

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA  
TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA

CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN

TS. VÕ ĐẠI HẢI (Chủ biên)

TS. NGUYỄN ĐÌNH QUẾ & KS. PHẠM NGỌC THƯỜNG

# CANH TÁC NƯƠNG RẦY VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY Ở VIỆT NAM



NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

**CANH TÁC NƯƠNG RẦY  
VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY  
Ở VIỆT NAM**

**VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA**

**TS. VÕ ĐẠI HẢI (CHỦ BIÊN), TS. TRẦN VĂN CON**

**TS. NGÔ ĐÌNH QUẾ, NCS. PHẠM NGỌC THƯỜNG**

# **CANH TÁC NƯƠNG RẦY VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY Ở VIỆT NAM**

**NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN**

**- 2003 -**

**VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA**  
**INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR**  
**ENCYLOPAEDIC KNOWLEDGE (IRUEK)**

Văn phòng liên hệ: B4, P411 (53) TT Giảng Võ - Đường Kim Mã  
Quận Ba Đình - Hà Nội.

ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335

*Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa* là một tổ chức khoa học tự nguyện của một số trí thức cao tuổi ở Thủ đô Hà Nội, thành lập theo Nghị định 35/HĐBT ngày 28.1.1992.

**Mục đích:** Hoạt động nghiên cứu, phổ biến và ứng dụng khoa học nhằm mục đích phục vụ nâng cao dân trí và mục đích nhân đạo.

**Lĩnh vực hoạt động khoa học và công nghệ:**

1. Nghiên cứu các vấn đề văn hoá khoa học.
2. Biên soạn sách phổ biến khoa học công nghệ.
3. Biên soạn các loại từ điển.

**Nhiệm vụ cụ thể:** Trong những năm tới (từ 2001 đến 2005): phát huy tiềm năng sẵn có (hiện có hơn 200 giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ, chuyên gia), Viện tổ chức nghiên cứu một số vấn đề khoa học; biên soạn từ điển; biên soạn sách phổ biến kiến thức bách khoa (trí thức khoa học cơ bản, chính xác, hiện đại, thông dụng, Việt Nam) dưới dạng SÁCH HỒNG (sách mỏng và chuyên luận) phục vụ độc giả rộng rãi theo các chủ đề như nông nghiệp và nông thôn; phòng bệnh và chữa bệnh; thanh thiếu nhi và học sinh; phụ nữ và người cao tuổi, v.v..

Phương hướng hoạt động của Viện là dựa vào **nhiệt tình say mê khoa học, tinh thần tự nguyện** của mỗi thành viên, liên kết với các viện nghiên cứu, các nhà xuất bản.

Hoạt động khoa học của Viện theo hướng “**Chuẩn hoá, hiện đại hoá, xã hội hoá**” (Nghị quyết Đại hội IX).

Vốn hoạt động của Viện là vốn tự có và liên doanh liên kết. Viện sẵn sàng hợp tác với các cá nhân, tổ chức trong nước và ngoài nước hoặc nhận đơn đặt hàng nghiên cứu các vấn đề nêu trên.

Rất mong được các nhà từ thiện, các doanh nghiệp, các cơ quan đoàn thể và Nhà nước động viên, giúp đỡ.

**Viện Nghiên cứu & Phổ biến Kiến thức bách khoa**

## LỜI GIỚI THIỆU

Canh tác nương rẫy là một hình thức sản xuất nông nghiệp lâu đời gắn liền với đồng bào các dân tộc thiểu số vùng rừng núi không chỉ ở nước ta mà còn ở nhiều nơi trên thế giới, đặc biệt là vùng nhiệt đới.

Nói đến "canh tác nương rẫy" nhiều người nghĩ ngay tới việc xâm hại rừng và một trong những hoạt động làm ảnh hưởng xấu đến môi trường. Nhưng thực ra, cũng như bất cứ một hình thức sản xuất nào, canh tác nương rẫy có quy luật và quy trình kỹ thuật của nó. Cũng từ xa xưa, người nông dân du canh vùng nhiệt đới đã xây dựng được một kỹ thuật bền vững là sử dụng và duy trì rừng để phục hồi đất - điều đó phù hợp với yêu cầu của kỹ thuật cơ bản của mọi hệ sản xuất nông nghiệp.

Có rất nhiều nghiên cứu trong nước và thế giới về canh tác nương rẫy. Nhiều nhà khoa học đã cho rằng: Phương thức du canh - bỏ hoá đúng về mặt sinh thái là hoàn toàn hợp lý nếu thời gian bỏ hoá được duy trì; nếu nương không lớn thì chỉ giống như một cái lỗ trống xuất hiện trên rừng, sẽ được nhanh chóng hàn gắn vết thương trong thời kỳ bỏ hoá và tái sinh sẽ tiếp diễn ngay; người sử dụng nương rẫy đã và đang tích cực điều chỉnh quá trình tái sinh của rừng theo đúng quy luật. Tuy nhiên, canh tác nương rẫy cũng gây nhiều thiệt hại nếu thực hành không đúng quy luật do những nguyên nhân chủ quan hoặc khách quan.

Như vậy, việc phục hồi rừng sau nương rẫy là vấn đề cực kỳ quan trọng quyết định cả đời sống của rừng và canh tác nương rẫy. Cho nên, Viện Nghiên cứu & Phổ biến kiến thức bách khoa đã tổ chức biên soạn và xuất bản cuốn "CANH TÁC NƯƠNG RẪY VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẪY Ở VIỆT NAM" nhằm cung cấp những thông tin cần thiết cho bạn đọc - những người quan tâm đến vấn đề sống còn của sản xuất nông nghiệp

núi riêng và của đất nước nói chung là bảo vệ rừng đồng thời với sản xuất nông nghiệp bền vững ở vùng cao gắn liền với bảo đảm và nâng cao đời sống của đồng bào các dân tộc thiểu số nước ta.

Các tác giả là những nhà khoa học nghiên cứu về lĩnh vực này hiện công tác ở Viện khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, những người đang gần gũi máu thịt với rừng.

Giới thiệu cuốn sách này, Viện Nghiên cứu & Phổ biến kiến thức bách khoa hi vọng giúp thêm tư liệu bổ ích cho bạn đọc về những quy luật và đặc điểm của canh tác nương rẫy và khả năng phục hồi của rừng sau canh tác nương rẫy ở nước ta.

Mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học và bạn đọc.

**Viện Nghiên cứu & Phổ biến Kiến thức bách khoa**

## LỜI TÁC GIẢ

Việt Nam có 54 dân tộc khác nhau, sinh sống trên những vùng có điều kiện tự nhiên khác nhau. Cùng với tính đa dạng về văn hoá và lối sống, hoạt động canh tác nương rẫy của đồng bào các dân tộc cũng có sự khác biệt đáng kể. Hiện nay, có nhiều quan điểm và cách nhìn nhận khác nhau về canh tác nương rẫy, song phần đông ý kiến đều cho rằng canh tác nương rẫy là một trong những nguyên nhân chính dẫn tới mất rừng trong những năm qua, đặc biệt là ở Châu Á. Nhằm giúp bạn đọc có thêm những tư liệu và hiểu biết về đặc điểm canh tác nương rẫy cũng như khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam, trên cơ sở các kết quả nghiên cứu chúng tôi đã biên soạn cuốn sách *“Canh tác nương rẫy và phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam”*.

Trong quá trình biên soạn, nhóm tác giả đã nhận được sự giúp đỡ, góp ý và cung cấp thêm tư liệu của GS.TS. Nguyễn Xuân Quát, GS.TSKH. Đỗ Đình Sâm và nhiều đồng nghiệp khác. Nhân dịp này nhóm tác giả xin bày tỏ lòng cảm ơn về sự giúp đỡ quý báu và có hiệu quả đó.

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Viện Nghiên cứu và Phổ biến Kiến thức bách khoa, đặc biệt là PGS.TS. Nguyễn Hữu Quỳnh - Viện trưởng đã tạo điều kiện cho việc xuất bản cuốn sách này.

Mặc dù có nhiều cố gắng nhưng do hạn chế về thời gian và tư liệu nghiên cứu nên khó tránh khỏi những thiếu sót cần phải bổ sung và sửa chữa. Nhóm tác giả rất mong nhận được sự góp ý, phê bình của các nhà khoa học, quản lý, nông dân và các bạn đồng nghiệp để nội dung, hình thức quyển sách được phong phú hơn, phục vụ tốt hơn và nhiều độc giả hơn.

*Nhóm tác giả*

# PHẦN THỨ NHẤT

## CANH TÁC NƯƠNG RẦY

### Chương I

## NHỮNG QUAN NIỆM VÀ HIỂU BIẾT VỀ CANH TÁC NƯƠNG RẦY TRUYỀN THỐNG

### 1. KHÁI NIỆM CANH TÁC NƯƠNG RẦY

Canh tác nương rẫy hay nhiều người còn gọi là nông nghiệp du canh, canh tác du canh,... được biết đến như là một hoạt động canh tác chủ yếu của đồng bào các dân tộc thiểu số ở nước ta và ở nhiều nước trên thế giới. Thông thường ít ai quan tâm tới định nghĩa về canh tác nương rẫy. Trên thực tế thường chỉ hiểu canh tác nương rẫy là chặt cây - đốt nương - làm rẫy mang nặng dấu ấn về phá hoại môi trường. Định nghĩa được dùng nhiều nhất: *“Canh tác nương rẫy được coi là những hệ thống canh tác nông nghiệp trong đó đất được phát quang để canh tác trong một thời gian ngắn hơn là thời gian bỏ hoang”* (Conklin, 1957). Phản ánh quan điểm động, một định nghĩa mới gần đây đã xuất hiện *“Du canh là một chiến lược quản lý tài nguyên trong đó đất đai được luân canh nhằm khai thác năng lượng và vốn dinh dưỡng của phức hệ thực vật - đất của hiện trường canh tác”* (Mc Grath, 1987).

Các định nghĩa này nhằm nhấn mạnh và chú ý nhiều về tính chiến lược của việc quản lý tài nguyên rừng thông qua canh tác nương rẫy, về cả một quá trình khép kín của nông nghiệp du canh

qua quá trình luân canh, bỏ hoá, phục hồi độ phì đất và rừng, điều mà nhiều người ít quan tâm, chú ý tới.

## 2. CÁC HÌNH THỨC CANH TÁC NƯƠNG RẦY

Người ta thường phân biệt 3 hình thức canh tác nương rẫy:

- *Canh tác nương rẫy quay vòng:*

Đa số người dân thiểu số định cư lâu đời đều thực hiện kiểu du canh này. Họ hiểu biết gắn bó với thiên nhiên chung quanh họ và họ có ý thức quản lí khu rừng cộng đồng, thực hiện canh tác nương rẫy thường trên một diện tích nhất định, bỏ hoá một thời gian và quay trở lại sử dụng đất ở các chu kì tiếp theo. Việc sử dụng đất mang tính chất ổn định, lâu dài.

- *Canh tác nương rẫy tiên phong hay canh tác nương rẫy tiến triển:*

Kiểu canh tác nương rẫy này thường gắn với cộng đồng người dân thiểu số du cư. Họ tiến hành canh tác nương rẫy chỉ có 1 lần, không quay trở lại nơi cũ, tận dụng triệt để độ phì tự nhiên của đất để canh tác làm cho đất bị thoái hoá mạnh, thực vật rừng khó khôi phục lại trạng thái ban đầu và nếu khôi phục được thì đòi hỏi thời gian dài.

- *Canh tác nương rẫy bổ trợ:*

Kiểu canh tác nương rẫy này thực hiện bởi cộng đồng dân tộc thiểu số làm ruộng là chủ yếu. Họ canh tác lúa nước ở các thung lũng quanh đồi núi và kết hợp làm nương rẫy ở các đồi xung quanh ruộng lúa. Trong đa số trường hợp họ lấy mục tiêu thu hoạch sản phẩm trong một hoặc hai năm đầu là chủ yếu. Họ thường thiếu kiến thức để phát triển một hệ du canh có khả năng canh tác lâu dài. Việc tiến hành canh tác nương rẫy quanh

các đôi gân ruộng dễ gây ra xói mòn, ảnh hưởng tới đồng ruộng bên dưới.

### 3. BẢN CHẤT CỦA CANH TÁC NƯƠNG RẦY

Ở đây chỉ đề cập tới hai hình thức canh tác nương rẫy chủ yếu là canh tác nương rẫy quay vòng và canh tác nương rẫy tiến triển.

#### 3.1. Canh tác nương rẫy quay vòng

Dựa trên những ý kiến và quan điểm của nhiều nhà nghiên cứu, Katherine Warner (1991) đã tổng hợp những quan điểm chủ yếu về canh tác nương rẫy quay vòng (canh tác nương rẫy truyền thống).

##### *a) Canh tác nương rẫy và đất nhiệt đới*

Đất nhiệt đới như chúng ta đã biết thường chua, độ phì tiềm tàng nằm chủ yếu trong phần sinh khối của rừng, phần dinh dưỡng giữ lại trong đất không lớn nhưng cây rừng phát triển mạnh cũng nhờ một phần quan trọng qua vòng tuần hoàn dinh dưỡng (tuần hoàn sinh học) diễn ra rất nhanh chóng: Thực vật rừng - Đất - Thực vật rừng. Chính vì vậy kĩ thuật cơ bản trong việc phục hồi độ phì đất là trụ cột của mọi hệ sản xuất nông nghiệp và người nông dân du canh vùng nhiệt đới đã xây dựng được một kĩ thuật bền vững là sử dụng và duy trì rừng để phục hồi độ phì đất. Nhận thức được rằng cây rừng là nguồn dinh dưỡng trực tiếp cho cây trồng nên người nông dân du canh luôn thích làm nương trên các lập địa rừng có cây già hoặc là “nguyên sinh” hoặc là rừng thứ sinh ổn định. Sau một lần đốt, các chất dinh dưỡng để cây lương thực sử dụng tăng lên nhưng rồi chúng nhanh chóng bắt đầu đi xuống vì có thể do rửa trôi, xói mòn và

không có nguồn dinh dưỡng bổ sung. Trong một công trình nghiên cứu về mối tương quan giữa việc sử dụng nương rẫy với độ phì của đất ta thấy tần số sử dụng đất có ảnh hưởng lớn tới độ phì đất. Amason và đồng tác giả (1982) đã nghiên cứu hai đám nương của Mianma, cả hai đều được trồng ngô, một đám làm nương rẫy trên 100 năm với chu kỳ bỏ hoá 5-15 năm, một đám đã không sử dụng trên 50 năm. Trên đám nương bỏ hoá 50 năm, năng suất cây trồng đã tăng lên gấp đôi. Điều cơ bản chính là thời gian bỏ hoá càng dài, đất phục hồi lại độ phì càng tốt. Phục hồi lại độ phì của đất qua bỏ hoá là một cách thích ứng của nông nghiệp du canh nhằm sản xuất lương thực mà không cần sử dụng tới bón phân. Nếu duy trì được thời gian bỏ hoá dài, hệ thống canh tác có thể là bền vững do độ phì đất được phục hồi, nếu thời gian bỏ hoá ngắn thì độ phì của đất bị giảm.

***b) Du canh, bỏ hoá là phương thức duy trì hệ nông nghiệp sinh thái và quản lý rừng tự nhiên bền vững***

Phương thức du canh, bỏ hoá đúng về mặt sinh thái mà nói hoàn toàn hợp lý nếu thời gian bỏ hoá được duy trì (Moran, 1981). Bỏ hoá thành rừng cũng gọi là “bỏ hoá dài ngày” được coi như thành công khi nương phát và trồng trọt được “hưu canh” để tái sinh lại rừng “rậm”. Theo cổ truyền xưa nay, đó vẫn là hình thức du canh phổ biến nhất trong vùng nhiệt đới, nếu nương không lớn chỉ giống như các lỗ trống xuất hiện trên rừng và sẽ được “nhanh chóng hàn gắn” vết thương và tái sinh sẽ tiếp diễn ngay. Rừng xung quanh sẽ là nguồn gieo giống cho lập địa và sẽ bảo vệ cho nó chống lại gió mạnh và xói mòn (UNESCO/UNEP, 1978). Các loài cây rừng mưa không thể tái sinh được ngoài môi trường rừng. Qua việc tạo nên các nương rẫy không lớn, và giữ lại các mảnh

rừng tự nhiên xung quanh để làm nguồn gieo giống, người sử dụng đã và đang tích cực điều khiển quá trình tái sinh của rừng theo đúng quy luật (Clarke, 1976, Gomez Poma, 1972).

Sự tái sinh lại rừng trên nương rẫy đã trồng trọt làm cho độ phì đất được khôi phục và người dân có thể quay trở lại sử dụng nương rẫy cho các chu kì sau, vì vậy hệ nông nghiệp sinh thái được bảo vệ, củng cố.

Khi nghiên cứu quá trình du canh người ta còn phát hiện ra một điều: người nông dân du canh cũng sử dụng một số kĩ thuật quản lí khác tạo thuận lợi cho rừng tái sinh. Khi nương được canh tác, nhiều nhóm du canh thực hiện cái gọi là “diệt cỏ có chọn lọc”. Cây thân thảo và cây bụi sau này trở thành thành phần mong muốn trong quá trình diễn thế sẽ được chặt ngang chứ không nhổ rễ và một khi cây trồng giảm năng suất thì họ để cho chúng mọc trở lại. Đáng lẽ cây thân gỗ phải được chặt hẳn và đốt thì người ta chỉ được chặt ngọn để chúng có thể nảy chồi và trở thành tổ thành của diễn thế tự nhiên. Những cây có giá trị đặc biệt có thể được bảo vệ chứ không bị chặt. Có sẵn những cây thân thảo và thân gỗ đã ổn định trên nương rẫy làm cho rừng tái sinh nhanh chóng. Người du canh không buộc phải duy trì một đám nương “hoàn toàn sạch cỏ”, phơi trống. Một đám nương không phải là một cánh đồng tâm tấp theo hàng lối mà là những không gian xung quanh có rừng với các cây trồng nông nghiệp.

### *c) Nương rẫy đa dạng*

Nương rẫy thể hiện tính đa dạng qua số loài và giống cây trồng phù hợp và số lượng nương rẫy phân bố ở nhiều nơi, tránh được sự rủi ro, sâu bệnh thường gặp trong canh tác nông nghiệp ở đồng bằng.

Thường ta vẫn thấy nông dân du canh có nhiều nương rẫy cũ đang được gây trồng cùng với một đám nương mới đang chuẩn bị, mỗi nương ở các giai đoạn diễn thế khác nhau. Mỗi đám nương có thể không lớn nhưng với những mảnh nương nhỏ ở nhiều nơi thì một gia đình có thể đảm bảo được sinh tồn bằng cách tối thiểu hoá “khả năng thất thiệt mùa màng do dịch bệnh, chim chóc, động vật phá hoại,...”.

Tại Châu Phi họ thường có những nương rẫy gần nhà. Những rẫy xa nhà thường được gây trồng trong một thời gian ngắn và bỏ hoá khá lâu. Rẫy gần nhà có xu hướng được canh tác lâu hơn và thời kì bỏ hoá ngắn hơn và trong một số vùng chúng trở thành những vườn hộ thâm canh. Càng đa dạng và có cơ sở di truyền rộng, hệ du canh nông nghiệp sinh thái càng ổn định. Qua việc kết hợp các loài cây trồng khác nhau, giống khác nhau, nương rẫy khác nhau, người dân du canh cố gắng xây dựng một hệ thống bền vững và ổn định nhất để đảm bảo an toàn lương thực.

Từ những điểm đã trình bày có thể diễn tả mô hình động hệ sinh thái rừng nhiệt đới qua du canh như sau (phỏng theo Jordan, 1985).

#### *d) Chu kì du canh, bỏ hoá*

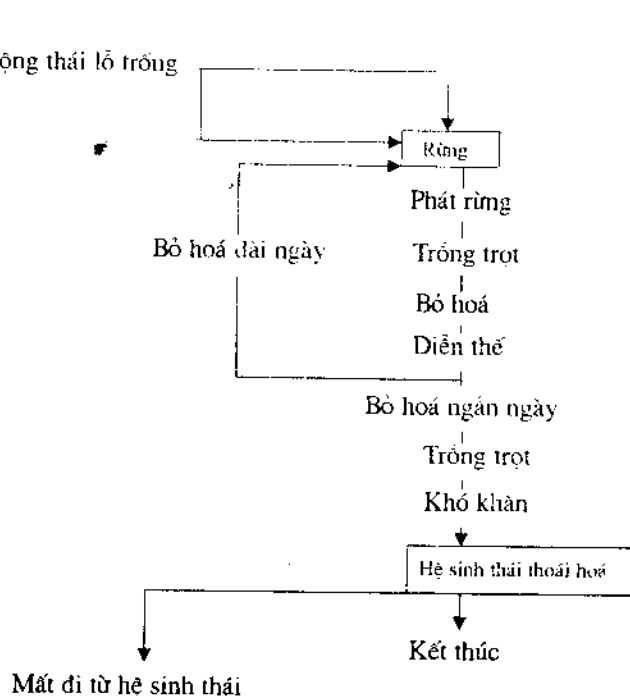
Dựa vào các tài liệu tham khảo và nghiên cứu, Katherine Warner đã đưa ra 6 giai đoạn trong chu kì du canh, trong đó người dân du canh cần để ra những quyết định then chốt về vị trí, thời gian, loài cây trồng và đầu tư lao động. 6 giai đoạn đó là: chọn lập địa và phát quang, đốt, trồng, làm cỏ và bảo vệ, thu hoạch, diễn thế.

#### *\* Chọn lập địa và phát quang:*

Thường nông dân du canh có quyền chọn nương rẫy ở bất cứ nơi nào trong rừng và có quyền sở hữu mùa màng thu hoạch được

từ nương rẫy. Cũng có các cộng đồng dân tộc quy định vùng được tiến hành làm nương rẫy. Ở các vùng ẩm thuộc Đông Nam Á và lưu vực sông Amazon người dân thường lựa chọn rừng nguyên sinh hoặc rừng thứ sinh để làm nương rẫy. Ngoài việc dựa vào độ phì tự nhiên của đất, nương rẫy còn được chọn dựa vào cự li cách xa nhà hoặc thôn bản, loài cây có thể gây trồng và lao động sẵn có. Xác định độ phì của đất dựa vào tăng trưởng của rừng: Một rừng già thường được coi là đất tốt để trồng trọt, có nhóm du canh thích chọn rừng già thành thực, có nhóm thích rừng nguyên sinh hay rừng già thứ sinh.

Đầu vào hệ sinh thái



Hình 1. Hệ sinh thái rừng nhiệt đới qua du canh

Các yếu tố khác nhau về địa hình, màu sắc đất, thành phần cơ giới đất cũng là những căn cứ để người dân lựa chọn lập địa làm nương rẫy. Người dân du canh đều có kinh nghiệm nhất định để lựa chọn địa điểm dựa vào các yếu tố này. Ví dụ đất màu đen thường là đất tốt vì chứa nhiều lượng hữu cơ. Ở Châu Phi nông dân du canh nhận thức cây trồng trên đất có nhiều tổ mối cho năng suất cao hơn vì tổ mối thường tích lũy cao lượng bazơ, nước, chất hữu cơ, lượng đất sét và đất thịt,... Các loài cây chỉ thị cũng được người dân du canh sử dụng chọn đất làm nương rẫy.

Các yếu tố về đất đai, cự li, cây trồng và các hoạt động kinh tế khác đòi hỏi người du canh không những phải hiểu biết về môi trường để đánh giá chất lượng của địa điểm làm nương mà họ còn phải có khả năng quản lý để xác định vị trí của nương có còn cho phép họ duy trì các hoạt động kinh tế khác nữa không.

Kích thước của nương còn được quyết định dựa vào mức độ lao động của gia đình và khả năng giúp đỡ, tương trợ của bản làng. Nhưng nhìn chung kích thước nương không lớn, không quá 2ha. Có nhiều nương nhỏ là phổ biến hơn cả.

Phát quang thường được tiến hành vào đầu mùa khô để có thời gian cho cây khô và có thể đốt được.

Kỹ thuật quản lý thông thường được áp dụng để duy trì diễn thế rừng là chặt chọn. Các loài cây giá trị cao được giữ lại trong khi phát dọn, một số có thể chặt để tái sinh chồi hoặc chặt ở tầm ngang bụng (Fosbrooke, 1974, Devenan, 1984). Những cây gỗ tốt có khả năng sản xuất hạt, dầu hoặc quả ăn được, theo thường lệ được bảo vệ suốt trong thời kì canh tác và khi nương được bỏ hoá, chúng là cơ sở cho giai đoạn đầu tiên của quá trình diễn thế (Devenan 1984, Engle, 1984, Yandiyi, 1982).

Tóm lại mục tiêu để có những nương rẫy trước đây nằm ở giai đoạn khác nhau của diễn thế luôn luôn phụ thuộc vào việc đề xuất quyết định đúng đắn về vị trí thích hợp cho đám nương sẽ phát.

*\* Đốt:*

Đốt vô cùng quan trọng để cây trồng đạt năng suất mà tốn ít lao động. Theo Rambo (1981) đốt có 6 ảnh hưởng tốt:

1. Dọn quang được thực bì không cần thiết trên nương;
2. Làm thay đổi cấu tượng của đất để trồng cây dễ dàng;
3. Nâng cao độ phì của đất nhờ tro;
4. Làm giảm độ chua của đất;
5. Làm tăng khả năng dễ tiêu của chất dinh dưỡng trong đất;
6. Tiệt trùng đất và giảm các quần thể vi sinh vật côn trùng và hạt cỏ trong đất.

Chọn thời điểm đốt chủ yếu dựa vào kinh nghiệm thời tiết và tốt nhất kết thúc vào ngay trước khi mùa mưa tới.

Ở các khu rừng ẩm thường xuyên, diện tích nương rẫy nhỏ thì nhìn chung đốt không gây ra cháy rừng. Nhưng ở những vùng khí hậu khô, có nhiều cây lá kim, nhiều thảm mục cỏ thì việc đốt nếu không cẩn thận dễ gây ra cháy rừng lân cận.

*\* Trồng trọt:*

Nương rẫy nhiều tầng, xen canh rất đa dạng giống như cấu trúc của rừng tự nhiên có thể tìm thấy tại vùng Amazon và Đông Nam Á. Thường thì nương được trồng với đa dạng các loài cây và giống cây lương thực phân bố trên toàn nương (Maran, 1981), còn phổ biến nhất ở vùng Amazon là dạng hình theo “đám” hoặc khóm nhỏ độc canh. Nhìn chung người dân du canh cố gắng

nhANH chóng tạo nên lớp che phủ mặt đất bằng cách duy trì các loài cây đã có từ trước hoặc sử dụng nhiều giống khác nhau của từng loài cây lương thực.

*\* Làm cỏ và bảo vệ:*

Cỏ dại được coi như là một phần không thể tránh khỏi trong nông nghiệp. Tuy nhiên, không phải tất cả cái gì xuất hiện không qua gây trồng đều được coi là “cỏ dại”. Trong vùng nhiệt đới người du canh thực hiện cái gọi là “làm cỏ có chọn lọc”. Cây có sẵn có thể chặt để lấy chồi chứ không vứt bỏ, đặc biệt những cây có ích nhưng mọc chậm. Cây non của những loài cây có ích có thể được bảo vệ để trong những năm sau chúng có thể cho thu hoạch về trái cây, về sợi... Cây mới mọc trong một rừng già có thể để lại làm cây con cho rừng phục hồi. Tuy nhiên, trong một số trường hợp do làm cỏ nhiều lần, liên tục trong nhiều năm đã giảm sút các loài thân gỗ, cây bụi và các loài cỏ thân thảo mà trước đây đã chiếm ưu thế tuyệt đối. Trong trường hợp phải sử dụng nhiều công làm cỏ, người du canh chuyển sang phát nương mới và để nương cũ hồi phục theo diễn thế tự nhiên.

