

# TÁI SINH RỪNG TỰ NHIÊN SAU CANH TÁC NƯƠNG RỖY TẠI RỪNG PHÒNG HỘ IA GRAI, TỈNH GIA LAI

Nguyễn Thanh Tân<sup>1</sup>, Ngô Văn Cầm<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Tây Nguyên, <sup>2</sup> Trung tâm Lâm nghiệp Nhiệt đới

**Từ khóa:** Canh tác nương rẫy, rừng phòng hộ, tái sinh tự nhiên

## TÓM TẮT

Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu đặc điểm tái sinh, phục hồi rừng tự nhiên sau canh tác nương rẫy tại khu vực rừng phòng hộ (RPH) Ia Grai, bao gồm: mật độ, tổ thành và phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao; chất lượng và nguồn gốc cây tái sinh và đề xuất một số giải pháp lâm sinh phục hồi rừng sau nương rẫy tại RPH Ia Grai. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian bỏ hóa tăng lên thì số loài thuộc tầng cây cao tăng trong khi số loài cây tái sinh lại có xu hướng giảm đi và số loài cây gỗ chịu bóng giai đoạn đầu đều có xu hướng tăng. Mật độ cây tái sinh trung bình theo thời gian bỏ hóa < 5 năm, 5 - 10 năm, 10 - 15 năm và trên 15 năm lần lượt là 9.500, 5.000, 4.800 và 4.200 cây/ha. Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao có xu thế chung là giảm dần từ cấp chiều cao thấp (< 1m) đến cấp chiều cao lớn (> 3m). Tỷ lệ cây có nguồn gốc hạt khoảng 80% và chồi là 20%. Tỷ lệ cây chất lượng tốt biến động từ 10,2% đến 26,6%; chất lượng trung bình từ 8,1% đến 33,3%; chất lượng xấu từ 40% đến 73%. Đây là cơ sở khoa học cho việc đề xuất các biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp trong phục hồi rừng sau canh tác nương rẫy tại khu vực nghiên cứu.

## Natural regeneration after shifting cultivation in the Ia Grai Protection Forest area, Gia Lai province

**Key words:** Natural regeneration, protection forest, shifting cultivation

This article presents the study results on the forest natural regeneration after shifting cultivation at the Ia Grai Protection Forest, including: density and species composition of regeneration trees; regeneration tree distribution by height class; quality and origin of regeneration trees and proposed silvicultural measures for forest restoration after slash and burn cultivation at the Ia Grai Protection Forest. The results show that the longer fallow period, the simpler the species composition. The number of regeneration species accounted in fallow periods of less than 5 years, 5 - 10 years, 10 - 15 years and over 15 years were 21, 16, 15 and 13 species, respectively; The regeneration tree densities were about 9,500; 5,000; 4,800 and 4,200 trees/ha, respectively. Tree regeneration distribution by height class tends to decrease from height class < 1m to height class > 3m. The rate of seedlings was about 80% and shoots was 20%. The rate of the good quality trees was from 10.2% to 26.6%; the average quality was from 8.1% to 33.3% and the bad quality was from 40% to 73%.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khu vực rừng phòng hộ Ia Grai (RPH Ia Grai) nằm về phía Tây huyện Ia Grai, tỉnh Gia Lai, trên địa bàn của hai xã biên giới là Ia O và Ia Chiã, có tổng diện tích tự nhiên là 9.897,6ha. RPH Ia Grai có giá trị quan trọng, không chỉ đối với việc phòng hộ cho khu vực hạ lưu sông Sê San mà còn quan trọng trong việc bảo vệ an toàn, hiệu quả và lâu dài nguồn nước cho khu vực hạ lưu sông Mê Kông. Tuy nhiên, trong những năm qua, rừng ở đây đã bị chặt phá quy mô lớn, diện tích ngày càng giảm sút mà một trong những nguyên nhân chính là do tình trạng phá rừng làm nương rẫy của người dân địa phương sống trong và gần rừng, chủ yếu là người dân tộc thiểu số địa phương, lấy canh tác nương rẫy làm sinh kế chính. Chính vì vậy, từ năm 2015, Ban quản lý RPH Ia Grai đã thực hiện kế hoạch trồng rừng thay thế, nhằm phục hồi chức năng phòng hộ của rừng. Tuy nhiên, hiệu quả của công tác trồng rừng thay thế còn rất hạn chế, tỷ lệ cây chết còn cao, cây trồng sinh trưởng và phát triển kém. Trong khi đó, nhiều nhà khoa học cho rằng, quá trình tái sinh tự nhiên rừng có vai trò quan trọng, góp phần phục hồi rừng sau canh tác nương rẫy một cách hiệu quả (Đình Quang Diệp, 1993; Lê Đồng Tấn, 1999; Võ Đại Hải *et al.*, 2003).

