc điểm nguồn tài nguyên rừng đến việc quản lý rừng cộng đồng*

Đặc điểm	Mức độ đánh giá			Lý giải (Tại sao?)
	Cổ Tràng	Phú Minh	Cà Roòng 2	
Khoảng cách từ nhà đến rừng	3 83%*	3 87%	2 85%	Ảnh hưởng nhiều đến việc tuần tra bảo vệ rừng do rừng được giao ở xa nhà, thời gian tuần tra tăng lên, khi có việc thì cần nhiều thời gian hơn để tiếp cận
Khả năng tiếp cận với rừng (dễ hay khó vào rừng)	3 100%	3 95%	2 92%	Càng dễ vào rừng thì số người tác động vào rừng càng nhiều, nên càng khó quản lý

Đặc điểm	Mức độ đánh giá			Lý giải (Tại sao?)
	Cổ Tràng	Phú Minh	Cà Ròong 2	
Nguồn tài nguyên gỗ (nhiều, trung bình, ít)	3 97%	3 100%	3 95%	- Hiện nay rừng được giao bao gồm cả rừng giàu, rừng trung bình, rừng nghèo, đất trống chưa có rừng nên ảnh hưởng rất lớn đến việc quản lý rừng. - Rừng ít cây gỗ nên việc quản lý dễ, vì ít người vào chặt gỗ. Nếu gỗ càng nhiều thì càng khó quản lý, vì càng nhiều người muốn vào lấy gỗ, trong khi đó thôn chưa có thẩm quyền để xử phạt, nhà nước không cho phép khai thác gỗ (kể cả việc sử dụng gỗ để làm nhà).
Nguồn tài nguyên LSNG, củi (nhiều, trung bình, ít)	2 97%	1 95%	1 86%	Nguồn tài nguyên này được xem như tiếp cận tự do, nên người trong cộng đồng được vào lấy tự do, chỉ ngăn chặn người bên ngoài vào lấy.

Ghi chú: 3/83%: ảnh hưởng nhiều/tỷ lệ % số hộ được hỏi đồng ý; 2: ảnh hưởng vừa phải; 1: ảnh hưởng ít; 0: không ảnh hưởng

3.3.3.2. Vai trò của các bên liên quan trong quản lý rừng cộng đồng

Các bên liên quan đến việc quản lý rừng cộng đồng có thể được phân thành 2 nhóm chính: "Người bên trong" và "Người bên ngoài". Nghiên cứu này quan niệm "Người bên trong" là những người sinh sống trong cộng đồng hoặc có mối quan hệ phụ thuộc vào cộng đồng; và "Người bên ngoài" là những người có liên hệ với cộng đồng trong một thời gian nhất định, nhưng không được cộng đồng công nhận là thành viên của họ.

Để hiểu rõ thêm về vai trò của các bên liên quan chúng tôi đi vào phân tích sự ảnh hưởng và mức độ ảnh hưởng của các đơn vị trên với bảng ma trận phân tích.

Bảng 3.17. *Ma trận phân tích ảnh hưởng của các bên liên quan đến Quản lý rừng cộng đồng tại khu vực nghiên cứu*

Quản lý RCĐ	Ảnh hưởng tốt (+)		Ảnh hưởng xấu (-)	
	Các bên liên quan	**Mức độ**	**Các bên liên quan**	**Mức độ**
Ảnh hưởng trực tiếp	- Ban QLRCĐ - Tổ BVR - Người dân trong bản - Các đoàn thể trong bản	+ + + + + + + + +	- Người ngoài bản - Người dân trong bản - Ban QLRCĐ - Tổ BVR - Các đoàn thể trong bản	- - - - - - - - - -
Ảnh hưởng gián tiếp	- Dự án KV PNKB - UBND huyện/xã - Phòng NN&PTNT - Phòng TN&MT - Hạt Kiểm lâm - UBND tỉnh (Ban thực thi LNCĐ tỉnh)	+ ++ + + + + + + +	- UBND huyện/xã - Phòng NN&PTNT - Phòng TN&MT - Hạt Kiểm lâm - UBND tỉnh (Ban thực thi LNCĐ tỉnh)	- - - - - - -

Ghi chú: Nhiều (+++) (---); Trung bình (++) (--); Ít (+) (-)

Như vậy, mỗi cơ quan đơn vị sẽ có những tác động trực tiếp, gián tiếp, tốt, xấu khác nhau đến việc quản lý bảo vệ tài nguyên rừng nếu biết khắc phục những hạn chế thì sẽ tăng cường được hiệu quả trong quản lý rừng cộng đồng.

3.3.3.3. Sự phối hợp giữa các bên liên quan trong quản lý rừng cộng đồng

Nhận xét chung: *Nghiên cứu về các yếu tố bên trong và bên ngoài ảnh hưởng đến Quản lý rừng cộng đồng cho thấy về các yếu tố nội (đặc điểm tài nguyên và cộng đồng) là yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất, trong đặc điểm tài nguyên rừng quan trọng nhất là trữ lượng tài nguyên rừng (LSNG), do gỗ rừng tự nhiên khó được khai thác, vì vậy gỗ từ rừng trồng cây bản địa là hướng ưu tiên của cộng đồng trong phục hồi rừng cộng đồng. Ngoài ra các yếu tố dân tộc và kiến thức bản địa là động lực cơ bản cho quản lý rừng cộng đồng bền vững. Nghiên cứu yếu tố bên ngoài thì sự ảnh hưởng của chính sách địa phương và Dự án khu vực Phong Nha – Kẻ Bàng (hỗ trợ về tài chính và kỹ thuật) sẽ là ảnh hưởng lớn đến việc thực hiện thành công mô hình Quản lý rừng cộng đồng.*

3.3.4.Vai trò của tri thức bản địa trong quản lý rừng cộng đồng

3.3.4.1. Tri thức bản địa trong quản lý cây gỗ ở rừng tự nhiên

Qua kết quả điều tra cho thấy, ngoài gỗ làm nhà thì còn có các loại gỗ dùng cho vật dụng gia đình và một số chuồng trại chăn nuôi nhưng số lượng không nhiều. Nhà ở của đồng bào theo truyền thống là nhà sàn, chủng loại là các loài cây bản địa có sẵn trong địa phương. Nhu cầu về sử dụng gỗ của cộng đồng chủ yếu là các loài gỗ sẵn có và chắc, bền trong mọi khí hậu

và thời tiết. Một số loài cây gỗ bản địa như Lim, Huỳnh thường được bà con lựa chọn để làm nhà với tỷ lệ cao từ 20-48%.

***Bảng 3.20**. Tỷ lệ loại gỗ chủ yếu được lựa chọn vào các mục đích sử dụng của cộng đồng*

Loài cây/Mục đích sử dụng	Tỷ lệ tại bản Cổ Tràng			Tỷ lệ tại bản Phú Minh			Tỷ lệ tại bản Cà Ròong 2		
	Làm nhà	Làm vật dụng gia đình	Làm chuồng trại	Làm nhà	Làm vật dụng gia đình	Làm chuồng trại	Làm nhà	Làm vật dụng gia đình	Làm chuồng trại
Lim	40%	18%	4%	32%	21%	6%	48%	13%	23%
Táu	15%	4%	42%	13%	4%	35%	12%	9%	34%
Gõ	10%	9%	4%	18%	21%	7%	11%	34%	6%
Chua	8%	22%	4%	10%	16%	9%	8%	10%	3%
Huỳnh	20%	35%	5%	20%	23%	12%	24%	21%	2%
Loài khác	7%	12%	40%	7%	15%	31%	7%	13%	38%

(Nguồn: Số liệu điều tra, 2017)

3.3.4.2. Tri thức bản địa trong sử dụng tài nguyên lâm sản ngoài gỗ ở rừng cộng đồng

Lâm sản ngoài gỗ trong rừng cộng đồng khá đa dạng và có giá trị rất lớn đối với đời sống các cộng đồng. Kết quả phỏng vấn các nhóm nông dân tại các bản đã phát hiện hơn 10 nhóm loại lâm sản ngoài gỗ, trong đó có 01 nhóm là động vật (động vật rừng và cá sông), còn lại 01 nhóm là các lâm sản ngoài gỗ thuộc nhóm thực vật. Công dụng lâm sản ngoài gỗ cũng rất đa dạng, bao gồm dùng để ăn, để làm thuốc, để bán, để làm công cụ lao động, làm nhà,.... Điều này cho thấy vai trò quan trọng của LSNG rừng cộng đồng đối với đời sống của người dân ở cộng đồng.

3.3.4.3. Quy ước và luật tục trong quản lý rừng cộng đồng

3.3.4.4. Tri thức bản địa về bảo tồn trong quản lý rừng cộng đồng

a) Đối với lâm sản ngoài gỗ và cây thuốc

b) Đối với tài nguyên là cây gỗ

Một số loài cây được cộng đồng lựa chọn trong quá trình đánh giá nhu cầu về trồng rừng, phục hồi rừng bằng cây gỗ bản địa tại các bản nghiên cứu được thể hiện ở bảng 3.24.

***Bảng 3.24.** Lựa chọn các loài cây bản địa cho việc phục hồi rừng tại các bản*

STT	Các loài cây	Lý do lựa chọn		
		Bản Cổ Tràng	Bản Phú Minh	Bản Cà Ròong 2
1	Gõ*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)
2	Huỷnh***	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)
3	Táu*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)
4	Lim xanh***	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)
5	Giổi*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)
6	Trám***	(1), (2), (3)	(2), (3)	(2), (3)
7	Sao đen**	(1), (3)	(1), (3)	(1), (3)
8	Vối thuốc**	(3)	(1), (3)	(3)
9	Dẻ bốp**	(1), (3)	(3)	(3)
10	Bời lời**	(2), (3)	(2), (3)	(2), (3)

*Ghi chú: *Các loài cây có tại rừng cộng đồng và trong khu vực, ** Các loài cây không có có trong khu vực, *** loài cây có trong khu vực và được hỗ trợ trồng; Lý do lựa chọn: (1) Do nhu cầu, (2) Do hiểu biết và (3) Do có hỗ trợ*

Nhìn chung các cộng đồng đang quản lý rừng cộng đồng phần lớn là động bào dân tộc vì vậy họ có nhiều kinh nghiệm bản địa trong quản lý rừng như kỹ thuật và thời vụ khai thác, xây dưng các hương ước, quy định về chia sẽ lợi ích, sử dụng cây gỗ trong quá trình quản lý rừng cộng đồng. Tuy nhiên điểm hạn chế của cộng đồng là thiếu hiểu biết về xây dựng kế hoạch sử dụng tài nguyên (LSNG) nhằm cân bằng lợi ích cho các hộ trong cộng đồng và bảo đảm sự bền vững của nguồn tài nguyên rừng cộng đồng.

3.4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG BỀN VỮNG

3.4.1. Quản trị rừng cộng đồng

3.4.1.1. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức trong quản lý rừng cộng đồng

a) Điểm mạnh và cơ hội:

b) Điểm yếu và thách thức:

3.4.1.2. Đánh giá hiệu quả quản lý rừng cộng đông

Trên cơ sở các tiêu chí và các chỉ số đã được xác định và thực tế về quản trị rừng cộng đồng ở khu vực nghiên cứu. Hoạt động đánh giá hiện trạng quản trị rừng ở các bản đã được thảo luận và xác định cụ thể cùng các nhóm nòng cốt.