*\* Thu hoạch, năng suất và chế biến:*

Năng suất cây trồng trong canh tác nương rẫy như chúng ta đã biết giảm dần theo thời gian và thường sau 3-4 năm người dân du canh chuyển sang canh tác nương mới. Với năng suất và kiểu canh tác nương rẫy này cũng chỉ đủ tự cung cấp lương thực cho họ một cách chật vật trong hoàn cảnh hầu như không có giao lưu hàng hoá.

*\* Diễn thế và luân kì:*

Muốn tiếp tục hệ nông nghiệp sinh thái nương rẫy, nương cũ phải được bỏ hoá để nó phục hồi lại thành rừng. Trong vùng nhiệt

đới ẩm, diễn thế tự nhiên dẫn tới tái sinh rừng nếu nương rẫy không được sử dụng trong thời gian dài hoặc nếu diện tích nương không quá lớn. Quan điểm gần đây thịnh hành vẫn cho rằng người du canh cứ để cho thiên nhiên tự tiến hành quá trình của nó và để mặc đám rẫy tự nó tái sinh. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu quan sát ở các vùng đã chỉ ra rằng có sự quản lý tích cực của người du canh được vận dụng để tác động vào diễn thế đi lên từ bỏ hoá. Trồng thêm cây ăn quả tạo điều kiện cây rừng tái sinh, giữ một số cây lại trên nương rẫy tạo điều kiện tái sinh, làm cỏ chọn lọc, v.v..

Tóm lại người dân du canh nhận thức đám nương của họ như là một “lỗ trống trong rừng” có khả năng tuần tự trở lại thành rừng qua diễn thế và đã góp phần quản lý tạo điều kiện tái sinh nhanh hơn. Việc rừng tái sinh trở lại là một điều mong muốn của họ vì không có nó thì rừng không còn là một thành phần nằm trong chu trình canh tác nương rẫy tương lai. Do vậy, mục tiêu của người du canh không phải là phá huỷ mà qua phát quang làm nương rồi quản lý diễn thế để phục hồi rừng, có được một thu hoạch liên tục và đảm bảo bền vững trong các chu kì sau.

### **3.2. Canh tác nương rẫy tiến triển hay canh tác nương rẫy tiên phong**

Nghiên cứu quá trình canh tác nương rẫy này ít được chú ý hơn so canh tác nương rẫy quay vòng. Tuy nhiên, các quan điểm đánh giá về kiểu canh tác nương rẫy này tương đối thống nhất:

- Canh tác nương rẫy tiến triển hay canh tác nương rẫy tiên phong thường gắn với du cư của bộ tộc. Họ tiến hành canh tác nương rẫy không có ý thức quay trở lại nương cũ và sử dụng triệt

đề độ phì tự nhiên của đất sau khi phát quang rừng. Qua một thời gian, cả bản làng di chuyển tới nơi mới còn rừng để tiếp tục làm nương rẫy.

- Do sử dụng liên tục nương rẫy nên khi bỏ hoá độ phì đất giảm mạnh, cỏ chiếm ưu thế trên nương rẫy và rừng gieo giống xung quanh cũng bị phá mạnh nên khả năng diễn thế phục hồi rừng rất khó khăn và cần thời gian dài.

Do vậy kiểu canh tác nương rẫy này gây tác hại xấu tới môi trường, hạn chế khả năng diễn thế phục hồi lại rừng và độ phì đất.

Tóm lại, từ những điều trình bày trên giúp ta có cái nhìn đúng hơn về bản chất của canh tác nương rẫy. Chúng ta cần phân biệt các kiểu canh tác nương rẫy, đặc biệt canh tác nương rẫy quay vòng (luân hồi) và canh tác nương rẫy tiến triển. Những đặc điểm của canh tác nương rẫy giúp ta hiểu rõ hơn về người dân du canh: họ có kiến thức, hiểu biết về môi trường xung quanh và vận dụng một cách thích ứng để tiến hành canh tác nông nghiệp trong những khu rừng nhiệt đới ẩm và mối quan hệ giữa thực vật rừng và đất rừng rất mỏng manh, dễ dàng bị phá vỡ khi tác động vào hệ sinh thái rừng nhiệt đới. Họ biết cách quản lí rừng và tạo điều kiện cho canh tác nông nghiệp được liên tục, lâu dài và bền vững ở mức độ nhất định. Ít ra là từ đó chúng ta nhìn người du canh không phải dưới con mắt của những người phá rừng là chủ yếu. Đất đai bỏ hoá sau nương rẫy thường chúng ta cho là đất hoang hoá, không sử dụng nhưng thực chất đang nằm trong chuỗi diễn thế của rừng và nằm trong quá trình sử dụng khép kín của hệ thống canh tác nương rẫy.

Mặc dù vậy, cho tới nay một quan niệm chung vẫn phổ biến là canh tác nương rẫy gây phá hoại môi trường, làm thoái hoá đất và là một trong những nguyên nhân chính gây mất rừng ở nhiều nước trong khu vực Châu Á và Thái Bình Dương. Chính phủ ở tất cả các nước có nông nghiệp du canh đều tiến hành nhiều chính sách, biện pháp thay thế nông nghiệp du canh. Tổ chức nông lâm kết hợp thế giới viết tắt là ICRAF cũng có một chiến lược toàn cầu : lựa chọn các kiểu canh tác khác thay thế nông nghiệp du canh vì những tác động xấu của nông nghiệp du canh tới môi trường. Vì sao vậy ? Đó là điều chúng ta cần tiếp tục phân tích và làm sáng tỏ ở các phần tiếp theo.

#### 4. NHỮNG SỨC ÉP TÁC ĐỘNG TỚI CANH TÁC NƯƠNG RẪY

Canh tác nương rẫy truyền thống như đã trình bày ở trên giữ được những đặc điểm cơ bản của nó chỉ trong những điều kiện nhất định mà cho tới nay ở tất cả các nước các điều kiện đó đã thay đổi nhiều và tác động mạnh mẽ tới phương thức canh tác nương rẫy. Canh tác nương rẫy truyền thống hoạt động ổn định trong những hoàn cảnh sau :

Diện tích rừng còn nhiều ở mỗi nước và hầu như quản lí rừng thuộc cộng đồng dân tộc. Rừng núi bao la xung quanh họ là thuộc quyền sở hữu chung của thôn bản, không có sự can thiệp nào từ bên ngoài. Có như vậy người dân du canh mới có quyền tự do lựa chọn rừng làm nương rẫy và mới có thể thực hiện kiểu “lỗ trống” trong rừng và có điều kiện đảm bảo để rừng phục hồi lại rừng.

Sức ép dân số chưa lớn, với kiểu canh tác này và dựa vào các nguồn thu khác từ rừng thì có thể đảm bảo cuộc sống tối thiểu tự

cung tự cấp, hầu như không có phát triển kinh tế hàng hoá. Với sức ép dân số không lớn, người dân du canh có thể mở rộng nương rẫy ở quy mô vừa phải, đủ đảm bảo thời gian bỏ hoá, phục hồi lại độ phì đất và không mở mang nhiều diện tích nương rẫy vào rừng nguyên sinh.

Rõ ràng các điều kiện đó hiện nay khó có thể đáp ứng được và tạo nên nhiều sức ép tới nông nghiệp du canh. Dưới đây chúng ta đề cập tới các sức ép chủ yếu.

#### **4.1. Diện tích rừng trên toàn thế giới bị giảm sút mạnh**

Đây là vấn đề toàn cầu. Không những chỉ rừng nhiệt đới bị phá huỷ mà ngay cả với rừng vùng ôn đới, rừng nhiệt đới ở Nam bán cầu mỗi năm mất tới 15 triệu ha. Sự phá huỷ rừng đã ảnh hưởng tới môi trường toàn cầu. Hội nghị thượng đỉnh toàn cầu họp Rio năm 1992 đã đề cập tới vấn đề quản lí, bảo vệ và phát triển bền vững rừng trên thế giới. Nhiều hoạt động tích cực sau đó đã được triển khai. Ngày 2-8 tháng 3 năm 1996 Hội nghị thế giới về rừng và phát triển bền vững đã họp tại Indônêxia bàn về những vấn đề có liên quan, cần tiến hành để đạt được mục tiêu này. Canh tác nương rẫy là một trong những chủ đề được thảo luận tới. Theo tính toán có tới 200 triệu người du canh tiến vào rừng nhiệt đới để khai phá đất làm nông nghiệp và phát triển chăn nuôi. Với điều kiện diện tích rừng bị hạn chế như vậy canh tác nương rẫy truyền thống không thể có điều kiện tiến hành như trước ở tất cả các nước vùng nhiệt đới.

#### **4.2. Sức ép về dân số**

Đây là một vấn đề rất lớn tác động tới canh tác nương rẫy. Trong quá trình phát triển của cộng đồng các dân tộc, dân số tăng

rất lớn với tỉ lệ tăng dân số trung bình 3%. Sự tăng dân số đó dẫn tới việc tăng cường mở rộng nương rẫy để đảm bảo cuộc sống nội tại từng gia đình. Thêm vào đó lại có sự tăng dân số cơ học do chuyển dân từ vùng đồng bằng lên miền núi hoặc hình thành các nông, lâm trường gây sức ép vào rừng, làm ảnh hưởng tới hoạt động canh tác nương rẫy. Ở nước ta, ở các vùng rừng núi thuộc Miền Bắc, Miền Trung hay Tây Nguyên trước kia có rất ít người Kinh sinh sống nhưng nay có thể nhận thấy sự có mặt khá đông của đồng bào Kinh trên miền núi. Ngoài các nông, lâm trường được thành lập, việc di dân trong những năm trước kia cũng diễn ra mạnh mẽ. Ví dụ trong khoảng năm 1980-1990 chúng ta đã di dân lên miền núi tới 2,3 triệu người, trong 30 năm di dân tới 5 triệu người. Di dân tự do cũng xảy ra ở nhiều nước làm tăng sức ép tới rừng, kể cả một số nước có di dân ở vùng biên giới.

Rõ ràng rừng ở miền núi không chỉ chủ yếu do người dân xung quanh quản lí và hoàn toàn tiến hành canh tác nương rẫy như trước kia nữa.

#### **4.3. Thay đổi về chế độ sở hữu đất và rừng**

Ở các nước rừng và đất rừng là tài sản quốc gia. Việc khai thác, sử dụng rừng chủ yếu là gỗ trở thành hoạt động kinh doanh thường xuyên của nhiều công ti, xí nghiệp. Ngoài ra, đất không có rừng trong đó kể cả đất nằm trong giai đoạn bỏ hoá của nương rẫy cũng là đối tượng tái tạo lại rừng hoặc phát triển trồng cây công nghiệp có giá trị kinh tế. Tất cả hoạt động đó đã thu hẹp diện tích dành cho canh tác nương rẫy kể cả nơi còn rừng và nơi đất bỏ hoá.

#### **4.4. Sự phát triển kinh tế thị trường và gây trồng những cây thu hoạch bằng tiền ở miền núi cùng với sự mở mang đường**

xá, cơ sở hạ tầng nhằm phát triển kinh tế - xã hội vùng cao cũng đã tác động mạnh làm thay đổi phương thức canh tác nương rẫy truyền thống.

Ngoài tác động tích cực thay thế dần canh tác nương rẫy cũng đã xuất hiện khuynh hướng tiêu cực tới canh tác nương rẫy: có sự mua bán đất bỏ hoá để trồng cây kinh tế thu hoạch bằng tiền và tạo điều kiện thúc đẩy tiếp-tục chặt rừng làm nương rẫy và dùng đất đó để nhượng bán. Nhiều nơi, đặc biệt là ở vùng Tây Nguyên người Kinh đã mua đất canh tác nương rẫy của đồng bào các dân tộc để trồng cà phê, hồ tiêu và các cây công nghiệp khác và như vậy để có đất canh tác người dân tộc phải tiến sâu vào rừng, phá rừng, khai phá đất mới.

**4.5. Việc cấm khai thác gỗ xuất khẩu trong phạm vi quốc tế đã gây ra khai thác bất hợp pháp tài nguyên gỗ xung quanh vùng biên giới ở các nước làm giảm một phần tài nguyên rừng ở mỗi nước.**

Tóm lại, tất cả thực trạng đó đã làm canh tác nương rẫy truyền thống có những thay đổi cơ bản:

- Một phần được thay thế bằng các kiểu canh tác khác nhưng phạm vi còn hạn chế vì thiếu nguồn kinh phí thực hiện.

- Rừng và đất rừng để tiến hành canh tác nương rẫy ngày càng bị thu hẹp dần.

- Thời gian bỏ hoá bị rút ngắn đi, thực vật rừng và độ phì đất chưa kịp phục hồi đầy đủ mà nương rẫy có thể phải canh tác tiếp chu kì sau.

- Tiếp tục phá rừng làm nương nhưng không để đất bỏ hoá mà sử dụng nó để nhượng bán.

-Người nông dân du canh với sức ép dân số và các điều kiện thay đổi trên đã tiến công mạnh mẽ vào những khu rừng còn lại để làm nương rẫy và không nghĩ nhiều tới việc bảo hoá lâu dài cho rừng phục hồi trở lại.

Chính vì vậy bản chất của nông nghiệp du canh truyền thống đã bị biến đổi, các tác động xấu tới môi trường, đặc biệt tới việc chặt, đốt rừng biểu hiện ngày càng rõ nét hơn và canh tác nương rẫy đã trở thành một trong những nguyên nhân gây nên mất rừng nhiệt đới trong giai đoạn hiện tại. Canh tác nương rẫy không còn có tính ổn định, bền vững như trước kia nữa.

Đó cũng chính là những điều mà các hội nghị trong nước và quốc tế đề cập tới, tìm giải pháp thực hiện để bảo vệ, duy trì và phát triển bền vững vốn rừng hiện có. Tuy nhiên, cần thấy một điều khách quan rằng: ảnh hưởng xấu tới môi trường của canh tác nương rẫy gây ra không phải chủ yếu xuất phát từ chính bản thân của nó mà do nhiều yếu tố cùng tác động làm biến đổi dần bản chất của canh tác nương rẫy truyền thống.

## Chương II

# CANH TÁC NƯƠNG RẦY Ở VIỆT NAM

### 1. NGƯỜI DÂN CANH TÁC NƯƠNG RẦY

#### 1.1. Các dân tộc thiểu số và canh tác nương rẫy

Việt Nam có 54 dân tộc thì trong đó có 50 dân tộc tiến hành canh tác nương rẫy. Theo số liệu tổng kết 22 năm thực hiện cuộc vận động định canh định cư thì các dân tộc thiểu số ở nước ta có khoảng 9 triệu người, trong đó tổng số người du canh gần 3 triệu với diện tích du canh khoảng 3,5 triệu ha. Phân bố người du canh theo các tỉnh chủ yếu sau:

Từ 300 ngàn đến 430 ngàn người ở các tỉnh Gia Lai, Kon Tum, Hà Giang, Tuyên Quang, Lào Cai.

Từ 200 ngàn đến 300 ngàn người ở các tỉnh Lai Châu, Sơn La, Đắk Lắk.

Từ 100 ngàn đến 200 ngàn người ở các tỉnh Cao Bằng, Thanh Hoá, Nghệ An, Lâm Đồng.

Dân tộc có tỉ lệ du canh thấp nhất là dân tộc Tày (7%), Nùng (16%) tiếp theo là dân tộc Thái (45%) còn lại hầu hết đều du canh (100%).

Dân tộc thiểu số ở Việt Nam tiến hành du canh thường phân bố theo các độ cao.

- Ở ngoài Bắc người H'mông<sup>(\*)</sup> có số người du canh lớn nhất trong cả nước, phân bố ở các đai cao nhất 800-1500-1700m,

---

(\*) Tên các dân tộc theo "Danh mục các thành phần dân tộc Việt Nam" của Tổng điều tra dân số 1999. (Chú thích BTV).

nhiều vùng canh tác có đất phát triển trên đá vôi. Tiếp theo là người Dao ở đai thấp hơn, phân bố rộng rãi ở nhiều tỉnh. Người Dao do phong trào di dân xuống núi nên ngoài làm nương rẫy ra họ đã biết và làm quen với canh tác lúa nước. Ở đai thấp hơn là các dân tộc Thái, Tày, Nùng, Mường. Nhóm các dân tộc này do sống thấp hơn, giao tiếp với người Kinh và tiếp cận với đồng bằng nên ngoài việc tiến hành canh tác nương rẫy họ còn biết làm lúa nước, biết làm một số nghề thủ công như dệt, kéo sợi, rèn hay trồng cây công nghiệp: đậu, bông, phát triển kinh tế vườn.

- Ở miền Trung bao gồm khu IV cũ và Duyên hải Miền Trung các dân tộc phân bố chủ yếu là người Dao, Vân Kiều, Xơ-đăng, H'rê, Cơ-ho, Khơ-mú nằm trong các đai cao khác nhau, tới 600-900m thường có dân tộc Xơ-đăng, Cơ-ho.

- Ở miền Nam đồng bào dân tộc thiểu số tiến hành canh tác nương rẫy chủ yếu ở Tây Nguyên, một số tỉnh Đông Nam Bộ, chiếm tỉ lệ lớn là dân tộc Gia-rai, Ê-đê, Ba-na tiếp theo là Xơ-đăng, Gié Triêng, Cơ-ho.

Điều đáng chú ý là ở đây có diện tích rừng tự nhiên che phủ lớn nhất toàn quốc (60%), địa hình không hiểm trở, nhiều vùng ở dạng bán bình nguyên, cao nguyên và sơn nguyên. Đất đai còn khá tốt đặc biệt với đất bazan màu mỡ, có độ phì tự nhiên cao. Trước kia phần lớn đồng bào dân tộc thiểu số sống theo kiểu tự cung tự cấp. Kinh tế hàng hoá trao đổi còn rất ít trừ các nhóm dân tộc sống ở đai thấp. Ngoài canh tác nương rẫy, cuộc sống của họ còn dựa vào rừng, sử dụng các sản phẩm từ rừng qua hái lượm và săn bắn.

So sánh với tài liệu của Y.S. Rao (1981) thì ở khu vực Châu Á, nước ta có số người tiến hành canh tác nương rẫy chỉ đứng sau

Indônêxia. Một đặc điểm nữa là nông dân du canh ở nước ta trải dài theo chiều dọc đất nước, ở tất cả các vùng rừng núi từ Bắc tới Nam. Về tỉ lệ tăng dân số ở miền núi vẫn còn cao, trung bình 3%, có nơi đạt tới 3,5-4%. Mỗi gia đình dân tộc thiểu số ở miền núi có tới 6-7 con là phổ biến. Đó là sức ép lớn về dân số và về canh tác nương rẫy.

## **1.2. Người Kinh và canh tác nương rẫy**

Do việc di dân (kể cả di dân tự do), khai hoang thì xét về phía nào đó người Kinh cũng tham gia canh tác nương rẫy nhưng không phải là lớn và phổ biến. Cũng đã diễn ra hiện tượng chặt phá rừng làm nông nghiệp rồi một thời gian bỏ đi, di chuyển nơi ở mới hoặc chuyển lại về xuôi.

## **2. QUYỀN SỞ HỮU ĐẤT ĐAI**

Một quan niệm chung có tính chất truyền thống, ăn sâu vào suy nghĩ của đông bào dân tộc thiểu số là: rừng núi bao la xung quanh là thuộc quyền sở hữu của họ. Vì vậy, họ có quyền tự do sử dụng theo những nguyên tắc nhất định, đặc biệt có ý thức cộng đồng tôn trọng quyền sử dụng của cá nhân.

Thông thường khi chọn rừng để phát nương làm rẫy thì người dân chỉ cần đánh dấu đơn giản như buộc lát vào cây hoặc phát đường biên, cắm cọc có cài que tre làm dấu,... Mọi người trong thôn bản coi mảnh rừng đó đã có chủ, tôn trọng quyền sở hữu và không hề xâm phạm. Nương rẫy không được bán và trao quyền thừa kế. Trong trường hợp đặc biệt có thể chuyển nhượng quyền sử dụng nương cho người khác tiếp tục canh tác và chỉ cần bồi

hoàn công khai phá ban đầu. Khi nương rẫy bỏ hoá thì thuộc chung cộng đồng, không còn thuộc quyền sở hữu của người đã khai phá và canh tác trước kia, bất cứ ai cũng có quyền sử dụng tiếp tục.

### **3. CÁC KIỂU CANH TÁC NƯƠNG RẦY Ở NƯỚC TA**

Cũng như ở một số nước lân cận, nước ta cũng có 3 kiểu canh tác nương rẫy phổ biến:

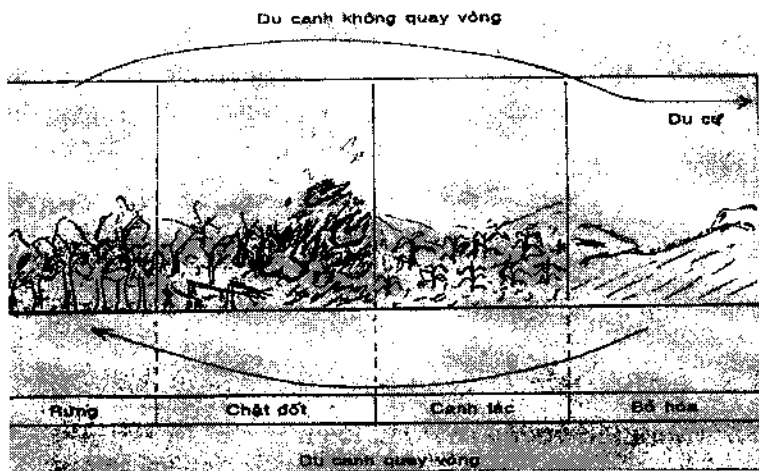
#### **3.1. Canh tác nương rẫy tiến triển**

Thực hiện chủ yếu là đồng bào H'mông ở vùng cao, đặc biệt ở vùng Tây Bắc. Người H'mông chỉ canh tác rẫy một lần tới khi kiệt đất và không quay vòng trở lại. Khi xung quanh thôn bản đã hết rừng họ di chuyển đi nơi khác. Cũng có nhiều trường hợp họ đi làm rẫy rất xa thôn bản, có khi tới 50-60km.

Một ví dụ về sự di chuyển bản của đồng bào H'mông ở bản Tà Là Cáo (Tủa Chùa, Lai Châu) mới về định cư ở đây không lâu từ Trung Thu (Tủa Chùa) cách 70-80km. Đồng bào H'mông ở Pà Cò (Hang Kia) thuộc tỉnh Hoà Bình đi làm nương ở nơi xa, sang tận tỉnh Sơn La, Thanh Hoá cách bản làng chừng 70km (vùng biên giới 2 tỉnh).

#### **3.2. Canh tác nương rẫy quay vòng**

Đa số các dân tộc thiểu số thực hiện kiểu du canh này, đại diện là đồng bào Dao, Ba-na, Ê-đê, Gia-rai và nhiều dân tộc thiểu số khác. Thời kì bỏ hoá đất tùy từng nơi và phụ thuộc vào độ phì đất, trung bình từ 5-10 năm, có nơi 15 năm.



Hình 2. Kiểu canh tác nương rẫy

Việc lựa chọn mảnh rừng để làm nương rẫy do tự người dân du canh quyết định, dựa vào kinh nghiệm của mình, vào hoàn cảnh và sức lao động của mỗi gia đình xác định cụ li và kích thước phù hợp. Một số dân tộc như Ba-na, Ê-đê, Mnông già làng thường quy định những vùng làm nương rẫy nói chung cho bản làng. Trong quá trình lựa chọn nhìn chung họ có ý thức giữ lại các vùng rừng đầu nguồn, đó là nơi cung cấp nước cho bản làng và hình thành những rừng cộng đồng. Mỗi gia đình thường có một số loại nương khác nhau, đa dạng cây trồng và kế tục nhau tránh rủi ro. Một gia đình thường có 3-4 mảnh nương ở các vị trí khác nhau và phân biệt các loại nương theo cây trồng (nương ngô, nương lúa, nương sắn) hoặc theo thời gian sử dụng (nương 1 vụ, nương 2 vụ, nương 3 vụ). Nhiều nơi khi đất đã thoái hoá, năng suất lúa nương giảm người dân thường trồng sắn vì sắn có thể để lâu, không cần chăm sóc và ít bị động vật phá hoại.

Ở Đạ Sar (Lâm Đồng) đồng bào Chil (một nhánh của đồng bào Cơ-ho) thường có hai loại nương:

+ Nương xa nhà gọi là “mir” có kích thước lớn hoặc vừa phải. Người dân làm tam nhà quy mô nhỏ để ở hoặc làm lán trông coi, kĩ thuật chính là phát - đốt - chọc tria trồng ngô hoặc lúa nương. Thời gian sử dụng 3-5 năm, bỏ hoá 10-15 năm. Rừng khai phá làm nương thường là rừng còn tốt nên độ phì còn khá.

+ Nương gần nhà gọi là “suôn mir” có kích thước nhỏ hơn mang gần tính chất của vườn nhà. Do vậy, việc chuẩn bị nương có kĩ hơn qua các khâu phát - dọn - đốt - chọc tria. Ngoài trồng ngô người dân còn trồng xen bí, đậu, cao lương trên “suôn mir”.

Suôn mir do gần nhà nên độ phì đất thường kém hơn, so với các nương xa nhà. Thời gian sử dụng sườn mir cũng lâu hơn.

### **3.3. Canh tác nương rẫy hỗ trợ (bổ sung)**

Thực hiện chủ yếu kiểu canh tác nương rẫy này là đồng bào Mường, Thái, Nùng, Tày. Họ thường canh tác lúa nước ở các thung lũng và kết hợp thêm phát nương rẫy ở các đồi xung quanh.

## **4. ĐẶC ĐIỂM CANH TÁC NƯƠNG RẪY VÙNG TÂY BẮC**

### **4.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội vùng Tây Bắc**

#### **a) Điều kiện tự nhiên:**

##### **\* Vị trí địa lí:**

Tây Bắc nằm trong toạ độ địa lí: 20°47'-22°48' vĩ độ Bắc và 102°09'-105°52' kinh độ Đông. Tây Bắc bao gồm 3 tỉnh: Sơn La, Lai Châu, Hoà Bình. Phía bắc giáp Trung Quốc, phía tây giáp Lào, phía đông giáp các tỉnh: Lào Cai, Yên Bái, Hà Tây, Vĩnh Phú. Phía nam giáp tỉnh Thanh Hoá. Tây Bắc có một vị trí quan trọng trong chiến lược an ninh quốc phòng nước ta.

