

THỰC TRẠNG NƯƠNG RẦY VÀ MÔ HÌNH PHỤC HỒI RỪNG TRÊN ĐẤT NƯƠNG RẦY THEO HƯỚNG NÔNG LÂM KẾT HỢP TẠI VÙNG HỒ YÊN LẬP, TỈNH QUẢNG NINH

Dương Trung Hiếu, Nguyễn Thanh Hà

ThS. Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc

TÓM TẮT

Nghiên cứu giải pháp kỹ thuật phục hồi rừng trên đất nương rẫy theo hướng nông lâm kết hợp (NLKH) nhằm cung cấp nông sản và lâm sản ngoài gỗ tại vùng phòng hộ hồ Yên Lập, tỉnh Quảng Ninh đã được thực hiện từ năm 2009 đến 2012. Các mô hình đã được thiết lập bao gồm: Trồng Keo tai tượng kết hợp với Khoai sọ; trồng Keo tai tượng kết hợp với Gừng; mô hình phục hồi rừng bằng Chẹo tía kết hợp với Ba kích; mô hình phục hồi rừng bằng Táo ruối kết hợp với Mây nếp. Những diện tích canh tác nương rẫy trước đây của đồng bào được thay thế bằng những mô hình trồng rừng Keo tai tượng thuần loài, trồng rừng kết hợp với trồng Dứa; trồng Keo tai tượng kết hợp với nuôi lợn rừng, nhím, gà đồi; trồng Keo tai tượng với Vải; mô hình trang trại... mang lại nguồn thu nhập cao hơn cho đồng bào. Hiện nay việc phát triển các mô hình trồng rừng trên đất rừng phòng hộ vẫn mang tính chất tự phát, người dân còn lấn chiếm vào diện tích rừng phòng hộ hồ Yên Lập. Việc phục hồi lại hệ sinh thái rừng trên đất nương rẫy cho khu vực rừng phòng hộ hồ Yên Lập theo hướng bền vững đòi hỏi cần được tiến hành để đảm bảo cho công trình thủy lợi hồ Yên Lập được bền vững, đáp ứng phục vụ tưới tiêu và nước sinh hoạt cho một khu vực rộng lớn của tỉnh Quảng Ninh.

Từ khóa: Hồ Yên Lập, nông lâm kết hợp, nương rẫy, phòng hộ, phục hồi rừng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoành Bồ là một trong những huyện miền núi của tỉnh Quảng Ninh, trên địa bàn huyện có nhiều dân tộc sinh sống. Nơi đây, đồng bào vẫn canh tác nương rẫy như một hoạt động chủ yếu nhằm đảm bảo cuộc sống. Hồ Yên Lập là công trình thủy lợi lớn nhất tỉnh Quảng Ninh được xây dựng từ những năm 1980 trên khu vực huyện Hoành Bồ, với tổng diện tích 18.502 ha, lưu vực hồ là 9.120 ha, dung tích thiết kế là 127 triệu m³ nước. Sự tồn tại của nương rẫy trong lưu vực không chỉ là nguyên nhân chủ yếu dẫn tới mất rừng và suy thoái môi trường mà còn là một phương thức canh tác không đảm bảo được sinh kế cho người dân ở đây.

Sau 18 năm hoạt động (1980-1998), công suất cung cấp nước của hồ chỉ còn 60% (Lê Quý An, 1998). Diện tích được tưới nước từ hồ chỉ còn 5.000-6.000 ha so với yêu cầu từ 10.000-15.000 ha. Một trong những nguyên nhân cơ bản làm giảm công suất hoạt động của hồ là sự tàn phá lớp thảm thực vật ở lưu vực

của hồ. Chỉ tính riêng năm 2006 và 6 tháng đầu năm 2007 (Theo số liệu thống kê của Ban quản lý rừng phòng hộ hồ Yên Lập) đã có hơn 200 ha rừng tự nhiên trên lưu vực hồ bị người dân tàn phá để lấy đất trồng cây ăn quả, cây lương thực.