Phục hồi rừng tự nhiên sau canh tác nương rẫy là một quá trình phức tạp, để có giải pháp đúng đắn, hợp quy luật tự nhiên và hiệu quả cho việc phục hồi rừng thì việc nghiên cứu về năng lực tái sinh, khả năng phục hồi tự nhiên của rừng sau canh tác nương rẫy là rất cần thiết, vừa có ý nghĩa về lý luận cũng như thực tiễn. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp thêm những dữ liệu về năng lực phục hồi của rừng, làm cơ sở khoa học cho việc đề xuất các biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp và hiệu quả trong phục hồi rừng sau canh tác nương rẫy.

## II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra khả năng phục hồi rừng tự nhiên sau canh tác nương rẫy theo thời gian bỏ hóa về mật độ, tổ thành loài tầng cây cao, tầng cây tái sinh, phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao và nguồn gốc. Đối tượng nghiên cứu là rừng thứ sinh phục hồi tự nhiên sau nương rẫy thuộc khu vực RPH Ia Grai, tỉnh Gia Lai, kiểu rừng gỗ tự nhiên núi đất lá rộng nửa rụng lá.

Số liệu được thu thập từ các ô tiêu chuẩn (OTC) điển hình 900m<sup>2</sup> (30m × 30m), đại diện cho đối tượng nghiên cứu được phân chia theo 4 giai đoạn bỏ hóa như sau: (i) Dưới 5 năm; (ii) Từ 5 - 10 năm; (iii) Từ 10 - 15 năm và (iv) Trên 15 năm. Mỗi cấp thời gian điều tra 5 OTC, tổng cộng số OTC điều tra là 20. Thời gian bỏ hoá được xác định thông qua điều tra phỏng vấn chủ hộ trực tiếp canh tác mảnh nương rẫy, kết hợp phỏng vấn già làng, trưởng thôn hiểu rõ lịch sử canh tác nương rẫy của thôn làng.

Trong các OTC, tiến hành thu thập số liệu của tất cả các cây gỗ có đường kính ngang ngực (D<sub>1.3</sub>) từ 6cm trở lên gồm các chỉ tiêu tên loài, đường kính ngang ngực, chiều cao vút ngọn. Trong mỗi OTC thiết lập 5 ô dạng bản (4 ô ở 4 góc và 1 ô ở tâm) có diện tích 4m<sup>2</sup> (2m × 2m) để thu thập số liệu cây tái sinh. Các chỉ tiêu thu thập trong ô dạng bản gồm: tên loài cây, chiều cao vút ngọn (H<sub>vn</sub>), phẩm chất cây (tốt, trung bình và xấu), nguồn gốc cây tái sinh (chồi hoặc hạt). Ngoài ra, nhóm nghiên cứu còn khảo sát các yếu tố khác nơi đặt OTC như độ cao, hướng phơi, độ dốc, đất đai, cự ly từ đám nương rẫy đến rừng tự nhiên gieo giống gần nhất.

Số liệu trung bình của lâm phần được tính toán và xử lý thống kê bằng phần mềm Excel, SPSS theo phương pháp thống kê toán học thường dùng trong lâm nghiệp của Vũ Tiến Hình (1995).