*\* Diện tích, địa hình:*

Tây Bắc là vùng rừng núi cao nhất Việt Nam, trung bình khoảng 1.100m, có tổng diện tích tự nhiên là 35.636,7km<sup>2</sup>, chiếm khoảng 10,8% diện tích toàn quốc. Toàn vùng có độ dốc trung bình 35-38°, trong đó có tới 45% diện tích có độ dốc trên 40°. Tây Bắc có địa hình đồi núi phức tạp với các dãy núi cao từ 2.000-3.000m, dốc dần về phía đông nam. Phía bắc là những dãy núi cao với các đỉnh Pu Tu Lum (2.090m), Pu Sa Lin (2.348m), Pu Nam San (2.453m), Pu Si Lung (3.076m),... phân định lãnh thổ Việt Nam và Trung Quốc. Phía đông và đông bắc là dãy Hoàng Liên Sơn cao nhất Việt Nam và Đông Dương với các đỉnh Phan Xi Păng (3.143m), dãy Pu Luông (các đỉnh cao là Pu Ta Lung: 2.987m, Pu Ta Xin: 2.879m, Pu Long Me: 2.399m,...). Phía tây và tây nam là các dãy núi cao liên tiếp, phân định ranh giới Việt Nam và Lào, gồm Pu Đen Đinh (đỉnh Khoang La Xan: 1.865m, Pu Đen Đinh: 1.948m, San Cho Cay: 1.934m, Pu Sai Lien: 1.728m,...).

*\* Khí hậu:*

Khí hậu Tây Bắc chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nhiệt độ trung bình năm khoảng 20-22°C. Tính trên toàn vùng, tổng bức xạ trung bình khoảng 128-133 kcal/năm, số giờ nắng trung bình trong năm đạt 1700-2000h/năm, tổng nhiệt hoạt động khoảng 7500-8400°C. Lượng mưa trung bình năm khoảng 1.800mm. Có 2 mùa khí hậu rõ rệt: mùa nóng tháng 4-9, mưa nhiều, độ ẩm không khí trung bình 84-87%; mùa lạnh từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, khí hậu khô lạnh, độ ẩm không khí chỉ có 72-75%, nhiệt độ không khí giảm xuống có nơi chỉ còn 5-12°C.

Tính chất khác biệt của các miền khí hậu thể hiện rõ nét nhất qua phân hoá nhiệt theo các vành đai cao của địa hình:

- Vành đai có độ cao dưới 700m: nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng trên  $23-30^{\circ}\text{C}$ , cá biệt có những ngày tới  $38^{\circ}\text{C}$  và tổng tích ôn khoảng  $7.600-8.200^{\circ}\text{C}$ .

- Vành đai có độ cao 700m-1.200m: nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng trên  $16-20^{\circ}\text{C}$ , tổng tích ôn khoảng  $7.200^{\circ}\text{C}$ .

- Vành đai có độ cao 1.200m-1.600m: nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng trên  $12-16^{\circ}\text{C}$ , tổng tích ôn khoảng  $6.800^{\circ}\text{C}$ .

- Vành đai có độ cao trên 1.600m: nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng  $4-12^{\circ}\text{C}$ , trên các đỉnh núi cao trong mùa lạnh có thể có nhiều ngày nhiệt độ xuống dưới  $0^{\circ}\text{C}$ , tổng tích ôn khoảng dưới  $5.800^{\circ}\text{C}$  và đôi khi có thể thấp hơn.

#### *\* Thuỷ văn:*

Tây Bắc là vùng có nhiều hệ thống sông suối với tiềm năng rất lớn về thuỷ điện. Trong phạm vi Tây Bắc hiện diện 4 lưu vực sông chính: sông Đà, sông Mã, Sông Nậm Rốm và sông Bôi, trong đó phần lưu vực sông Đà có diện tích lớn nhất, khoảng  $25.720 \text{ km}^2$  chiếm xấp xỉ 71,3% diện tích tự nhiên của vùng.

#### *\* Địa chất và đất đai:*

Theo tài liệu của Tổng Cục Địa chất Việt Nam, vùng Tây Bắc có cấu trúc địa chất phức tạp nhất ở Việt Nam. Vùng Tây Bắc có các loại đá cổ trên 2 triệu năm. Đá cổ sinh (Paleozoi), đá trung sinh (Mezozoi) phát triển khá rộng rãi và ít hơn là đá tân sinh (Cenozoi).

Sự phức tạp về cấu trúc địa hình, địa thế, khí hậu, nguồn gốc địa chất, thực bì và tác động của con người đã tạo cho vùng Tây

Bắc sự phong phú và đa dạng về đất đai. Trong vùng Tây Bắc có 7 nhóm đất chính sau:

1. Nhóm đất mùn alit trên núi cao 1700m.
2. Nhóm đất mùn vàng đỏ phát triển trên núi thấp và núi trung bình 700-1700m.
3. Nhóm đất feralit đỏ vàng phát triển trên đá granit.
4. Nhóm đất feralit đồi và núi thấp dưới 700m.
5. Nhóm đất trên sơn nguyên và cao nguyên đá vôi.
6. Nhóm đất lầy thụt.
7. Nhóm đất phù sa ven sông suối.

- Nhóm đất mùn trên núi có độ cao  $> 1700\text{m}$  đất chua, giàu mùn và đạm. Diện tích đất này thường ở vùng rừng đầu nguồn có độ dốc cao  $> 25^{\circ}$ .

- Nhóm đất đỏ vàng trên núi có độ cao trung bình 700-1700m có 7 loại, chủ yếu chiếm 50% diện tích toàn vùng, tầng đất dày có độ dốc  $30-35^{\circ}$ .

- Nhóm đất vàng đỏ có 5 loại đất chính phân bố ở độ cao  $< 700\text{m}$  và có độ dốc  $8-35^{\circ}$ , tầng đất dày, nhiều mùn, độ ẩm cao.

Nhìn chung đất trong vùng Tây Bắc đa dạng và phong phú, chất lượng đất còn tốt nhưng đất chua và độ dốc lớn. Diện tích đất thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp chỉ chiếm một tỉ lệ nhỏ khoảng 8,5% và đất đồi núi chiếm 91,5% thích hợp cho cây nông, lâm nghiệp nhưng lại rất dốc.

#### ***b) Điều kiện kinh tế-xã hội:***

##### ***\* Dân số, dân tộc:***

Theo số liệu thống kê năm 1999: dân số toàn vùng Tây Bắc có 2,3 triệu người, chiếm 2,9% dân số cả nước.

Tây Bắc là vùng có nhiều dân tộc ít người sinh sống. Hiện có khoảng trên dưới 30 dân tộc anh em đang cư trú trong vùng chiếm khoảng 55,6% thành phần các dân tộc Việt Nam (Bảng 1).

Bảng 1. Các dân tộc trong vùng Tây Bắc

| Dân tộc          | Nhân khẩu<br>(người) | Tỉ lệ<br>(%) | Địa điểm cư trú tập trung  |
|------------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| <b>Tổng cộng</b> | <b>2.312.600</b>     | <b>100,0</b> | Sơn La, Lai Châu, Hoà Bình |
| 1. Thái          | 718.424              | 31,1         | Sơn La, Lai Châu, Hoà Bình |
| 2. Mường         | 551.649              | 23,9         | Hoà Bình, Sơn La           |
| 3. Kinh          | 462.592              | 20,0         | Hoà Bình, Sơn La, Lai Châu |
| 4. H'mông        | 289.000              | 12,5         | Lai Châu, Sơn la, Hoà Bình |
| 5. Dao           | 68.791               | 3,0          | Lai Châu, Hoà Bình, Sơn La |
| 6. Khơ-mú        | 24.845               | 1,1          | Lai Châu, Sơn la           |
| 7. Tày           | 22.713               | 1,0          | Hoà Bình, Lai Châu         |
| 8. Sinh-mun      | 17.985               | 0,8          | Sơn La                     |
| 9. Hà Nhì        | 14.317               | 0,6          | Lai Châu                   |
| 10. Giáy         | 9.035                | 0,4          | Lai Châu                   |
| 11. Xá           | 7.773                | 0,3          | Sơn La                     |
| 12. La Hu        | 6.825                | 0,3          | Lai Châu                   |
| 13. Lào          | 9.567                | 0,4          | Sơn La, Lai Châu           |
| 14. Lự           | 4.493                | 0,2          | Lai Châu                   |
| 15. Mảng         | 2.636                | 0,1          | Lai Châu                   |
| 16. Kháng        | 10.114               | 0,4          | Lai Châu                   |
| 17. Hoa          | 3.164                | 0,1          | Lai Châu                   |
| 18. Dân tộc khác | 88.677               | 3,8          | Lai Châu, Sơn La, Hoà Bình |

Mật độ dân số trên toàn vùng là rất thấp (Lai Châu 34,7 người/km<sup>2</sup>, Sơn La 62,8 người/km<sup>2</sup> và Hoà Bình 162,3 người/km<sup>2</sup>) và phân bố không đều, tập trung đông nhất là các thị xã, thị trấn, các điểm dân cư tập trung (nông, lâm trường) các trục đường giao thông,... tỉ lệ tăng dân số tự nhiên trong vùng cũng khá cao, trên 2,2%.

*\* Kinh tế:*

Tây Bắc với điều kiện tự nhiên phức tạp, hạ tầng ở mức yếu kém, hệ thống thông tin, văn hoá lạc hậu, nhất là ở các vùng sâu, vùng xa và hiện đang là vùng kinh tế thấp kém. GDP năm chỉ chiếm khoảng 2,2% GDP cả nước, thấp nhất so với các vùng trong nước.

Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên là 3%. Trình độ dân trí thấp, 49,2% người ở độ tuổi lao động mù chữ. Các tỉnh trong vùng hàng năm vẫn phải nhận trợ cấp từ trung ương, ít nhất là 51%, nhiều nhất là 85%.

Tây Bắc có 90% dân số sống bằng nông-lâm nghiệp. Bình quân lương thực đạt 248,1 kg/người/năm bằng 71% so với bình quân cả nước. Thu nhập bình quân đầu người là 74.400 đồng/người/tháng bằng 62% mức thu nhập bình quân cả nước. Năng suất cây trồng thấp, năng suất lúa chỉ đạt trung bình 19 tạ/ha bằng 57% năng suất lúa cả nước.

*Về nông-lâm nghiệp:*

Diện tích đất có rừng 1.036.993ha, độ che phủ rừng chiếm 29% diện tích tự nhiên toàn vùng. Đất trồng đồi núi trọc còn nhiều 2.045.285ha chiếm tới 57,3% diện tích tự nhiên toàn vùng.

Tổng diện tích đất có khả năng sản xuất, kinh doanh nông nghiệp là 407.373ha, chiếm 11,4% diện tích tự nhiên, phân bố tại các tỉnh như sau:

|                 |             |
|-----------------|-------------|
| + Tỉnh Lai Châu | : 150.544ha |
| + Tỉnh Sơn La   | : 190.070ha |
| + Tỉnh Hoà Bình | : 66.759ha  |

Trong số diện tích nông nghiệp thì diện tích trồng cây hàng năm chiếm 30,7 % bao gồm:

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| - Đất ruộng                            | : 26,3% |
| - Lúa nương                            | : 26,7% |
| - Đất mầu và cây nông nghiệp ngắn ngày | : 47%   |

Đất nông nghiệp của vùng Tây Bắc rất ít nhưng đất ruộng lại còn ít hơn. Bình quân 1 người < 300 m<sup>2</sup> và trong đó tỉ lệ ruộng 2 vụ chỉ chiếm 40-45%. Mặt khác các biện pháp kĩ thuật canh tác trong vùng còn lạc hậu nên chưa tận dụng hết khả năng của đất ruộng.

Một loại hình sử dụng đất đặc trưng của vùng là lúa nương. Diện tích lúa nương bằng 26,7% diện tích trồng cây hàng năm. Theo số liệu thống kê thì năng suất lúa nương rất thấp chỉ đạt trung bình 1,1 tấn/ha. Như vậy nếu điều kiện thời tiết bình thường thì các tỉnh trong vùng Tây Bắc chỉ đảm bảo 60-70% nhu cầu lương thực tại chỗ.

Tây Bắc đã và đang trong quá trình thực hiện định canh, định cư cho đồng bào các dân tộc ít người. Theo số liệu điều tra tính

đến tháng 4/1997 cho thấy tình hình định canh định cư đã có những kết quả đáng kể (Bảng 2).

Bảng 2. Tình hình định canh định cư vùng Tây Bắc

| Cán tiếp tục định canh định cư |     |        |         | Đã định canh định cư |               |        |                 |         |
|--------------------------------|-----|--------|---------|----------------------|---------------|--------|-----------------|---------|
|                                |     |        |         | Xã                   | Du canh du cư |        | Định cư du canh |         |
|                                |     |        |         |                      | Hộ            | Khẩu   | Hộ              | Khẩu    |
| Lai Châu                       | 30  | 5.041  | 35.578  | 102                  | 410           | 2.659  | 31.771          | 220.751 |
| Sơn La                         | 103 | 31.841 | 208.127 | 52                   | 4.828         | 34.559 | 9.266           | 66.254  |
| Hoà Bình                       | 20  | 4.605  | 26.256  | 54                   | 892           | 5.270  | 1.240           | 72.098  |
| Tổng cộng                      | 153 | 41.487 | 269.961 | 208                  | 5.130         | 42.488 | 42.277          | 369.003 |

Tuy nhiên, tại vùng Tây Bắc vẫn còn khoảng 41.487 hộ với 269.961 khẩu là những đối tượng còn tiếp tục thực hiện chương trình định canh định cư.

#### 4.2. Các phương thức sử dụng đất và diễn biến đất nương rẫy vùng Tây Bắc

Các phương thức sử dụng đất được hình thành trên các yếu tố: cơ cấu dân tộc, mật độ, văn hoá, tập quán canh tác cổ truyền, điều kiện tự nhiên. Sự khác biệt trong các phương thức sử dụng đất của từng dân tộc khá rõ rệt. Ví dụ:

+ Người Kinh dường như chỉ canh tác lúa nước và tập trung ở những vùng và những thung lũng – nơi có điều kiện đi lại dễ dàng hơn.

+ Người Thái và Mường cũng có thị hiếu trong việc canh tác lúa nước nhưng họ còn trồng sắn, ngô, cây lương thực trên cạn.

+ Người H'mông và người Dao được coi là canh tác du canh ở những vùng núi cao hơn. Người H'mông trước đây chủ yếu tập trung trồng ngô, thuốc phiện và gia súc nhưng hiện nay cây thuốc phiện đã bị cấm nên họ tập trung vào trồng cây ăn quả như mơ, mận, đào,... Người Dao trồng trên nương rẫy nhiều loại cây như lúa, ngô, sắn, dong riềng,... trừ thuốc phiện. Phương thức này có thể xem như là loại hình du canh truyền thống của người H'mông và người Dao.

Những nhân tố chủ yếu để xác định các loại hình canh tác và sự khác biệt giữa các phương thức sử dụng đất là các đặc tính tự nhiên, cơ cấu dân tộc và mật độ dân số.

Theo kết quả điều tra, khảo sát đã xác định được hai nhóm phương thức sử dụng đất chủ yếu:

Nhóm thứ nhất: Gồm các phương thức tập trung ở vùng thung lũng, phân bố ở những vùng có độ cao tương đối  $< 700\text{m}$ . Phương thức này chia làm 2 phương thức phụ: phương thức tập trung lúa nước và phương thức đa dạng.

Nhóm thứ 2: Bao gồm các phương thức tập trung canh tác nương rẫy ở những nơi cao hơn và có độ dốc lớn hơn. Những phương thức này tập trung chủ yếu vào canh tác nương rẫy bằng cách áp dụng những kỹ thuật canh tác du canh. Động cơ chính cho việc thay đổi các phương thức này là quỹ đất có sẵn và thời gian đất được bỏ hoang.

Những phương thức này cũng được chia làm 2 phương thức tùy theo vị trí, định hướng cây trồng và thành phần vật nuôi (Bảng 3).

Bảng 3. Các phương thức sử dụng đất

|               |                                                                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Phương thức 1 | Phương thức sử dụng đất tập trung vào lúa nước                                                            |
| Phương thức 2 | Phương thức sử dụng đất đa dạng                                                                           |
| Phương thức 3 | Phương thức sử dụng đất tập trung vào cây lương thực, nương rẫy với thành phần vật nuôi lớn trên vùng cao |
| Phương thức 4 | Phương thức sử dụng đất nương rẫy ở vùng cao trung bình                                                   |

(Nguồn: Dự án GTZ Đức 1995)

Như vậy người H'mông và người Dao được coi như canh tác du canh ở những vùng núi cao và phương thức sử dụng đất truyền thống của họ là phương thức 3 và phương thức 4. Nông nghiệp của người H'mông chủ yếu tập trung vào ngô, thuốc phiện và gia súc. Người Dao canh tác khá nhiều cây trên nương rẫy trừ cây thuốc phiện. Đây là một điểm khác người H'mông.

Có một mối quan hệ rõ ràng giữa tính dân tộc của người nông dân và phương thức sử dụng đất được áp dụng. Trong khi người Thái, Tày và Kinh chủ yếu tham gia vào phương thức sử dụng đất tập trung vùng thung lũng thì người H'mông, Dao và Xá áp dụng các phương thức sử dụng đất nương rẫy (Bảng 4).

Phần lớn người Thái tham gia vào phương thức sử dụng đất tập trung lúa nước và phương thức sử dụng đất đa dạng. Dân tộc lớn thứ 2 là người H'mông, 10% H'mông đỏ, 7% H'mông trắng và 4% H'mông xanh và 3% H'mông đen. Họ đặc biệt tham gia vào phương thức sử dụng đất tập trung vào cây lương thực nương

rẫy. Người Dao đặc biệt tham gia vào phương thức sử dụng đất tập trung nương rẫy.

Bảng 4. Dân tộc và các phương thức sử dụng đất

| Dân tộc      | Phương thức 1 (%) | Phương thức 2 (%) | Phương thức 3 (%) | Phương thức 4 (%) |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Thái trắng   | 35                | 21                | 1                 | 0                 |
| Thái đen     | 58                | 52                | 0                 | 48                |
| H'mông đỏ    | 0                 | 0                 | 42                | 0                 |
| H'mông trắng | 0                 | 0                 | 28                | 0                 |
| H'mông xanh  | 0                 | 0                 | 15                | 0                 |
| H'mông đen   | 0                 | 0                 | 14                | 0                 |
| Kinh         | 1                 | 2                 | 0                 | 0                 |
| Mường        | 0                 | 7                 | 0                 | 11                |
| Dao          | 0                 | 3                 | 0                 | 36                |
| Xá           | 0                 | 0                 | 0                 | 5                 |
| Khơ-mú       | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 |
| Tày          | 7                 | 15                | 0                 | 0                 |
| Tổng cộng    | 100               | 100               | 100               | 100               |

(Nguồn: Dự án GTZ Đức 1995)

Một phần lớn các phương thức sử dụng đất tập trung vào cây lương thực nương rẫy nằm ở những nơi có độ dốc trung bình (các cao nguyên), trong khi đó phương thức sử dụng đất 4 phải tiến hành sản xuất trên những triền dốc nhất. Sự khác nhau giữa các phương thức sử dụng đất là ở diện tích đất có chất lượng trung

binh và xấu. Tỷ lệ đất trung bình giảm từ phương thức sử dụng đất 1 đến phương thức sử dụng đất 4 trong khi đó đất xấu lại tăng lên.

Trong khi phương thức sử dụng đất 1 tập trung vào lúa nước (46% tổng diện tích tự nhiên) thì phương thức sử dụng đất 4 dành tới 52% tài nguyên đất cho lúa nương và 1/4 diện tích thu hoạch cho sắn: phương thức sử dụng đất 3 canh tác chủ yếu là ngô (50% diện tích tự nhiên ,sau đó tới lúa nương 37%).

Việc lựa chọn cây trồng phụ thuộc vào tập quán, thị hiếu và kinh nghiệm của người dân. Những mảnh nương được lựa chọn theo vị trí độ dốc, chất lượng,... để phù hợp với các loài cây trồng chính. Biểu đồ 1 chỉ rõ các loại hình cây trồng trong cả 4 phương thức sử dụng đất. Nó minh họa diện tích canh tác của các loài cây cụ thể theo tỉ trọng của tổng diện tích canh tác.



Hình 3. Canh tác nương rẫy ở Mai Yên – Sơn La

Canh tác nương rẫy ở Tây Bắc đặc biệt là người H'mông và Dao lợi dụng chủ yếu vào độ phì tự nhiên của đất. Do đó năng suất cây trồng rất thấp và giảm đi hàng năm. Phương thức canh tác này chỉ ổn định chừng nào đất còn nhiều và thời gian bỏ hoá dài để cho đất phục hồi lại độ phì. Tập quán canh tác nương rẫy đơn giản làm cho đất bị xói mòn, rửa trôi, bạc màu nhanh chóng. Đây là một nguyên nhân làm giảm năng suất cây trồng trên các nương rẫy.

Năng suất lúa giảm nhanh qua 3 vụ sử dụng, năng suất lúa năm thứ ba chỉ bằng 37% năng suất lúa năm thứ nhất, còn năng suất sắn năm thứ hai tuy có giảm nhưng vẫn bằng 85% năng suất sắn của năm đầu (*Bảng 5*).

*Bảng 5. Năng suất cây trồng sau một số năm canh tác*

| Loại nương           | Năm canh tác | Năng suất (kg/ha) |
|----------------------|--------------|-------------------|
| 1. Lúa, năm thứ nhất | Năm thứ nhất | 1.460             |
| 2. Lúa, năm thứ hai  | Năm thứ hai  | 1.170             |
| 3. Lúa, năm thứ ba   | Năm thứ ba   | 540               |
| 4. Sắn, năm thứ nhất | Năm thứ tư   | 15.600            |
| 5. Sắn, năm thứ hai  | Năm thứ năm  | 13.400            |
| 6. Nương bỏ hoá      | .....        |                   |

Phương thức canh tác nương rẫy ở Tây Bắc chủ yếu là chế độ canh tác cạn (dry farming systems), quảng canh dựa vào nước mưa tự nhiên. Trên đất dốc trồng cây hàng năm chỉ sản xuất mỗi năm 1 vụ vào mùa mưa. Ở những vùng đất ít dốc, tầng đất dày, có nguồn nước người ta có thể phát triển trồng 2 vụ trong 1 năm.

Theo kết quả nghiên cứu của Bùi Quang Toàn có thể chia hệ thống gieo trồng trong vùng Tây Bắc làm 3 loại (Bảng 6).

Bảng 6. Các loại hệ thống gieo trồng trên đất đồi núi Tây Bắc

| Các loại hệ thống gieo trồng        | Tính chất                                                                                                                                                                                                                                                | Đặc điểm, điều kiện và tác dụng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Các loại hệ thống "truyền thống" | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Du canh, chăn thả tự nhiên."</li> <li>-Mục đích tự cấp, tự túc (trao đổi tại chỗ).</li> <li>-Chỉ đạt nhu cầu tối thiểu.</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Không có nhu cầu áp dụng tiến bộ kỹ thuật.</li> <li>-Không có nhu cầu hợp tác.</li> <li>-Đầu tư thấp, đơn giản (lao động cơ bắp và sức súc vật).</li> <li>-Không đủ no, không có khả năng phát triển.</li> <li>-Tàn phá môi trường và tài nguyên.</li> </ul>                                                                                                |
| 2. Các loại hệ thống "Chuyển tiếp"  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Du canh có một phần định canh và thâm canh ở mức độ thấp</li> <li>-Có áp dụng TBKT về đầu tư giống, phân bón, thuốc trừ sâu.</li> <li>-Mục đích vẫn là tự cấp, tự túc, có một phần sản phẩm hàng hoá.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Không ổn định (khi được khi mất).</li> <li>-Quản lý, chỉ đạo phức tạp.</li> <li>-Nhịp độ du canh có chậm lại.</li> <li>-Luôn luôn có xu hướng tự phá vỡ các cân đối.</li> <li>-Không tồn tại lâu dài.</li> <li>-Hiệu quả các mặt thấp.</li> </ul>                                                                                                           |
| 3. Các loại hệ thống "Hiện đại"     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Định canh hoàn toàn, thâm canh cao.</li> <li>-Mục đích sản xuất hàng hoá là chính.</li> <li>-Quản lý đồng bộ theo hệ thống.</li> </ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Trên đất dốc không thể gieo trồng được cây hàng năm (cây lương thực, thực phẩm và cây ăn quả ngắn ngày)</li> <li>-Cần TBKT thích hợp.</li> <li>-Có nhu cầu hợp tác.</li> <li>-Cần quy hoạch đồng bộ sản xuất, chế biến, lưu thông và tiêu thụ sản phẩm.</li> <li>-Cần chính sách phù hợp</li> <li>-Cần đầu tư cao</li> <li>-Cần nông-lâm kết hợp</li> </ul> |

### **4.3. Đặc điểm canh tác nương rẫy truyền thống của một số đồng bào dân tộc thiểu số vùng Tây Bắc**

Mỗi một dân tộc do có những đặc điểm khác nhau về văn hoá, tập quán sinh hoạt, phân bố,... nên có những phương thức canh tác, sản xuất khác nhau. Nghiên cứu tập quán canh tác, kinh nghiệm sản xuất cổ truyền của các dân tộc là việc làm rất cần thiết, làm cơ sở khoa học để xây dựng các mô hình canh tác hiệu quả trên đất dốc. Trong phần này xin giới thiệu tập quán canh tác của hai cộng đồng dân tộc ít người ở Tây Bắc có truyền thống du canh lâu đời là người H'mông và người Dao.

#### ***a) Mô hình canh tác nương rẫy truyền thống của người H'mông***

Người H'mông ở Tây Bắc được chia thành nhiều ngành khác nhau bao gồm: H'mông di cư từ miền Nam Trung Quốc tới Việt Nam cách đây khoảng 300 năm và người H'mông sống tập trung ở những nơi có độ cao > 1000m và những nơi hẻo lánh. Do vậy, người dân tộc H'mông dường như đã lưu giữ được hầu hết các truyền thống văn hoá nông nghiệp của mình. Tập quán canh tác của người H'mông với cây trồng chính là ngô và lúa nương. Bên cạnh đó một tỉ lệ nhỏ người H'mông còn canh tác lúa nước.

Năng suất cây trồng thấp, lúa nương vụ đầu nếu phát ở rừng già đạt 2-2,5 tấn/ha, sau 3-4 vụ chỉ còn khoảng 1 tấn/ha, có nơi chỉ còn 5-6 tạ/ha. Ngô ở những năm đầu đạt 1,8-2 tấn/ha, những năm sau chỉ còn 6-8 tạ/ha.

Trước năm 1985, canh tác của người H'mông hầu như sử dụng đất toàn bộ dựa trên du canh. Một giai đoạn canh tác kéo dài 3-4 năm được tiếp nối bằng thời kì bỏ hoá 15-20 năm. Tỉ lệ thời

gian canh tác trên thời gian bỏ hoá tạo nên việc mỗi hộ gia đình thuộc phương thức sử dụng đất cây lương thực, nương rẫy có độ lớn trang trại khoảng 5ha.