Mặc dù nương rẫy là một phần không thể thiếu được trong sinh kế của nhiều cộng đồng vùng cao, nhưng việc duy trì sự bền vững trong việc sử dụng đất là rất cần thiết và phải được xem là một mục tiêu quan trọng. Sẽ là sai lầm khi phủ nhận sự tồn tại của hệ thống nương rẫy ở địa phương. Tuy nhiên, cần phải chuyển hoá nó thành một bộ phận cấu trúc của một hệ kinh tế - sinh thái có sức sản xuất cao hơn, ổn định hơn là một lựa chọn khôn ngoan.

Để góp phần giải quyết vấn đề trên, tác giả đã hướng vào nghiên cứu kỹ thuật phục hồi rừng trên đất canh tác nương rẫy, nhằm tiến tới những kiểu sử dụng đất dựa trên nền tảng của rừng phòng hộ đầu nguồn trong khi vẫn cung cấp lương thực, thực phẩm cho người dân địa phương.

II. NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Phân tích thực trạng nương rẫy
- Đánh giá mô hình phục hồi rừng trên đất nương rẫy theo hướng NLKH gồm:
 - Nương rẫy đang canh tác:
 - + Mô hình: Keo tai tượng + Khoai sọ núi (2 ha cho 2 xã)
 - + Mô hình: Keo tai tượng + Gừng (2 ha cho 2 xã)
 - Nương rẫy bỏ hóa có một số loại cây bụi:

Táo mật + Mây nếp (2 ha cho 2 xã).

- Nương rẫy bỏ hóa có một số loài cây gỗ tái sinh và cây bụi: Chẹo tía + Ba kích (2 ha cho 2 xã).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Chọn địa điểm nghiên cứu

Chọn 2 xã (Dân Chủ và Quảng La) đại diện cho khu vực phòng hộ vùng hồ Yên Lập, hiện trạng sử dụng đất của 2 xã được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Hiện trạng sử dụng đất tại hai xã Dân Chủ và Quảng La

STT	Loại đất	Diện tích hồ Yên Lập	Tổng diện tích 2 xã	Dân Chủ	Quảng La
1	Tổng diện tích tự nhiên (ha)	18.520,0	5.510,0	2.500,0	3.010,0
	Đất lâm nghiệp (ha)	16.227,1	4.581,4	2217,1	2.364,3
	Rừng tự nhiên	10.381,2	2.872,2	1570	1.302,2
2	Rừng trồng	3.203,4	946,9	285,7	661,2
	Đất Ic	2.180,3	513,8	168,3	345,5
	Đất Ia	462,2	248,5	193,1	55,4
3	Đất khác (ha)	2.247,9	928,6	282,9	645,7

2.2.2. Thu thập số liệu, tư liệu

- Phương pháp pháp kế thừa: Những tư liệu về điều kiện tự nhiên ở địa bàn nghiên cứu: khí hậu, thủy văn, địa hình, thổ nhưỡng, cơ cấu ngành nghề, sản xuất hàng hóa, nguồn vốn, dân số, dân tộc.; những văn bản có liên quan đến quản lý rừng phòng hộ của Nhà nước, địa phương, tình hình thực hiện phục hồi rừng, các chương trình chuyển giao khoa học kỹ thuật...

- Phương pháp điều tra ngoài thực địa: Mỗi trạng thái tiến hành lập ô tiêu chuẩn 1000 m² trên đó điều tra thu thập những số liệu sau:

+ Điều tra tầng cây cao: Đường kính ngang ngực (D_{1.3}) được đo bằng thước kẹp kính tại vị trí 1,3 m ở tất cả những cây có đường kính từ 6 cm trở lên, đo theo hai hướng Đông Tây và Nam Bắc, sau đó tính trị số bình quân; chiều cao vút ngọn (H_{VN}) và chiều cao dưới cành (H_{DC}) được đo bằng thước đo Blumeleiss; đường kính tán (D_t) được đo bằng thước dây,

đo hình chiếu tán lá trên mặt phẳng nằm ngang theo hai hướng Đông Tây và Nam Bắc sau đó tính bình quân; độ tàn che được xác định theo phương pháp 100 điểm.

2.2.3. Phương pháp xây dựng mô hình

(1) Mô hình phục hồi rừng trên đất nương rẫy đang canh tác.