Bảng 3.27. *Hiện trạng quản trị rừng ở khu vực nghiên cứu*

Tiêu chí	Đánh giá hiện trạng quản trị rừng		
	Cố Tràng	Phú Minh	Cà Ròong 2
1.1. Địa vị pháp lý của cộng đồng	10	10	10
1.2. Chứng nhận quyền sử dụng đất	5	5	5
1.3. Cơ chế và mô hình hưởng lợi phù hợp	15	15	13
2.1. Sự tham gia	10	10	8
2.2. Cơ chế khuyến khích sự tham gia	8	5	7
2.3. Cách giám sát, đánh giá sự tham gia	7	6	3
2.4. Củng cố tổ chức và bộ máy quản lý RCD	28	26	21
2.5. Phân cấp quản lý phù hợp	9	9	7
3.1. Nâng cao năng lực, nhận thức của cộng đồng	19	15	14
3.2. Giáo dục đối tượng vi phạm	12	12	11
3.3. Cách đánh giá tài nguyên rõ ràng	13	13	13
3.4. Quy hoạch phân khu tài nguyên	3	3	3
3.5. Nuôi dưỡng và phát triển rừng	8	8	7
3.6. Thông tin chi tiết về tài nguyên rừng	7	7	6
3.7. Ý thức về giá trị của tài nguyên	4	4	4
4.1. Hỗ trợ về thể chế và kỹ thuật	13	13	13
4.2. Hỗ trợ để cộng đồng phát huy nội lực	10	9	9
4.3. Hỗ trợ xây dựng mô hình sinh kế	7	7	6
4.4. Hỗ trợ xây dựng quỹ bảo vệ rừng	10	10	10
4.5. Sự phối hợp của cơ quan chức năng	10	10	10
Tổng điểm đánh giá	**208**	**197**	**180**

(Điểm đánh giá được tổng hợp từ 62 chỉ báo trên 20 tiêu chí của 7 tiêu chuẩn trong 4 trụ cột được trình bày ở trên; Mỗi chỉ báo được cho điểm với thang điểm từ 0-5 điểm)

Như vậy với các cộng đồng có các chỉ số có mức điểm thấp (Cà Ròong 2), cần tập trung vào các hoạt động hỗ trợ nhằm nâng cao các chỉ số và mảng này để từ đó nâng cao hiệu quả QLRCĐ. Vì vậy, Nhà nước cần có thêm nguồn kinh phí khác hỗ trợ thông qua lồng ghép các chương trình dự án hiện có nhằm tăng thu nhập cho người dân. Các thôn bản có chỉ số mức điểm cao như Cổ Tràng và Phú Minh nên khuyến khích ngoài tuần tra bảo vệ rừng thì tích cực trồng rừng, phục hồi rừng và làm giàu rừng và một số hoạt động phi nông nghiệp khác nhằm tăng thêm thu nhập.

3.4.1.3. Các bài học trong quản lý rừng cộng đồng

- Trên thực tế tại các cộng đồng nhận rừng chỉ quan tâm đến lợi ích từ gỗ và lâm sản ngoài gỗ sau khi giao, trong khi đó một diện tích đất rừng là đất trống, thảm cỏ cây bụi cần được quan tâm sử dụng để phục hồi rừng. Vì vậy cần phải xây dựng cơ chế quản lý đất rừng phù hợp, để một mặt người dân có thể vừa quản lý bảo vệ rừng, mặt

khác coi đó là tư liệu sản xuất để phát triển rừng (khuyến khích trồng cây gỗ bản địa) nhằm phục vụ lợi ích của đời sống cộng đồng.

- Khi nghiên cứu quản lý rừng cộng đồng, cần quan tâm đến cách tiếp cận phân tích một cách hài hòa mối quan hệ các yếu tố ảnh hưởng thông qua phân tích vai trò các yếu tố bên trong (điều kiện sinh thái và con người) và các yếu tố bên ngoài (chính sách tác động và sự hộ trợ), nếu thiếu một trong 2 nhóm yếu tố trên thì quá trình thực hiện mô hình quản lý rừng cộng đồng khó thành công hoặc thiếu bền vững.

3.4.1.4. Giải pháp về tổ chức quản lý rừng cộng đồng

3.4.1.5. Giải pháp hỗ trợ về nâng cao năng lực cho các cộng đồng trong quản lý rừng công đồng bền vững

3.4.2. Phục hồi rừng cộng đồng bằng các loài cây gỗ bản địa

3.4.2.1. Lựa chọn cây gỗ bản địa

Bằng phương pháp tiếp cận phát triển kỹ thuật có sự tham gia – PTD. Kết quả thảo luận nhóm về tỷ lệ các hộ dân chọn loài cây gỗ bản địa phục vụ cho công tác phục hồi rừng cộng đồng được thể hiện qua bảng 3.28.

Bảng 3.28. *Tỷ lệ hộ chọn các loài cây gỗ bản địa tại các bản nghiên cứu*

ĐVT: (% hộ)

STT	Loài cây	Bản Cổ Tràng	Phú Minh	Bản Cà Ròong 2	Bình quân
1	Gõ	70%	65%	50%	62%
2	Huỷnh	86%	45%	85%	72%
3	Táu	45%	72%	56%	58%
4	Lim xanh	85%	75%	67%	76%
5	Giổi	32%	47%	22%	34%
6	Trám	78%	64%	88%	77%
7	Sao đen	45%	32%	28%	35%
8	Vối thuốc	42%	22%	23%	29%
9	Dẻ bốp	21%	36%	42%	33%
10	Bời lời	32%	29%	22%	28%

Theo kết quả thảo luận tại các cộng đồng thì tỷ lệ người dân lựa chọn các loài cây bản địa cho công tác phục hồi rừng chiếm tỷ lệ lớn. Một số loài cây được đông đảo người dân lựa chọn như Trám 77%, Lim xanh 76%, Huỷnh 72%, Gõ 62%.

3.4.2.2. Đánh giá tỷ lệ sống, khả năng sinh trưởng các loài cây trồng

a) Tỷ lệ sống cây trồng qua các năm

b) Đánh giá khả năng sinh trưởng

Sinh trưởng là một biểu hiện quan trọng của động thái rừng, nó ảnh hưởng quyết định đến mục tiêu kinh doanh của sản xuất lâm nghiệp. Kết quả đánh giá sinh trưởng đường kính ngang ngực, chiều cao vút ngọn của các loài cây bản địa điều tra từ tuổi một đến tuổi sáu được tổng hợp ở bảng 3.31.

Bảng 3.31. *Sinh trưởng $D_{1.3}$,H_{vn} của các loài cây trồng qua 6 năm*

Loài cây	Đường kính ngang ngực (D1,3m)				Chiều cao vút ngọn (Hvn)			
	$\overline{D}_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/năm)	$SD_{1.3}$ (%)	Sig_{05}	$\overline{H}_{vn}$ (m)	ΔH_{vn} (m/năm)	SH_{vn} (%)	Sig_{05}
Lim xanh	8,73	1,46	20,92	0,000	4,71	0,79	19,38	0,000
Trám trắng	11,68	1,95	15,49	0,000	4,91	0,82	16,98	0,000
Huỳnh	10,04	1,67	22,5	0,000	4,58	0,76	19,49	0,000

c) Đánh giá chất lượng rừng

Số liệu điều tra cho thấy đến tuổi sáu các loại cây trồng trong cùng điều kiện lập địa đều sinh trưởng tốt; tỷ lệ cây có phẩm chất tốt dao động trong khoảng 42,6–57,1%; tỷ lệ cây có phẩm chất trung bình dao động từ 34,1 đến 37,8%; cây có phẩm chất xấu chiếm tỷ lệ khá thấp (8,8–19,6%). Trong ba loài thì Trám trắng có chất lượng cây tốt cao nhất (57%) và thấp nhất loài Lim xanh (42,6%). Tỷ lệ khép tán (là số cá thể cây rừng có giao tán trên số lượng cây được trồng) của Lim xanh là cao nhất (82,3%) và thấp nhất là Huỳnh (73,7%).

Như vậy, qua các kết quả đánh giá về tỷ lệ sống và các chỉ tiêu sinh trưởng, chất lượng của các cây trong ô đo đếm có thể thấy bước đầu các loài cây bản địa được đưa vào thử nghiệm đều thích hợp với điều kiện và dạng lập địa tại khu vực nghiên cứu.

3.4.2.3.Ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì đến khả năng sinh trưởng

a) Ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì tới tỷ lệ sống

b) Ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì đến khả năng sinh trưởng của cây trồng

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì đến sinh trưởng chiều cao và đường kính cây được thể hiện ở bảng 3.34.

Bảng 3.34. *Sinh trưởng đường kính, chiều cao của các loài cây trồng trong các biện pháp xử lý thực bì*

Loài cây	Công thức	Sinh trưởng đường kính			Sinh trưởng chiều cao		
		$\overline{D}_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/năm)	$SD_{1.3}$ (%)	$\overline{H}_{vn}$ (m)	ΔH_{vn} (m/năm)	SH_{vn} (%)
Lim xanh	CT1	8,71	1,45	20,99	4,76	0,79	19,64
	CT2	7,4	1,23	21,07	3,57	0,59	27,66
Trám trắng	CT1	11,68	1,94	15,47	4,81	0,8	16,27
	CT2	10,5	1,75	18,41	4,5	0,75	18,27

(CT1: Công thức xử lý thực bì theo băng; CT2: Công thức xử lý thực bì toàn diện)

Quan sát thực tế hiện trường cho thấy đối với loài Lim xanh ở phương pháp xử lý thực bì toàn diện, cây phân cành khá sớm, tỷ lệ

khép tán sớm hơn ở phương pháp xử lý thực bì theo băng. Điều này sẽ ảnh hưởng đến tỷ lệ lợi dụng gỗ về lâu dài đối với mục đích kinh doanh rừng gỗ lớn. Điều này cho thấy đối với giai đoạn đầu tính chịu bóng của Lim xanh còn rất cao; mặt khác khi vượt qua được chiều cao bình quân của cây bụi, thảm tươi thì cần hạn chế việc loại bỏ lớp cây bụi để duy trì độ ẩm và tạo hình cho thân cây.

Bảng 3.35. *Ảnh hưởng của biện pháp xử lý thực bì đến chất lượng cây trồng*

Loài cây	Công thức	Chất lượng cây trồng (%)			Tỷ lệ khép tán (%)
		Tốt	Trung bình	Xấu	
Lim xanh	CT1	41,2	37,5	21,3	82
	CT2	35,2	24,5	40,3	85
Trám trắng	CT1	54,1	33,1	12,8	78
	CT2	50,1	35,1	14,8	72

(CT1: Công thức xử lý thực bì theo băng; CT2: Công thức xử lý thực bì toàn diện)

Như vậy, loài Lim xanh và loài Trám trắng tại các công thức xử lý thực bì khác nhau chịu tác động của các loài cây bản địa tại khu vực nghiên cứu tới sinh trưởng. Công thức xử lý thực bì phù hợp là xử lý thực bì theo băng. Tùy vào từng thời điểm để có thể có các biện pháp tác động tới thực bì khác nhau nhằm đem lại hiệu quả tốt nhất. Qua kết quả trên cũng có thể thấy rằng lớp phủ thực bì không những có ý nghĩa trong giai đoạn đầu nhằm tạo tiểu khí hậu rừng, cải thiện tính chất đất rừng, hạn chế cỏ dại, tạo bóng, v.v. mà còn có ý nghĩa trong giai đoạn sinh trưởng về sau của cây bản địa trước khi chúng khép tán hoặc trước khi chúng ưa sáng hoàn toàn.