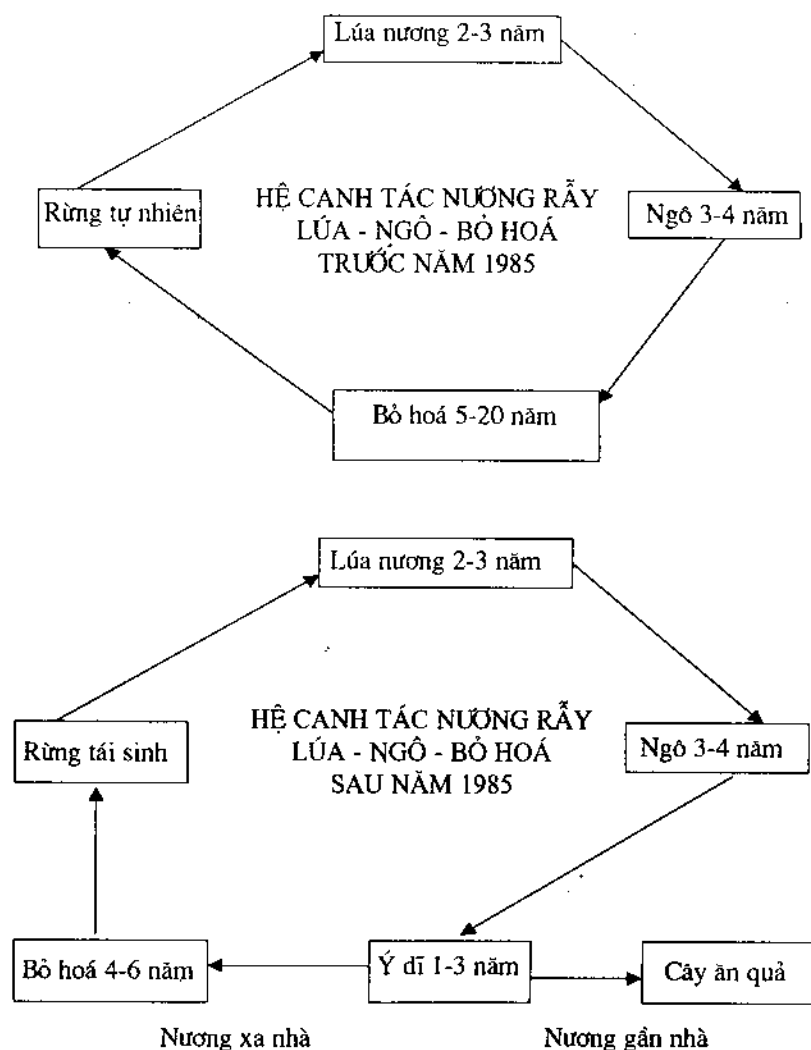
Một đặc điểm khá đặc trưng của người H'mông trong kĩ thuật canh tác nương rẫy là làm đất bằng phương pháp cày bừa. Hầu hết đất canh tác của người H'mông Tây Bắc được cày bừa. Họ có một biệt tài cày nương ở các độ dốc khác nhau, có nơi độ dốc 35-40% người H'mông vẫn cày được. Một số người H'mông cày theo đường đồng mức. Việc cày bừa trước khi gieo hạt làm cho năng suất cây trồng tăng lên. Tuy nhiên, khả năng bị xói mòn trên đất cày bừa cao gấp 5-10 lần so với phương thức chọc lỗ bỏ hạt. Chính việc lạm dụng phương thức cày đất, đã là một nguyên nhân gây ra đất bị xói mòn và bạc màu nhanh chóng, do vậy thời gian canh tác trên một mảnh nương của người H'mông thường ngắn hơn so với nương của các dân tộc khác.

Sau năm 1985 do phong trào định canh định cư, nhiều bản làng người H'mông đã xuống định cư ở vùng thấp hơn, nhưng do thiếu đất canh tác nên thời gian bỏ hoá co ngắn lại chỉ còn 4-6 năm. Đối với những nương gần nhà, có điều kiện chăm sóc có thể trồng ý dĩ (cao lương) 1-2 vụ nữa mới bỏ hoá hoặc trồng cây ăn quả như mơ, mận, đào,...

***So sánh hiệu quả sử dụng đất của 2 mô hình canh tác rẫy trước và sau năm 1985 của người H'mông:***

- Tổng số năm canh tác lúa và hoa màu trong một chu kì sau năm 1985 không giảm, trung bình vào khoảng 5-7 năm.

- Độ dài của một chu kì sản xuất giảm, từ 20-25 năm trước đây nay chỉ còn 10-12 năm.



Hình 4: Sơ đồ chu kì luân canh rẫy của người H'mông ở Sơn La

- Số năm bỏ hoá được rút ngắn, trước năm 1985 thời gian bỏ hoá từ 15-20 năm nhưng sau năm 1985 chỉ còn 4-6 năm.

Như vậy hệ số sử dụng đất (R) tăng:

$$R = \frac{\text{Số năm canh tác}}{\text{Số năm canh tác} + \text{Thời gian bỏ hoá}} \times 100$$

Trước năm 1985 hệ số R=20-30%, sau năm 1985 R=40-45%.

Hệ số R tăng nên năng suất cây trồng giảm sau mỗi vụ canh tác do thời gian bỏ hoá ngắn và độ phì đất giảm chưa kịp phục hồi. Tuy nhiên, theo mô hình sử dụng đất sau năm 1985 đã làm tăng tổng thu nhập của người dân do vòng quay sử dụng đất tăng. Ngoài ra, người dân đã biết trồng xen hoa màu, đậu đỗ và một số diện tích gần nhà được chuyển sang trồng cây ăn quả nên họ có thêm việc làm và tăng thu nhập.

Tuy nhiên nếu cứ tiếp tục mô hình sử dụng đất như trên, đặc biệt với nương xa nhà thì đất sẽ bị thoái hoá ngày càng mạnh, việc canh tác sẽ gặp nhiều khó khăn nếu không có những biện pháp kỹ thuật phù hợp để nâng cao độ phì đất và ổn định năng suất cây trồng.

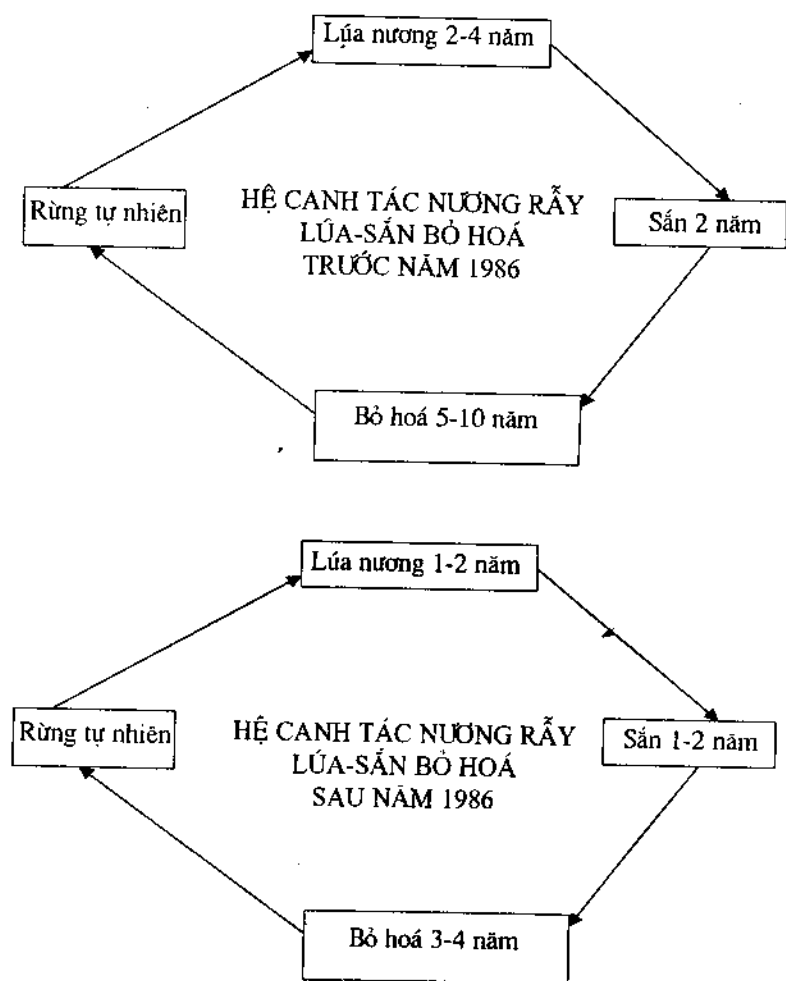
#### ***b) Mô hình canh tác nương rẫy truyền thống của người Dao***

Về cơ bản kỹ thuật canh tác cổ truyền của người Dao cũng giống người H'mông. Tuy nhiên có sự khác nhau trong kỹ thuật làm đất, lựa chọn cây trồng,... Người Dao không cày, bừa trước khi gieo hạt, họ chỉ phát, dọn, đốt rồi xới xáo, chọc lỗ bỏ hạt.

Trước năm 1986 ở Hoà Bình lúa nương thường được gieo trồng 2-3 năm có khi tới 4 năm liên tục, sau đó là 2 năm trồng sắn rồi bỏ hoá cho rừng phục hồi trong vòng 5-10 năm.

Sau năm 1986 người Dao sống định cư, quỹ đất dành cho nương rẫy bị hạn chế, rừng tự nhiên không còn vì thế chỉ có thể

gieo trồng được 1-2 vụ lúa liên tục sau đó là 1-2 vụ sắn và thời gian bỏ hoá co ngắn lại chỉ còn 3-4 năm, rừng phục hồi sau nương rẫy không còn rừng cây gỗ mà là rừng cây bụi, cỏ cao hoặc lau lách.



Hình 5. Sơ đồ chu kì luân canh nương rẫy của người Dao ở Hoà Bình

**So sánh về hiệu quả sử dụng đất của 2 mô hình canh tác rẫy trước và sau năm 1986 của người Dao:**

- Tổng số năm canh tác lúa và hoa màu trong một chu kỳ rẫy giảm, trước năm 1986 khoảng 4-6 năm, sau năm 1986 chỉ còn 2-4 năm.

- Độ dài của một chu kỳ sản xuất nương rẫy cũng giảm, trước năm 1986 từ 10-16 năm, sau năm 1986 chỉ còn 6-8 năm.

- Số năm bỏ hoá ngắn hơn, trước năm 1986 là 5-10 năm, sau năm 1986 là 3-4 năm.

Do đó hệ số sử dụng dụng đất R trước và sau năm 1986 đều khoảng 30-40%.

Điều này thể hiện nếu thời gian bỏ hoá càng ngắn thì thời gian canh tác cũng ngắn lại và xu hướng độ phì đất ngày càng suy giảm rõ rệt, năng suất cây trồng cũng giảm đi. Nếu không có biện pháp kỹ thuật, thay đổi cơ cấu cây trồng thích hợp thì chắc chắn đời sống của người dân sẽ càng khó khăn hơn.

#### **4.4. Kinh nghiệm kéo dài thời gian canh tác của một số dân tộc vùng Tây Bắc**

Về kinh nghiệm và các kỹ thuật canh tác nương rẫy cổ truyền của các dân tộc trong vùng Tây Bắc có sự giống nhau cơ bản, chỉ có một số khác biệt nhỏ về kỹ thuật làm đất, luân canh, cơ cấu cây trồng, thời vụ (Bảng 7).

Nương dốc chiếm hầu hết diện tích nương rẫy hàng năm, người dân phát nương vào tháng 10-11, sau đó để qua một thời gian khô nỏ rồi đốt. Có nơi cỏ, cây bụi nhiều phải phát 2 lần. Người H'mông làm đất bằng phương pháp cày bừa, còn người

Dao cuốc nương. Những nương phát ở rừng già chỉ cần phát, đốt dọn, chọc lỗ bỏ hạt, làm cỏ và thu hoạch.

Một nét đặc trưng của đồng bào Dao là vào những năm cuối của chu kỳ canh tác họ thường gieo trồng các cây lấy gỗ củi như: xoan, bồ đề bằng cách gieo hạt vào nương rẫy bỏ hoá hoặc trồng cây ăn quả, các loài cây này thu hoạch 3-4 năm. Đây có thể xem là hình thức lấy ngắn nuôi dài, tiền đề của mô hình nông lâm kết hợp.

*Bảng 7. Tập quán canh tác nương rẫy của một số dân tộc vùng Tây Bắc*

| Dân tộc<br>Đặc điểm                                                                                                                                                                                                                  | H'mông                                                                                                                                                                      | Dao                                                                                                                                                               | Thái                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -Phân bố<br>-Phương thức canh tác<br>-Thời vụ phát đốt<br>-Thời vụ trồng tía<br>-Thời vụ thu hoạch<br>-Kỹ thuật làm đất<br>-Kinh nghiệm kéo dài thời gian sử dụng đất<br>-Kinh nghiệm rút ngắn thời gian bỏ hoá<br>-Cơ cấu cây trồng | Vùng cao<br>Phát đốt, chọc lỗ bỏ hạt<br>Tháng 10-12<br>Tháng 2-4<br>Tháng 8-10<br>Cây<br>Luân canh, trồng xen, gối vụ<br>Bỏ hoá có mọc tự nhiên<br>Ngô-lúa-ý dĩ (cao lương) | Vùng cao<br>Phát đốt, chọc lỗ bỏ hạt<br>Tháng 1-2<br>Tháng 3-5<br>Tháng 7-9<br>Cuộc<br>Luân canh, trồng xen, trồng gối vụ<br>Trồng sán, trồng xoan<br>Lúa-ngô-sán | Vùng thấp<br>Phát đốt, chọc lỗ bỏ hạt, cấy<br>Tháng 1-3<br>Tháng 4-5<br>Tháng 7-9<br>Cuộc, cây ruộng nước<br>Xếp đá theo đường đồng mức<br>Bỏ hoá tự nhiên<br>Lúa nước, ngô, lúa nương |

Ở nhiều nơi người ta tiến hành trồng xen canh gối vụ. Thường trồng xen ngô với đậu tương hoặc đậu nho nhe, cũng có thể trồng gối một vụ đậu tương vào giữa 2 vụ ngô ngắn ngày. Biện pháp trồng xen canh gối vụ đã mang lại hiệu quả rõ nét (Bảng 8).

Ở một số vùng để hạn chế việc xói mòn, rửa trôi đất, khi dọn nương người ta xếp đá thành bờ theo đường đồng mức, có nơi để thành bờ cây xanh chia khoảnh nương thành những ô nhỏ để canh tác. Có thể coi đây là loại hình tiền khởi của ruộng bậc thang.

Ở Lai Châu: sản xuất lương thực trên rẫy chiếm 88% đất canh tác hàng năm. Nhiều nơi không có ruộng nước hầu hết sản xuất trên nương rẫy. Các phương thức sử dụng đất ở đây gồm : làm lúa nước, bậc thang và nương rẫy.

Bảng 8. Hiệu quả của biện pháp trồng xen trên nương rẫy

| Công thức thí nghiệm            | Năng suất ngô hạt |             | Năng suất đậu hạt tạ/ha | Ghi chú                                             |
|---------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                 | tạ/ha             | % đối chứng |                         |                                                     |
| Ngô không trồng xen (đối chứng) | 9,6               |             |                         | -Ngô không trồng xen phải làm cỏ 3 lần = 85 công/ha |
| Ngô xen đậu tương               | 10,5              | 9,3         | 3,1                     |                                                     |
| Ngô xen đậu nho nhe             | 9,8               | 2,0         | 2,6                     | -Ngô xen đậu tương phải nhổ cỏ 2 lần = 41 công/ha   |
| Ngô xen hồng đào                | 11,0              | 14,5        | 3,3                     |                                                     |

Ruộng bậc thang ở lòng chảo Điện Biên gần như đồng bằng nhưng vẫn tận dụng được hệ thống kênh mương tự chảy. Ở những vùng cao hơn ruộng bậc thang rất hẹp, có nơi chỉ đến 1m. Kỹ thuật làm ruộng bậc thang: lợi dụng mùa mưa đất nhão, người dân đắp bờ, tháo nước sau đó gạt nhẹ nhàng, làm trên trước, làm dưới sau.

Những nương bằng, phần lớn có bờ, nương làm một vụ trong 6 tháng đầu năm sau đó bỏ hoá, những nương này được cày bừa bón phân thâm canh, số nương dạng này không nhiều.

Tuỳ theo đất đai người ta lựa chọn cây trồng phù hợp như ngô hoặc lúa nương. Đất phát triển trên đá vôi trồng ngô cho năng suất cao. Ở Tòa Chùa có nhiều nương hốc đá vôi canh tác nhiều năm vẫn còn tốt.

## **5. ĐẶC ĐIỂM CANH TÁC NƯƠNG RẦY VÙNG ĐÔNG BẮC**

### **5.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội vùng Đông Bắc**

#### ***a) Điều kiện tự nhiên:***

Theo phân vùng sinh thái nông nghiệp Việt Nam thì vùng Đông Bắc bao gồm 11 tỉnh : Hà Giang, Cao Bằng, Lào Cai, Bắc Kạn, Lạng Sơn, Tuyên Quang, Yên Bái, Thái Nguyên, Phú Thọ, Bắc Giang và Quảng Ninh; có tổng diện tích tự nhiên 6.532.676ha, chiếm 19,84% diện tích cả nước. Dân số vùng Đông Bắc tính đến ngày 04/01/1999 là 8,8 triệu người.

Địa hình Đông Bắc là một vùng đồi núi và cao nguyên thấp, xen giữa có những mảng trũng và thung lũng rộng, phần lớn cao không quá 500m được cấu tạo chủ yếu trên nền đá trầm tích gồm có các loại phen sét, alorolit, sa thạch và một ít đá phun xuất chưa như riolit và granit. Trừ khu vực núi cao ở Hà Giang rộng đến 2.500km<sup>2</sup> với các đỉnh cao nhất là Tây Côn Lĩnh 2.418m, Kiều Liêu Ti 2.402m và nhiều đỉnh cao khoảng 2.000m xuống cho đến 1.100-1.300m - nơi sinh sống của một số dân tộc ít người, phần lớn lãnh thổ còn lại cũng chỉ có độ cao khoảng trên 500m so với mực nước biển. Các đồng bằng cũng đều nằm trên độ cao tuyệt đối trên dưới 300m. Giới hạn phía Tây là dãy Phia bioc và chỉ ở phía Bắc, địa hình mới nằm lên trên 600-700m ở vùng núi đá vôi Trùng Khánh - Bắc Sơn. Gần và song song với bờ biển là dãy núi thấp thuộc cánh cung Đông Triều được cấu tạo chủ yếu là trên núi đá trầm tích alorolit, sa thạch, cuội kết, acgilít

và phiến sét có chứa than ngăn cách với dãy duyên hải hẹp gồm cả một bậc thềm phù sa cổ và cả một vùng quần đảo chỉ chút kéo dài thành một cánh cung song song với cánh cung Đông Triều trong đó có cả khối núi đá vôi Hạ Long. Điểm đặc sắc của vùng này là có một dải bờ biển kéo dài từ Móng Cái xuống đến tận quá Hải Phòng với một vòng cung gồm hàng trăm đảo và quần đảo lớn nhỏ nằm ở địa đầu vịnh Bắc Bộ.

Đặc tính chung của đất Đông Bắc là giàu ôxít sắt và nhôm, khả năng trao đổi thấp, tầng mùn mỏng màu đen hoặc xám sáng, các chất dinh dưỡng dễ tiêu ít. Kiểu đất phổ biến nhất ở đây là đất feralit vàng đỏ và đất feralit vàng đỏ trên núi phù hợp với địa hình đồi núi thấp. Ở những khu vực núi trung bình, hai vành đai thổ nhưỡng thẳng đứng biểu hiện rõ, rõ nhất trên các núi cấu tạo bởi các đá phiến, granit, gơnai và riolit, trên các núi đá vôi kém rõ rệt hơn. Vành đai dưới thấp ứng với kiểu feralit vàng đỏ trên núi, vành đai này đạt tới độ cao 500-600m. Từ độ cao 500-600m tới 1.700-1.800m là kiểu đất feralit vàng đỏ có mùn trên núi. Hệ thống vành đai này phổ biến chủ yếu ở á miền phía Bắc. Ứng với kiểu núi thấp là kiểu đất feralit vàng đỏ và vàng đỏ trên núi. Đất feralit vàng đỏ phân bố từ độ cao 25m tới 100-50m.

Được chi phối bởi vị trí địa lí và cấu tạo địa hình đó nên khí hậu vùng Đông Bắc có một số nét rất đặc trưng là nơi tiếp nhận sớm nhất và chịu ảnh hưởng mạnh mẽ nhất gió mùa Đông Bắc đem lại sự hạ thấp nhiệt độ mùa Đông rõ rệt hơn cả (thấp hơn các vùng khác 1-3°C) dẫn đến sự tăng biên độ nhiệt độ năm đạt giá trị kỉ lục (13-14°C) ngay cả những nơi thấp nhất cũng có lúc nhiệt độ xuống dưới 0°C (Hữu Lũng cao 40m: -1,1°C; Lục Ngạn cao 15m: -1,0°C). Do vậy, trừ vùng Duyên hải Quảng Ninh thuộc phía đón gió của cánh cung Đông Triều có độ ẩm không khí và lượng mưa cao (Móng Cái: 2.500-3.000mm/năm) còn lại cả vùng

Đông Bắc chẳng những có mùa Đông lạnh nhất mà còn khá khô hanh có độ ẩm, lượng mây và mưa thấp hơn (Na Sầm: 1.091mm, nơi khác: 1.400-1.600mm) dễ dàng xuất hiện sương muối và đây cũng là nơi có sương muối nhiều nhất trong toàn quốc. Ngoài ra, vùng Đông Bắc có mùa bão đến sớm và kết thúc sớm hơn so với các nơi khác kéo theo mùa mưa với tháng mưa lớn nhất vào tháng 7 và tốc độ gió bão cũng mạnh hơn (20m/s) so với các vùng khác.

**Tài nguyên rừng:** Với đặc trưng chính là có mùa hè tương đối mát, mưa vừa phải và mùa đông lạnh, khô ráo là điều kiện tốt cho việc phát triển một số loài cây có nguồn gốc á nhiệt đới và việc chăn nuôi đại gia súc. Tuy nằm ở vĩ độ cao nhưng nhiệt độ bình quân năm phần lớn là 21-23°C cho nên về cơ bản rừng nhiệt đới vẫn bao phủ trên toàn lãnh thổ Đông Bắc và chịu sự biến đổi khá rõ nét theo sự phân hoá của khí hậu và địa hình cụ thể trong khu vực. Kiểu rừng kín thường xanh ẩm và quá ẩm nhiệt đới chiếm ưu thế ở vành đai thấp. Thực vật kiểu này chủ yếu là các loài trong họ Đậu và họ Vang. Rừng khí hậu nguyên sinh phục hồi phần lớn gồm các loài thực vật nhiệt đới thường xanh. Các trạng thái gồm nhiều loài rụng lá về mùa khô đều thuộc các kiểu phụ thứ sinh nhân tác, xuất hiện trên đất đã thoái hoá sau nhiều năm bị đốt nương. Điển hình của kiểu rừng này ở Miền Bắc là rừng Lim xanh, tuy nhiên, ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc cũng thể hiện ở đây dưới hình thức rừng có pha đôi loài á nhiệt đới thuộc họ Sồi, Dẻ (*Fagaceae*), nhất là trong các kiểu phụ thứ sinh tính chất á nhiệt đới rõ rệt hơn, ở đó ta có thể gặp nhiều loài trong các họ *Juglandaceae*, *Ericaceae*, *Vacciniaceae*, thậm chí còn có thể trồng tốt cả Sa mộc - một loài cây á nhiệt đới.

#### **b) Điều kiện kinh tế-xã hội:**

Theo số liệu thống kê thì dân số toàn vùng Đông Bắc là 8.826.658 người, chiếm 11,6% dân số cả nước, trong đó chia ra:

-Dân số vùng thành thị : 1.578.589 người, chiếm 17,9% dân số toàn vùng.

-Dân số vùng nông thôn : 7.248.069 người, chiếm 82,1% dân số toàn vùng.

Mật độ dân số trung bình là 135,1 người/km<sup>2</sup>, tuy nhiên phân bố không đều, tập trung chủ yếu ở các thành phố và thị xã, thị trấn; ở các vùng núi cao, vùng sâu vùng xa, mặc dù tỉ lệ tăng dân số cao nhưng mật độ dân cư rất thấp, chủ yếu là đồng bào các dân tộc thiểu số sinh sống.

Về dân tộc, có thể nói vùng Đông Bắc hội tụ gần như đầy đủ các dân tộc có ở Việt Nam (tổng số vùng Đông Bắc có 51 dân tộc), trong đó dân tộc đông dân nhất là dân tộc Kinh chiếm 58,7%, tiếp đó là dân tộc Tày 15,0%, Nùng 8,2%, Dao 5,9% và H'mông 5,1% (chi tiết xem *Bảng 9*).

*Bảng 9. Các dân tộc vùng Đông Bắc*

| TT | Dân tộc  | Số người  | Cơ cấu (%) |
|----|----------|-----------|------------|
| 1  | Kinh     | 5.181.710 | 58,7       |
| 2  | Tày      | 1.320.256 | 15,0       |
| 3  | Nùng     | 721.040   | 8,2        |
| 4  | Dao      | 518.843   | 5,9        |
| 5  | H'mông   | 445.782   | 5,1        |
| 6  | Mường    | 182.988   | 2,1        |
| 7  | Sán Chay | 140.976   | 1,6        |
| 8  | Thái     | 99.024    | 1,1        |
| 9  | Sán Dìu  | 89.767    | 1,0        |
| 10 | Hoa      | 41.972    | 0,5        |
| 11 | Giáy     | 39.798    | 0,5        |
| 12 | La Chí   | 10.743    | 0,1        |
| 13 | Phù Lá   | 8.461     | 0,1        |

Tiếp bảng 9

|    |                  |                  |               |
|----|------------------|------------------|---------------|
| 14 | Pà Thẻn          | 5.545            | 0,1           |
| 15 | Khơ mú           | 4.010            | 0,04          |
| 16 | Lô Lô            | 3.203            | 0,03          |
| 17 | Hà Nhì           | 3.119            | 0,03          |
| 18 | Cơ Lao           | 1.852            | 0,02          |
| 19 | Bố Y             | 1.839            | 0,02          |
| 20 | Lào              | 1.606            | 0,02          |
| 21 | Dân tộc khác     | 4.124            | 0,04          |
|    | <b>Tổng cộng</b> | <b>8.826.658</b> | <b>100,00</b> |

Hầu hết các dân tộc vùng Đông Bắc đều có tập quán canh tác nương rẫy, vì vậy trong những năm qua rừng bị chặt phá mạnh, nhiều nơi đã biến thành đồng cỏ, đất feralit vàng đỏ vùng cỏ thứ sinh chiếm một diện tích tương đối lớn và phân bố thành dải liên tục từ Hồng Quảng đến Lạng Sơn. Do tác động mạnh mẽ của con người nên rừng tự nhiên phong phú của vùng Đông Bắc xưa kia (như rừng lim, sao mật quý, tấu muối,...) đã bị thu hẹp dần, thay vào đó là các rừng thứ sinh nghèo kiệt, rừng tạp gỗ, sau sau, chẹo, tre róc,... hoặc đã trở thành trọc với những trảng cây bụi và thảm cỏ tranh.