- Mô hình: Keo tai tượng + Khoai sọ núi

Mật độ Keo tai tượng 1.100 cây/ha (cuốc hố 30×30×30 cm) trồng theo băng mỗi băng rộng 10 m (cây cách cây 2 m, hàng cách hàng 3 m) các băng cách nhau 5 m, giữa các băng Keo tai tượng trồng xen Khoai sọ với mật độ 1.500 cây/ha.

Khoai sọ trồng vào tháng 4, 5 hàng năm lên luống cao 20 cm, rộng 1-1,2 m

Thu hoạch khoai vào tháng 11, 12 hàng năm

Khi lá khoai chuyển sang màu vàng và khô

dần tiến hành thu hoạch, trước khi thu hoạch vài ngày cắt lá và bẹ trên củ khoảng 2-3 cm để vết cắt khô. Khoai thu hoạch về được bảo quản bằng cách để ở nơi thoáng mát, tốt nhất là để ở trên giàn.

- *Mô hình: Keo tai tượng + Gừng*

+ Keo tai tượng trồng mật độ 1.100 cây/ha (cuốc hố 30×30×30 cm) cây cách cây 3 m, hàng cách hàng 3 m, Gừng được trồng xen ở phía dưới tán của Keo.

+ Gừng trồng vào tháng 2-4 hàng năm, lên luống cao 20-25 cm, rộng 1,2-1,5 m. Thu hoạch vào tháng 10-12 hàng năm. Gừng thu hoạch về nhẹ nhàng và rải đều ở nơi thoáng mát.

(2) Mô hình trên nương rẫy đã bỏ hóa (cây bụi + cỏ)

Trên các trạng thái sau canh tác nương rẫy tỷ lệ phục hồi rừng ở khu vực tương đối tốt, chủ yếu ở diện tích rừng của Ban quản lý rừng phòng hộ hồ Yên Lập quản lý và những khu rừng giao cho cộng đồng địa phương quản lý.

Trên diện tích rừng cộng đồng do xa khu dân cư, việc quản lý bảo vệ những mô hình xây dựng gặp khó khăn hơn so với diện tích giao cho các hộ gia đình. Các mô hình chủ yếu ở dạng nương rẫy bỏ hóa là:

- *Mô hình: Táo mật + Mây nếp*

Táo mật trồng với mật độ 500 cây/ha (cuốc hố 50×50×50 cm) cây cách cây 3 m, hàng cách hàng 4,2 m. Mây nếp trồng mật độ 1.200 cây/ha xung quanh mô hình để làm hàng rào (cuốc hố 30×30×30 cm), cây cách cây 1 m, hàng cách hàng 1 m, trồng 3 hàng xung quanh mô hình.

- *Mô hình: Chẹo tía + Ba kích*

Chẹo tía trồng với mật độ 500 cây/ha (cuốc hố 50×50×50 cm) cây cách cây 4 m hàng cách hàng 4,2 m, Ba kích được trồng xen với mật độ 1.200 cây/ha dưới tán rừng.

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý, tính toán trên phần mềm Excel và SPSS.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng nương rẫy

3.1.1. Hiện trạng sử dụng đất của 2 xã

Bảng 2. Diện tích các loại đất của 2 xã Quảng La và Dân Chủ

Tiểu khu	Tổng diện tích (ha)	Đất lâm nghiệp (ha)							Đất nông nghiệp (ha)
		Rừng tự nhiên		Rừng trồng		Đất trống			
		IIA ₁	IIA ₂	Bạch đàn	Keo	Ia	Ib	Ic	
74	1.038,5	96,3	656,9		220,3	11	44		111,5
82	849,3	286,5		38	208,9	6,1	66	248,8	531,7
91	476,5	280,5			8,7	20	5		2,5
Tổng	2.364,3	645,3	656,9	38	437,9	37,1	115	248,8	645,7

Nguồn: Ban quản lý rừng phòng hộ hồ Yên Lập, 2010

Nhận xét:

Trong xã có 3 tiểu khu, tiểu khu 74 có diện

tích lớn nhất chủ yếu là trạng thái rừng tự nhiên và rừng trồng, diện tích đất trống không

còn nhiều như ở các tiểu khu khác. Nhiều đất trồng đồi núi trọc nhất vẫn là tiểu khu 82 với tổng diện tích đất là 849,3 ha thì chỉ có 286,5 ha có rừng còn lại là diện tích đất trồng cây đang bắt đầu phục hồi. Diện tích nương rẫy nằm rải rác, xen lẫn các trạng thái rừng khác nhau, có những khu vực cây rừng đã bắt đầu phục hồi, có những nơi vẫn còn là đất trồng bỏ

hoá, cũng có những khu vực cây bụi mọc rải rác. Đây là những diện tích cần phải có những biện pháp kỹ thuật để có thể phục hồi lại rừng đáp ứng mục tiêu phòng hộ cho hồ Yên Lập.