3.4.2.4.Ảnh hưởng của các dạng lập địa đến các loài cây

a) Ảnh hưởng của các dạng lập địa tới tỷ lệ sống

b) Ảnh hưởng của các dạng lập địa đến khả năng sinh trưởng

Kết quả nghiên cứu sinh trưởng đường kính và chiều cao của hai loài Lim xanh và Trám trắng trồng trên các dạng lập địa khác nhau thể hiện ở bảng 3.37.

Bảng 3.37. *Sinh trưởng đường kính, chiều cao của các loài cây trồng tại các dạng lập địa*

Loài cây	Lập địa	Sinh trưởng đường kính			Sinh trưởng chiều cao		
		$\overline{D}_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/năm)	$SD_{1.3}$ (%)	$\overline{H}_{vn}$ (m)	ΔH_{vn} (m/năm)	SH_{vn} (%)
Lim xanh	LĐB	8,95	1,49	20,15	4,74	0,79	20,38
	LĐC	7,23	1,2	21,59	3,61	0,6	26,22
Trám trắng	LĐB	11,2	1,87	16,14	4,78	0,79	18,53

	LĐC	10,44	1,74	18,55	4,49	0,75	17,58

(LĐB: lập địa B, LĐC: Lập địa C)

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của các nhóm dạng lập địa tới chất lượng cây trồng được thể hiện tại bảng 3.38.

Bảng 3.38. *Ảnh hưởng của các nhóm dạng lập địa đến chất lượng cây trồng*

Loài cây	Công thức	Chất lượng cây trồng (%)			Tỷ lệ khép tán (%)
		Tốt	Trung bình	Xấu	
Lim xanh	LĐ B	43,2	36,6	20,2	84
	LĐ C	32,2	32,5	35,3	86
Trám trắng	LĐ B	56,1	32,1	11,8	83
	LĐ C	53,1	34,3	12,6	81

(LĐB: lập địa B, LĐC: Lập địa C)

Như vậy, tỷ lệ sống và các chỉ tiêu sinh trưởng của hai loài Lim xanh và Trám trắng tại các dạng lập địa khác nhau có sự sai khác. Cây Lim xanh và cây Trám trắng thích hợp hơn với dạng lập địa B.

3.4.2.5.Tương quan giữa chiều cao (H_{vn}) với đường kính ($D_{1.3}$) của các loài cây bản địa nghiên cứu

Bảng 3.39. *Tương quan Hvn- $D_{1.3}$ và phương trình hồi quy của các loài cây*

Loài cây	R	FR	a	b	Phương trình hồi quy
Lim xanh	0,549	68,442	1,612	0,491	$H=1,612D^{0,491}$
Trám trắng	0,652	117,062	0,830	0,693	$H=0,830D^{0,693}$
Huỳnh	0,720	170,952	1,148	0,598	$H=1,148D^{0,598}$

Từ bảng 3.39. cho thấy Hệ số tương quan $Hvn/D_{1.3}$ của Lim xanh, Trám Trắng và Huỳnh ở khu vực nghiên cứu đều là tương đối chặt, các cá thể trong lâm phần có sinh trưởng chiều cao vút ngọn và đường kính ngang ngực đều được phát triển cân đối nhau. Trong đó Trám trắng có mối quan hệ đường kính chiều cao chặt chẽ nhất.

3.4.2.6.Đánh giá tình hình thảm thực vật dưới tán rừng trồng cây bản địa

3.4.2.7.Đặc điểm đất đai dưới tán rừng trồng cây bản địa của khu vực nghiên cứu

Nhận xét: Qua kết quả nghiên cứu các chỉ tiêu khi gây trồng các loài cây bản địa tại khu vực nghiên cứu, chúng tôi có một số kết luận: Tỷ lệ sống của các loài đạt khá cao, trên 82%, loài có sinh trưởng đường kính nhanh nhất là Trám trắng với lượng tăng trưởng là 11,68cm và loài sinh trưởng thấp nhất là Lim xanh đạt 8,73cm; Lượng tăng trưởng bình quân tới tuổi 6 về đường kính của các loài cây dao động từ 1,46-1,95cm/năm; Trong đó đạt giá trị lớn nhất ở loài Trám trắng là 1,95 cm/năm và thấp nhất là Lim xanh đạt 1,46 cm/năm.

Biện pháp xử lý thực bì có ảnh hưởng rõ rệt tới sinh trưởng chiều cao và đường kính ngang ngực của các loài Lim xanh và Trám trắng. Công thức xử lý thực bì phù hợp là xử lý thực bì theo băng. Tùy

vào từng thời điểm để có thể có các biện pháp tác động tới thực bì khác nhau nhằm đem lại hiệu quả tốt nhất. Tỷ lệ sống và các chỉ tiêu sinh trưởng của hai loài Lim xanh và Trám trắng tại các dạng lập địa khác nhau cho thấy đối với các dạng lập địa khác nhau thì chất lượng cây trồng có sự sai khác nhau. Cây Lim xanh và cây Trám trắng thích hợp hơn với dạng lập địa B.

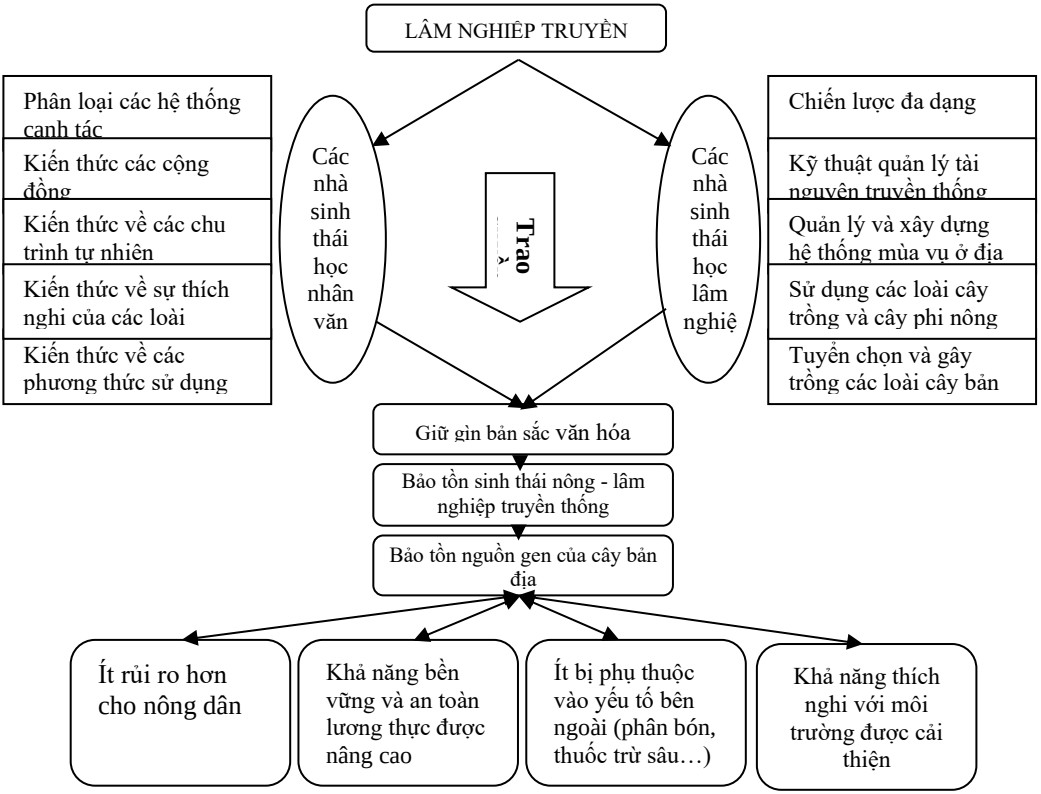
Các hệ số tương quan $H_{vn}/D_{1.3}$ của các loài cây nghiên cứu là tương đối chặt chẽ, các cá thể trong lâm phần có sinh trưởng chiều cao và đường kính cân đối nhau. Cây bụi thảm tươi dưới tán rừng kém đa dạng và đất dưới tán rừng có cải thiện về tính chất lý tính.

3.4.3. Tri thức bản địa trong Quản lý rừng cộng đồng

3.4.3.1. Sự cần thiết vận dụng tri thức bản địa trong Quản lý rừng cộng đồng

3.4.3.2. Vận dụng tri thức bản địa cho công tác bảo tồn tài nguyên rừng cộng đồng

Qua thực tế quản lý rừng cộng đồng tại khu vực nghiên cứu nhận thấy rằng các ảnh hưởng của các bên liên quan đều góp phần tác động tới công tác quản lý bảo vệ rừng nói chung và quá trình ra quyết định trong khai thác sử dụng rừng nói riêng. Tuy nhiên, các tác động của yếu tố bên ngoài chủ yếu là hướng đến mục đích bảo tồn và quản lý bền vững tài nguyên mà ít quan tâm tới các tác động cũng như hiệu quả của việc sử dụng tri thức bản địa trong đảm bảo đời sống cộng đồng và cải thiện sinh kế. Người dân ít có cơ hội được tiếp cận tài nguyên theo các phương thức truyền thống mà chủ yếu phải theo các quy định của Pháp luật (Trần Trung Thành, 2016). Chính vì vậy, hướng tiếp cận bảo tồn tài nguyên bằng các tri thức bản địa thông qua trao quyền cho người cộng đồng được giao rừng là một hướng phát triển mới phù hợp trong bối cảnh hiện nay tại khu vực nghiên cứu.



Hình 3.12. *Các hoạt động nông lâm nghiệp truyền thống có thể được xem xét từ cả 2 khía cạnh nông nghiệp và văn hóa con người. Việc tổng hợp các quan điểm trên có thể dẫn đến các cách tiếp cận về mặt lý thuyết và phương pháp hướng về bảo tồn môi trường, văn hóa và đa dạng nguồn gen được tìm thấy trong các hệ thống nông nghiệp truyền thống. Trong quá trình tiếp cận này cần chú trọng tới vấn đề trao quyền cho người dân trong các quyết định của mình.*

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

KẾT LUẬN

1. Về thực trạng công tác giao rừng cộng đồng ở tỉnh Quảng Bình cho thấy tỉnh đã giao cho 38 cộng đồng quản lý, trong đó có 14 cộng đồng có tỷ lệ hộ nghèo 100%, với tổng diện tích rừng là 9.081,07 ha bao gồm: 7.836,16 ha đất có rừng và 1.244,91 ha đất chưa có rừng.

2. Hiện trạng tài nguyên rừng giao cho các cộng đồng quản lý đang ở giai đoạn đầu của quá trình phục hồi, có tính đa dạng thực vật

cao và có nhiều loài nằm trong danh lục sách đỏ thế giới. Thành phần chủ yếu là các loài cây ưa sáng, một số loài có giá trị kinh tế cao, chỉ số quan trọng (IVI) của một số loài cao và chúng lại có khả năng sinh trưởng tốt, thích nghi cao với điều kiện lập địa và khả năng tái sinh tốt. Điều này có ý nghĩa rất lớn cho quá trình phục hồi vì sớm tạo lập hoàn cảnh rừng cũng như khả năng để lựa chọn loài cây gỗ bản địa cho việc phục hồi rừng như Huỳnh, Lim xanh, Táu trong quá trình quản lý rừng cộng đồng.

3. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến công tác quản lý rừng cộng đồng cần kết hợp hài hòa các yếu tố sinh thái như đặc điểm tài nguyên rừng và các yếu tố xã hội như cấu trúc quản lý, cơ chế chia sẻ lợi ích, sử dụng kiến thức bản địa trong quản lý và vai trò yếu tố bên trong, bên ngoài cộng đồng trong quản lý rừng cộng đồng.

Áp dụng kiến thức bản địa trong quản lý rừng cộng đồng, nhìn chung các cộng đồng đang quản lý rừng cộng đồng phần lớn là đồng bào dân tộc vì vậy họ có nhiều kinh nghiệm bản địa trong quản lý rừng như kỹ thuật và thời vụ khai thác, xây dưng các hương ước, quy định về chia sẽ lợi ích, sử dụng cây gỗ trong quá trình quản lý rừng cộng đồng. Tuy nhiên điểm hạn chế của cộng đồng là thiếu hiểu biết về xây dựng kế hoạch sử dụng tài nguyên (LSNG) nhằm cân bằng lợi ích cho các hộ trong cộng đồng và bảo đảm sự bền vững của nguồn tài nguyên rừng cộng đồng.

Nghiên cứu về các yếu tố bên trong và bên ngoài cộng đồng ảnh hưởng đến công tác quản lý rừng cộng đồng cho thấy về các yếu tố nội tại (đặc điểm tài nguyên và cộng đồng) là yếu tố ảnh hưởng quan trọng nhất, trong đặc điểm tài nguyên rừng quan trọng nhất là trữ lượng tài nguyên rừng (LSNG), do gỗ rừng tự nhiên khó được khai thác, vì vậy gỗ từ rừng trồng cây bản địa là hướng ưu tiên của cộng đồng trong phục hồi rừng cộng đồng. Ngoài ra các yếu tố dân tộc và kiến thức bản địa là động lực cơ bản cho quản lý rừng cộng đồng bền vững. Nghiên cứu yếu tố bên ngoài thì sự ảnh hưởng của chính sách địa phương và sự hỗ trợ từ các dự án về tài chính và kỹ thuật sẽ là ảnh hưởng lớn đến việc thực hiện thành công mô hình Quản lý rừng cộng đồng tại tỉnh Quảng Bình.

4. Đề xuất một số giải pháp quản lý rừng cộng đồng bền vững như sau:

Phục hồi rừng cây gỗ bản địa: Sự nỗ lực của các cộng đồng trong công tác bảo vệ rừng và phục hồi rừng là rất quan trọng, trong đó giải pháp phục hồi rừng cộng đồng bằng cây gỗ bản địa là một lựa chọn được ưu tiên trong quản lý rừng cộng đồng bền vững, vì cây gỗ bản địa vừa mang lại giá trị kinh tế vừa bảo vệ tốt môi trường. Kết quả lựa chọn và trồng thử nghiệm 3 loài cây gỗ bản địa là Lim xanh, Huỳnh, Trám trăng là phù hợp với điều kiện và dạng lập địa; với chất

lượng cây tốt Trám trắng 57%, Huỷnh 47% và Lim xanh 42,6% và với diện tích đã trồng phục hồi là 3.537 ha ở rừng cộng đồng tỉnh Quảng Bình.

Hỗ trợ về tài chính và kỹ thuật của dự án: Sự hỗ trợ từ bên ngoài về tài chính và kỹ thuật là động lực có tác dụng khuyến khích mạnh mẽ nhiều người dân trong cộng đồng tham gia vào công tác quản lý bảo vệ rừng cộng đồng, bởi vì nó đã góp một phần tăng thu nhập cho các hộ dân, bởi vì họ được hưởng lợi từ LSNG, củi và gỗ làm nhà... mà còn nâng cao năng lực quản lý. Kỹ thuật và ý thức trách nhiệm của họ trong công tác quản lý rừng cộng đồng.

KIẾN NGHỊ

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu của đề tài, kết hợp với thực tiễn khu vực nghiên cứu chúng tôi mạnh dạn đưa ra một số kiến nghị sau:

Khi xây dựng mô hình quản lý rừng cộng đồng bền vững cần có cách tiếp cận mang tính hệ thống và tổng hợp giữa các yếu tố sinh thái/kỹ thuật và các yếu tố xã hội trong cộng đồng, hay nói cách khác, là sự kết hợp các yếu tố bên trong và bên ngoài cộng đồng trong quá trình quản lý rừng cộng đồng.

Để quản lý rừng cộng đồng có hiệu quả cần có sự kết hợp hài hòa giữa yếu tố bên trong (đặc điểm nguồn tài nguyên, con người cộng đồng) và yếu tố bên ngoài (chính sách địa phương, hộ trợ kỹ thuật, tài chính), trong thực tế hiện nây, nếu quản lý rừng cộng đồng mà cộng đồng tự vận động sẽ không thành công và nguồn tài nguyên rừng sẽ suy giảm.

Cần tiếp tục nghiên cứu sinh trưởng của các loài cây bản địa trong những năm tiếp theo để có thể khẳng định kết quả nghiên cứu của đề tài, rút ra những kinh nghiệm quý báu về gây trồng rừng cho các loài cây gỗ bản địa, phục vụ cho phát triển rừng cộng đồng bền vững.

HUE UNIVERSITY

UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND FORESTRY

TRAN TRUNG THANH

STUDYING THE STATUS AND PROPOSING SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE COMMUNITY FOREST MANAGEMENT IN QUANG BINH PROVINCE

Major: Silviculture

Code: 9620205

SUMMARY OF DOCTORAL THESIS IN SILVICULTURE

SCIENTIFIC SUPERVISORS:

1. ASSOC PROF. DR. DUONG VIET TINH

2. DR. HO ĐAC THAI HOANG

HUE - 2022

This work is completed at

University of Agriculture and Forestry, Hue University

Scientific supervisors:

1. ASSOC PROF. DR. DUONG VIET TINH

2. DR. HO ĐAC THAI HOANG

Reviewer 1:.....

Reviewer 2:.....

The thesis will be defended at the meeting of Hue University Thesis Committee at ..... at.....on .....in ..... in .....

The thesis can be reached at the Library of the University of Agriculture and Forestry and Vietnam National Library

LIST OF PUBLISHED SCIENTIFIC WORKS

4. Tran Trung Thanh, Duong Viet Tinh, Ho Đac Thai Hoang (2016). *Status and solutions to the sustainable development of community forest in Quang Binh*. Agriculture and Rural Development Magazine and PTNT no. 5/2016, p.31-38.

5. Tran Trung Thanh (2017). *Integrating indigenous knowledge into conservation and sustainable management of community forest resources through empowering locals: A case study in the Van Kieu and Ma Coong ethnic communities in Quang Binh province.* Scientific Seminar Yearbook "Human ecology and sustainable development: Some issues on the from theory to practice process". Agricultural Publisher, Ha Noi 01/2017.

6. Tran Trung Thanh, Ho Đac Thai Hoang, Nguyen Phuong Van (2021). *Evaluation of the growth status of native tree species in different site types: A case study with 3 species of Erythrophleum fordii, Canarium album and Tarrietia javanica in Quang Binh province*, Hue University Journal of Science: Agriculture and Rural Development, Ep. 130, No. 3A, 2021, p.37-54.

INTRODUCTION

5. PROBLEM

Community forest management has been proven to be one of the most effective forest management methods, harmonizing the rights to benefit from forests, respecting the traditional values of the local community along with ecological benefits, forest ecosystem conservation. This method is also associated with the transition from government centralized forest management to forest management with the participation of many stakeholders, especially the role of the local communities.

In recent years, the forestry sector of Quang Binh province has been implementing a land and forest allocation program with local people participating in the management and benefiting, or in other words, strengthening the role of the community in forest management. However, due to the lack of research on natural forests, especially on secondary forests, community-managed forests in the direction of community-based forest management approaches are still few and unsystematic, leading to the lack of techniques applied specifically to each ecological region and each community. Stemming from the above fact, the analysis and study of the status of community forest management to contribute to the management, use and development of community forests, and at the same time contribute to the improvement of community forest management approaches, are necessary in Quang Binh in the current period. To help and solve the above problems, we deployed the thesis ***"Studying the status and proposing solutions for sustainable community forest management in Quang Binh Province".***

6. RESEARCH OBJECTIVES

6.1. Main objective

Contributing the scientific and practical basis for sustainable development of the community forest management model in Quang Binh province.

6.2. Specific objectives

4. Assess the status of community forest allocation and community forest management in Quang Binh province;

5. Analyze the factors affecting the effectiveness of community forest management in Quang Binh province;

6. Propose solutions for sustainable community forest management in Quang Binh province.

7. SCIENTIFIC AND PRACTICAL SIGNIFICANCE

7.1. Scientific significance

Analyze the scientific basis of factors affecting the effectiveness of management of community forests which are natural forests when allocated to the community for management to ensure the sustainable development of forest resources in Quang Binh province.

7.2. Practical significance

Identify specific solutions for community forest management to apply specifically to each forest type and community in accordance with local practices in order to improve the quality of community forest management towards sustainable development.

8. THESIS' NEW CONTRIBUTIONS

3. The research identified social and technical factors that affect community forest management, in which the role of internal factors is very important and the role of external factors is the force driving sustainable community forest management in Quang Binh province.

4. The thesis's research selected 3 native tree species, namely Lim xanh (Erythrophleum fordi Oliv), Tram Trang (Canarium album Raeusch), and Huynh (Tarrietia javanica Blume) for community forest restoration in Quang Binh province by the approach of academic knowledge and indigenous knowledge.

CHAPTER 1
LITERATURE REVIEW

1.4. THEORETICAL BASIS

1.4.1. Community Forest Management

1.4.2. Indigenous knowledge in community forest management

1.4.3. Sustainable Forest Management

1.5. PRACTICAL BASIS

1.5.1. Current status of forest management practices in Vietnam

1.5.2. Community forests management in the world

1.5.3. Management of community forests in Viet Nam

1.6. RESEARCHES RELATED TO THE TOPIC

CHAPTER 2
SCOPE, SUBJECTS, CONTENTS AND METHODS OF RESEARCH

2.2. RESEARCH SCOPE, SUBJECTS

2.2.1. Scope

+ Spatial scope: The research focuses on the high mountain ecological region in Quang Binh province; In which focus on in-depth investigation in 3 villages: Co Trang village (Truong Son commune, Quang Ninh district), Phu Minh village (Thuong Hoa commune, Minh Hoa district), Ca Roong 2 village (Thuong Trach commune, Bo Trach district)..

+ Time range: The thesis was carried out from November 2014 to November 2020. The research data was collected in the period from 2014 to 2019.

2.2.2. Subjects

+ Forest resource object: The thesis focuses on studying the forest areas currently allocated to the community for management in Quang Binh province. Erythrophleum fordi Oliv, Canarium album Raeusch, and Tarrietia javanica Blume from year 1 to year 6 were grown in Quang Ninh, Minh Hoa and Bo Trach districts, Quang Binh province.