## 5.2. Đặc điểm canh tác nương rẫy vùng Đông Bắc

Cũng như các vùng Tây Bắc và Tây Nguyên, vùng Đông Bắc chịu ảnh hưởng sâu sắc của tập quán canh tác nương rẫy. Với 51 dân tộc, trong đó có 50 dân tộc thiểu số sinh sống trên các vùng rừng núi, địa hình, điều kiện khí hậu khác nhau, hoạt động canh tác nương rẫy vùng Đông Bắc tuy có những nét chung với các vùng khác song cũng có những nét đặc thù riêng. Trong các nhóm dân tộc thiểu số vùng Đông Bắc thì dân tộc Tày, Nùng, Dao, H'mông là quan trọng hơn cả vì nó chiếm một tỉ lệ cao,

phân bố rộng và có ảnh hưởng lớn tới các hoạt động kinh tế, văn hoá và xã hội của vùng. Những hoạt động canh tác nương rẫy đều bắt nguồn từ một nguyên nhân sâu xa là tập quán, thiếu đất trồng cây lương thực, nhu cầu củi đun và tiền mặt của các cộng đồng dân tộc sinh sống gắn gũi với rừng tự nhiên. Điều kiện sống của cộng đồng ảnh hưởng rất nhiều đến quản lí tài nguyên rừng. Để có dẫn liệu minh chứng cho nhận xét này, đã áp dụng phương pháp đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA) ở một số thôn đại diện cho điều kiện sống của các cộng đồng đã và đang tham gia canh tác nương rẫy trong khu vực tỉnh Bắc Kạn.

Kết quả điều tra ở ba thôn đại diện cho ba nhóm dân tộc có hoạt động canh tác nương rẫy năm 1999-2000. (Bảng 10)

Bảng 10. Kết quả điều tra ba thôn đại diện có hoạt động canh tác nương rẫy ở Bắc Kạn

| TT | Địa chỉ                                                                                                                                                     | Pù Lũng,<br>xã Xuân<br>Lạc, huyện<br>Chợ Đồn | Khau Đáng,<br>xã Bộc Bố,<br>huyện Ba Bể      | Nà Lặng, xã<br>Lương<br>Thành,<br>huyện Na Rì |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Thuộc vùng<br>Độ cao tuyệt đối (m)<br>Cách UBND xã (km)                                                                                                     | Vùng cao<br>800<br>9                         | Vùng cao<br>500<br>3,0                       | Vùng thấp<br>200<br>3,0                       |
| 2  | Dân tộc                                                                                                                                                     | H'mông                                       | Sán Chỉ                                      | Nùng + Tày                                    |
| 3  | Số hộ<br>Số khẩu<br>Tỉ lệ tăng dân số (%)<br>Số hộ nghèo<br>Tỉ lệ hộ, nghèo (%)<br>Tỉ lệ % hộ làm nương<br>rẫy năm 1985<br>Tỉ lệ % hộ làm nương<br>năm 1999 | 24<br>147<br>2,7<br>19<br>79,2<br>100<br>100 | 27<br>158<br>2,6<br>10<br>37,0<br>100<br>100 | 14<br>69<br>2,2<br>1<br>7,1<br>100<br>14,3    |

Tiếp bảng 10

|   |                                                                                        |                                  |                                    |                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 4 | QH SD đất cấp thôn<br>Diện tích (ha):<br>- Đất trồng lúa nước (ha)<br>- Đất làm nghiệp | Chưa có<br><br>0<br><br>Không rõ | Chưa có<br><br>1,2<br><br>Không rõ | Chưa có<br><br>7,4<br><br>Không rõ |
| 5 | Cây lương thực chính<br><br>Bình quân lương thực (kg/người)                            | Ngô<br><br>190                   | Lúa, ngô nương<br><br>250          | Lúa nước<br><br>320                |
| 6 | Tỉ lệ người mù chữ (%)                                                                 | 80,3                             | 15,2                               | 0                                  |

Kết quả *Bảng 10* cho thấy:

Ở các thôn vùng cao do thiếu đất sản xuất lúa nước bắt buộc người dân phải canh tác nương rẫy để sản xuất lương thực đảm bảo nhu cầu bức thiết của cuộc sống. Họ là những cộng đồng có nhiều khó khăn về vật chất và tinh thần, chịu nhiều thiệt thòi so với đồng bào vùng thấp. Đó chính là một áp lực lớn đối với khôi phục và phát triển rừng ở vùng cao.

Điều kiện tự nhiên vùng cao tạo cho các cộng đồng tập quán sống và canh tác riêng như: ăn ngô thay cho ăn cơm, canh tác nương rẫy thay vì làm ruộng. Tập quán canh tác nương rẫy của các nhóm dân tộc ảnh hưởng khác nhau đến thời gian phục hồi và chất lượng rừng thứ sinh. Trong phần này chỉ phân tích đặc điểm canh tác nương rẫy của một số nhóm đồng bào dân tộc thiểu số vùng Đông Bắc.

+ Nhóm đồng bào Tày, Nùng và Kinh cư trú ở các đại thấp, phương thức canh tác nương rẫy chủ yếu là phương thức quay

vòng và tổng hợp. Nguồn thu lương thực chính là dựa vào ruộng lúa nước, lương thực thu từ nương rẫy là nguồn bổ sung. Họ thường phát rừng canh tác 2-3 vụ, khi năng suất cây trồng giảm thì bỏ hoá 5-6 năm sau quay lại canh tác chu kì sau. Kỹ thuật canh tác chỉ là phát, đốt, dọn toàn diện, chọc lỗ bỏ hạt, làm cỏ và thu hoạch. Khi năng suất cây trồng giảm, họ nhận thấy thu nhập không đủ chi phí giống và công sức bỏ ra thì bỏ hoá. Đây là phương thức canh tác hoàn toàn dựa vào việc khai thác độ phì tự nhiên của đất rừng, trông chờ nước trời không có biện pháp làm đất hay bón phân bổ sung. Đối với nhóm đồng bào các dân tộc này thường sống định cư ở vùng thấp nơi có điều kiện giao lưu văn hoá, tiếp cận thị trường,... tốt hơn vùng cao nên đời sống thường cao hơn, nhiều hộ còn có thêm các nghề phụ như buôn bán, may vá, chạy xe ôm,... Đời sống văn hoá của nhóm dân tộc này cũng cao hơn vì vùng thấp thường có điện lưới quốc gia, được xem ti vi, có khả năng tiếp cận được các giống cây trồng vật nuôi và phương thức, kỹ thuật canh tác mới nhanh hơn. Ngày nay, do sức ép về đất đai lớn, nhiều nơi đã thực hiện giao đất giao rừng đến hộ gia đình nên người dân ở vùng thấp hầu như đã định cư, các kỹ thuật canh tác đất dốc tổng hợp và bền vững cũng đã được người dân áp dụng, làm thay đổi hẳn bức tranh về canh tác nương rẫy truyền thống.

Nhóm đồng bào H'mông, Dao cư trú ở đai cao, tập quán sinh hoạt gắn liền với hoạt động du canh, du cư. Do vậy họ ít tiếp xúc với bên ngoài nên nhiều người H'mông không biết nói tiếng Kinh, trẻ em ít được học hành, dân trí thấp. Họ không có ruộng nước, nương rẫy là hoạt động và thu nhập chính. Trước đây, khi

dân số còn thấp và rừng còn nhiều thì tập quán du cư, du canh của họ còn dễ dàng, nhưng khi dân số tăng và diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp thì việc du cư, du canh ngày càng trở nên khó khăn. Hầu hết đời sống của người dân rất thấp và lạc hậu. Theo Cục khuyến nông và khuyến lâm (1996) thì ở Ba Chẽ (Quảng Ninh) có bản người Dao sống du canh nương rẫy, có 39% số hộ bị đói triển miên, 50% số hộ thiếu ăn 2-3 tháng và 11% số hộ còn lại thiếu ăn 1-2 tháng. Ở Chợ Đồn (Bắc Kạn) cũng có bản người Dao hoàn toàn sống nhờ nương rẫy, có 20% số hộ bị đói triển miên, 70% số hộ thiếu ăn 2-3 tháng. Người H'mông có cả nương rẫy tạm cư và nương rẫy cố định. Khi năng suất cây trồng giảm, người dân tiến hành làm đất bằng biện pháp cày nương hoặc cuốc lật toàn diện, một số hộ biết bón phân, tro bếp. Với phương thức làm đất này lượng mưa tập trung vào tháng 6-8 thì khả năng xói mòn và rửa trôi đất là rất lớn, đất nhanh bị thoái hoá. Vì vậy, đất bỏ hoá sau nương rẫy của người H'mông tuy gần nguồn gieo giống nhưng khả năng phục hồi rừng khó khăn hơn, thời gian lâu hơn so với đất bỏ hoá do nhóm người Tày, Nùng canh tác.

Tóm lại, tập quán canh tác của nhóm dân tộc đã ảnh hưởng khác nhau đến tình hình thoái hoá đất nên ảnh hưởng đến khả năng phục hồi rừng trên đất bỏ hoá sau nương rẫy. Mặt khác, người dân vùng cao hầu như không có đất canh tác lúa nước, canh tác nương rẫy là hoạt động không thể thiếu được để đảm bảo cuộc sống của họ. Đây là vấn đề xã hội tác động đến phục hồi rừng, vì vậy khi đề xuất các giải pháp phục hồi rừng không chỉ quan tâm vấn đề kỹ thuật thuần túy mà phải phù hợp với điều kiện xã hội thì giải pháp mới có tính khả thi.

## 6. ĐẶC ĐIỂM CANH TÁC NUƠNG RẦY VÙNG TÂY NGUYÊN

### 6.1. Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội Tây Nguyên

Tây Nguyên bao gồm 4 tỉnh<sup>(1)</sup> : Kon Tum, Gia Lai, Đắk Lắk và Lâm Đồng với tổng diện tích 57.373 km<sup>2</sup> và dân số 4.058.512 người (số liệu năm 1999). Đây là vùng đất có vị trí địa lí chiến lược hết sức quan trọng về kinh tế, chính trị và an ninh quốc phòng đối với cả nước. Tây Nguyên có điều kiện tự nhiên thuận lợi với khí hậu nhiệt đới nắng ấm, mưa nhiều; diện tích che phủ của rừng còn rất lớn với nguồn tài nguyên sinh học đa dạng. Đất đai Tây Nguyên rất phong phú và còn tương đối màu mỡ, đặc biệt là quỹ đất bazan thể hiện tiềm năng rất lớn cho phát triển nông lâm nghiệp. Tuy nhiên, những thế mạnh và tiềm năng to lớn này của Tây Nguyên chưa được khai thác và sử dụng đúng mức, tài nguyên rừng quý giá vẫn tiếp tục bị chặt phá và diện tích ngày càng giảm sút mà một trong những nguyên nhân chính phải nói đến là tình trạng phá rừng làm rẫy của một bộ phận rất lớn đồng bào các dân tộc bản địa Tây Nguyên còn phụ thuộc vào cuộc sống du canh du cư.

#### *a) Điều kiện tự nhiên:*

\* *Vị trí địa lí:* Tây Nguyên nằm trong toạ độ địa lí:

Từ 11°13' - 15°15' vĩ độ Bắc

Từ 107°02' - 109°05' kinh độ Đông

---

(1) Theo phân vùng địa lí mới nhất thì Tây Nguyên chỉ gồm ba tỉnh: Kon Tum, Gia Lai và Đắk Lắk. Tỉnh Lâm Đồng được kể vào vùng Đông Nam Bộ. Tuy nhiên trong báo cáo này chúng tôi vẫn coi Lâm Đồng thuộc Tây Nguyên.

Phía Bắc giáp tỉnh Quảng Nam, phía Tây giáp Lào, Căm Pu Chia và tỉnh Bình Dương, phía Đông giáp các tỉnh Duyên hải miền Trung từ Quảng Ngãi đến Bình Thuận và phía Nam giáp tỉnh Đồng Nai.

\* *Địa hình*: Hai đầu Bắc - Đông Bắc và Nam - Đông Nam là hai khối núi khổng lồ với hai đỉnh cao nhất là Ngọc Linh (2.598m) và Chư Yang Sinh (2.442m) và một số dãy núi có độ cao thấp hơn. Địa hình Tây nguyên được chia cắt rất mạnh, độ dốc lớn, kiểu địa hình phức tạp và độc đáo. Địa hình núi chiếm khoảng 40% diện tích toàn vùng, phần còn lại là những cao nguyên rộng bằng phẳng hoặc dốc thoải.

\* *Khí hậu thủy văn*: Nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa khí hậu Tây Nguyên có những đặc trưng chính sau đây:

- Nền nhiệt độ cao, tổng tích ôn và lượng ánh sáng dồi dào.
- Lượng mưa bình quân năm lớn, nhưng phân bố không đều theo không gian và thời gian: nơi mưa nhiều nhất đạt từ 2.500-3.000mm/năm (vùng núi Ngọc Linh), nơi ít nhất từ 1.200-1.400mm (thung lũng Cheo Reo, Phú Túc); 90% lượng mưa cả năm tập trung vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10; mùa khô kéo dài từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, lúc này độ ẩm không khí chỉ còn 70%, có nơi còn thấp hơn.
- Các yếu tố khí hậu thủy văn của Tây Nguyên bị phân hoá theo mùa rất sâu sắc, trong đó sự trùng hợp của các mặt bất lợi dẫn đến cảnh tượng khô nóng và thiếu nước trầm trọng.

\* *Đất đai*: Tây Nguyên có nhiều loại đất khác nhau hình thành trên các loại đá: macma axit, macma kiềm và trung tính, sét biến chất, cát, v.v.. Trong đó có các nhóm đất chính là:

- Đất đỏ vàng phát triển trên đá macma axit có diện tích trên 2 triệu ha, chiếm 36%, phân bố chủ yếu trên các dạng địa hình núi với nhiều loại thảm thực vật rừng khác nhau.

- Đất nâu đỏ, nâu vàng phát triển trên đá bazan và đá trung tính với khoảng 1,8 triệu ha, chiếm 32%, đất sâu, màu mỡ thích hợp với nhiều loại cây trồng, nhất là các loại cây công nghiệp như cao su, cà phê, dâu tằm, cây ăn quả, v.v.. Loại đất này phân bố ở các cao nguyên bằng phẳng hoặc dốc thoải như ở Kon Tum, Pleiku, Buôn Mê Thuột, Kon Hà Nừng, Đăk Nông, Di Linh, Bảo Lộc...

- Đất đỏ vàng phát triển trên đá biến chất với diện tích khoảng 0,8 triệu ha, chiếm 14%, phân bố chủ yếu ở các vùng Kon Plông, An Khê, Ea Sup,...

- Đất xám bạc màu trên đá granit, phù sa có diện tích khoảng 0,4 triệu ha phân bố chủ yếu ở Cheo Reo, Phú Túc, Ea Sup với thảm thực vật đặc trưng là rừng khộp.

- Ngoài ra, còn có các loại đất phù sa phân bố chủ yếu ở các vùng trũng Kon Tum, Cheo Reo, Lăk, Krông Pắc; đất đen phát triển trên đá Tuff, phân bố chủ yếu ở các rìa cao nguyên Pleiku, Buôn Ma Thuột, Di Linh,...

*\* Tài nguyên thực vật rừng:* Sự phong phú về điều kiện địa lí, địa hình, khí hậu và đất đai của Tây Nguyên đã tạo nên những hệ sinh thái rừng đặc sắc với thảm thực vật và khu hệ động vật đa dạng, phong phú. Tây Nguyên là nơi hội tụ của nhiều luồng thực vật: từ Malaixia-Indônêxia đặc trưng bằng các loài cây họ đậu; từ Ấn Độ-Mianma với các loài họ bàng, họ tử vi; từ Hymalaya-Vân Nam-Quỳ Châu tiêu biểu với các loài thông và luồng thực vật bản địa phía Bắc Việt Nam với các loài re, giẻ,... đã tạo nên hệ thực

vật Tây Nguyên phong phú nhất đất nước. Theo số liệu thống kê Tây Nguyên có trên 4.500 loài thực vật thuộc 1200 chi của 224 họ, riêng các loài cây gỗ có trên 700 loài, thuộc 90 họ của hai ngành thực vật hạt trần và hạt kín.

**Bảng 11.** Diện tích và trữ lượng các loại rừng ở Tây Nguyên

Đơn vị tính: diện tích: 1000ha;

trữ lượng gỗ: 1000m<sup>3</sup>;

trữ lượng tre nứa: 1 triệu bụi

| Loại rừng                                 | Diện tích     | Trữ lượng       |               |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------|---------------|
|                                           |               | Gỗ              | tre nứa       |
| <b>Tổng diện tích</b>                     | <b>5556,9</b> |                 |               |
| <b>1. Đất có rừng</b>                     | <b>3168,5</b> | <b>269362,9</b> | <b>2226,9</b> |
| <b>1.1. Rừng tự nhiên</b>                 | <b>3085,6</b> | <b>268050,9</b> | <b>2226,9</b> |
| <b>1.1.1. Rừng cây gỗ</b>                 | <b>2604,3</b> | <b>256192,4</b> |               |
| - Rừng lá rộng thường xanh và nửa rụng lá | 1681,1        | 186050,8        |               |
| - Rừng rụng lá                            | 703,9         | 44814,8         |               |
| - Rừng lá kim                             | 146,8         | 17388,1         |               |
| - Rừng hỗn giao lá rộng + lá kim          | 65,5          | 7838,7          |               |
| <b>1.1.2. Rừng tre nứa</b>                | <b>320,2</b>  |                 | <b>2226,9</b> |
| <b>1.2. Rừng trồng</b>                    | <b>82,9</b>   | <b>1312,0</b>   |               |
| <b>2. Đất không có rừng</b>               | <b>1264,3</b> |                 |               |
| <b>3. Đất khác</b>                        | <b>1124,1</b> |                 |               |

*Nguồn:* Viện điều tra quy hoạch rừng (1998).

Tây Nguyên có nhiều kiểu rừng mang những đặc điểm và tính chất khác nhau, đó là:

(1) Kiểu rừng kín thường xanh mưa mùa á nhiệt đới, với các kiểu phụ:

- Rừng kín thường xanh mưa mùa phân bố ở đai cao 600-700m.

- Rừng kín thường xanh mưa mùa phân bố ở đai cao 700-800m.
- Rừng kín thường xanh mưa mùa ở núi cao 1800-1900m.

(2) Kiểu rừng kín rụng lá mưa mùa á xích đạo: Đáng chú ý là kiểu rừng nửa rụng lá ưu hợp Bằng lăng (*Lagerstoemia calyculata*).

(3) Kiểu rừng thưa, với các kiểu phụ:

- Rừng thưa cây lá kim với hai loài ưu thế là Thông ba lá (*Pinus kesiya*) và Thông nhựa (*Pinus merkusii*).
- Rừng thưa cây lá rộng ưu thế họ Dầu (rừng khộp)

(4) Rừng và trảng tre nứa.

(5) Rừng và trảng đầm lầy.

### **b) Điều kiện kinh tế - xã hội**

#### **\* Dân số, dân tộc:**

Dân số Tây Nguyên năm 1999 có 4 triệu 058,5 nghìn người, so với năm 1995 đã tăng 959,7 nghìn người và nhiều gấp 4 lần so với dân số năm 1976. Trong những năm gần đây tỉ lệ tăng dân số bình quân năm là 2,7%. Dân số tăng một phần là do tăng tự nhiên, phần nữa là tăng cơ học do các làn sóng di dân tự do từ các tỉnh miền núi phía Bắc và Duyên hải Miền Trung đến làm ăn sinh sống tại Tây Nguyên. Mật độ phân bố dân số trong vùng rất không đồng đều, chủ yếu tập trung ở các thành phố, thị xã, thị tứ và ven các trục đường giao thông. Ví dụ mật độ dân số ở thành phố Buôn Ma Thuột là >1.500 người/km<sup>2</sup>, ở thành phố Pleiku là 2.200 người/km<sup>2</sup>, ở thị xã Kon Tum là 1.400 người/km<sup>2</sup>. Trong

khí đó có những vùng mật độ dân số rất thấp chỉ khoảng 12-13 người/km<sup>2</sup>, nơi thấp nhất mật độ dân số dưới 10 người/km<sup>2</sup>.

Khoảng 40% dân số Tây Nguyên là người dân tộc ít người sống chủ yếu bằng phương thức canh tác nương rẫy. Các dân tộc bản địa chủ yếu ở Tây nguyên là:

- Dân tộc Gia-rai có khoảng 242.291 người, cư trú chủ yếu ở Gia Lai và Kon Tum.
- Dân tộc Ê-đê có 194.710 người, cư trú chủ yếu ở Đắk Lắk và một phần ở Gia Lai.
- Dân tộc Ba-na có 136.859 người, cư trú chủ yếu ở Kon Tum và Gia Lai.
- Dân tộc Xơ-đăng có khoảng 96.766 người, cư trú chủ yếu ở các huyện phía Bắc tỉnh Kon Tum.
- Dân tộc H'rê có trên 94.259 người cư trú ở các tỉnh phía Bắc Tây Nguyên.
- Dân tộc Cơ-ho có 92.190 người cư trú chủ yếu ở Lâm Đồng và phía Nam tỉnh Đắk Lắk.
- Dân tộc Mnông có khoảng 67.000 người sống ở Đắk Lắk và Lâm Đồng.
- Dân tộc Xtiêng có khoảng 50.000 người cư trú ở Lâm Đồng và Đắk Lắk.
- Dân tộc Gié Triêng có khoảng 26.924 người cư trú ở Kon Tum.
- Các dân tộc khác.

Đặc điểm chung của các dân tộc Tây Nguyên là mỗi dân tộc cư trú theo một lãnh thổ nhất định, đan xen nhau. Khoảng 70%

các dân tộc bản địa chủ yếu cư trú ở các vùng cao, có nhiều rừng đó là các dân tộc như Xơ-đăng, Gié Triêng, Mnông, Rơ Măm..., chỉ có một số ít dân tộc như Gia-rai, Ê-đê, Ba-na sống ở các vùng thuận lợi hơn, có những buôn làng khá tập trung. Nhìn chung, kết cấu các dân tộc Tây Nguyên rất phức tạp, có quá trình phát triển không đồng nhất, trình độ dân trí, kinh tế-xã hội không đồng đều, phong tục tập quán, ngôn ngữ, tín ngưỡng, tâm lí xã hội,... rất đa dạng.

*\* Tình hình di dân:*

Di dân đang là một chính sách của Nhà nước về phát triển kinh tế, song đối với Tây Nguyên cũng là một vấn đề lớn về quản lí, đặc biệt là quản lí tài nguyên rừng. Trong những năm qua, làn sóng di cư tự do của các dân tộc miền núi các tỉnh phía Bắc và người Kinh ở các tỉnh Miền Trung lên Tây Nguyên đã không thể kiểm soát được kể cả địa phương nơi đi và nơi đến. Tính đến năm 1994 đã có 89,5 ngàn hộ với 419 ngàn dân di cư lên Tây Nguyên (Cục kiểm lâm, 1995). Theo Cục định canh định cư và Vùng kinh tế mới NN & PTNT thì giai đoạn 1997-1999 số dân di cư lên 4 tỉnh Tây Nguyên như *Bảng 12*.

*Bảng 12. Tình hình di dân ở Tây Nguyên từ 1997-1999*

| Tỉnh        | 1997  |       | 1998  |       | 1999  |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             | Hộ    | Khẩu  | Hộ    | Khẩu  | Hộ    | Khẩu  |
| Toàn vùng   | 1.094 | 4.471 | 1.206 | 5.705 | 1.470 | 6.396 |
| 1. Gia Lai  | 657   | 2.646 | 1.077 | 5.047 | 506   | 2.186 |
| 2. Kon Tum  |       |       |       |       | 307   | 1.416 |
| 3. Đắk Lắk  | 437   | 1.825 |       |       | 470   | 2.009 |
| 4. Lâm Đồng |       |       | 129   | 658   | 187   | 785   |

Tình hình di dân tự do đang có chiều hướng gia tăng tại tất cả các tỉnh Tây Nguyên, đặc biệt sôi động là các vùng có điều kiện

thuận lợi về đất đai và nguồn nước để phát triển các cây công nghiệp như cà phê, tiêu,... như ở Đắk Lắk và Lâm Đồng. Nó cũng chính là một trong những tác nhân hủy hoại tài nguyên rừng và môi trường sinh thái với tốc độ báo động ở Tây Nguyên trong những năm qua. Đây cũng vừa là nguyên nhân, vừa là hậu quả của sự nghèo đói trong đồng bào các dân tộc miền núi.

#### *\* Tình hình kinh tế-xã hội*

Sau 25 năm giải phóng, đặc biệt là sau những năm đổi mới, với cơ chế chính sách thích hợp kinh tế của vùng Tây Nguyên đã có những bước phát triển đáng kể. Tốc độ phát triển GDP thời kỳ 1991-1995 của vùng đạt 8%/năm, giai đoạn 1995-2000 luôn ở mức trên dưới 10%, cao hơn tốc độ bình quân của cả nước. Tuy nhiên, những thế mạnh về tiềm năng tài nguyên của vùng chưa được khai thác tốt, rừng vẫn bị tàn phá với tốc độ báo động, cơ sở vật chất kĩ thuật còn thấp kém.

Theo số liệu của Ủy ban Dân tộc và Miền núi thì trong 4 tỉnh Tây Nguyên hiện còn có 100 xã, 700 buôn làng ở 42 huyện với khoảng 40.000 hộ và 250.000 dân sống ở vùng sâu vùng xa, với điều kiện đặc biệt khó khăn. Đời sống kinh tế - xã hội của đồng bào địa phương nói chung còn nhiều khó khăn. Trình độ dân trí thấp, tỉ lệ mù chữ cao 40-50%. Số người mắc các bệnh biểu cổ, bệnh hủi còn khá nhiều. Mức sống còn rất thấp chỉ có 5-7% số hộ khá, có thu nhập bình quân đầu người từ 60-70 ngàn đồng/tháng; số hộ có thu nhập bình quân đầu người 30-40 ngàn đồng/ tháng chiếm từ 15-20%; số hộ có thu nhập từ 15-25 ngàn đồng/tháng chiếm 55%; số người có thu nhập dưới 15 ngàn đồng/tháng chiếm 20-25%.

## 6.2. Đặc điểm chung về canh tác nương rẫy vùng Tây Nguyên

Nhìn chung, đồng bào các dân tộc bản địa Tây Nguyên đều có nền kinh tế tự nhiên, tự cung tự cấp với các thành tố cơ bản sau đây:

### *Hoạt động khai thác tự nhiên*

Hoạt động khai thác tự nhiên là một trong những đặc trưng khá phổ biến của các dân tộc Tây Nguyên sống trong và gần rừng. Hoạt động này mặc dầu không đóng vai trò chính nhưng là hoạt động có truyền thống lâu đời và vẫn còn một vị trí nhất định trong đời sống kinh tế của các dân tộc bản địa Tây Nguyên. Các hoạt động khai thác tự nhiên chính là: hái lượm, săn bắn, đánh bắt cá,... Các hoạt động này giữ vai trò bổ sung nguồn lương thực, thực phẩm và các hàng hóa bán lấy tiền hoặc trao đổi các vật dụng cần thiết.

### *Hoạt động sản xuất nông nghiệp*

Trong sản xuất nông nghiệp, trồng trọt là thành tố cơ bản nhất nó có thể có các hình thức khác nhau:

- *Canh tác nương rẫy*: là hình thức chủ yếu, có vị trí quan trọng nhất trong việc cung cấp lương thực và thực phẩm.
- *Canh tác ruộng nước*: chưa mấy phổ biến, chỉ xuất hiện ở một số bộ phận cư dân người Gia-rai, Ba-na,... sống ở những nơi có điều kiện thuận lợi, thích hợp với sản xuất lúa nước. Trên thực tế canh tác lúa nước của đồng bào Tây Nguyên vẫn rất thô sơ và quảng canh, không bón phân hoặc thâm canh như người kinh.
- *Kinh tế vườn*: bên cạnh rẫy và ruộng, kinh tế vườn ngày càng trở thành yếu tố quan trọng, đặc biệt là đối với các làng đã được

định canh định cư. Tuy nhiên, trên đại thể kinh tế vườn vẫn chưa giữ vai trò chủ đạo trong kinh tế hộ gia đình.