3.1.2. Các loại nương rẫy

Qua điều tra hiện trạng trong khu vực nghiên cứu nương rẫy có thể phân chia thành 3 nhóm sau:

Bảng 3. Các loại nương rẫy của hai xã Quảng La và Dân Chủ

STT	Phân loại	Đặc trưng của nương rẫy	Mô hình mong đợi
1	Nương rẫy đang canh tác	- Gồm những cây: Vải, Dứa... - Độ phì nhiêu của đất giảm - Năng suất cây trồng không cao	- Người dân muốn trồng các loại cây nhanh mang lại hiệu quả kinh tế - Rất thích trồng Keo tai tượng vì đây là loài cây làm giàu cho người dân trong khu vực
2	Nương rẫy đã bỏ hoá: Cây bụi, xen lẫn tre nứa	Loài cây chủ yếu: Hoắc quang, Thầu tấu, Cọc rào, tre nứa ... - Độ màu mỡ của đất đai kém	- Người dân muốn chuyển thành rừng trồng - Mô hình khoanh nuôi trồng bổ sung một số loài cây bản địa kết hợp với cây lâm sản ngoài gỗ.
3	Nương rẫy đã bỏ hoá: Cây gỗ tiên phong phục hồi	- Gồm các loài cây: Na hồng, Ba bét, Dẻ bốp, Trâm trắng... - Điều kiện tự nhiên tương đối thuận lợi - Độ phì nhiêu của đất có khả năng được phục hồi	- Những loài cây mang lại hiệu quả kinh tế cho người dân - Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung một số loài cây có giá trị phòng hộ.

Đặc điểm của các loại nương rẫy trên địa bàn 2 xã tương đối giống nhau. Các trạng thái nương rẫy đang canh tác chủ yếu là việc trồng cây ăn quả (Dứa, Vải...), người dân không trồng các loài cây nông nghiệp ngăn ngày ở trạng thái này. Trong một vài năm trở lại đây việc trồng Dứa đã mang lại một số lợi nhuận cho người dân; trồng Vải gần như không có thu nhập do giá Vải quá thấp. Người dân đã chặt bỏ Vải và thay vào đó là trồng Keo tai tượng thuần loài mật độ cao có thể lên đến 3.300 cây/ha.

3.1.3. Đặc điểm của rừng phục hồi trên đất nương rẫy đã bỏ hoá

Tổ thành tầng cây cao khu vực nương rẫy đã bỏ hoá tương đối đa dạng với các loài cây chính phục hồi là: Lim xanh, Dẻ gai, Dẻ thô, Chắn, Chẹo tía, Máu chó lá nhỏ, Sồi bàn tính, Trám trắng, Trám chim, Trâm sừng, Trâm muối, Vối thuốc, Trâm trắng, Sến mật, Nanh chuột, Na hồng.... Phân bố của những khu rừng phục hồi này chủ yếu ở những tiểu khu do cộng đồng địa phương quản lý. Cây rừng đang trong quá trình phục hồi nên đường kính, chiều cao còn nhỏ, cần được bảo vệ.

Kết quả điều tra một số chỉ tiêu sinh trưởng của tầng cây cao tại khu vực nghiên cứu như sau:

Bảng 4. Chỉ tiêu bình quân điều tra tầng cây cao trong trạng thái nương rẫy đã bỏ hoá

Xã	Vị trí	D _{1,3} (cm)	D _t (m)	H (m)	
				H _{vn}	H _{dc}
Quảng La	Chân đồi	9,73	3,24	9,45	4,72
	Sườn đồi	9,20	3,20	9,37	5,01
	Đỉnh đồi	9,42	3,17	9,29	4,73
Dân Chủ	Chân đồi	9,58	2,65	9,20	4,70
	Sườn đồi	9,23	2,57	9,57	4,79
	Đỉnh đồi	9,16	2,40	9,10	4,62