Tổ thành loài cây được xác định theo phần trăm giá trị quan trọng (Importance Value

Index-IV%) của loài trong tổ thành lâm phần, được tính bằng công thức của Curtis McInstosh (1951):

$$IV_i\% = \frac{N_i(\%) + G_i(\%)}{2}$$

Trong đó: IV<sub>i</sub>: Chỉ số quan trọng (Important Value) của loài i;

N<sub>i</sub>%: Tỷ lệ % theo số cây của loài i trong các ô tiêu chuẩn;

G<sub>i</sub>%: Tổng tiết diện ngang của loài i trong các ô tiêu chuẩn.

Phân bố giảm dạng hàm Meyer được dùng để mô phỏng quy luật cấu trúc tần số số cây tái sinh theo cấp chiều cao (N/H<sub>vn</sub>). Hàm Meyer có dạng:

$$y = \alpha \cdot e^{-\beta x}$$

Trong đó: x là cấp chiều cao;  
α, β là hai tham số của hàm Meyer.

### III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1. Đặc điểm tầng cây cao của rừng phục hồi sau canh tác nương rẫy

**Bảng 1.** Mật độ và tổ thành tầng cây cao theo thời gian bỏ hóa

Thời gian bỏ hóa	Số loài (OTC)	Mật độ (cây/ha)	D <sub>1.3tb</sub> (cm)	H <sub>vn</sub> tb (m)	Công thức tổ thành
Dưới 5 năm	-	-	-	-	-
5 - 10 năm	13	299	10,4	5,6	19,4 Trâm + 16,2 Thành ngạnh + 12,7 Kơ nia + 7,7 Na rừng + 5,7Sp + 5,1 Trám hồng + 33,1 loài khác (07 loài).
10 - 15 năm	22	675	9,5	6,1	40,4 Thành ngạnh + 9,3 Thầu tầu + 51,3 loài khác (20 loài)
Trên 15 năm	25	568	12,8	8,9	13,5 Thành ngạnh + 12,2 Bằng lăng + 10,3 Na rừng + 8,7 Kơ nia + 7,1 Phượng rừng + 7,2 Trâm + 36,8 loài khác (19 loài)

\* Thời gian bỏ hóa dưới 5 năm: Tại tất cả các điểm khảo sát, khi thời gian bỏ hóa nương rẫy dưới 5 năm thì tầng cây gỗ lớn chưa xuất hiện mà chỉ có cây gỗ tái sinh, tre nứa, thảm cỏ, cây bụi ưa sáng mọc nhanh chiếm ưu thế như Bùng bực, Cò ke, Thành ngạnh, Hu đay, Ba soi, Màng tang và Lòng trúng trắng.

\* Thời gian bỏ hóa từ 5 - 10 năm: Trong giai đoạn này tầng cây cao có trung bình 13 loài/OTC, mật độ trung bình là 299 cây/ha, trong đó có 6 loài tham gia vào công thức tổ thành (loài có chỉ số IV% > 5) là Trâm, Thành ngạnh, Kơ nia, Na rừng và Trám hồng. Số loài cây có giá trị kinh tế chiếm tỷ lệ tổ thành thấp, cây bụi thảm tươi nhiều làm cho thảm thực vật và rừng phục hồi sau nương rẫy có tác dụng phòng hộ tốt hơn là kinh tế. Đường kính (D<sub>1.3</sub>) trung bình và chiều cao (H<sub>vn</sub>) trung bình của rừng rất thấp, chỉ đạt D<sub>1.3tb</sub> = 10,4cm và H<sub>vn</sub>tb = 5,6m.

\* Thời gian bỏ hóa từ 10 - 15 năm: Trong giai đoạn này tầng cây cao có trung bình tới 22 loài cây gỗ/OTC. Tổ thành loài khá phong phú, mật độ trung bình tương đối cao đạt 675 cây/ha. Số loài cây tham gia công thức tổ thành giảm xuống, chỉ còn 2 loài có IV% > 5 là Thành ngạnh và Thầu tầu. Đã có sự thay thế tổ thành loài cây khá mạnh, loài cây chiếm tỷ lệ lớn trong tổ thành giai đoạn 5 - 10 năm như Trâm đã bị những loài như Thành ngạnh, Thầu tầu chiếm vị trí quan trọng thứ nhất ở giai đoạn này. Đã xuất hiện một số loài cây kinh tế như Trắc, Gỗ mật, Chò trai. Đường kính (D<sub>1.3</sub>) và chiều cao (H<sub>vn</sub>) trung bình của rừng tương đương như giai đoạn trước (D<sub>1.3tb</sub> = 9,5cm và H<sub>vn</sub>tb = 6,1m).