+ Human object: Ethnic communities whom community forests are allocated; State management agencies in charge of forestry in the locality (province, district, commune).

2.4. RESEARCH CONTENT

2.2.1. Research content 1: Current status of community forest allocation in Quang Binh province

2.2.2. Research content 2: Current status of community forest resources allocated to communities for management

2.2.3. Research content 3: Analysis of factors affecting community forest management

2.2.4. Research content 4: Propose solutions for community forest management towards sustainable forest management in Quang Binh province

2.5. RESEARCH METHODS

2.5.1. Research framework and approaches

2.5.1.1. Research framework

2.5.1.2. Approaches

2.5.1.3. Research progress framework

2.5.2. Research site selection

We based on the following factors to select the sites: Ecological area; Forest resource; Social factors; Ethnic factors; Elements of forest allocation policy; the characteristics of the subject of forest management.

2.5.3. Specific research methods

2.5.3.1. Secondary documents collection and snalysis

- Documents on the overview of natural, socio-economic conditions of Quang Binh province and the study area.

- Statistics, legal papers, documents, scientific reports, evaluation reports, summaries of projects such as the Phong Nha - Ke Bang Regional Project, programs under the Center for Indigenous Studies and Development (CIRD).

2.5.3.2. Primary data collection

- Collecting secondary information through sampling plots, interviewing households and inheriting data from forest allocation records in Co Trang village (Truong Son commune, Quang Ninh district), Phu Minh village (Thuong Hoa

commune, Minh Hoa district), Ca Roong 2 village (Thuong Trach commune, Bo Trach district). This method is mainly for the research content 2 of the thesis.

- The sampling plot survey method for indigenous timber forests mainly serves content 2 and content 4 of the thesis.

Set up sample plots to survey, measure and monitor the growth criteria of native tree species grown in the study area, specifically: Set up measuring plots, conducts to set up 03 plots to measure indicators for each species. Growth criteria, survival rate, quality assessment of standing trees with an area of 500 m^2. The measurement criteria includes: diameter at chest height (D1.3), height of tops (Hvn); Evaluation of standing tree quality. Survival rate is the number of live plants out of the total number of plants planted.

- Participatory technology development – PTD: By the approach of Participatory Technology Development - PTD in communities to redefine existing tree species and supplement new species if more are discovered and based on initial results we have identified tree species naturally distributed in the study area; There are natural ecological characteristics suitable for site types in the study area. The species included in the study are: Lin xanh (Erythrophleum fordi Oliv), Tram Trang(Canarium album Raeusch), and Huynh (Tarrietia javanica Blume).

- Household interview method: We used the available questionnaire to survey households in 3 villages of the study area. Number of households interviewed: The total number of households interviewed is 121 households, the percentage of interviewed households ranges from 74% to 100% of households at 3 study sites, specifically: 71/71 households in Co Trang villages (accounting for 100% of households), Phu Minh village: 30/33 households (accounting for 91% of households), Ca Roong village 2: 20/27 households (accounting for 74% of households).

- Method of interviewing groups of knowledgeable people / in-depth interviews: Interviewing people (households, village elders, chiefs) and managers and professionals of the People's Committees of communes, districts and provinces through pre-designed questionnaires, according to each topic and goals stated. The interview subjects were divided into 2 different groups to focus on information collection as follows:

+ Target group of commune, district and province officials;

+ Target group of people in the community.

- Focus Group Interview Method (SWOT): Hold meetings of core groups, bring out key issues for group members to discuss, and promote the group's synthesis of opinions.

2.5.3.3. Data processing

- Assess the status of forest management, influencing factors and indigenous knowledge.

- Assess the current status of forest resources allocated to the community:

- Determine biodiversity indexes of tree species in forests allocated to the community
- Evaluation of the growth of native tree species in the study area.

CHAPTER 3
RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION

4.1. THE CURRENT SITUATION OF MANAGEMENT OF FOREST ALLOCATED TO COMMUNITIES IN QUANG BINH PROVINCE

4.1.1. Status of the community forest allocation in Quang Binh province

Implementing the policy of socializing forest management, Quang Binh province had a policy of allocating forests to the community for management and protection. Survey results and statistics as of December 2017, Quang Binh province has allocated to 38 communities in 8 communes in 4 districts with a total area of of 9,081.07 ha of forest and forestry land allocated to communities for management including: 7,836.16 ha of forest land and 1,244.91 ha of bare land.

4.1.2. History, forest types and forest status allocated to communities for management

Research shows that forests allocated to communities for management are quite diverse in origin. Most of it was previously managed by the Commune People's Committee, a small part was cut from the forestry farms and forest protection management boards to hand over to the community according to the Decisions of the Provincial People's Committee; a part has previously implemented land allocation under other programs. Some areas that were formerly sacred forests and forests of the community are now recognized by the state with land use rights.

Comment: *Community Forest management communities which are mainly ethnic minorities, poor village communities consist of 36/38 communities. There are 14 communities with 100% poverty rate, only 1 community with low poverty rate of 16%. This shows that the ability to finance or mobilize for community forest management is very difficult. The average forest area/household of the communities is 3.5 ha/household, the highest is 28.3 ha/household and the lowest is 0.2 ha/household. Forests allocated to communities are mainly poor forests or recovering poor forests,*

4.2. THE STATUS OF COMMUNITY FOREST RESOURCES

4.2.1. Size and volume of forest allocation plots in the villages

Studying the records of forest allocation to the community in 3 study villages, the results are presented in the following summary table:

Table 3.4. *Reserves of community forest resources by status and quality*

Unit: m^3

Order	State	Reserve criteria	Total reserve	Divided by Quality		
				A	B	C
Co Trang	**Total**		**32.602**	**15.980**	**11.388**	**5.234**
	Rich	Total	22.932	11.580	7.793	3.559
		BQ/ha	*252*	*127*	*86*	*39*
	Average	Total	6.477	3.602	2.195	680
		BQ/ha	*170*	*94*	*58*	*18*
	Poor	Total	3.193	798	1.400	995
		BQ/ha	*68*	*17*	*30*	*21*
Phu Minh	**Total**		**101.872**	**50.573**	**33.478**	**17.821**
	Rich	Total	7.384	4.061	2.585	738
		BQ/ha	*252*	*139*	*88*	*25*
	Average	Total	72.644	37.776	23.246	11.622
		BQ/ha	*173*	*90*	*55*	*28*
	Poor	Total	21.844	8.736	7.647	5.461
		BQ/ha	*86*	*34*	*30*	*22*
Ca Rong	**Total**		**9.742**	**4.176**	**4.980**	**586**
	Rich	Total	8.550	3.978	4.101	471
		BQ/ha	*261*	*121*	*125*	*14*
	Average	Total	486	198	209	78
		BQ/ha	*185*	*75*	*80*	*30*
	Poor	Total	706	-	670	37
		BQ/ha	*61*	-	*58*	*3*

Through the above data, it is found that the average reserve according to the quality of the status of rich forest and medium forest in the villages tends to gradually decrease the average reserve from the good quality grade (A grade) to the bad quality grade (grade C) that is in accordance with the natural law for the status of rich forest with little or no impact, so the quality of the forest is still guaranteed. For the poor forest states, the distribution of reserves by quality is not clear and irregular, which reflects that the forest has been strongly affected and the level of competition for quality elimination between quality levels is still taking place.

4.2.2. Forestry characteristics of community forest states

4.2.2.1. Characteristics of community forest status in Co Trang village

4.2.2.2. Characteristics of community forest status in Phu Minh village

4.2.2.3. Characteristics of community forest status in Ca Roong 2 village

4.2.2.4. Biodiversity of tree species in the community forest

4.2.2.5. Diversity of tree species composition in community forests

Through field survey and based on forest allocation records in the study sites, the plant species here are quite diverse. In which, many species are listed in the World Red List (IUCN, 2021). Some species are found in this area but are rarely seen in other areas such as Huynh (Tarrietia cochinchinensis), etc. At the same time, the survey also found that some species have developed into populations such as Tau (Vatica cinerea King) in the area of Phu Minh village. This is an important database for the selection of tree species for forest restoration.

4.2.2.6. Features of the structure of the tree species

The results show that the woody plant dominance in the study area is still in the development stage of the restoring forest.

Table 3.5. *Density and important value index (IVI) of 10 dominant species*

n: Number of Species

	Co Trang (n = 73)			**Phu Minh (n = 94)**			**Ca Roong 2 (n = 57)**		
Order	**Species**	**Density (tree/ha)**	**IVI (%)**	**Species**	**Density (tree/ha)**	**IVI (%)**	**Species**	**Density (tree/ha)**	**IVI (%)**
1	Chua	40	26,3	Tau	59	32,2	Tram	116	37,7
2	Tau	42	20,5	Khong	93	29,5	Sp	84	33,2
3	Truong	43	19,3	Lim	35	20,2	Bang lang	45	28,6
4	Lim	36	17,2	Sp	28	13,1	Huynh	61	18,8
5	Ngat vang	43	16,0	Huynh	16	12,2	Sau	23	10,8
6	Huynh	33	11,5	Tram trang	23	11,3	Thi rung	18	9,1
7	Rang rang xanh	20	10,9	Truong sang	14	9,4	Lim	14	8,5
8	Vang trung	20	10,1	Truong vai	14	8,9	Thanh nganh	36	7,1
9	Tram	18	9,1	Chua luy	13	8,5	Thau tau	14	7,0
10	Xoai rung	12	7,3	Ngat long	16	8,1	Ruoi	20	6,8

At the study sites, the number of species increased when the importance index IVI% increased. This proves that although the dominance level between species in the community of forest states in the study area is not so high that one or two species occupying most of the IVI% value can strongly overwhelm the remaining species. However, some dominant species in the community has dominant ecological succession over other species.

4.2.2.7. Biodiversity Index

The results of the study are shown in Table 3.6.

Table 3.6*. Biodiversity indexes of woody plants by survey site*

Biodiversity Index	**Average (standard deviation)**

	Co Trang vilage	Phu Minh village	Cs Rong 2 village
Species richness	15,02 (4,42)	12,43 (2,96)	10,36 (3,44)
Shannon index (H')	2,48 (0,36)	2,26 (0,33)	1,95 (0,36)
Simpson's Diversity Index (D_1)	0,89 (0,06)	0,86 (0,07)	0,80 (0,08)
Abundance	627(195,62)	543 (131,15)	700 (238,75)

In the study area, the average number of species (species richness) recorded in OTCs in Co Trang village is about 15 species, higher than the average number of species in OTCs in Phu Minh village (12 species) and Ca Rong 2 village (10 species).