Trạng thái nương rẫy bỏ hoá với cây bụi xen lẫn Tre, Nứa nằm rải rác xung quanh những khu vực rừng đang phục hồi, những khu vực này cũng nằm trong khu vực rừng cộng đồng địa

phương quản lý. Với các loài cây phục hồi chính như: Hoắc quang, Cọc rào, Thầu tấu, Thành ngạnh, Bò cu vễ, Dây mật... với chiều cao trung bình từ 0,6-0,9 m, độ che phủ từ 45% đến 70%.

3.2. Đánh giá các mô hình phục hồi rừng trên đất nương rẫy

3.2.1. Sinh trưởng của các loài cây trong mô hình

Bảng 5. Sinh trưởng Keo tai tượng, cây bản địa trong mô hình nghiên cứu

Năm	Xã	Mô hình	Mật độ (cây/ha)	D ₀ (cm)	H (m)
2011	Quảng La	Keo + Gừng	1.070	2,53	1,51
		Keo + Khoai sọ	1.100	2,50	1,46
		Táo mật + Mây nếp	480	1,85	0,7
		Chẹo tía + Ba kích	475	1,60	0,6
	Dân Chủ	Keo + Gừng	1.000	2,68	1,56
		Keo + Khoai sọ	1.050	2,70	1,60
		Táo mật + Mây nếp	473	1,78	0,64
		Chẹo tía + Ba kích	470	1,55	0,57
2012	Quảng La	Keo + Gừng	1.030	4,09	2,75
		Keo + Khoai sọ	1.070	4,07	2,76
		Táo mật + Mây nếp	464	1,97	0,75
		Chẹo tía + Ba kích	460	1,72	0,67
	Dân Chủ	Keo + Gừng	970	4,17	2,77
		Keo + Khoai sọ	1.030	4,33	2,85
		Táo mật + Mây nếp	461	1,90	0,70
		Chẹo tía + Ba kích	450	1,84	0,63

Nhận xét:

Nhìn chung, sinh trưởng của Keo tai tượng trong các mô hình nghiên cứu không có sự khác biệt nhiều.

Các loài cây gỗ bản địa (Táu mật, Chẹo tía...) sinh trưởng tương đối chậm, sự khác biệt về sinh trưởng giữa các mô hình nghiên cứu trên 2 xã chưa có sự khác biệt rõ ràng.

Việc lựa chọn loài cây gỗ bản địa để phục hồi rừng đều có thể lựa chọn cả hai loài cây Táu mật và Chẹo tía để đảm bảo cho rừng có thành phần loài cây phong phú đa dạng hơn, đáp ứng được khả năng phòng hộ của rừng.

Việc phục hồi rừng bằng các loài cây bản địa chỉ nên áp dụng trên những diện tích do các cơ quan Nhà nước quản lý (Ban quản lý rừng phòng hộ, các công ty lâm nghiệp, rừng giao cho các xã) mới mang lại hiệu quả.

Sinh trưởng của Mây nếp tương đối tốt, tỷ lệ sống cao; với Ba kích sinh trưởng kém hơn, cây bị chết nhiều. Người dân khi vào rừng khai thác măng, nứa, củi... cũng hay nhổ cây Ba kích về vườn nhà trồng. Vì vậy, với hai loài cây cung cấp lâm sản ngoài gỗ thì Mây nếp có khả năng sinh trưởng tốt hơn, dễ được nhân rộng hơn Ba kích.

3.2.2. Thu nhập từ các mô hình phục hồi rừng trên đất nương rẫy đang hoạt động

Bảng 6. Năng suất cây nông nghiệp trong các mô hình nghiên cứu

Năm	Xã	Mô hình	Năng suất(kg)	Đơn giá (đ)	Thành tiền (đ)
2010	Quảng La	Keo + Khoai sọ	250	7.000	1.750.000
		Keo + Gừng	150	12.000	1.800.000
	Dân Chủ	Keo + Khoai sọ	242	7.000	1.694.000
		Keo + Gừng	141	12.000	1.692.000
2011	Quảng La	Keo + Khoai sọ	252	8.000	2.016.000
		Keo + Gừng	143	13.500	1.931.000
	Dân Chủ	Keo + Khoai sọ	247	8.000	1.976.000
		Keo + Gừng	142	13.500	1.917.000
2012	Quảng La	Keo + Khoai sọ	248	8.000	1.984.000
		Keo + Gừng	144	13.500	1.944.000
	Dân Chủ	Keo + Khoai sọ	245	8.000	1.960.000
		Keo + Gừng	140	13.500	1.890.000