\* Thời gian bỏ hóa trên 15 năm: Trong giai đoạn này tầng cây cao có trung bình tới 25 loài cây gỗ/OTC. Thành phần loài cây tiếp tục phong phú hơn, với mật độ trung bình là 568 cây/ha. Các

loài cây tham gia công thức tổ thành là Thành ngạnh, Bằng lăng, Na rừng, Kơ nia, Phượng rừng và Trâm. Rừng phục hồi giai đoạn này vẫn thuộc rừng non tái sinh, không có loài nào đạt độ ưu thế tuyệt đối, đặc biệt là với Thành ngạnh, là loài vốn chiếm ưu thế khá lớn ở giai đoạn đầu (chỉ số IV là 40,5%), thì đến giai đoạn sau chỉ còn 13,5% so với chính nó. Đường kính ( $D_{1,3}$ ) và chiều cao ( $H_{vn}$ ) trung bình của rừng tăng đáng kể ( $D_{1,3tb} = 12,8cm$  và  $H_{vntb} = 8,9m$ ).

Nhìn chung, quá trình phục hồi rừng tự nhiên sau nương rẫy tại khu vực nghiên cứu diễn ra chậm. Rừng có tổ thành loài khá đơn giản (biến động từ 13 đến 25 loài). Giai đoạn đầu chủ yếu là những loài cây ưa sáng mọc nhanh, ít giá trị kinh tế nhưng có giá trị về mặt phòng hộ, giai đoạn sau thì đã xuất hiện một số loài cây chịu bóng dưới tán rừng, có giá trị kinh tế và phòng hộ. Về cấu trúc mật độ, tầng thứ và độ tàn che: giai đoạn đầu, rừng có số cây tập trung ở cấp đường kính nhỏ và hầu như chưa có sự phân tầng, chiều cao thấp, độ tàn che của rừng thấp, chỉ đạt dưới 0,3, nhưng đến giai đoạn sau đã có sự phân chia tầng tán rõ rệt hơn, 2 - 3 tầng và có một số cây có đường kính lớn hơn.

### 3.2. Đặc điểm tầng cây tái sinh sau canh tác nương rẫy

*Về mật độ và tổ thành cây tái sinh*

\* Thời gian bỏ hóa dưới 5 năm: Số lượng loài cây gỗ tái sinh xuất hiện ở giai đoạn nương rẫy bỏ hóa dưới 5 năm là 21 loài, trong đó có 6 loài tham gia vào công thức tổ thành là Ba bét, Thành ngạnh, Phượng rừng, Trám hồng, Lòng trứng trắng, Mắc mật rừng. Ba bét là loài chiếm tỷ lệ tổ thành cao nhất 9,9%. Đây là các loài cây tiên phong ưa sáng, ít có giá trị kinh tế. Mật độ cây tái sinh trong giai đoạn này khoảng 9.500 cây/ha.

\* Thời gian bỏ hóa từ 5 - 10 năm: Giai đoạn này số loài cây tái sinh có mặt trong các ô điều tra thấp hơn, chỉ có 16 loài, trong đó Thành ngạnh tham gia với tỷ lệ tổ thành khá cao với 27%. Ở giai đoạn này, hầu hết các loài tham gia vào công thức tổ thành vẫn là những loài cây tiên phong ưa sáng, sinh trưởng nhanh nhưng giá trị kinh tế thấp. Tuy nhiên trong tổ thành loài cây tái sinh đã xuất hiện loài Cẩm lai, một loài gỗ quý, có giá trị kinh tế cao với tỷ lệ tham gia tổ thành tái sinh là 9,5%, chứng tỏ trong khu vực rừng xung quanh còn nguồn gieo giống và quá trình diễn thế tự nhiên đang diễn ra. Mật độ cây tái sinh trong giai đoạn này khoảng 5.000 cây/ha.