Sau trồng trọt, chăn nuôi là bộ phận khá quan trọng trong nền kinh tế tự cung tự cấp của các dân tộc Tây Nguyên. Đặc điểm chung nổi bật của đồng bào là chăn thả tự do trong rừng hay cạnh nơi cư trú. Vật nuôi phổ biến là gia cầm và các loại gia súc như: gà, trâu, bò, heo, dê,... Mục đích nuôi chủ yếu là để phục vụ việc cúng bái và lễ hội (ma chay, cưới xin, lễ hội truyền thống); rất ít khi vật nuôi trở thành hàng hóa.

### *Các nghề thủ công gia đình*

Các nghề thủ công như: đan, dệt, rèn, làm đồ gốm cũng xuất hiện khá sớm. Có thể thấy được những nét đặc trưng khá độc đáo trong mỗi dân tộc, nhưng nhìn chung, kỹ thuật thủ công còn rất thô sơ, mang đậm đường nét gắn gũi với thiên nhiên. Sản phẩm làm ra chủ yếu là để phục vụ sản xuất và tiêu dùng trong gia đình.

Phân tích các nguồn thu nhập của các dân tộc Tây Nguyên, kinh tế nương rẫy chiếm vị trí quan trọng nhất, đặc biệt là trong việc cung cấp lương thực và thực phẩm. Ví dụ nghiên cứu thu nhập của đồng bào Ba-na ở huyện KBang cho thấy nguồn thu nhập từ nương rẫy chiếm 52% tổng thu nhập bình quân hộ gia đình (Trần Văn Con, 1999); của đồng bào Gia-rai ở xã Ia Mơ Nông, thu nhập từ canh tác nương rẫy chiếm 58% (Trần Văn Con, 1998). Các điều tra của Phạm Đình Tâm và cộng sự (1999) cũng cho thấy thu nhập từ lúa rẫy của đồng bào ở các xã Đăk Hà, Krông, Đăk Rông, Ia Mơ Nông chiếm từ 32-50% tổng thu nhập từ sản xuất nông nghiệp.

Như vậy, *canh tác nương rẫy là hình thức chủ yếu*, có vị trí quan trọng nhất trong đời sống kinh tế-xã hội của đồng bào các dân tộc Tây Nguyên. Hệ canh tác nương rẫy gắn chặt với rừng và lấy hệ sinh thái rừng làm cơ sở, nó vừa là nguyên nhân của sự suy giảm rừng nhưng chính sự suy giảm tài nguyên rừng lại tác động mạnh mẽ đến hệ canh tác đó. Cho đến những năm 1960, toàn Tây Nguyên còn bao phủ rừng rậm ở khắp mọi địa hình, người dân Tây Nguyên còn duy trì được hệ canh tác nương rẫy truyền thống của họ với thời gian bỏ hóa dài hàng chục năm. Về sau, nhất là sau ngày giải phóng Miền Nam năm 1975, diện tích rừng có nhiều biến động lớn do việc thành lập các doanh nghiệp Nhà nước với quy mô khai thác lớn, dân số gia tăng,... đã tác động mạnh đến hệ canh tác nương rẫy của đồng bào bản địa Tây Nguyên. Trên đại thể đã hình thành hai khu vực khác biệt về phương thức canh tác :

Khu vực thứ nhất gồm các nơi còn nhiều rừng, chủ yếu là ở vùng cao, vùng xa. Trong khu vực này, về cơ bản mật độ dân số còn thấp, nên vẫn duy trì được hệ canh tác nương rẫy truyền thống. Tuy nhiên, phương thức canh tác cũng đã có một số thay đổi nhất định do điều kiện và hoàn cảnh đã khác trước. Rừng ít nhiều bị suy giảm, hàng rào pháp lí không cho phép chọn bất kì diện tích nào để làm rẫy. đặc biệt việc cấm phát rẫy ở rừng già là nơi mà dân bản địa vẫn ưa thích. Thời gian canh tác rẫy dài hơn, thời gian bỏ hóa ngày càng bị rút ngắn.

Khu vực thứ hai gồm những nơi có địa hình bằng phẳng và thuận lợi về giao thông, mật độ dân số đông hơn; việc khai thác rừng đã diễn ra với cường độ mạnh dẫn đến diện tích rừng còn rất ít. Người dân làm rẫy ở vùng này buộc phải chọn đến cả trảng

bụi, trắng cỏ để canh tác. Do đó, quy trình canh tác cũng thay đổi theo, không cần phát, đốt rồi chọc trĩa mà phải cuốc đất trước khi chọc trĩa. Cường độ quay vòng sử dụng đất mau hơn, thời gian bỏ hóa chỉ còn vài năm, thảm phục hồi chỉ ở dạng thảm cỏ, trắng bụi đã bị khai thác lại.

Các sức ép của sự gia tăng dân số và các nhu cầu xã hội đã làm thay đổi căn bản bức tranh tình hình canh tác nương rẫy ở Tây Nguyên. Bên cạnh nguyên nhân phá rừng làm rẫy, các nguyên nhân khác như khai thác rừng sai quy trình và lạm dụng việc mở rộng diện tích trồng các loại cây công nghiệp (đặc biệt là cây cà phê) đã làm cho tài nguyên rừng ở Tây Nguyên giảm đáng kể cả về số lượng và chất lượng. Theo số liệu của Viện điều tra quy hoạch rừng thì từ 1976-1996 diện tích rừng Tây Nguyên bị mất bình quân mỗi năm là 27,6 ngàn ha, trong đó: giai đoạn 1976 - 1990 hàng năm mất 30,4 ngàn ha; giai đoạn 1991-1995 hàng năm mất 25,2 ngàn ha. Từ năm 1995 đến nay, diện tích rừng bị mất có giảm nhiều, nhưng vẫn đáng chú ý (xem *Bảng 13*).

**Bảng 13.** Diễn biến tài nguyên rừng ở Tây Nguyên giai đoạn 1995-1999  
(Đơn vị tính: 1000ha)

| Thời gian | Tổng    | Kon Tum | Gia Lai | Đắk Lắk | Lâm Đồng |
|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1995      | 3.168,1 | 651,6   | 748,0   | 1.225,8 | 578,7    |
| 1997      | 3.160,5 | 651,3   | 747,6   | 1.221,4 | 576,2    |
| 1998      | 3.168,5 | 617,3   | 750,8   | 1.222,4 | 578,0    |
| 1999      | 3.154,0 | 612,5   | 742,6   | 1.223,4 | 575,5    |

*Nguồn:* Số liệu 1995, 1997, 1998 của Viện Điều tra quy hoạch rừng, số liệu 1999 theo báo cáo của các tỉnh; riêng tỉnh Đắk Lắk lấy số liệu cũ

Trong vòng 4 năm 1995-1999 rừng Tây Nguyên tiếp tục bị mất trên 14 ngàn ha. Riêng ở tỉnh Gia Lai, trong vòng 10 năm từ 1987 đến 1997 có 176.268ha rừng tự nhiên bị mất, trong đó 48% là do nguyên nhân phát nương làm rẫy. Trong những năm gần đây mặc dù đã có nhiều biện pháp hạn chế phá rừng làm rẫy, nhưng các con số do Chi cục Kiểm lâm tỉnh thống kê cũng cho thấy diện tích rừng bị phá để làm rẫy vẫn còn khá lớn: 1994 là 790ha; 1995: 402,6ha; 1996: 1.649,5ha và 1997: 115,2ha. Theo số liệu của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk thì diện tích rừng bị phá làm nương rẫy từ năm 1995-1999 của tỉnh như sau: 1995: 10.477,2ha; 1996: 8.412,2ha; 1997: 5.766,5ha; 1998: 3.976,4ha và 1999: 29.925,34ha.



Hình 6. Canh tác nương rẫy và sự phá hủy rừng tự nhiên ở Tây Nguyên

Tất cả các dân tộc bản địa cư trú trên địa bàn Tây Nguyên đều sống bằng nghề phát nương làm rẫy; hầu hết các dân tộc di cư lên Tây Nguyên (kể cả một bộ phận không nhỏ người Kinh) cũng

tham gia canh tác nương rẫy). Mỗi dân tộc có những nét đặc trưng riêng trong canh tác nương rẫy, phản ánh nhận thức, kinh nghiệm truyền thống và tín ngưỡng tôn giáo của họ. Tuy nhiên, nhìn chung ta vẫn thấy những nét chung của hệ canh tác nương rẫy ở Tây Nguyên. Các đặc trưng chung đó là:

Hệ canh tác là một phương thức sử dụng đất, trong đó một mảnh rừng được phát dọn, thường là bằng lửa để trồng cây lương thực một vài vụ, rồi bỏ hóa để chuyển sang phát một mảnh rừng khác.

Mỗi năm, đồng bào chỉ canh tác một mùa rẫy tương ứng với mùa mưa của từng vùng; chu trình canh tác được diễn ra với nhiều công đoạn khác nhau và tuân thủ một nông lịch rất chặt chẽ. Các công đoạn chính của chu trình canh tác nương rẫy là: (1) Chọn địa điểm (về nguyên tắc chung, đồng bào thường chọn các khu rừng già, đất tốt, ít cây bụi, dây leo để đỡ công phát, đất tốt và đỡ công làm cỏ); (2) Phát, dọn; (3) Đốt; (4) Chọc tria; (5) Chăm sóc, làm cỏ; (6) Thu hoạch (tuốt); (7) Bỏ hóa.

Tuy có những nét đặc trưng tùy vào từng dân tộc, nhưng tất cả các dân tộc bản địa Tây Nguyên đều tiến hành các nghi lễ cúng thần linh trước khi thực hiện một công đoạn sản xuất nhất định và điều đó đã trở thành tập quán văn hóa của họ. Bởi vì gắn liền với mùa rẫy là sự no đói mà người dân luôn phấp phỏng chờ đợi cho nên việc tiến hành các nghi thức nông nghiệp để cầu các thần thời tiết, thần đất, thần rừng, thần lúa,... cho mưa thuận, gió hòa, mùa màng tươi tốt để được ấm no là điều không thể thiếu trong đời sống tinh thần của người dân Tây Nguyên.

Hệ canh tác nương rẫy là hệ canh tác hoàn toàn dựa vào các quá trình tự nhiên, không có sự bổ sung dinh dưỡng (bón phân...),

do vậy, năng suất phụ thuộc hoàn toàn vào thiên nhiên và rất không ổn định.

Về mặt bản chất, hệ canh tác nương rẫy truyền thống của người dân Tây Nguyên có một số đặc trưng chủ yếu sau:

(1) Tất cả các nhu cầu về đời sống vật chất đều được đáp ứng một cách tự cung tự cấp từ kinh tế nương rẫy và khai thác tài nguyên tự nhiên trong hệ sinh thái rừng. Rẫy là nguồn cung cấp chính về lương thực và thực phẩm cũng như vật liệu để dệt vải; còn hệ sinh thái rừng thì cung cấp vật liệu làm nhà, củ đun và bổ sung thêm về lương thực, thực phẩm những lúc giáp hạt. Đời sống vật chất và tinh thần của đồng bào phụ thuộc rất lớn vào hệ sinh thái rừng. Do phải tự cung tự cấp cho nên đặc trưng sản xuất lớn nhất trong hệ canh tác của họ là *đa canh, đa rẫy*.

(2) Về mặt văn hóa: đặc trưng nổi bật thứ nhất là *tính cộng đồng* rất cao thể hiện rõ nét ở các phương thức tổ chức lao động như: vần công, đổi công, trợ giúp lẫn nhau. Đặc trưng thứ hai là *tính di chuyển* trong canh tác. Đặc trưng thứ ba là các *lễ thức nông nghiệp* gắn chặt với các công đoạn sản xuất trong chu trình canh tác. Trong tất cả các sinh hoạt mang tính phong tục đó, vai trò của già làng, trưởng bản và các chức sắc như thầy mo, thầy cúng là rất quan trọng.

Phân tích các hệ canh tác truyền thống của người dân bản địa Tây Nguyên cho thấy:

*Về ưu điểm:* Hệ canh tác đã biết sử dụng linh hoạt các quá trình tự nhiên trong chiến lược sống của họ. Đây là một hệ canh tác không đòi hỏi mức đầu tư cao, kĩ thuật canh tác đơn giản phù hợp với khả năng và nhận thức của nông dân miền núi. Hệ canh

tác này không sử dụng phân hóa học và thuốc trừ sâu nên rất sạch đối với môi trường.

*Về nhược điểm:* Hệ canh tác chỉ thích hợp với những vùng còn diện tích rừng nhiều, mật độ dân số không cao (dưới 50 người/km<sup>2</sup>) và sức ép xã hội đến rừng không lớn. Hệ canh tác hoàn toàn phụ thuộc vào thiên nhiên nên năng suất bấp bênh và do không có nhân tố sản xuất hàng hóa nên không thể là phương thức nâng cao đời sống vật chất của đồng bào miền núi.

Ngày nay, hệ canh tác của người Tây Nguyên chịu ảnh hưởng rất lớn của những thay đổi trong môi trường văn hóa-xã hội, môi trường vật lí và môi trường chính sách/thể chế. Những thay đổi căn bản đó là:

*Trong môi trường văn hóa-xã hội:* các biến động xã hội kéo theo các thay đổi trong tổ chức cộng đồng, sự gia tăng dân số, đặc biệt là di cư của các tộc người khác vào trong vùng tạo nên sức ép lớn.

*Trong môi trường vật lí:* việc mở mang các doanh nghiệp nhà nước, các công ty liên doanh,... trong lĩnh vực kinh doanh rừng, môi trường rừng bị hạn chế cả về chất và lượng bởi nhiều sức ép kinh tế-xã hội khác nhau.

*Trong môi trường chính sách/thể chế:* hàng loạt chính sách của Nhà nước liên quan đến phát triển kinh tế-xã hội và quản lí tài nguyên ở vùng dân tộc miền núi vừa tạo ra những thuận lợi rất cơ bản nhưng cũng là hàng rào pháp lí hạn chế sự lựa chọn của người bản địa xét trên góc độ hệ canh tác truyền thống của họ. Tất cả những nhân tố đó đã làm thay đổi căn bản hệ canh tác nương rẫy của người Tây Nguyên: các kiến thức bản địa bị xói

mòn, các kiến thức hiện đại chưa có đủ điều kiện để phát huy, hệ canh tác trở nên mất ổn định, thiếu bền vững và đã là một trong những nguyên nhân cơ bản dẫn đến mất rừng.

Do những thay đổi trên đây mà ngày nay hệ canh tác nương rẫy của người bản địa Tây Nguyên có những thay đổi đáng kể, trong đó đáng chú ý là thời gian canh tác dài hơn và thời gian bỏ hóa đang có xu hướng bị rút ngắn lại, thậm chí có nơi không còn thời gian bỏ hóa. Vấn đề cơ bản mà các cộng đồng dân bản địa ở vùng nghiên cứu đang phải đối mặt hàng ngày là đói và nghèo, đói vì thiếu lương thực, nghèo vì không đủ tiền mặt. Chiến lược để giải quyết vấn đề của họ chủ yếu dựa vào hệ canh tác nương rẫy ở đây họ gặp rất nhiều trở ngại liên quan đến đầu vào, đầu ra và các nhân tố môi trường. Các trở ngại chính có thể tóm tắt như sau:

*Năng suất trồng trọt và chăn nuôi thấp* do: canh tác trên đất dốc, xói mòn mạnh, độ phì đất giảm nhanh; thiếu kỹ thuật canh tác nông nghiệp hợp lý như: tập quán không bón phân, không bảo vệ thực vật, làm cỏ không kịp thời vụ vì thiếu lao động,...; sử dụng giống địa phương năng suất thấp.

*Tỉ trọng cây hàng hóa thấp* do: thiếu vốn sản xuất; thiếu kỹ thuật và không đủ lao động.

*Nguồn thu nhập từ nghề rừng chưa có hoặc không đáng kể* do: chưa có cơ chế giao đất, giao rừng thích hợp để tạo cơ hội kinh tế cho nông hộ; chưa tạo được động lực nâng cao ý thức quan tâm bảo vệ, sử dụng bền vững rừng.

Chính những trở ngại này làm cho nguồn sống của đồng bào không bền vững và do đó họ vẫn tiến hành canh tác nương rẫy du canh ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên rừng tự nhiên.

### 6.3. Đặc điểm canh tác nương rẫy truyền thống của một số dân tộc bản địa Tây Nguyên

Các dân tộc Tây Nguyên cư trú ở 4 kiểu cảnh quan địa hình khác nhau: vùng núi trung bình, vùng núi thấp, vùng cao nguyên và vùng đồi - thung lũng. Mỗi kiểu cảnh quan địa hình bao hàm các điều kiện sinh sống và canh tác khác nhau: hoặc là thuận lợi hơn, hoặc là khó khăn hơn, cho phép hình thành các buôn làng dày hơn hay thưa hơn với quy mô làng lớn hơn hay nhỏ hơn. Trên các loại địa hình vùng trũng và cao nguyên có địa hình bằng phẳng, giao thông thuận tiện, canh tác thuận lợi (ví dụ vùng trũng Kon Tum, Lắc, cao nguyên Pleiku và Buôn Mê Thuột) tập trung nhiều buôn làng với qui mô đông đúc hơn. Trong khi đó trên các dạng địa hình núi, đặc biệt là vùng núi trung bình, đất dốc, là những nơi xa xôi hẻo lánh, dân cư thưa thớt hơn. Mật độ phân bố buôn làng và dân cư không chỉ gắn với yếu tố địa hình, cảnh quan mà còn quan hệ với trình độ canh tác và mức độ ổn định cuộc sống. Trong phần tiếp sau đây, chúng ta hãy tìm hiểu tình hình canh tác nương rẫy của một số dân tộc Tây Nguyên qua các nghiên cứu trường hợp trên các vùng có điều kiện sinh thái - nhân văn khác nhau. Mỗi dân tộc bản địa Tây Nguyên có những nét đặc trưng văn hóa khác nhau, tuy vậy có thể nhận thấy một số đặc điểm chính sau đây:

- Đơn vị xã hội cao nhất là làng (plei), mỗi làng là một đơn vị xã hội độc lập hoàn chỉnh, chiếm lĩnh một lãnh địa có ranh giới rõ ràng và có bộ máy tự quản riêng biệt. Đứng đầu là chủ làng và hội đồng già làng. Cơ chế tự quản được điều tiết bởi các luật tục mang tính dân chủ cộng đồng rất cao nhưng cũng rất nghiêm ngặt.

- Gia đình là đơn vị tế bào xã hội, khác với một số dân tộc khác như Ê-đê và Gia-rai, dân tộc Ba-na đã chuyển sang chế độ phụ hệ, thể hiện ở quá trình tách ra thành những gia đình nhỏ cư trú trong ngôi nhà ngắn.

- Người Tây Nguyên theo tín ngưỡng đa thần ở dạng sơ khai, họ quan niệm tất cả mọi vật đều có linh hồn. Chính vì vậy trước khi làm một việc gì, hay có sự cố gì họ đều tiến hành các nghi lễ cúng thần (yàng). Đời sống tâm linh của họ gắn liền với hệ thống lễ hội quanh năm mà đặc trưng nhất trong nét văn hóa là lễ hội bỏ mả (Phơ thi).

- Người Tây Nguyên có thái độ ứng xử trung thực, chất phác; họ chấp nhận các hoàn cảnh thực tại, không than phiền, kêu ca; tính cộng đồng trong sinh hoạt xã hội và lao động rất cao.

#### ***a) Canh tác nương rẫy của đồng bào Ba-na***

Với khoảng 13,7 vạn dân, dân tộc Ba-na là dân tộc địa phương đứng thứ ba tính theo dân số, còn nếu tính trong các dân tộc thuộc ngữ hệ Môn - Khơ-me ở Tây Nguyên thì họ là dân tộc lớn nhất. Người Ba-na cư trú chủ yếu ở hai tỉnh Kon Tum và Gia Lai, riêng ở Gia Lai có khoảng 11,9 vạn người, tập trung nhất là ở các huyện Mang Yang, KBang và Kông Chro. Do nhiều hoàn cảnh về địa lí cũng như lịch sử, cho đến nay, người Ba-na vẫn sống trong một xã hội tiền giai cấp và tiền Nhà nước. Chính vì vậy, từ lâu trong cộng đồng người Ba-na đã có sự phân chia ra thành từng nhóm địa phương với các tên gọi khác nhau. Theo điều tra của các nhà dân tộc học thì người Ba-na hiện nay có các nhóm sau đây: nhóm Kon Tum ở xung quanh thị xã Kon Tum; nhóm Tơ-lô ở An Khê, Mang Yang; nhóm Rơ-ngao ở quanh thị xã Kon Tum và huyện Đăk Tô; nhóm Y-lang ở huyện Kon Plông, nhóm Cơn

Kde và Bơ-nâm ở An Khê, KBang và Kông Chro. Tuy có các nhóm địa phương khác nhau, người Ba-na vẫn có những truyền thống văn hóa chung cho dân tộc mình.

Do cư trú trên các địa hình khác nhau, đồng bào Ba-na có nhiều loại hình canh tác, trồng trọt mà phổ biến là canh tác nương rẫy (mìr) và ruộng nước (ôr). Có nhiều cộng đồng người Ba-na cư trú ở huyện Mang Yang chủ yếu canh tác lúa nước và làm rẫy trên đất nà thổ (ví dụ ở xã Glar hay xã K'Dang) nhưng đại đa số các cộng đồng sống ở vùng KBang và Kông Chro lại sống chủ yếu bằng hệ canh tác nương rẫy. Sau đây chúng ta quan sát cụ thể hình thức canh tác rẫy của người Ba-na ở trường hợp xã Sơn Lang, huyện KBang, tỉnh Gia Lai.

#### *Nếp sống kinh tế và tập quán canh tác:*

Đời sống kinh tế của người Ba-na ở Sơn Lang chủ yếu dựa vào hệ canh tác nông nghiệp. Theo nghiên cứu mới đây của Trần Văn Con (2000) thì cơ cấu thu nhập của dân Ba-na ở Sơn Lang như sau : từ nguồn canh tác rẫy 52%, từ nguồn nhận khoán quản lí bảo vệ rừng (nguồn này không bền vững): 28% và từ các nguồn khác (chăn nuôi, thương mại, lương, phụ cấp...): 20%.

Người Ba-na ở Sơn Lang canh tác rẫy trong môi trường rừng lá rộng thường xanh. Hệ canh tác của họ được tiến hành theo một chu trình gồm các giai đoạn khép kín và tuân theo một nông lịch khá chặt chẽ; mỗi công đoạn đòi hỏi phải có những quyết định nghiêm túc về địa điểm, thời vụ, cây trồng và năng lực lao động. Một quyết định thiếu chính xác ở bất kì giai đoạn nào đều dẫn đến mất mùa. Hình thức canh tác của người Ba-na thường là luân canh, mỗi rẫy mới được phát có thể canh tác từ 2 đến 3 vụ (phụ thuộc vào độ phì và năng suất rẫy, tình hình cỏ dại), sau đó được

bỏ hóa và quay lại canh tác sau khoảng 15 năm. Ngày nay, thời gian bỏ hóa rút ngắn xuống bình quân còn 7 năm.

Yếu tố thời vụ đóng một vai trò khá quan trọng trong hoạt động sản xuất của đồng bào các dân tộc ở vùng cao. Thời vụ luôn luôn gắn liền với diễn biến thời tiết mà chủ yếu là thời điểm bắt đầu của mùa mưa. Vì vậy, không có lịch thời vụ cố định, nó có sự xê dịch tùy địa bàn sinh hoạt và diễn biến thời tiết hàng năm. Đó cũng là nguyên nhân có sự khác nhau về nông lịch giữa người Ba-na với các dân tộc khác (do địa bàn cư trú khác nhau). *Bảng 14* ghi lại diễn biến thời tiết và lịch thời vụ một số cây trồng chính ở địa điểm nghiên cứu.

Ngoài hoạt động nương rẫy đồng bào Ba-na còn có nhiều hoạt động xen kẽ nhằm khai thác các tiềm năng sẵn có của hệ sinh thái rừng nhiệt đới để tăng thu nhập và đáp ứng các nhu cầu tại chỗ. Lịch hoạt động trong một năm của đồng bào Ba-na liên quan chặt chẽ với quá trình sinh trưởng của cây trồng theo một mùa rẫy với những lễ hội truyền thống. (*Bảng 15*)

#### *Đặc điểm canh tác nương rẫy của người Ba-na:*

Với hệ canh tác truyền thống, điều kiện tự nhiên đã quy định một khung nông lịch cho người Ba-na: hàng năm họ chỉ làm một mùa rẫy, trùng với mùa mưa. Kể từ khi chuẩn bị chọn rẫy cho đến khi thu hoạch cho lúa vào kho, người Ba-na phải lao động vất vả 9 tháng. Trong một chu trình sản xuất, họ phải khẩn trương cao độ ở hai thời điểm bận rộn nhất: lúc trỉa lúa (tháng 5) và lúc thu hoạch (tháng 11, 12). Ba tháng còn lại trong năm là thời gian nông nhàn và đó cũng là mùa lễ hội của họ. Chính vì một năm chỉ canh tác rẫy một mùa, người Ba-na quen tính năm và tuổi của mình bằng mùa rẫy.

Phân tích chi phí lao động trong canh tác nương rẫy của đồng bào Ba-na là một công việc cực kì khó khăn và phức tạp bởi vì hoạt động của đồng bào trên nương rẫy hầu như thường xuyên quanh năm và cả gia đình đều có tham gia từ người lớn đến trẻ em. Hoạt động đó lại được tiến hành trên nhiều mảnh rẫy khác nhau và với phương thức đa canh, xen vụ khá phức tạp.

Bảng 14. Lịch thời vụ một số cây trồng chính tại xã Sơ Pài và Sơn Lang huyện KBang tỉnh Gia Lai

| Lượng mưa Mm | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|              | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  | x  |
|              | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Lúa rẫy      |    | C  |    | Đ  | Tr | Lc |    | Lc |    |    | Th | Th |
| Ngô          |    |    |    | Tr | Lc |    | Th |    |    |    |    |    |
| Đậu xanh     |    |    |    | Tr | Lc |    | Th |    |    |    |    |    |
| Sắn          |    |    | Th |    | Tr | Lc |    | Lc |    | Lc |    | Lc |
| Cà phê       |    |    |    |    |    |    |    | Tr | Tr |    |    |    |
| Lúa nước     | Tr | Lc |    |    | Th |    |    |    |    |    |    | Cb |

Ghi chú: C = Chặt hạ cây làm rẫy; Đ = Dọn đốt; Tr = Trỉa hạt, trồng;  
Lc = Làm cỏ; Th = Thu hoạch; Cb = Chuẩn bị đất ruộng.