Nhận xét:

Năng suất cây nông nghiệp trong 3 năm cho thấy khá ổn định, không có nhiều biến động giữa các địa phương. Việc trồng xen cây nông nghiệp tạo cho người dân một nguồn thu nhập hàng năm trong lúc cây Keo tai tượng chưa mang lại hiệu quả kinh tế.

Việc lựa chọn cây nông nghiệp xen dưới tán rừng trồng Keo tai tượng có thể lựa chọn

cả hai loài là Gừng và Khoai sọ núi. Nhưng khi lựa chọn trồng các cây cung cấp nông sản cần chú ý đến địa hình, khoảng cách từ hộ gia đình đến nơi gây trồng và điều kiện nguồn nước. Có như vậy thì hiệu quả gây trồng mới đạt kết quả cao.

Còn những mô hình Táu mật + Mây nếp; Chẹo tía + Ba kích do chưa có năng suất nên chưa tổng hợp vào bảng tính toán doanh thu từ mô hình nghiên cứu.

3.2.3. Hiệu quả môi trường của các mô hình

Hiệu quả môi trường của các mô hình được

thể hiện thông qua một số chỉ tiêu lý, hoá của đất trong bảng 7.

Bảng 7. Một số chỉ tiêu lý, hoá của đất dưới các mô hình nghiên cứu

Mô hình	pH		Chất dễ tiêu			N(%)	Mùn (%)	D	d	Độ xốp (%)
	pH _{H2O}	pH _{KCl}	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	K ₂ O					
Xã Dân Chủ										
Keo+Gừng	5,8	5,3	1,91	1,29	8,20	0,13	3,95	1,05	2,791	62,4
Keo+ Khoai sọ	5,73	5,2	2,06	1,32	9,90	0,142	3,8	1,10	2,874	62
Táo mật+ Mây nếp	5,89	5,16	2,12	1,34	10,56	0,17	4,01	1,03	2,800	63,2
Chẹo tía + Ba kích	6,2	5,5	2,14	1,31	10,68	0,19	4,12	1,04	2,858	64
Quảng La										
Keo+Gừng	5,8	5,2	2,01	1,32	9,60	0,14	3,9	1,03	2,761	62,7
Keo+Khoai sọ	5,9	5,4	2,12	1,35	9,8	0,16	3,81	1,05	2,840	63
Táo mật+Mây nếp	6,2	5,2	2,16	1,32	10,72	0,18	4,12	0,99	2,864	65
Chẹo tía + Ba kích	6,1	5,3	2,23	1,37	10,95	0,21	4,25	1,01	2,802	64

Kết quả phân tích đất tại bảng 7 cho thấy: các chỉ tiêu về pH, các chất dễ tiêu và đạm tổng số, hàm lượng mùn, độ xốp của hai xã không có sự khác nhau nhiều. Nhìn chung trên trạng thái nương rẫy đã có rừng phục hồi, các chỉ tiêu về đất cũng đang dần được cải thiện.

Việc phục hồi lại hệ sinh thái rừng phòng hộ đầu nguồn hồ Yên Lập là cần thiết, đảm bảo cho quá trình phát triển hệ sinh thái rừng được bền vững đáp ứng cho chức năng cung cấp nước sản xuất, sinh hoạt của hồ Yên Lập.

IV. KẾT LUẬN

- Lựa chọn phục hồi rừng bằng cây bản địa không nên đưa vào những khu vực gần khu dân cư, trên diện tích rừng đã giao cho người dân. Chỉ nên gây trồng những loài cây bản địa ở trên diện tích do các cơ quan Nhà nước quản lý mới có thể mang lại hiệu quả.