**Bảng 2.** Mật độ và tổ thành cây tái sinh

Thời gian bỏ hóa	Số loài	Mật độ tái sinh (cây/ha)		Công thức tổ thành
		Trung bình	Biến động	
Dưới 5 năm	21	9.438	± 2.902	9,9Bb + 9,3Thn + 8,0Phr + 7,4Trh + 6,8Ltr + 5,6Mmr + 53,0Lk (15 loài)
5 - 10 năm	16	5.001	± 2.342	27,0Thn + 10,8Bb + 10,8Ck + 9,5Cl + 9,5Tht + 8,1Kn + 5,4Nhr + 18,9Lk (9 loài)
10 - 15 năm	15	4.793	± 1.728	30,8Cl + 17,9Ck + 15,4Ltr + 6,4Bb + 6,4Tht + 5,1Tr + 18,0Lk (9 loài)
Trên 15 năm	13	4.265	± 1.250	30,0Ck + 13,3Bl + 13,3Gm + 10,0Os + 10,0Thn + 10,0Trh + 13,4lk (7 loài)

*Trong đó: Bb: Ba bét; Thn: Thành ngạnh; Phr: Phượng rừng; Trh: Trám hồng; Ltr: Lòng trứng trắng; Mmr: Mắc mật rừng; Kr: Kháo rừng; Ck: Cò ke; Cl: Cẩm lai; Tht: Thấu tấu; Kn: Kơ nia; Nhr: Nhãn rừng; Tr: Trâm; Bl: Bình linh; Gm: Gỗ mật; Lk: Loài khác.*

\* Thời gian bỏ hóa từ 10 - 15 năm: có 15 loài cây tái sinh được ghi nhận, trong đó tham gia công thức tổ thành có 6 loài và Cẩm lai là loài

chiếm ưu thế, tiếp đến là Cò ke và Lòng trứng trắng. Mật độ cây tái sinh trong giai đoạn này khoảng 4.800 cây/ha.

\* Thời gian bỏ hóa trên 15 năm: tổ thành tái sinh đơn giản hơn các giai đoạn trước, với số loài xuất hiện trong tổng số các ô dạng bản chỉ có 13 loài, nhưng có tới 3 loài cây gỗ có giá trị kinh tế là Cẩm lai, Trám hồng và Gỗ mật góp mặt trong số các loài ưu thế. Mật độ cây tái sinh trong giai đoạn này là trên 4.200 cây/ha. Tổ thành tái sinh có sự tương đồng với tổ thành tầng cây cao.

*Về phân bố cây tái sinh theo cấp chiều cao*

Kết quả điều tra về phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao tại RPH Ia Grai ở các giai đoạn bỏ hóa khác nhau cho thấy: số cây tái

sinh có xu thế chung là giảm dần từ cấp chiều cao nhỏ (< 1m) đến cấp chiều cao lớn (> 3m). Đối với cây tái sinh có cấp chiều cao dưới 1m, phân bố số cây giảm dần khi thời gian bỏ hóa tăng lên. Tuy nhiên đối với cây tái sinh có chiều cao lớn hơn 3m thì phân bố số cây lại tăng lên theo thời gian bỏ hóa, cấp chiều cao này có tỷ lệ thấp nhất, chỉ chiếm trung bình 4 - 7% trên tổng số cây tái sinh. Mật độ cây tái sinh giảm nhanh theo cấp chiều cao chứng tỏ có sự cạnh tranh về không gian dinh dưỡng và ánh sáng của tầng thảm tươi cây bụi cũng như tầng cây cao đối với cây tái sinh.