Bảng 15. Lịch hoạt động của đồng bào Ba-na ở KBang - Gia Lai

| Tháng           |                 | Thời tiết                          | Các hoạt động chính                                                                                                 |
|-----------------|-----------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Theo địa phương | Theo dương lịch |                                    |                                                                                                                     |
| Khêi môt        | 4               | Nắng nóng, không mưa               | Lễ đốt rẫy<br>Dọn, đốt rẫy, tria đầu xanh                                                                           |
| Khêi bar        | 5               | Bắt đầu có vài trận mưa to, đất ẩm | Lễ cúng mời ông bà chuẩn bị gieo hạt (Somah jomul)<br>Túra lúa, bắp. Thu hái hạt trám, hạt xoay. Thu hoạch lúa nước |
| Khêi peng       | 6               | Nóng, mưa ít                       | Lễ cúng thần trời (Somah yang pênh) và lễ cúng ông cạp (Somah bok kiek)<br>Làm cỏ đầu                               |
| Khêi puôn       | 7               | Nóng, mưa ít                       | Lễ cúng thần núi (Somah yang kông). Làm cỏ lúa, thu hoạch đầu và ngô.                                               |
| Khêi podâm      | 8               | Mưa vừa                            | Làm cỏ lúa, thu hoạch ngô                                                                                           |
| Khêi drâu       | 9               | Mưa nhiều                          | Làm cỏ lúa                                                                                                          |
| Khêi toơơ       | 10              | Mưa nhiều                          | Bảo vệ rẫy, đuổi chim,...                                                                                           |
| Khêi tongan     | 11              | Hơi lạnh, mưa ít                   | Săn bắn và thu hái lâm sản, chuẩn bị thu hoạch lúa                                                                  |
| Khêi tơ sinh    | 12              | Khô, hơi lạnh                      | Thu hoạch lúa, làm lễ cúng cơm mới                                                                                  |
| Khêi mớchít     | 1               | Hơi lạnh, khô                      | Nông nhàn, mùa lễ hội                                                                                               |
| Khêi chut minh  | 2               | Nắng ấm                            | Lễ hội bỏ mã (Pothi)<br>Chọn đất làm rẫy                                                                            |
| Khêi chút ba    | 3               | Nắng ấm                            | Lễ hội cúng bến nước<br>Phát rẫy                                                                                    |

Kết quả điều tra phỏng vấn trong các hộ gia đình về chi phí lao động và năng suất trong canh tác nương rẫy được tổng hợp trong (Bảng 16) sau đây.

Bảng 16. Chi phí lao động và năng suất canh tác nương rẫy  
(đơn vị: ha)

| Công đoạn lao động  | Năm thứ nhất |           | Năm thứ hai |           | Năm thứ 3 |           |
|---------------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                     | Bình quân    | Biến động | Bình quân   | Biến động | Bình quân | Biến động |
| 1. Phát, dọn        | 40           | +/-20     | 10          | +/-5      | 10        | +/-5      |
| 2. Đốt              | 2            | +/-2      | 1           | +/-1      | 1         | +/-1      |
| 3. Chọc tria, trồng | 25           | +/-15     | 26          | +/-15     | 26        | +/-115    |
| 4. Chăm sóc, bảo vệ | 100          | +/-20     | 120         | +/-20     | 140       | +/-20     |
| 5. Thu hoạch        | 35           | +/-10     | 33          | +/-10     | 33        | +/-10     |
| Tổng cộng (công)    | 202          | +/-67     | 190         | +/-51     | 210       | +/-51     |
| Năng suất (tấn/ha)  | 1,5          | +/-0,5    | 1,2         | +/-0,4    | 0,8       | +/-0,4    |

Từ kết quả ở bảng 16 ta thấy rõ sự biến động trong chi phí lao động trên nương rẫy rất lớn mà nguyên nhân chính là:

- Ngày công lao động không được ghi chép mà chỉ là sự ước đoán của người trả lời phỏng vấn.
- Năng suất lao động của các thành viên trong gia đình khác nhau, do đó khó có thể tách ra thành ngày công chuẩn.
- Việc tổ chức lao động trong các gia đình cũng khác nhau và thường thì thiếu tính khoa học. Nhìn theo xu hướng thì thấy: công làm cỏ và chăm sóc chiếm tỉ lệ cao nhất (trên 50%) và đặc biệt tăng lên ở các vụ sau (tức là ở rẫy cũ).

Về năng suất, ta biết năng suất rẫy biến động phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: thời tiết, loài cây trồng, sâu bệnh, lập địa và

dầu tư lao động. Rẫy mới được phát ở rừng già thường cho năng suất cao nhất vì đất còn tốt và ít cỏ dại. Với một số loài cây trồng, nhất là cây lúa năng suất giảm nhanh theo số vụ canh tác. Việc bỏ rẫy để chuyển sang phát rẫy mới là do hai nguyên nhân: năng suất giảm và cỏ dại tăng.

### *b) Hệ canh tác nương rẫy của người Gia-rai*

Dân tộc Gia-rai thuộc nhóm ngôn ngữ Nam Đảo là một dân tộc địa phương có số dân lớn nhất cư trú trên một vùng rộng lớn từ Kon Tum qua Gia Lai, Đắk Lắk và tràn sang cả Tây Bắc tỉnh Khánh Hòa và Phú Yên nhưng chủ yếu là ở hai tỉnh Bắc Tây Nguyên (chiếm 3/4 dân số). Theo niên giám thống kê năm 1997 của tỉnh Gia Lai thì ở Gia Lai có 305.569 người Gia-rai chiếm 34,26% dân số toàn tỉnh (đứng thứ hai sau người Kinh). Theo Ngô Văn Doanh (1995) thì người Gia-rai có tất cả 5 nhóm: Gia-rai Cheo reo (Gia-rai Chor, hay Gia-rai Phun); Gia-rai Hdrung; Gia-rai Aráp; Gia-rai M'thur và Gia-rai Tpuăn (hay Puôn).

Sau đây là trường hợp nghiên cứu về người Gia-rai tại xã Ia Mơ Nông, huyện Chư Păh tỉnh Gia Lai thuộc nhóm Gia-rai Aráp. Aráp là tên một ngọn núi ở phía đông thị xã Kon Tum và là nơi giáp ranh giữa nơi cư trú của người Gia-rai và người Ba-na, Aráp cũng còn là tên của con voi trong một câu chuyện huyền thoại.

### *Nếp sống kinh tế và tập quán canh tác:*

Kinh tế của đồng bào Gia-rai chủ yếu dựa vào canh tác nương rẫy và thu hái lâm thổ sản (chỉ một bộ phận nhỏ có điều kiện mới canh tác lúa nước). Biện pháp canh tác nương rẫy chủ yếu là phát,

đốt, chọc, tria. Cây trồng chủ yếu là lúa, bắp, đậu xanh, mì (sắn). Công cụ sản xuất chủ yếu là cuốc và dao phát. Người Gia-rai thu hoạch lúa bằng cách tuốt hoặc dùng cật nửa để cắt bông lúa cho vào gùi rồi cất giữ trong kho làm ngay trên rẫy, chỉ mang về nhà số lượng đủ ăn. Đầu tiên người ta tuốt lúa ở mảnh đất thiêng (mảnh đất để tra lúa cúng) đem về làm lễ cúng cơm mới rồi mới bắt đầu thu hoạch toàn bộ. Đây là một phong tục giải thích vì sao đồng bào các dân tộc Tây Nguyên không có tập quán bón phân cho lúa rẫy. Đồng bào Gia-rai quan niệm rừng núi, đất đai, sông suối là của chung của xã hội, trong phạm vi một buôn làng thì chủ đất là chủ làng. Các gia đình trong làng ai có sức khai phá bao nhiêu thì sản xuất bấy nhiêu, nhưng không được phép xâm phạm đất đai đã khai phá của người khác (kể cả đất đã bỏ hóa). Người ngoài buôn thiếu đất có thể đến xin làm nhưng phải được sự cho phép của chủ đất và được sự nhất trí của dân làng. Ngoài các hoạt động kinh tế chính phụ thuộc vào nguồn tài nguyên rừng: nương rẫy, hái lượm và săn bắt. Người Gia-rai có hai nghề thủ công chính trong thời gian nông nhàn là dệt (đối với nữ) và đan lát (đối với nam), nhưng đây không phải là nghề sản xuất hàng hóa, mà chủ yếu là để tự túc đồ mặc và vật dụng trong gia đình. Dân tộc Gia-rai theo chế độ mẫu hệ (con cái lấy họ theo dòng mẹ, con gái lấy chồng, chồng về nhà mẹ vợ ở). Mọi vật sở hữu trong nhà đều thuộc quyền người vợ. Đàn ông thay vợ giao tiếp với xã hội, với cộng đồng, nhưng mọi việc khi quyết định đều phải có ý kiến của người vợ. Đơn vị tổ chức xã hội cơ bản là làng (tiếng Gia-rai gọi là "Plei"). Do theo chế độ mẫu hệ cho nên trong làng Gia-rai có thể có ít nhà hơn số hộ gia đình (là do có nhiều gia đình chung sống trong một mái nhà).

*Đặc điểm canh tác rẫy:*

Sản xuất nông nghiệp là mặt trận hàng đầu và là nguồn thu nhập chính của người Gia-rai ở vùng nghiên cứu. Về mặt truyền thống, hoạt động nông nghiệp chủ yếu của người Gia-rai là nương rẫy. Người Gia-rai tính năm theo mùa rẫy, tính tháng theo tuần trăng và tính ngày theo sự vận động của mặt trời. Họ chia một năm ra mười hai tháng và đặt tên cho mỗi tháng theo tính chất công việc chủ yếu trên rẫy của tháng đó (Bảng 17).

Bảng 17. Nông lịch của người Gia-rai

| Tên tháng       |                 | Hoạt động chính   |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Tiếng phổ thông | Tiếng Gia-rai   | Tiếng phổ thông   | Tiếng Ja Rai      |
| Tháng giêng     | Bolan sa        | Phát, hạ cây      | Boyan chah krom   |
| Tháng hai       | Bolan doa       | Phát, hạ cây, dọn | Yan chah krom     |
| Tháng ba        | Bolan khâu      | đốt               |                   |
| Tháng tư        | Bolan pã        | Gieo xạ lúa       | Yan juk, jay      |
| Tháng năm       | Bolan roma      | Làm cỏ lúa        | Yan buich rơk     |
| Tháng sáu       | Bolan năm       | Làm cỏ lúa        | Yan buich rơk     |
| Tháng bảy       | Bolan juh       | Đuổi chim cho lúa | Yan vainha daidro |
| Tháng tám       | Bolan păn       | Gặt lúa sớm       | Yan roch daidro   |
| Tháng chín      | Bolan doa ropăn | Gặt lúa rẫy       | Yan roch dir      |
| Tháng mười      | Bolan pluh      | Gặt lúa rẫy       | Yan roch dir      |
| Tháng mười một  |                 | Nông nhàn         | Yang ning nông    |
| Tháng mười hai  |                 | Nông nhàn         | Yang ning nông    |

Một chu kì canh tác nương rẫy của đồng bào bao gồm các công đoạn sau:

- Phát, hạ cây
- Đốt và dọn rẫy
- Chọc tủa, tra hạt
- Làm cỏ, chăm sóc, bảo vệ
- Thu hoạch

Các đỉnh điểm bận rộn nhất là thời gian phát hạ cây (tháng 1 và tháng 2 dương lịch), thời gian làm cỏ (các tháng 6 và 7 dương lịch) và thời gian thu hoạch (tháng 10 dương lịch). Theo điều tra tại làng (Plei) Mong số công cần cho các công đoạn canh tác nương rẫy như sau (tính cho 1ha):

- Phát hạ cây: 30-40 công, tất cả các thành viên trong gia đình đều tham gia làm.
- Đốt và dọn 2-5 công chủ yếu đàn ông làm;
- Gieo tủa 20-28 công, làm đối công với anh em trong làng (mỗi gia đình làm một ngày);
- Làm cỏ, chăm sóc 35-45 công, các thành viên trong gia đình và có khi đối công làm tập trung;
- Thu hoạch 25-30 công, các thành viên trong gia đình.

Như vậy là vào các thời điểm phát nương, gieo tủa, làm cỏ và thu hoạch thì công việc rất bận rộn và thiếu lao động. Tuy nhiên, hầu hết các làng trong xã nghiên cứu không có thuê người lao động và cũng không đi làm thuê, chỉ đi làm đối công cho nhau để kịp thời vụ. Thực tế này phản ánh việc tổ chức lao động trong

gia đình còn thiếu khoa học, tốn nhiều công mà hiệu quả và năng suất lao động không cao.

Ba tháng nông nhàn là tháng 11, 12 và tháng 1. Hoạt động chủ yếu của đồng bào là lễ hội, thăm viếng họ hàng ở xa và vào rừng thu hái lâm sản hoặc săn bắn. Trừ một số hộ có nghề thủ công như dệt thổ cẩm, đan lát còn lại vào các tháng này thiếu việc làm.

Dạng rừng đồng bào Gia-rai ở Ia Mơ Nông làm rẫy là rừng thứ sinh sau nương rẫy; thời gian canh tác 1 đến hai vụ, thời gian bỏ hóa 5-6 năm.

### *c) Canh tác nương rẫy của đồng bào Xơ-đăng*

Dân tộc Xơ-đăng thuộc dòng ngôn ngữ Môn - Khơ-me có khoảng 9,6 vạn người. Địa bàn cư trú chính là tỉnh Kon Tum và một số huyện miền núi Quảng Nam và Quảng Ngãi. Dân tộc Xơ-đăng chia làm các nhóm địa phương như sau: Xơ teng, Ca dong, Tơ-dra, Ha-lăng, Mơ-ân.

#### *Đặc điểm canh tác rẫy:*

Nghiên cứu điểm được tiến hành tại xã Rơ Koi, huyện Sa Thầy, tỉnh Kon Tum, người dân địa phương ở đây thuộc nhóm Ha-lăng, sống tập trung, có điều kiện kinh tế - xã hội và văn hoá, tập quán sản xuất, sinh hoạt tương tự nhau nên những tác động vào rừng của các thôn cũng giống nhau. Cuộc sống của người dân Ha-lăng rất gắn bó với rừng. Trước đây cuộc sống của họ mang tính tự cung tự cấp, sử dụng rất nhiều sản phẩm từ rừng. Theo kết quả điều tra công dụng các loại sản phẩm từ rừng nhận thấy người dân thu hái rất nhiều loại sản phẩm, từ thân, lá, rễ, vỏ cây, thú rừng và các lâm sản khác.

Về mặt công dụng, các loại lâm sản được lấy với mục đích để bán (có tổng số điểm cao nhất - 57 điểm), kế tiếp là để ăn (55 điểm), để làm nhà (41 điểm), để chữa bệnh (39 điểm), cuối cùng là để làm công cụ lao động và sinh hoạt (18 điểm). Về mặt chủng loại, mây rừng được người dân cho số điểm cao nhất (27 điểm) do có nhiều công dụng nhất. Các loại có số điểm tiếp theo là gỗ, tre, mật ong, thú rừng, cá suối, măng và các loại lá rừng. Các loại có số điểm thấp hơn là cỏ tranh, nấm, rau rừng, trái cây rừng, chai cục, các loại vỏ và rễ cây. Nói chung, loại lâm sản nào càng có nhiều công dụng, càng quan trọng đối với đời sống thì càng được thu hái nhiều.

Thời gian khai thác các loại sản phẩm cũng khác nhau. Những loại sử dụng cho việc làm nhà, làm chòi, làm công cụ lao động như gỗ, tranh, tre thì chỉ khi nào cần họ mới đi lấy. Một số loại chỉ có thể lấy theo mùa như mật ong, nấm, măng, trái cây. Các loại sản phẩm có quanh năm và công dụng để ăn, bán thì được khai thác vào bất cứ lúc nào khi người dân rảnh rỗi, thiếu tiền hoặc khi bệnh tật cần thuốc.

Người Ha-lăng ở Rờ Koi canh tác rẫy theo phương thức: phát, đốt, chọc lỗ, bỏ hạt trồng chay (không bón phân). Địa bàn canh tác của họ thuộc khu vùng đệm của khu bảo tồn thiên nhiên Chư Mo Ray. Đối với người Ha-lăng, giữa các thôn không có sự phân chia ranh giới đất canh tác. Nếu ai khai phá trước thì được quyền sử dụng, trường hợp đang canh tác mà bỏ đi không làm nữa thì người khác có thể đến canh tác trên đó. Hiện nay trên địa bàn xã, hầu hết diện tích ruộng đều nằm gần khu dân cư, thuận tiện cho việc đi làm. Riêng về diện tích rẫy, do không được xâm phạm vào

vùng lõi của khu bảo tồn nên nhiều hộ gia đình phải đi làm rẫy rất xa, có thể trên 10 km. Trong những trường hợp đó, người dân phải đem gạo đến rẫy nấu ăn từ 5 đến 10 ngày mới về nhà một lần để giảm tối đa thời gian đi lại và tăng thời gian làm việc. Đối với những hộ khó khăn, trẻ em thường phải phụ giúp cha mẹ trong sản xuất, nếu rẫy ở xa thì những đứa trẻ không có điều kiện đến trường. Đây là một thiệt thòi lớn cho họ.

#### *d) Canh tác nương rẫy của đồng bào Mnông*

Dân tộc Mnông thuộc dòng ngôn ngữ Môn - Khơ-me với khoảng 6,7 vạn dân gồm các nhóm địa phương sau: Gar, Prăng, Pré, Biat, Bu-dâng, Chil, Si-tô, Nong, Kuyênh,... ; cư trú chủ yếu ở vùng tây nam tỉnh Đắk Lắk và một bộ phận ở bắc Bình Dương và tây bắc Lâm Đồng

#### *Đặc trưng canh tác rẫy:*

Nghiên cứu điểm được tiến hành tại xã Đắk Nuê, huyện Lắk tỉnh Đắk Lắk nằm trong vùng đệm của Khu Bảo tồn thiên nhiên Nam Ca. Các kiểu rừng chủ yếu là: rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới với các cây ưu thế như sao, giổi, ràng ràng, gổi, trám, de,... Rừng tre và lồ ô phân bố với diện tích lớn trong khu vực, gần các khu dân cư và đường giao thông, rừng thưa cây họ Dầu (Khộp). Người Mnông tại địa điểm khảo sát có hai dạng canh tác chính: canh tác rẫy và canh tác ruộng nước. Lúa nước được trồng ở những nơi gần khu dân cư, tiện nguồn nước; trong khi rẫy thường được phát ở ven đồi, đất dốc vì vậy độ phì giảm nhanh. Những nơi ít dốc, cũng đã hình thành rẫy cố định (đất nà thổ), nhưng năng suất vẫn rất thấp. Diện tích rẫy ổn định thường gần

khu dân cư và đã được quy hoạch cấp quyền sử dụng. Tuy vậy, hầu hết các gia đình vẫn còn những diện tích rẫy không cố định trên rừng, rất xa nơi ở. Một điểm cần được lưu ý về tập quán sở hữu (hay chiếm dụng đất) của người Mnông là: trước đây đất canh tác nương rẫy nằm trong lãnh địa của buôn làng thành một vùng khép kín, nay do những biến động xã hội từ năm 1954 lại đây, hầu hết các buôn đã thay đổi, di chuyển chỗ. Hiện nay, sau khi đã về làng cũ, hoặc được định cư chỗ khác, người dân vẫn có xu hướng tìm về đất của dòng họ (ở buôn cũ) để canh tác. Vì vậy, nương rẫy của nhiều hộ thường xa nơi ở, thậm chí sang cả địa phận hành chính xã khác. Trước năm 1954, thời gian bỏ hóa của rẫy thường trên 40 năm, nghĩa là rừng đã hoàn toàn hồi phục trở lại. Ngày nay, thời gian bỏ hóa chỉ còn 3-4 năm, nghĩa là khi mới hình thành trảng cỏ, trảng cây bụi là đã được khai thác trở lại. Chính vì vậy, năng suất rẫy rất thấp (khoảng 1,2 tấn/ha).

### *e) Canh tác nương rẫy của dân tộc Gié Triêng*

Dân tộc Gié Triêng thuộc dòng ngôn ngữ Môn - Khơ-me có dân số khoảng 2,7 vạn người, phân bố chủ yếu ở huyện Đăk Lăy tỉnh Kon Tum và vùng miền núi phía tây tỉnh Quảng Nam. Dân tộc Gié Triêng có các nhóm địa phương như: Ve, Ta-riêng, Bnoong, Gié Triêng.

Địa điểm khảo sát điểm được tiến hành ở xã Đăk Môn, huyện Đăk Lăy, tỉnh Kon Tum. Đây là nơi nằm trong vùng địa hình núi cao trung bình và địa hình thung lũng sông Pôkô và sông Đăkmi xen kẽ với các địa hình chia cắt bởi các suối Đăk Long, Đăk Wek, Đăk Sê. Độ cao trung bình từ 1.400-2000m, thấp dần từ bắc

xuống nam. Cao nhất là đỉnh Ngọc Linh (2.598 m). Tổng diện tích tự nhiên của xã là 6.810ha, trong đó diện tích canh tác nông nghiệp là 724ha, diện tích rẫy 412ha (chiếm gần 57% diện tích canh tác nông nghiệp), ruộng 132ha, cây công nghiệp dài ngày 180ha. Dân số của xã là 3.341 khẩu sống trong 590 hộ gia đình, trên 95% dân số của xã là dân tộc Gié Triêng.

Rẫy của người Gié Triêng ở xã Đắc Môn thường phát trên dạng rừng gỗ thứ sinh nghèo kiệt, có độ dốc không cao, thuộc địa hình đồi lượn sóng. Cây trồng chủ yếu trên rẫy là lúa nương, ngô và sắn. So với các nơi khác thời gian sử dụng rẫy tương đối lâu, trên 3 vụ trồng lúa, sau đó trồng một vụ sắn trước khi bỏ hóa. Thời gian bỏ hóa chừng 3-4 năm.

#### *g) Canh tác rẫy của dân tộc Chu-ru*

Người Chu-ru thuộc ngữ hệ Nam đảo (Malayo-Polinesien) theo mẫu hệ, có dân số khoảng 10.402 người, cư trú trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng. Các số liệu điều tra khảo sát sau đây được tiến hành tại xã Ka Đô, huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng.

Vào khoảng trung tuần tháng giêng đến hạ tuần tháng hai người dân bắt đầu chọn đất phát rừng làm rẫy. Theo cách truyền thống, người bản địa ở xã Ka Đô thường ưa chọn những khu rừng già (rừng Rlau), có nhiều cây cổ thụ, trên những sườn núi có độ dốc từ 30-40° để phát đốt làm rẫy. Lí do chọn những khu rừng già có độ dốc lớn là đất tốt hơn so với những khu rừng non và đỡ tốn công làm cỏ. Trong kĩ thuật phát rẫy, đầu tiên những người phụ nữ dùng xà gạc phát những cây nhỏ và dây leo, thường thì họ chỉ chặt vài lát chứ không cần chặt đứt hoàn toàn thân cây. Sau

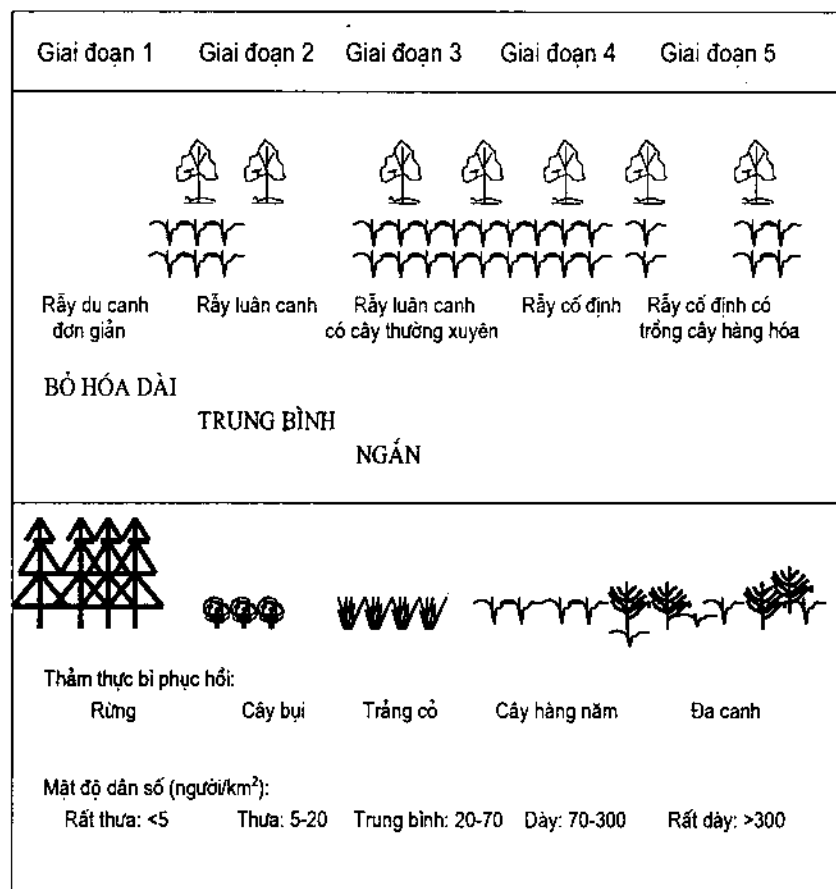
đó những người đàn ông dùng rìu đốn những thân cây lớn lần lượt theo thứ tự từ phía dưới lên phía trên sườn dốc. Những cây lớn khi bị ngã theo chiều từ trên dốc xuống sẽ cuốn theo các cây nhỏ và dây leo đã được chặt một vài nhát. Sau khi chặt, phát khoảng 1 tháng (tức là vào khoảng cuối tháng 3) người dân bắt đầu đốt để đón những trận mưa đầu mùa (vào khoảng tháng tư) để trỉa hạt. Khoảng từ những năm 1950 trở về trước, khi mật độ dân số còn thấp, thời gian bỏ hóa dài từ trên 10 năm, hệ canh tác truyền thống này còn là một phương thức bền vững nhưng ngày nay, khi dân số tăng lên nhanh, diện tích rừng tự nhiên đã thu hẹp lại thì hệ canh tác luân canh khép kín đã bị phá vỡ.

## 7. MỘT SỐ MÔ HÌNH CANH TÁC NƯƠNG RỖY CẢI TIẾN THEO HƯỚNG SỬ DỤNG ĐẤT BỀN VỮNG

Mật độ dân số càng tăng thì cường độ sử dụng đất càng cao và con đường tất yếu là phải chuyển từ các phương thức canh tác du canh, quảng canh sang các phương thức canh tác thâm canh và cố định. Tức là các mô hình canh tác nương rẫy của cư dân miền núi cũng cần phải được cải tiến theo hướng sử dụng đất bền vững. Sơ đồ dưới đây minh họa các giai đoạn chính của quá trình tiến hóa theo hướng thâm canh dần của các hệ nông nghiệp nhiệt đới từ du canh đến canh tác cố định hàng năm.

Việc cải tiến hệ canh tác nương rẫy theo hướng sử dụng đất bền vững cũng chính là việc thiết lập các hệ canh tác nông lâm kết hợp. Xét trên quan điểm của một mô hình sử dụng đất thì có hai cách cơ bản để đạt được một mô hình nông lâm kết hợp: hoặc là kết hợp trồng cây dài ngày (cây lâm nghiệp, cây ăn quả, cây

đa mục đích,...) trên các hệ canh tác nông nghiệp; hoặc là kết hợp trồng cây nông nghiệp dưới tán rừng. Có rất nhiều mô hình kĩ thuật truyền thống và hiện đại đã được nghiên cứu, mô tả và xây dựng trong thực tiễn. Sau đây chúng ta xem xét một số mô hình phổ biến.