- Với mô hình phục hồi rừng bằng cây Táo mật + Mây nếp sẽ mang lại hiệu quả cao hơn

so với mô hình Chẹo tía + Ba kích vì đây là những loài cây sinh trưởng tốt, dễ bảo vệ hơn. Với loài cây gỗ thì Táo mật và Chẹo tía đều có thể đưa vào phục hồi rừng. Tuy nhiên, với cây cung cấp lâm sản ngoài gỗ là Mây nếp và Ba kích thì nên lựa chọn Mây nếp để gây trồng kết hợp với các loài cây gỗ bản địa thì sẽ mang lại hiệu quả cao hơn.

- Việc gây trồng những cây nông nghiệp kết hợp với cây rừng không nên trồng trên diện tích xa gia đình mà chỉ nên trồng ở những diện tích gần hộ gia đình mới đảm bảo được cho quá trình chăm sóc, quản lý bảo vệ.

Với rừng trồng Keo tai tượng kết hợp với cây nông nghiệp (Gừng, Khoai sọ núi) sẽ mang lại hiệu quả cao với điều kiện đất tương đối bằng phẳng, độ màu mỡ còn cao; gần nguồn nước và gần các hộ gia đình cho thuận lợi trong quá trình chăm sóc, bảo vệ. Đối với các vị trí xa hộ gia đình, độ dốc tương đối lớn, xa nguồn nước... việc gây trồng theo nông lâm kết hợp sẽ không đạt hiệu quả cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Điền (2004), *Kỹ thuật chuyển hóa nương rẫy thành rừng nông lâm kết hợp vùng trung du miền núi* – NXB Nông nghiệp.
2. Phạm Văn Điền (2005), *Kỹ thuật xây dựng và phát triển rừng cung cấp lâm sản ngoài gỗ ở vùng núi, trung du Việt Nam*, NXB Nông nghiệp.
3. FAO (1996), *Lâm nghiệp và NLKH trên đất dốc ở miền Bắc Việt Nam*. Tài liệu hội thảo.
4. Trần Ngọc Hải (2008), *Kỹ thuật gây trồng cây lâm sản ngoài gỗ, Tài liệu tập huấn khuyến lâm cho cán bộ kiểm lâm và khuyến lâm*, NXB Nông nghiệp.
5. Võ Đại Hải (chủ biên) và các cộng sự (2003), *Canh tác nương rẫy và phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam*, NXB Nghệ An.

SHIFTING CULTIVATION STATUS AND FOREST REHABILITATION ON AGROFORESTRY BASED IN YEN LAP RESERVOIR WATERSHED, QUANG NINH PROVINCE

Duong Trung Hieu, Nguyen Thanh Ha

SUMMARY

Research on technical solutions for reforestation on soil upland field in the direction of agroforestry (AF) aimed at providing agricultural products and non-timber products in coral protection zone of Yen Lap reservoir, Quang Ninh province was implemented from 2009 to 2012. The models have been set up including: *Acacia mangium* planted with the combination of Taro; *Acacia mangium* planted with combination of Ginger; The model of reforestation by planting Cheo tia (*Engelhardtia chrysolepis* Hance) and Ba kich (*Morinda officinalis* F. C. How); The model of reforestation by planting Tau ruoi (*Vatica tonkinensis* A.Chev) and May nep (*Calamus tetradacylus* Hance). Previously shifting cultivation areas have been replaced by models of *Acacia mangium* pure stands, reforestation with the combination of Pineapple, planting *Acacia mangium* combined with the rearing of wild pigs, porcupine and chicken, planting *Acacia mangium* combined with Lychee model, model of farms, etc. bringing a higher source of income for the people. At present, the development of the models for reforestation on forest protection area is till in spontaneous status, and the people living nearby still occupy the forest land around Yen Lap reservoir. Restoring forest ecosystems in the upland fields for forest protection area of Yen Lap reservoir towards the sustainability requires to be conducted to ensure the irrigation system of Yen Lap reservoir being sustainable and serving for irrigation and water to a large area of Quang Ninh province.

Keywords: *Agroforestry, reforestation, upland fields protection, Yen Lap reservoir*

Người phản biện: PGS.TS. Phạm Xuân Hoàn

Ngày nhận bài: 15/8/2013

Ngày phản biện: 19/8/2013

Ngày quyết định đăng: 20/9/2013