Comment: *Research on biodiversity of woody tree species in community forests shows that the species diversity indexes are relatively high, especially in villages such as Co Trang and Phu Minh; Important indicators (IVI) increase as the number of species increases, indicating natural succession in the area of dominant tree species. Some tree species are considered to be typical in the area such as Tau, Lim, Huynh, etc. This is the basis for developing a forest restoration plan with indigenous timber species for community forests.*

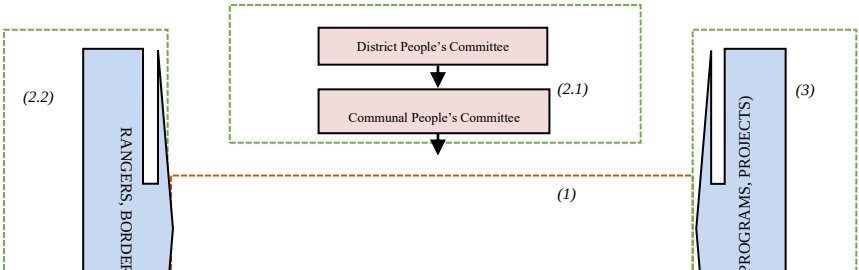
4.2.3. Characteristics of regeneration under the forest canopy of the study sites

Comment: *Natural forests allocated to communities for management/community forests are in the early stages of restoration, with high plant diversity. The main composition is light-loving plants, some species have high economic value and they have good growth ability, high adaptability to natural conditions and good regeneration ability. This is significant for the restoration process because the forest situation is established early as well as the selection of native tree species for forest restoration such as Huynh, Lim Xanh, Tau.... in the community forests is highly feasible.*

4.3. ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING COMMUNITY FOREST MANAGEMENT

4.3.1. Structure of community forest management

Through the case study of community forest management in Co Trang, Ca Roong 2, and Phu Minh villages, in the study area, it is found that the organizational structure of community forest management consists of two main parts: (1) Main forest management department/forest owner and (2) State forest management unit. It can be said that the components that make up the forest management apparatus are quite similar among villages with forests allocated to the community.



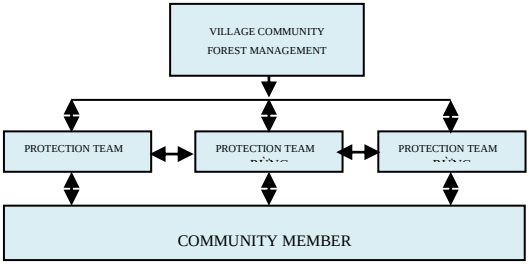


Figure 3.5. *Structure diagram of community forest management in the study area*

(1): Main forest managing department

(2): Government's Forest management department: (2.1)(2.2) The State forest management department includes the People's Committee of the district, the People's Committee of the commune and functional departments and the forest rangers and border guards.

(3) Support department: in the process of CFM including programs and projects.

Comment: *The above analysis results show that the structure/form of community forest management in Quang Binh is phased and represents the process of development and adaptation in community forest management. Therefore, there will be no unique form of community forest management that is most appropriate and best applicable to the whole province's community forest management system, which only has a structure/form suitable for local conditions in a certain period.*

4.3.2. Mechanism for sharing benefits and benefits from community forest management

4.3.2.1. Benefits and benefit mechanism according to current policy

One of the new highlights of the 2017 Forestry Law is that the State recognizes the ownership rights of organizations, households, individuals, and communities over planted production forests, which they have invested or received, transfered, donated, given or inherited forests from other forest owners in accordance with law (Clause 2, Article 7). This also means that households and communities owning forests have full rights to possess (1), use rights (2) and decide(3) for their own investment.

4.3.2.2. Regulations on sharing benefits of the community

After being allocated the forest areas, the communities in the studied villages together with the stakeholders develop a convention on the protection and usage of forest resources. In those conventions, there are provisions on people's rights to benefit from forest resources in the area they manage.

4.3.2.3. Actual benefits from community forests

c) Benefit from forest resources

People in the studied villages live near the forest and in the forest, so their life is closely related to forest resources. Through the survey, it was found that the

exploitation of forest products to serve life is a very popular livelihood activity of the villagers. In the present study area, about 99% of families have exploited natural products from the forest.

Table 3.10. *The importance of forest products*

Product	Uses	Harvest time	Critical level	Distance from home	Availability level
Wood	Sell/Use	Wholeyear	10	8	7
Firewood	Use	Wholeyear	8	1	6
Bambusa balcooa	Use	Sep-Oct	6	5	3
Bamboo shoot	Sell/Use	July-Dec	10	3	6
Palm leaf	Use	Wholeyear	5	1	5
Ganoderma lucidum	Sell	Dec	3	3	6
Honey	Sell/Use	Mar -may	10	6	7
Forest Banana	Use	Apr-Aug	4	1	10
Forest Rattan	Sell/Use	Wholeyear	5	8	4
Medicinal Plants	Sell/Use	Wholeyear	6	1	6
Conical Leaves	Sell	Mar - May	4	6	3

(Note:Critical level: 10 – Most Important, 1 –Least Important; Distance from home: 10 – Furthest, 1 – Closest; Availability level: 10 – Abundant, 1 – Rare)

These products are often exploited and used for domestic purposes and sold to traders, then are consumed by the plains. Through the survey, the estimated levels of exploitation and use of some non-timber forest products by the communities at the study site are as follows.

Table 3.11. *The level of exploitation and use of forest resources in the studied villages*

Exploit Activities	Co Trang Village			Phu Minh Village			Ca Roong 2 village		
	Number of participating households	Average Number of exploit times /year/household	Average exploitation volume/time/ year/household (kg)	Number of participating households	Average Number of exploit times /year/household	Average exploitation volume/time/year/household (kg)	Number of participating households	Average Number of exploit times /year/household	Average exploitation volume/time /year/household (kg)
Wood	71	12,5	87,5	30	9,75	97,5	20	18	108,0
Bambusa balcooa	22	2	8,0	15	1	9,0	15	4,0	36,0
Bamboo shoot	66	1,5	4,5	21	2,5	12,5	16	5	25,0
Palm leaf	16	0,5	5	11	0,2	4	5	0,75	4
Ganoderma lucidum	32	0,8	0,3	21	1,8	0,9	2	0,5	0,1
Honey	14	0,75	2,3	8	1,3	6,7	4	1,25	3,8
Banana flower	12	4,2	8,3	9	3,8	11,3	5	7,1	17,0
Forest Rattan	21	1	3	11	1,7	10	3	2,3	7
Medicinal Plants	19	1,3	2,7	19	3,0	12,0	3	2,0	6,0
Conical Leaves	47	0,7	2,0	21	1,7	6,7	5	1,3	4,0

d) Income structure of communities in community forest management

The structure of household income in the studies shows that the role of community forests in household livelihoods is quite important. In which, the revenue from Community Forest Management through the support fund is mainly for forest patrol and protection activities and a small amount for the procurement of patrol tools.

Comment: *Having studied the benefits in the villages, we found that the role of community forest resources in which NTFPs have made a certain contribution to the livelihoods of households, however, the benefit from wood in natural forests is that the community not yet accessible, therefore, the direction of community forest restoration with indigenous timber has been interested by local people to benefit. In addition, community forest management activities from the CFM fund also partly bring in significant income in the input structure of households.*

4.3.2.4. Benefit from the project's support activities

c) Financial support through the Village Forest Development Fund

At the study sites, the Phong Nha - Ke Bang Area Project supports the community in forest management through a deposit account at the district Bank for Agriculture and Rural Development with the amount of VND 1,200,000/1ha/6 years to restore the forest, purchasing tools and equipment for patrolling and supporting activities of the community forest management board.

d) Support to improve technical capacity in community forest management

Comment: *The financial and technical support of the Phong Nha - Ke Bang area project has had encouraging effect on the community to participate in the management and protection of community forests, because it has contributed a significant part of the income increase for households when participating in CFM,*

because they benefit from NTFPs, firewood and timber for building houses, coffins, etc. in the community forest, so every member of the community can improve their sense of responsibility in community forest protection management.

4.3.3. Analyze the influence of factors inside and outside the community on community forest management

4.3.3.1. Resource characteristics

This factor has a great influence on the ability to manage and benefit of the people. Among the characteristics of forest resources, the accessibility to forests, timber resources and NTFPs are the factors that greatly affect community forest management. This influence goes in two directions: easy to manage and difficult to manage.

Table 3.15. *Effects of characteristics of forest resources on community forest management*

Characteristics	Degree evaluation			Explanation (Why?)
	Co Trang	Phu Minh	Ca Roong 2	
Distance from house to forest	3 83%*	3 87%	2 85%	Much influence on the patrol and protection of the forest because the allocated forest is far from home, the patrol time is increased, when there is a job, it takes more time to approach.
Accessibility to the forest (easy or difficult to enter the forest)	3 100%	3 95%	2 92%	The easier it is to enter the forest, the more people affect the forest, so it is more difficult to manage
Wood resources (abundant, medium, few)	3 97%	3 100%	3 95%	- At present, the allocated forest includes rich forest, medium forest, poor forest, and bare land without forest, so it greatly affects forest management. - The forest has few trees, so the management is easy, because few people come and cut wood. The more wood there is, the more difficult it is to manage, because more and more people want to get in, while the village has no authority to sanction, the state does not allow logging (including the use of wood for building houses).
NTFPs, firewood (abundant, medium, few)	2 97%	1 95%	1 86%	This resource is considered free access, so people in the community can get in freely, only preventing outsiders from getting in.

Note: 3/83%: much influence/% of households surveyed agreed; 2: moderate influence; 1little effect; 0: no effect

4.3.3.2. The role of stakeholders in community forest management

The stakeholders involved in community forest management can be classified into 2 main groups: “Insiders” and “Outsiders”. This study defines "Inside people" as those who live in the community or have a dependent relationship with the community; and “Outsiders” are people who have contact with the community for a certain period of time but are not recognized by the community as their members.

To better understand the role of stakeholders, we analyze the influence and

influence level of the above units with the analytical matrix table.

Bảng 3.17. *Matrix for analyzing the influence of stakeholders on community forest management in the study area*

CFM	Good influence (+)		Bad influence (-)	
	Stakeholders	**Level**	**Stakeholders**	**Level**
Direct influence	- CF Management board - Forest Protection Team - People in the village - Unions in the village	+ + + + + + + + +	- Village Outsider - People in the village - CF Management board - Forest Protection Team - Unions in the village	- - - - - - - - - -
Indirect influence	- PNKB area project - District/Commune People's Committee - Department of Agricultural & Rural Development - Department of natural resources and environment - Forest Protection Department - Provincial People's Committee (Provincial Community Forestry Enforcement Committee)	+ ++ + + + + + + +	- District/Commune People's Committee - Department of Agricultural & Rural Development - Department of natural resources and environment - Forest Protection Department - Provincial People's Committee (Provincial Community Forestry Enforcement Committee)	- - - - - - -

Note: Alot (+++) (---);Average(++) (--); Little (+) (-)

Thus, each agency and unit will have different direct, indirect, good and bad impacts on the management and protection of community forest.

4.3.3.3. Collaboration among stakeholders in community forest management

General comment: *Research on internal and external factors affecting Community Forest Management shows that internal factors (resource and community characteristics) are the most important influencing factors, in forest resource characteristics. The most important is the reserve of forest resources (NTFPs) because natural forest wood is difficult to exploit, so wood from indigenous plantation forests is the priority direction of the community in community forest restoration. In addition, ethnic factors and indigenous knowledge are fundamental drivers for sustainable community forest management. Studying external factors, the influence of local policies and the Phong Nha - Ke Bang area project (financial and technical support) will be a great influence on the successful implementation of the community forest management model.*

4.3.4. The role of indigenous knowledge in community forest management

4.3.4.1. Indigenous knowledge in tree management in natural forests

The survey results show that, in addition to wood for building houses, there are other types of wood used for household items and some livestock barns, but the

quantity is not much. The houses of the people are traditionally made of stilts, which are native plants available in the locality. The community's demand for timber is mainly from readily available and strong wood species that are durable in all climates and weather. Some indigenous tree species such as Lim, Huynh are often chosen by people to build houses with a high rate of 20-48%.