**Bảng 3.** Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao

Thời gian bỏ hóa	Phân bố số cây theo cấp chiều cao (cây/ha)				Mật độ trung bình (cây/ha)
	< 1m	1 - 2m	2 - 3m	> 3m	
Dưới 5 năm	5.750	2.375	1.250	63	9.438
5 - 10 năm	3.125	1.250	438	188	5.001
10 - 15 năm	3.375	688	375	355	4.793
Trên 15 năm	1.540	1.080	970	675	4.265

Kết quả mô phỏng phương trình phân bố số cây theo cấp chiều cao theo các giai đoạn bỏ hóa như sau:

+ Thời gian dưới 5 năm:

$$N = 17.371,71 \times e^{-1,4183} \times H_{vn}$$

+ Thời gian 5 - 10 năm:

$$N = 5015,92 \times e^{-0,9481} \times H_{vn}$$

+ Thời gian 10 - 15 năm:

$$N = 3251,39 \times e^{-0,7363} \times H_{vn}$$

+ Thời gian trên 15 năm:

$$N = 1712,05 \times e^{-0,2582} \times H_{vn}$$

Các phương trình trên phản ánh đặc điểm số cây tái sinh giảm dần khi chiều cao tăng, số cây chủ yếu tập trung ở cấp chiều cao dưới 1m, vì vậy cần có sự tác động bằng các biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp nhằm loại bỏ những cây phát triển kém, tạo điều kiện cho những cây khác phát triển tốt, nhằm lợi dụng tốt nhất không gian dinh dưỡng cho cây phát

triển, giải tỏa sự ứ đọng cây tái sinh ở cấp chiều cao này, dần dần các lớp cây tầng cao hiện tại sẽ được thay thế trong tương lai.

*Về nguồn gốc và chất lượng cây tái sinh*

Nguồn gốc cây tái sinh trong các giai đoạn bỏ hóa là tương đương nhau, tỷ lệ cây có nguồn gốc từ hạt chiếm ưu thế, khoảng 80% và từ chồi là 20%. Đặc điểm này thuận lợi cho việc hình thành tầng rừng chính trong tương lai. Bởi vì, trong cùng một loài cây thì cây mọc từ hạt có đời sống dài hơn cây chồi, khả năng chống chịu với điều kiện ngoại cảnh bất lợi tốt hơn cây chồi.

Về chất lượng tái sinh cho thấy tỷ lệ cây tốt biến động từ 10,2% (ở giai đoạn 5 - 10 năm) đến 26,6% (ở giai đoạn tuổi trên 15 năm), tỷ lệ cây có chất lượng trung bình biến động từ 8,1% (đối với giai đoạn tuổi 10 - 15 năm) đến 33,3% (ở giai đoạn tuổi trên 15 năm). Tỷ lệ cây có chất lượng xấu luôn chiếm cao nhất qua các giai đoạn từ 40% đến 72,9%. Tỷ lệ chất

lượng cây tái sinh này cho thấy khả năng tái sinh tự nhiên ở mức trung bình, phản ánh đúng thực trạng phục hồi rừng tại các diện tích rừng sau nương rẫy trong khu vực.

**Bảng 4.** Nguồn gốc và chất lượng cây tái sinh

Thời gian bỏ hóa	Mật độ trung bình (cây/ha)	Nguồn gốc		Chất lượng		
		Hạt (%)	Chồi (%)	Tốt (%)	Trung bình (%)	Xấu (%)
Dưới 5 năm	9.438	80,25	19,75	19,75	23,46	56,79
5 - 10 năm	5.001	89,74	10,26	10,26	25,64	64,10
10 - 15 năm	4.793	81,08	18,92	18,92	8,11	72,97
Trên 15 năm	4.265	73,33	26,67	26,67	33,33	40,00

Nhìn chung, số lượng loài cây gỗ tái sinh có giá trị kinh tế trong khu vực nghiên cứu có hệ số tổ thành thấp, cây bụi, thảm tươi nhiều. Thời gian phục hồi tăng thì mật độ cây tái sinh ở các cấp chiều cao nhỏ hơn 3,0 m càng thấp. Chất lượng cây tái sinh ở mức trung bình, nguồn gốc cây tái sinh trong các giai đoạn bỏ hóa là tương đương nhau. Theo Nguyễn Ngọc Lung và đồng tác giả (1993), do độ tàn che của rừng ảnh hưởng tới khả năng tái sinh của một số loài cây dẫn đến sự thay thế dần các loài cây tiên phong ưa sáng bằng các loài cây chịu bóng giai đoạn đầu và có đời sống dài hơn. Ngoài ra, mật độ cây tái sinh giảm nhanh theo cấp chiều cao nhiều chứng tỏ có sự cạnh tranh không gian dinh dưỡng và ánh sáng của tầng thảm tươi cây bụi cũng như tầng cây cao đối với cây tái sinh. Do vậy cần có biện pháp tác động kịp thời và thích hợp cho cây tái sinh phát triển tốt, sớm tham gia vào tầng cây cao của rừng

### 3.3. Đề xuất một số giải pháp lâm sinh phục hồi rừng sau nương rẫy tại khu vực RPH Ia Grai

Canh tác nương rẫy tại RPH Ia Grai đã làm cho đất đai bị thoái hoá nghiêm trọng, khả năng tái sinh, phục hồi rừng tự nhiên sau nương rẫy chậm. Tính đa dạng sinh học bị phá vỡ, làm số loài bị giảm, chủ yếu là những loài kém giá trị kinh tế, ưu sáng mọc nhanh. Rừng phục hồi sau nương rẫy ở RPH Ia Grai mới chỉ đáp ứng được yêu cầu về phòng hộ và bảo vệ môi trường. Vì vậy, cần trồng bổ sung những

loài cây mục đích để nâng cao giá trị rừng phục hồi. Từ kết quả nghiên cứu trên, đề xuất một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh cho các giai đoạn phục hồi rừng như sau:

- *Đối với giai đoạn rừng phục hồi dưới 5 năm và 5 - 10 năm:* (i) Nếu là khu vực rừng phòng hộ thì áp dụng kỹ thuật khoanh nuôi bảo vệ, kết hợp với việc luống phát dây leo, giảm bớt cây bụi cạnh tranh và chèn ép cây gỗ để xúc tiến nhanh quá trình phục hồi rừng. (ii) Nếu là khu vực rừng sản xuất thì có thể áp dụng giải pháp trồng bổ sung các loài cây bản địa có giá trị kinh tế cao như Trám hồng, Chò xốt, Sao đen, Muồng đen,... Trong quá trình cải tạo rừng cần giữ lại các loài cây gỗ tầng cao cũng như các loài cây tái sinh. Ngoài ra, cần ngăn ngừa các tác nhân ảnh hưởng đến quá trình phục hồi rừng như tái canh tác nương rẫy, cháy rừng, chăn thả gia súc.

- *Giai đoạn rừng phục hồi 10 - 15 năm:* (i) Nếu là khu vực rừng phòng hộ thì áp dụng các biện pháp khoanh nuôi bảo vệ, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên. (ii) Nếu là khu vực rừng sản xuất thì cần tỉa thưa cây gỗ tầng trên để giảm bớt sự cạnh tranh, phát những cây bụi, dây leo giảm bớt mật độ cây kém giá trị kinh tế, tạo điều kiện cho các loài cây có giá trị sinh trưởng và tái sinh, trồng bổ sung cây mục đích.

- *Giai đoạn rừng phục hồi trên 15 năm:* (i) Nếu là khu vực rừng phòng hộ thì tiếp tục áp dụng các biện pháp khoanh nuôi bảo vệ, khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên. (ii) Nếu

là khu vực rừng sản xuất thì điều tiết tổ thành tầng cây cao theo hướng tăng sản lượng gỗ có giá trị kinh tế, tia thưa và khai thác trung gian những loài cây không đáp ứng nhu cầu kinh tế, phòng hộ, tận dụng sản phẩm gỗ xây dựng, gỗ nguyên liệu giấy sợi (Cheo tia, Thôi ba, Ba soi,...) và chất đốt phục vụ cho sinh hoạt đời sống của người dân. Phát những cây bụi, dây leo, cây xấu chèn ép cạnh tranh dinh dưỡng và ánh sáng với cây mục đích, tạo điều kiện cho hạt giống nảy mầm. Quá trình khai thác phải bảo đảm đúng quy trình, khai thác bảo đảm tái sinh rừng và vệ sinh rừng. Làm giàu rừng bằng những loài cây có giá trị như Trám hồng, Chò xốt, Sao đen.