***Table 3.20**. Percentage of wood mainly selected for community use*

Plant species/Intended use	At Co Trang			At Phu Minh			At Ca Roong 2		
	Build house	Make household items	Make barns	Build house	Make household items	Make barns	Build house	Make household items	Make barns
Lim	40%	18%	4%	32%	21%	6%	48%	13%	23%
Tau	15%	4%	42%	13%	4%	35%	12%	9%	34%
Go	10%	9%	4%	18%	21%	7%	11%	34%	6%
Chua	8%	22%	4%	10%	16%	9%	8%	10%	3%
Huynh	20%	35%	5%	20%	23%	12%	24%	21%	2%
Other species	7%	12%	40%	7%	15%	31%	7%	13%	38%

(Source: Survey data, 2017)

4.3.4.2. Indigenous knowledge in the use of NTFPs in community forests

Non-timber forest products in community forests are quite diverse and have great value for the lives of communities. The results of the interviews with groups of farmers in the villages revealed more than 10 groups of non-timber forest products, of which 01 group is animals (forest animals and river fish), the remaining 01 group is non-timber forest products which are plants. The uses of non-timber forest products are also very diverse, including for eating, making medicine, for sale, for making tools, for building houses, etc. This shows the important role of community NTFPs to the lives of people in the community.

4.3.4.3. Conventions and customary laws in community forest management

4.3.4.4. Indigenous knowledge on conservation in community forest management

c)For non-timber forest products and medicinal plants

d) For the resource being trees

Some tree species selected by the community in the process of assessing the needs for afforestation and reforestation with native timber trees in the study sites are shown in Table 3.24.

***Table 3.24.** Selection of native tree species for forest restoration in villages*

No	Species	Reasons for choosing		
		Co Trang Village	Phu Minh Village	Ca Roong Village
1	Go*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)

No	Species	Reasons for choosing		
		Co Trang Village	Phu Minh Village	Ca Roong Village
2	Huynh***	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)
3	Tau*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)
4	Lim xanh***	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)	(1), (2), (3)
5	Gioi*	(1), (2)	(1), (2)	(1), (2)
6	Tram***	(1), (2), (3)	(2), (3)	(2), (3)
7	Sao den**	(1), (3)	(1), (3)	(1), (3)
8	Voi thuoc**	(3)	(1), (3)	(3)
9	De bop**	(1), (3)	(3)	(3)
10	Boi loi**	(2), (3)	(2), (3)	(2), (3)

*Note: * Species found in community forests and in the area, ** Plant species not found in the area, *** species of trees found in the area and supported to grow; Reasons for choosing: (1) Due to need, (2) By understanding and (3) Due to support*

In general, the communities that are managing community forests are mostly ethnic minorities, so they have a lot of indigenous experience in forest management such as harvesting techniques and seasons, development of conventions, regulations on forest sharing, using trees in the process of community forest management. However, the community's limitation is the lack of understanding about developing a resource (NTFPs) use plan to balance the benefits for households in the community and ensure the sustainability of community forest resources.

4.4. PROPOSED SOLUTIONS FOR SUSTAINABLE COMMUNITY FOREST MANAGEMENT

4.4.1. Community forest management

4.4.1.1. Analysis of strengths, weaknesses, opportunities and challenges in community forest management

a) Strengths and opportunities:

b) Weaknesses and challenges:

4.4.1.2. Evaluating the effectiveness of community forest management

Based on established and actual criteria and indicators on and reality of community forest governance in the study area, assessment of the status of forest governance in the villages was discussed and identified with the core groups.

Table 3.27. *Current status of forest governance in the study area*

Criteria	Assess the current status of forest governance		
	Co Trang	**Phu Minh**	**Ca Roong 2**
1.4. Legal status of the community	10	10	10
1.5. Certificate of land use right	5	5	5
1.6. Appropriate benefit mechanism and model	15	15	13
2.1. Participation	10	10	8
2.6. Mechanism to encourage participation	8	5	7
2.7. Methods to monitor and evaluate participation	7	6	3
2.8. Strengthening the organization and Community Forest management apparatus	28	26	21
2.9. Appropriate management hierarchy	9	9	7
3.8. Building community awareness and ability	19	15	14
3.9. Education of violators	12	12	11
3.10. Methods to clearly evaluate resources	13	13	13
3.11. Resource zoning planning	3	3	3
3.12. Nurturing and developing forests	8	8	7
3.13. Detailed information about forest resources	7	7	6
3.14. Consciousness of the value of resources	4	4	4
4.1. Institutional and technical support	13	13	13
4.2. Support for the community to develop its internal strength	10	9	9
4.3. Support to build livelihood models	7	7	6
4.6. Support to build a forest protection fund	10	10	10
4.7. Coordination of authorities	10	10	10
Total rating score	**208**	**197**	**180**

(Evaluation scores are synthesized from 62 indicators on 20 criteria of 7 standards in 4 pillars presented above; Each indicator is scored on a scale of 0-5 points)

So for communities with low-scoring indicators (Ca Roong 2), it is necessary to focus on supporting activities to improve these indicators and areas, thereby improving the effectiveness of CFM. Therefore, the government needs to deploy other funding sources to support through the integration of existing programs and projects to increase people's income. Villages with high scores such as Co Trang and Phu Minh should encourage, in addition to forest protection patrols, to actively plant forests, restore forests and enrich forests and a number of other non-agricultural activities to increase income.

4.4.1.3. Lessons in community forest management

- In fact, in the communities that are allocated forests, they only care about benefits from timber and non-timber forest products after authorization, while an area of forest land is bare land, grass and shrubs need to be cared for and used for forest restoration. Therefore, it is necessary to develop an appropriate forest land management mechanism, so that on the one hand, people can both manage and protect the forest, and on the other hand consider it a means of production for forest development (encourage the planting of indigenous timber trees) to serve the interests of community life.

- When researching community forest management, it is necessary to pay attention to the analytical approach to harmonize the relationship of influencing factors through analyzing the role of internal factors (ecological conditions and people) and external factors (impact policy and support), without one of the above two groups of factors, the implementation of the community forest management model is difficult to succeed or unsustainable.

4.4.1.4. Solutions for organizing community forest management

4.4.1.5. Solutions to support capacity building for communities in sustainable community forest management

4.4.2. Rehabilitation of community forests with native timber species

4.4.2.1. Selection of native trees

By participatory technical development approach – PTD. The results of group discussion on the percentage of households choosing indigenous tree species for community forest restoration are shown in Table 3.28.

Table 3.28. *Percentage of households choosing indigenous tree species in the studied villages*

Unit: (% household)

No	Species	Co Trang	Phu Minh	Ca Roong 2	Average
1	Go	70%	65%	50%	62%
2	Huynh	86%	45%	85%	72%
3	Tau	45%	72%	56%	58%
4	Lim xanh	85%	75%	67%	76%
5	Gioi	32%	47%	22%	34%
6	Tram	78%	64%	88%	77%
7	Sao den	45%	32%	28%	35%
8	Voi thuoc	42%	22%	23%	29%
9	De bop	21%	36%	42%	33%
10	Boi loi	32%	29%	22%	28%

According to the results of discussions in the communities, a large proportion of people choose indigenous tree species for forest restoration. Some tree species are chosen by many people such as Tram 77%, Lim Xanh 76%, Huynh 72%,

Go 62%.

4.4.2.2. Evaluation of survival rate, growth ability of plant species

d) Plant survival rate over the years

e) Evaluation of growth ability

Growth is an important manifestation of forest dynamics; it decisively affects the business objectives of forestry production. The results of the growth assessment of the diameter at chest height, the height of the tops of the investigated native tree species from the age of one to the age of six are summarized in Table 3.31.

Table 3.31. *$D_{1.3}$,H_{vn} growth of plant species over 6 years*

Species	Diameter at chest height (D1,3m)				Top height (Hvn)			
	$D_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/year)	$SD_{1.3}$ (%)	Sig_{05}	H_{vn} (m)	ΔH_{vn} (m/year)	SH_{vn} (%)	Sig_{05}
Lim xanh	8,73	1,46	20,92	0,000	4,71	0,79	19,38	0,000
Tram trang	11,68	1,95	15,49	0,000	4,91	0,82	16,98	0,000
Huynh	10,04	1,67	22,5	0,000	4,58	0,76	19,49	0,000

f) Forest quality assessment

The survey data show that by the age of six, all crops grown under the same natural conditions have grown well; the percentage of trees with good quality ranges from 42.6–57.1%; the percentage of trees with average quality ranges from 34.1 to 37.8%; plants with bad quality account for a relatively low rate (8.8–19.6%). Among the three species, Tram Trang has the highest quality (57%) and the lowest is Lim Xanh's (42.6%). The percentage of closed canopy (which is the number of individuals with scattered forest trees over the number of trees planted) of Lim Xanh was the highest (82.3%) and the lowest was that of Huynh (73.7%).

Thus, through the evaluation results of survival rate and growth criteria, the quality of the trees in the measurement plots, initially the native tree species included in the test are suitable for the conditions of the natural condition type in the study area.

4.4.2.3. Effect of plant treatment on growth

c) Effect of plant treatment on survival rate

d) Effect of plant treatments on plant growth

The results of the evaluation of the effects of clearcutting on the growth of plant height and diameter are shown in Table 3.34.

Table 3.34. *Growth in diameter and height of plant species in clearcutting*

Species	Formula	Growth in diameter			Growth in height		
		$\overline{D}_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/year)	$SD_{1.3}$ (%)	H_{vn} (m)	ΔH_{vn} (m/year)	SH_{vn} (%)
Lim xanh	CT1	8,71	1,45	20,99	4,76	0,79	19,64
	CT2	7,4	1,23	21,07	3,57	0,59	27,66
Tram trang	CT1	11,68	1,94	15,47	4,81	0,8	16,27
	CT2	10,5	1,75	18,41	4,5	0,75	18,27

(CT1: Row clearcutting formular; CT2: Comprehensive Clearcutting formular)

Field observations showed that for the Lim Xanh species in the comprehensive vegetative treatment method, the tree branched quite early, the crown closing rate was earlier than that of the Row Clearcutting method. This will affect the rate of timber exploitation in the long run for the purpose of large timber forest business. This shows that for the first stage, the shade tolerance of Lim Xanh is still very high; On the other hand, when overcoming the average height of shrubs and fresh carpets, it is necessary to limit the removal of the shrub layer to maintain moisture and shape the trunk.

Table 3.35. Effect of clearcutting on crop quality

Species	Formular	Plant quality (%)			Closing rate (%)
		Good	Average	Bad	
Lim xanh	CT1	41,2	37,5	21,3	82
	CT2	35,2	24,5	40,3	85
Tram trang	CT1	54,1	33,1	12,8	78
	CT2	50,1	35,1	14,8	72

(CT1: Row clearcutting formular; CT2: Comprehensive Clearcutting formular)

So, the growth of the lim xanh and tram trang species with different clearcutting treatments are influenced by the growth of native plants in the study area. A suitable clearcutting treatment formula is clearcutting in rows. Depending on the time to consider different solutions for the plant to bring the best effect. Through the above results, it can also be seen that vegetative cover is not only meaningful in the early stages to create a forest microclimate, improve forest soil properties, limit weeds, create shade, etc. but also significant in later growth of native plants before they close their canopy or before they are fully photophilic.