#### IV. KẾT LUẬN

Tổ thành loài cây gỗ tái sinh sau canh tác nương rẫy tại khu vực RPH Ia Grai khá đơn giản, số lượng loài cây gỗ tái sinh xuất hiện tại khu vực điều tra giảm đi khi thời gian bỏ hóa tăng lên. Theo các giai đoạn bỏ hóa dưới 5 năm, 5 - 10 năm, 10 - 15 năm và trên 15 năm thì số loài được ghi nhận theo thứ tự là 21, 16, 15 và 13 loài, trong đó số loài tham gia vào công thức tính tổ thành ở các giai đoạn là 6 đến 7 loài. Mật độ cây tái sinh theo thứ tự thời

gian bỏ hóa nêu trên tương ứng là 9.500, 5.000, 4.800 và 4.200 cây/ha.

Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao có xu thế chung là giảm dần từ cấp chiều cao thấp dưới 1m đến cấp chiều cao trên 3m, có thể sử dụng hàm Meyer để mô phỏng tốt cho quy luật này. Đối với cây tái sinh có cấp chiều cao dưới 1m, phân bố số cây giảm dần khi thời gian bỏ hóa tăng lên. Đối với cây tái sinh có chiều cao lớn hơn 3m thì phân bố số cây lại tăng lên theo thời gian bỏ hóa.

Nguồn gốc cây tái sinh trong các giai đoạn bỏ hóa là tương đương nhau, tỷ lệ cây có nguồn gốc từ hạt chiếm ưu thế, khoảng 80% và từ chồi là 20%. Tỷ lệ cây chất lượng tốt biến động từ 10,2% đến 26,6%; chất lượng trung bình từ 8,1% đến 33,3%; chất lượng xấu chiếm tỷ lệ cao nhất, từ 40% đến 73%.

Những đặc điểm về tái sinh rừng tự nhiên theo thời gian bỏ hóa của rừng sau nương rẫy là cơ sở khoa học để đề xuất biện pháp kỹ thuật lâm sinh phù hợp với từng đối tượng rừng nhằm xúc tiến nhanh hơn quá trình phục hồi rừng cũng như điều chỉnh cấu trúc rừng phù hợp mục tiêu kinh doanh là phòng hộ hay sản xuất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đinh Quang Diệp, 1993. Góp phần nghiên cứu tiến trình tái sinh tự nhiên ở rừng Khôp Easup, Đắk Lắk. Luận án Tiến sỹ. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
2. Võ Đại Hải, Trần Văn Con, Ngô Đình Quế và Phạm Ngọc Trường, 2003. Canh tác nương rẫy và phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam, Nhà xuất bản Nghệ An.
3. Vũ Tiến Hình, 1995. Một số phương pháp thống kê dùng trong Lâm nghiệp. Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
4. Nguyễn Ngọc Lung, Phó Đức Đình, Đào Công Khanh và Trịnh Khắc Mười, 1993. Quy luật tái sinh phục hồi sau nương rẫy trong phát triển kinh tế môi trường bền vững vùng núi cao. Hà nội.
5. Lê Đồng Tấn, 1999. Nghiên cứu quá trình phục hồi tự nhiên của một số quần xã thực vật sau nương rẫy tại Sơn La phục vụ cho việc khoanh nuôi. Viện Nghiên cứu Sinh thái và Tài nguyên sinh vật.
6. Curtis J. T. và McIntosh R. P., 1951. An Upland Forest Continuum in the Prairie-Forest Border Region of Wisconsin. *Ecology*, 32 (3): 476 - 496.

**Email của tác giả chính:** nguyenthanhtan69@yahoo.com

**Ngày nhận bài:** 17/01/2018

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 11/03/2018

**Ngày duyệt đăng:** 13/03/2018