4.4.2.4. The influence of natural condition types on tree species

c) Influence of natural condition types on survival rate

d) Influence of natural condition types on growth

The results of research on growth, diameter, and height of two species of Blue Lim and White Tram grown on different natural conditions are shown in Table 3.37.

Table 3.37. *Growth diameter, height of plant species at different natural condition*

Species	Condition	Diameter growth			Growth in height		
		$\overline{D}_{1.3}$ (cm)	$\Delta D_{1.3}$ (cm/năm)	$SD_{1.3}$ (%)	H_{vn} (m)	ΔH_{vn} (m/năm)	SH_{vn} (%)
Lim xanh	LĐB	8,95	1,49	20,15	4,74	0,79	20,38
	LĐC	7,23	1,2	21,59	3,61	0,6	26,22
Tram trang	LĐB	11,2	1,87	16,14	4,78	0,79	18,53
	LĐC	10,44	1,74	18,55	4,49	0,75	17,58

(LĐB: natural condition B, LĐC: natural condition C)

The results of assessing the influence of site types on crop quality are shown in Table 3.38.

Table 3.38. *Effect of site types on crop quality*

Species	Formular	Plant quality (%)			Closing rate (%)
		Good	Average	Bad	
Lim xanh	LĐ B	43,2	36,6	20,2	84
	LĐ C	32,2	32,5	35,3	86
Tram trang	LĐ B	56,1	32,1	11,8	83
	LĐ C	53,1	34,3	12,6	81

(LĐB: natural condition B, LĐC: natural condition C)

So, the survival rate and growth parameters of the two species of Green Lim and Tram Trang at different sites are different. Lim Xanh and Tram Trang are more suitable for site type B.

4.4.2.5. Correlation between height (H_{vn}) and diameter($D_{1.3}$) of studied native tree species

Table 3.39. *Correlation Hvn- $D_{1.3}$ and regression equation of tree species*

Species	R	FR	a	b	Regression equation
Lim xanh	0,549	68,442	1,612	0,491	$H=1,612D^{0,491}$
Tram trang	0,652	117,062	0,830	0,693	$H=0,830D^{0,693}$
Huynh	0,720	170,952	1,148	0,598	$H=1,148D^{0,598}$

From table 3.39, the correlation coefficient $H_{vn}/D_{1.3}$ of Lim Xanh, Tram Trang and Huynh in the study area are relatively tight, the individuals in the forest part with top height and diameter at chest height are developed in balance. In which, Tram Trang has the closest relationship of height and diameter.

4.4.2.6. Assess the situation of vegetation under the canopy of native trees

4.4.2.7. Soil characteristics under the canopy of native tree plantations of the study area

Comment: Through the results of research on the criteria when planting native tree species in the study area, we have some conclusions: The survival rate of the species is quite high, over 82%, the species has a diameter growth. The fastest growing species is

Tram Trang with a growth of 11.68cm and the slowest growing species is Lim xanh with 8.73cm; The average growth rate up to the age of 6 in diameter of tree species ranges from 1.46-1.95cm/year; In which, the highest value is achieved in the species of Tram Trang at 1.95 cm/year and the lowest value is in the Lin xanh at 1.46 cm/year.

The vegetative treatment had a significant effect on the growth in height and diameter at thorax of the green and white lim species. A suitable clearcutting formula is clearcutting in rows. Depending on the time to consider different solutions for the plant to bring the best effect. The survival rate and growth parameters of the two species of Lim xanh and Tram Trang at different sites showed that for different site types, the quality of the crops was different. Green Lim and White Tram are more suitable for natural condition type B.

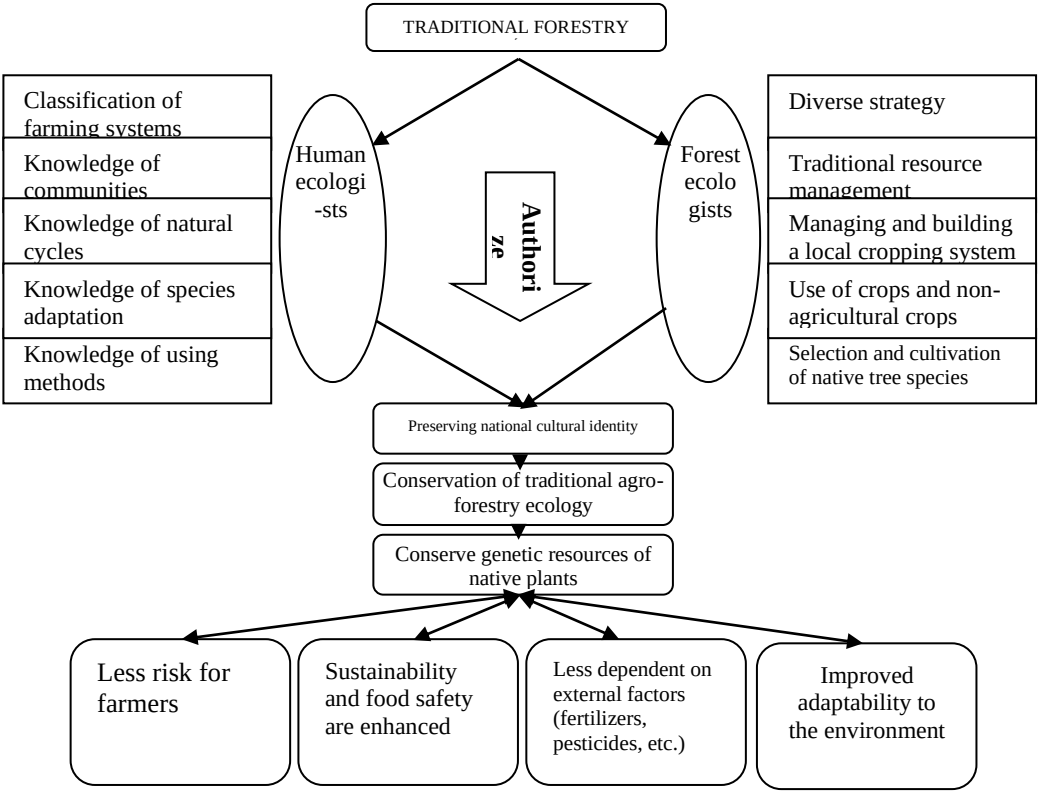
The correlation coefficients $H_{vn}/D_{1.3}$ of the studied plant species are relatively close, the individuals in the forest part have balanced height and diameter growth. Fresh carpet shrubs under the forest canopy are less diverse and the soil under the forest canopy has improved its physical properties.

4.4.3. Indigenous knowledge in Community Forest Management

4.4.3.1. The need to apply indigenous knowledge in community forest management

4.4.3.2. Applying indigenous knowledge for community forest resource conservation

Through the practice of community forest management in the study area, we found that the influences of stakeholders all contribute to the management and protection of forests in general and the decision-making process in exploitation and using forest in particular. However, the impacts of external factors are mainly aimed at the purposes of conservation and sustainable management of resources, with little regard for the impacts and effectiveness of the use of indigenous knowledge in ensuring community life and improve livelihoods. People have few opportunities to access resources by traditional methods, but mainly according to the provisions of the Law (Tran Trung Thanh, 2016). Therefore, the approach of conserving resources with indigenous knowledge through authorizing community people to protect forests is a new development direction that is appropriate in the current context in the study area.



Map 3.12. *Traditional agro-forestry activities can be viewed from both agricultural and human cultural perspectives. The synthesis of the above perspectives can lead to theoretical and methodological approaches towards conserving the environment, culture and genetic diversity found in traditional agricultural systems. In this approach, attention should be paid to the issue of empowering people in their decisions.*

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

CONCLUTIONS

2. Regarding the status of community forest allocation in Quang Binh province, the province has authorized 38 communities to manage, including 14 communities with 100% poverty rate, with a total forest area of 9,081.07 ha including: 7,836.16 ha of forested land and 1,244.91 ha of non-forested land.

2. The status of forest resources authorized to communities for management is in the early stages of restoration, with high plant diversity and many species on the World Red List. The main composition is light-loving species, some species have high economic value, the important index (IVI) of some species is high, and they have good growth ability, high adaptability to good natural conditions and good regenerative ability. This is of great significance for the restoration process because the forest environment is established early as well as the ability to select native tree species for forest restoration such as Huynh, Lim Xanh, Tau in the process of community forest management.

3. Analysis of factors affecting community forest management needs to harmoniously combine ecological factors such as characteristics of forest resources and social factors such as management structure, benefit sharing mechanism, the use of indigenous knowledge in management and the role of internal and external factors in community forest management.

Applying indigenous knowledge in community forest management, in general, the communities that are managing community forests are mostly ethnic minorities, so they have a lot of local experience in forest management such as techniques and seasonality. Exploiting and developing village conventions and regulations on benefit sharing and use of timber trees in the process of community forest management. However, the community's limitation is the lack of understanding about developing a resource use plan (NTFP) to balance the benefits for households in the community and ensure the sustainability of community forest resources.

Research on internal and external factors affecting community forest management shows that internal factors (resource and community characteristics) are the most important influencing factors. The most important feature of forest resources is the reserve of forest resources (NTFPs), because natural forest wood is difficult to exploit, so wood from indigenous plantation forests is the priority direction of the community in community forest restoration. In addition, ethnic factors and indigenous knowledge are fundamental drivers for sustainable community forest management. Studying external factors, the influence of local policies and financial and technical support from projects will be a great influence on the successful implementation of the Community Forest Management model in Quang Ninh province.

5. Proposing some solutions for sustainable community forest management as follows:

Rehabilitation of indigenous timber forests: The efforts of communities in forest protection and forest restoration are very important, in which the solution of community forest restoration using indigenous trees is a preferred option in sustainable community forest management, because indigenous trees bring both economic value and good environmental protection. The results of selection and trial planting of 3 native tree species, namely Lim Xanh, Huynh, Tram Trang, are suitable for natural conditions and type; with good tree quality percent of 57% White Tram, 47% Huyen and 42.6% Green Lim and with a restored planted area of 3,537 ha in community forest in Quang Binh province.

Financial and technical support of the project: Financial and technical support from outside is the driving force that strongly encourages many people in the community to participate in forest protection and management. community, because it not only has contributed to an increase in income for households, because they benefit from Forest Products, firewood and timber for building houses... but also improve management capacity. Their techniques and sense of responsibility in community forest management.

REQUEST

Based on the research results of the topic, combined with the practice of the research area, we boldly make the following recommendations:

When building a sustainable community forest management model, it is necessary to have a systematic and integrated approach between ecological/technical factors and social factors in the community, or in other words, is the combination of internal and external factors in the community forest management process.

For effective community forest management, it is necessary to have a harmonious combination of internal factors (characteristics of resources, community people) and external factors (local policies, technical assistance, financial resources). In the current reality, if community forest management could not be self-advocated, then it will not succeed, and forest resources will decrease.

It is necessary to continue to study the growth of native tree species in the following years to confirm the research results of the topic, to draw valuable experiences on afforestation for indigenous tree species, for sustainable community forest development.