Hình 7. Quá trình tiến hoá từ du canh sang canh tác cố định

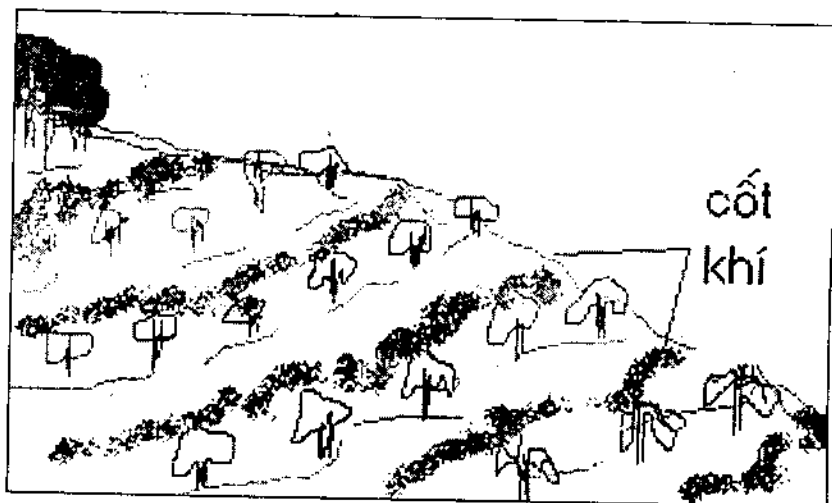
### 7.1. Mô hình trồng xen băng Cốt khí

Đây là mô hình được trồng ở xã Đồng Tâm, huyện Lạc Thủy, tỉnh Hoà Bình. Cây Cốt khí (*Tephrosia candida*) là loài cây họ Đậu có khả năng cung cấp phân xanh, cải tạo đất và chống xói mòn tốt, nó có thể trồng được ở những nơi đất xấu và khô hạn. Trong nhiều năm qua, ở nhiều vùng trên đất nước ta đã sử dụng cây này như loài cây “tiền phong” trên những vùng đất đã thoái hoá để tạo lớp “áo” che phủ và cải tạo đất trong vài năm đầu, sau đó mới tiến hành trồng rừng. Nhiều nơi khác như Lạc Thủy lại sử dụng cây Cốt khí trồng dày theo băng ngang trên sườn dốc để che phủ đất, hạn chế xói mòn, tăng chất dinh dưỡng cho đất. Khoảng cách giữa các băng Cốt khí được bố trí tùy theo độ dốc và chất lượng đất, thông thường khoảng cách từ 1-1,5m, mỗi băng gồm 2 hàng cây Cốt khí cách nhau 0,5m. Giữa các băng cây Cốt khí, người ta trồng cây ăn quả hoặc cây rau màu, lương thực. Kết quả cho thấy trồng xen băng cây Cốt khí kéo dài được thời gian canh tác ít nhất là 4 năm, đặc biệt là duy trì được độ phì của đất và chống xói mòn có hiệu quả cao hơn hẳn so với đối chứng không trồng băng Cốt khí. Một điều cần chú ý khi áp dụng mô hình này là các hàng Cốt khí nên gieo dày và khi cây đã cao tốt cần phải chặt bỏ phần ngọn tú xuống gốc cây làm phân xanh, chỉ để lại chiều cao khoảng 1,3m. Nếu chúng ta để cây quá tốt chúng sẽ che bóng và lấn át cây nông nghiệp, ảnh hưởng tới năng suất và diện tích canh tác. Nhiều trường hợp cây bị gió, nước chảy làm nghiêng đổ vào cây nông nghiệp.

Sơ đồ bố trí cây trồng của mô hình này như Hình 8.

- Phía trên cùng (đỉnh, đôi) là rừng (tự nhiên hoặc rừng trồng).

- Tiếp theo là những băng trồng cây ăn quả.
- Những băng áp cuối trồng cây nông nghiệp ngắn ngày (sắn, lạc, đậu).
- Dưới cùng trồng chuối.



Hình 8. Sơ đồ bố trí cây trồng mô hình trồng xen băng Cốt khí

Hiện nay, cách bố trí cây trồng cũng đã có nhiều thay đổi hơn so với trước. Trên đỉnh đồi thường là các rừng tự nhiên phục hồi, đối tượng này chủ yếu là khoanh nuôi, bảo vệ. Thấp hơn nữa là rừng trồng. Cây ăn quả được đưa xuống thấp hơn (lưng chừng đồi), phía chân đồi bố trí trồng luồng - một loài cây đang được ưa chuộng và phát triển mạnh ở các tỉnh Tây Bắc. Phần canh tác nông nghiệp chỉ tiến hành ở nửa núi trở xuống. Các băng cây Cốt khí chỉ áp dụng ở những diện tích canh tác này hoặc ở rừng trồng khi rừng còn non.

Hiệu quả mô hình: Bên cạnh sự thay đổi của các chỉ tiêu sinh học, cơ cấu thu nhập của người dân cũng thay đổi. Giá trị bình quân thu nhập của hộ loại A năm 1994 là 426.000đ/năm đến năm 1998 tăng lên 870.000đ/năm. Hộ loại B tăng từ 330.000đ/năm lên 615.000đ/năm. Ngoài ra, mô hình đã kéo dài được thời gian sử dụng đất (canh tác) với năng suất khá ổn định, điều này đặc biệt quan trọng khi quỹ đất của chúng ta có hạn mà áp lực tăng dân số lại cao.

## **7.2. Mô hình luân canh bỏ hoá có trồng cây cải tạo đất và cây gỗ**

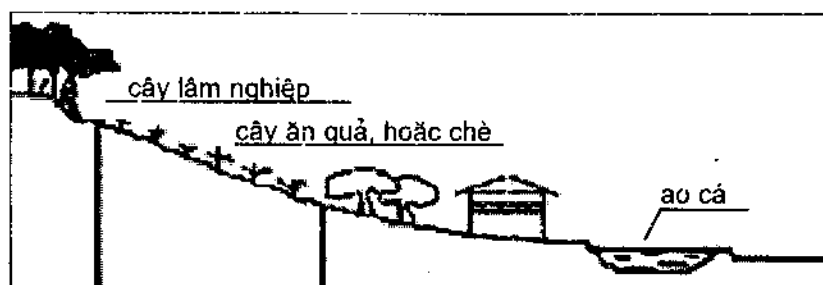
+ Trồng cây cải tạo đất: Sử dụng các loài cây họ Đậu như Muồng lá nhọn, Muồng đen, Cốt khí,... trồng vào giữa mùa xuân. Đào rạch sâu 20cm, rộng 20cm theo đường đồng mức, cự li cách nhau 1m, lấp đất và gieo hạt theo khóm. Mỗi khóm cách nhau 10cm tra 3 hạt trên khóm, đất lấp dày 20cm, lượng hạt cần dùng từ 20-30 kg/ha. Chăm sóc làm cỏ, vun gốc cây trồng trong năm đầu, phát chăm sóc năm thứ 2.

+ Trồng cây lấy gỗ trong giai đoạn bỏ hoá: Loài cây là Keo tai tượng, thời vụ trồng từ tháng 3-5, mật độ trồng 1.650 cây/ha (3m x 2m). Trong khoảng 1-2 năm trước khi bỏ hoá Keo tai tượng được trồng xen với lúa nương và được chăm sóc cùng với lúa, sang năm thứ 3 chỉ cần phát chăm sóc.

Mô hình này được ứng dụng nhiều ở 2 huyện Lương Sơn và Kim Bôi tỉnh Hoà Bình. Đặc điểm của phương pháp này là đòi hỏi đầu tư vốn lớn cho cây con và phân bón cao nên thường chỉ được áp dụng ở những nơi có diện tích rộng thì mới có thể thực hiện đủ một chu kỳ canh tác.

### 7.3. Mô hình kĩ thuật canh tác nông nghiệp trên đất dốc

Là mô hình canh tác nhằm mục tiêu bảo vệ đất khỏi sự rửa trôi do độ dốc lớn. Kĩ thuật này được phát triển do Trung tâm đời sống nông thôn ở Mindanao Baptist (Philippin) vào những năm 1970. Đây là kĩ thuật phù hợp với người dân nghèo vùng núi canh tác trên địa bàn dốc, nó đòi hỏi ít vốn và yêu cầu kĩ thuật không cao do dễ làm. Ý tưởng cơ bản của kĩ thuật canh tác này là tạo ra các băng chắn hàng rào cây xanh họ đậu theo đường đồng mức để ngăn cản và hạn chế dòng chảy cũng như sự rửa trôi của đất. Mô hình này được áp dụng ở hầu hết các trang trại có độ dốc thoải đều, phía trên đỉnh là rừng để giữ nước và bảo vệ đất ở sườn và chân dốc.



Hình 9. Sơ đồ bố trí cây trồng

Cách bố trí cây trồng: Các sườn dốc được phân chia thành các khu trồng cây khác nhau bởi những băng Cốt khí hoặc kè đá. Các cây lâu năm được trồng vào khoảng giữa các băng, các cây ít có khả năng chịu hạn trồng ở phía dưới, những cây có khả năng chịu hạn tốt được trồng ở phía trên. Phần đất còn lại được dùng để trồng cây nông nghiệp ngắn ngày như ngô, sắn, đậu, lạc,... Ở một

vài trang trại có điều kiện như ở ven thị xã Hoà Bình thì bố trí vườn cây và ao cá theo đúng mô hình Rừng-nương-vườn-ao cá.

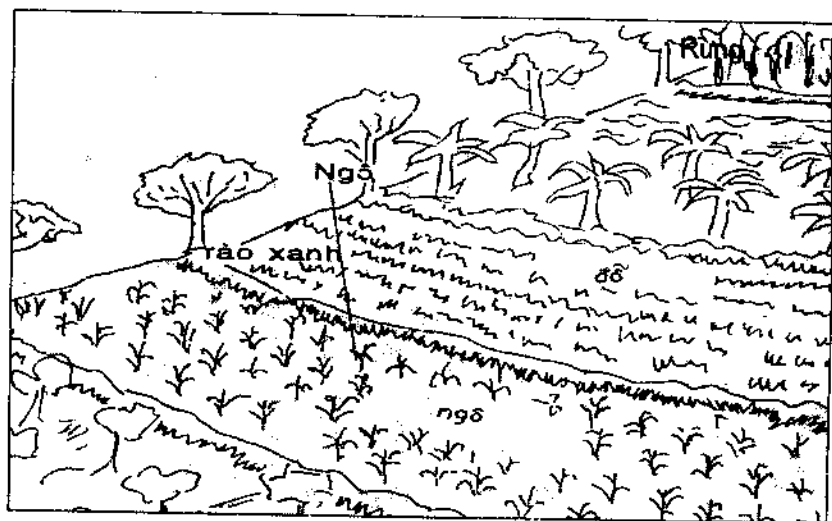
Ngày nay, kĩ thuật canh tác đất dốc đã phát triển đa dạng hơn và theo hướng tổng hợp, có 4 dạng mô hình canh tác đất dốc đáng chú ý là:

***1/ Mô hình SALT*** (Sloping Agricultural Land Technology - kĩ thuật canh tác nông nghiệp đất dốc)

Đây là mô hình sử dụng đất tổng hợp dựa trên cơ sở phối hợp tốt các biện pháp bảo vệ đất với sản xuất lương thực mà người nông dân có thể thực hiện được. Trong mô hình này người ta bố trí những cây cố định trên những băng rộng 4-6m tùy theo độ dốc, nếu dốc mạnh thì băng hẹp (4m), nếu dốc nhẹ thì băng trồng rộng (6m). Các băng được bố trí theo đường vành nón ngang dốc một số băng trồng cây hàng năm như lúa, lạc, đỗ, ngô xen với một số băng trồng dài ngày như chanh, chuối,... Nhờ vậy mà người dân có được thu hoạch đều đặn trong cả năm và nếu bị rủi ro mất mùa với cây này thì cũng còn cây khác được thu hoạch để bù đắp một phần.

Giữa các băng cây còn trồng xen những hàng cây cố định đậm để giữ đất chống xói mòn, làm phân xanh và lấy củi đun. Cây cố định đậm được trồng dày theo hàng đôi ngang dốc để tạo thành hàng rào xanh. Khi cây cao 1,5-2m thì cắt phần trên của cây (chừa lại phần gốc cao 40-50cm để tiếp tục đâm chồi) xếp vào gốc để ngăn chặn dòng chảy đồng thời bón lại chất hữu cơ cho đất. Cây cố định đậm thường được dùng là Keo dậu, Muồng hoa pháo, Muồng ba lá dài, v.v..

Cơ cấu cây được sử dụng để đảm bảo được sự ổn định và có hiệu quả nhất là 75% cây nông nghiệp (trong đó 50% là cây hàng năm và 25% cây lâu năm) và 25% cây lâm nghiệp.

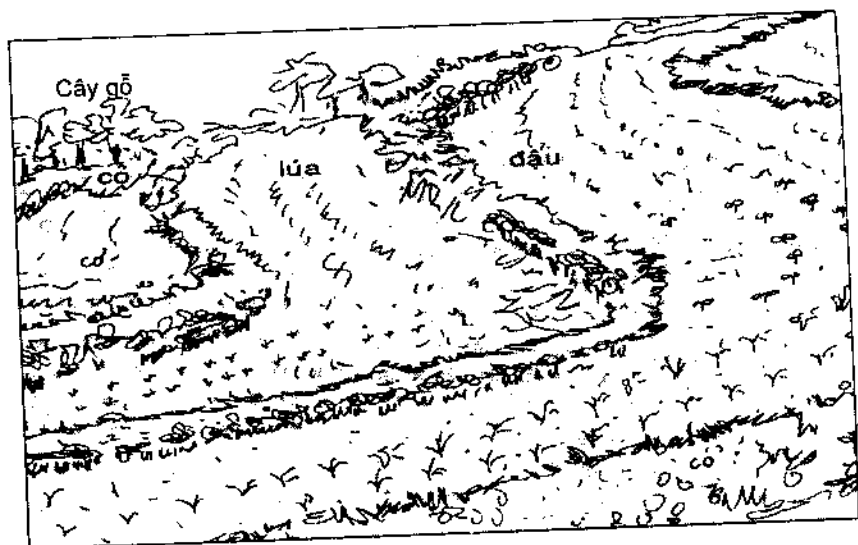


Hình 10. Sơ đồ mô hình SALT1

**2/ Mô hình SALT2** (Simple Agro-Livestock Technology – kỹ thuật nông súc kết hợp đơn giản):

Đây là mô hình sử dụng đất tổng hợp dựa trên cơ sở phát triển mô hình SALT1 nói trên bằng cách dành một phần đất trong mô hình để chăn nuôi theo phương thức nông-lâm-súc kết hợp. ở Sơn La đã thử nghiệm đưa Dê vào mô hình để lấy thịt. 1/4ha đất được dành để trồng cây lương thực có hàng rào xanh và hàng cây ngang dọc như mô hình SALT1 để chống xói mòn và ngăn chặn súc vật phá hoại hoa màu. 1/4ha đất khác trồng cây cỏ và làm thức ăn cho Dê. Cơ cấu sử dụng đất thích hợp ở mô hình này là 40% dành cho sản xuất nông nghiệp, 20% cho trồng cây lâm

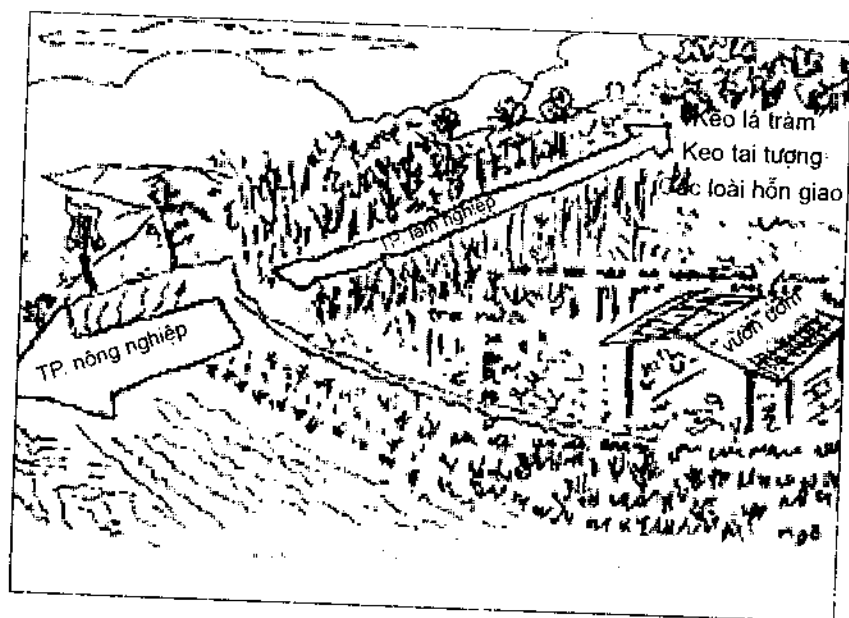
ng nghiệp và 20% dành cho chăn nuôi, phần đất còn lại làm nhà ở và chuồng trại cho súc vật.



Hình.11. Sơ đồ mô hình SALT2

### 3/ SALT3 (Sustainable Agro-forest Land Technology - kĩ thuật canh tác nông lâm kết hợp bền vững)

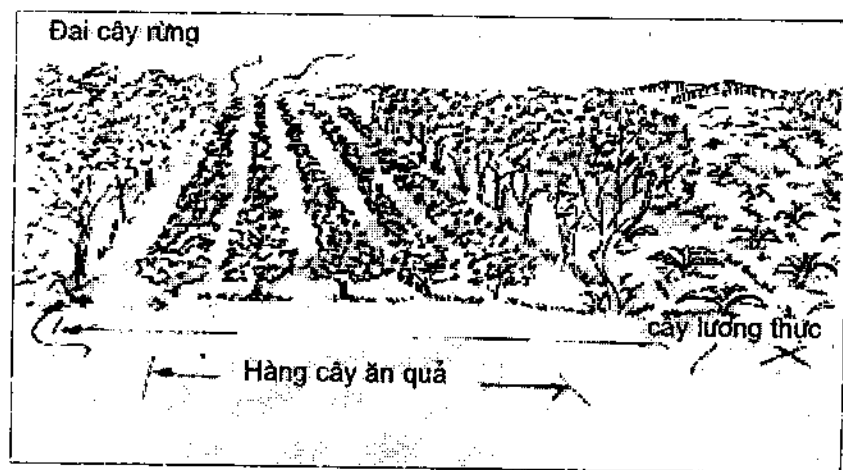
Đây là mô hình sử dụng đất tổng hợp dựa trên cơ sở kết hợp trồng rừng quy mô nhỏ với việc sản xuất lương thực, thực phẩm. Trong mô hình này người nông dân dành những phần đất ở nơi thấp hơn để trồng các băng cây lương thực xen với các hàng rào xanh cây cố định đậm theo mô hình SALT1. Phần đất cao ở phía trên dùng để trồng rừng hoặc phục hồi rừng. Cây lâm nghiệp được bố trí các thành các cấp tuổi khác nhau để người dân có thể thu hoạch thường xuyên. Cơ cấu sử dụng đất thích hợp là 40% đất dành cho nông nghiệp và 60% dành cho lâm nghiệp.



Hình 12. Sơ đồ mô hình SALT3

4/ **SALT4** (Small Agro-fruit Livelihood Technology - kỹ thuật sản xuất nông nghiệp với cây ăn quả quy mô nhỏ)

Đây là mô hình sử dụng đất tổng hợp được xây dựng và phát triển từ năm 1992 dựa trên cơ sở hoàn thiện các mô hình nói trên. Trong mô hình này, ngoài đất dành cho trồng cây lương thực, lâm nghiệp, hàng rào xanh, còn dành ra một phần đất để trồng cây ăn quả. Tập đoàn cây ăn quả nhiệt đới được chú ý đặc biệt do sản phẩm của nó có thể bán để thu tiền mặt và cũng là những cây lưu niên có thể duy trì được sự ổn định và lâu bền hơn về môi trường sinh thái so với cây hàng năm.



Hình 13. Sơ đồ mô hình SALT4

Ngoài các mô hình canh tác đất dốc nói trên, trong những điều kiện cụ thể của từng vùng người ta còn có thể áp dụng thêm các kỹ thuật sau đây.

**Làm vật chắn:** một phương pháp phổ biến để ngăn chặn đất bị xói mòn là xây dựng các vật chắn theo đường đồng mức. Đường đồng mức là đường có cùng độ cao tại các điểm khác nhau trên sườn dốc. Đường đồng mức này có thể xác định bằng một khung chữ A được làm đơn giản từ ba thanh gỗ hoặc thanh tre với một đoạn dây thừng và một hòn đá. Một nhân viên phổ cập nông nghiệp có thể hướng dẫn cách làm cho nông dân trong một thời gian ngắn. Các vật chắn sẽ được xây dựng dọc theo các đường đồng mức này. Vật liệu để làm vật chắn có thể là các cây gỗ, cành cây nhỏ đã phát xướng, hoặc cọc tre xếp thành hàng và được đóng cọc cố định. Mục đích là để chia sườn dốc thành những phần nhỏ giảm tốc độ dòng chảy và lực xói mòn đất.

*Rãnh và bờ rãnh:* Những nơi có độ dốc trung bình có thể đào rãnh và đắp bờ dọc theo đường đồng mức để giảm dòng chảy của nước và làm cho lượng nước mưa thấm vào đất nhiều hơn. Rãnh đào sâu khoảng 30cm, rộng 50cm. Bờ rãnh có chiều rộng khoảng 50cm và cao 30cm.

*Tường xếp bằng đá:* tại những nơi có tầng đất mỏng hay có nhiều đá, không thể đào rãnh thì có thể xếp đá thành tường theo đường đồng mức. Bước đầu tiên là tạo nên một rãnh phẳng rộng khoảng nửa mét dọc theo đường đồng mức để làm móng cho tường đá. Đá được xếp ở mép ngoài chân tường, đá nhỏ để vào giữa hai hàng đá lớn. Tường đá có thể cao đến 0,5m tùy theo độ dốc, lượng đá và nguồn nhân lực. Khoảng cách giữa các rãnh, bờ rãnh hay tường đá tùy thuộc vào độ dốc của đất và mục tiêu canh tác. Trên đồi có độ dốc lớn khoảng cách này thường là 3-4m, ở độ dốc trung bình thì có thể 5-6m.

*Ruộng bậc thang:* Trên các nương có tầng đất sâu có thể làm bậc thang rộng để chống xói mòn. Bậc thang rộng mang lại kết quả nhanh nhưng đòi hỏi nhiều thời gian và sức lực để xây dựng. Bề rộng của bậc thang tùy theo độ dốc, độ dốc lớn thì bậc thang nhỏ, độ dốc thấp thì bậc thang lớn. Quan trọng là các bậc thang phải làm theo đường đồng mức. Khi làm bậc thang tránh làm lún lộn lớp đất cái với đất mặt, lớp nào theo lớp nấy. Mép ngoài bậc thang nên đắp bờ hay tạo một gờ nhỏ, còn dọc theo mép trong của bậc thang nên đào mương để hạn chế dòng chảy của nước mưa.

*Rãnh thoát nước:* Ngay cả khi đã có vật chắn, ruộng bậc thang thì nguy cơ xói mòn vẫn còn vì nước có thể chảy từ trên xuống và từ giữa ra hai bên mép làm hư hỏng vật chắn. Do đó phải đào

rãnh thoát nước để khống chế dòng chảy này. Rãnh nên có độ sâu và chiều rộng khoảng 0,5m. Nối muơng đồng mức với các rãnh thoát nước để ngăn xói mòn. Những khe hay suối nhỏ hình thành tự nhiên ở rìa rẫy có thể sử dụng như những rãnh thoát nước.

**Đập chắn và bẫy đất:** Để làm chậm dòng chảy ở các rãnh thoát nước và bảo vệ rãnh khỏi bị xói sâu xuống thì phải làm đập chắn và bẫy đất. Những công trình này sẽ làm tăng lượng nước thấm vào đất và giảm xói mòn. Đập chắn thường nhỏ với cấu trúc đơn giản. Trước tiên, đánh dấu một đường thẳng qua khe hay rãnh thoát nước. Sau đó, đóng cọc xuống đất theo đường đã vạch này và cách mép rãnh, mép khe rộng 1m (tốt nhất là dùng cành cây có khả năng nảy chồi từ hom để làm cọc), lấy tre hay cành cây để đan vào cọc cố định, làm cho vật chắn vững chắc hơn và dày hơn. Nên bắt đầu xây đập chắn từ trên đỉnh (vùng cao nhất của đồi), nếu xây đập ở phía dưới trước thì nước tích tụ phía trên có thể đủ mạnh làm hư đập. Khoảng cách giữa các đập chắn tùy thuộc độ dốc. Đất bồi tụ trước cửa đập phải được nạo vét luôn để đập không bị tràn ngập.

Bẫy đất là các hố đào sâu xuống đất cắt ngang dòng chảy từ đỉnh xuống chân đồi, hố rộng 1m dài 1m và sâu 0,5m để chặn dòng chảy và hứng giữ đất khỏi bị trôi. Bẫy giữ đất có thể làm trên hoặc dưới đập chắn. Sau mỗi trận mưa lớn cần kiểm tra và vét đất dưới hố đổ lên bên cạnh.

#### **7.4. Mô hình Taungya (*Taungya system*)**

Taungya tiếng Mianma có nghĩa là canh tác trên đồi. Mô hình này được thực hiện đầu tiên ở Mianma từ năm 1856 trong khi tiến

hành các đồn điền trồng Tếch (*Tectona grandis*), nó được đặc trưng bằng cách trồng xen cây nông nghiệp với rừng trồng ở những năm đầu khi rừng trồng chưa khép tán. Lúc đầu, mô hình canh tác này tạo điều kiện cho người nông dân trồng cây lương thực hoặc cây hàng hóa như là những mục đích kết hợp với việc chăm sóc trồng rừng là mục đích chính của hệ canh tác. Khái niệm hệ canh tác taungya ngày càng phát triển và ngày nay nó bao hàm cả tư tưởng của kĩ thuật sử dụng đất tổng hợp phục vụ phát triển nông thôn vùng gò đồi; nó không chỉ là việc kết hợp tạm thời khi rừng chưa khép tán để giúp nông dân xóa đói giảm nghèo mà còn tạo ra sự thay đổi để bảo đảm sự tham gia bình đẳng của người nông dân trong nền kinh tế nông nghiệp bền vững. Mục tiêu xã hội của cách tiếp cận này là rất lớn và nó đã được nhận thức một cách đầy đủ trong thực tiễn của các nước nhiệt đới. Các mô hình làng lâm nghiệp ở Thái Lan là một điển hình của tư tưởng canh tác này (Kômôn Pratong, 1985). Trong một số phương án của cách tiếp cận này, sự tham gia vào hoạt động lâm nghiệp đã hấp dẫn những người canh tác nương rẫy truyền thống nhiều hơn, không phải chỉ vì họ được khuyến khích trồng cây hàng hóa lâu năm thông qua việc trồng cây lâm nghiệp ở mật độ thưa mà còn bởi vì họ được cấp đất để canh tác nông nghiệp lâu dài. Ví dụ ở Thái Lan, một gia đình được cấp tối đa 15 rai = 2,4ha cho việc làm nhà và canh tác. Thêm vào đó, họ còn được trả công chăm sóc, bảo vệ rừng do Nhà nước hay các công ti trồng rừng thuê và được hỗ trợ để xây dựng cộng đồng như làm nhà, xây dựng bệnh xá, trường học,... Trên địa bàn Tây Nguyên, mô hình canh tác này cũng được áp dụng khá phổ biến trong các công ti trồng cao su và trồng rừng, ví dụ công ti trồng rừng công

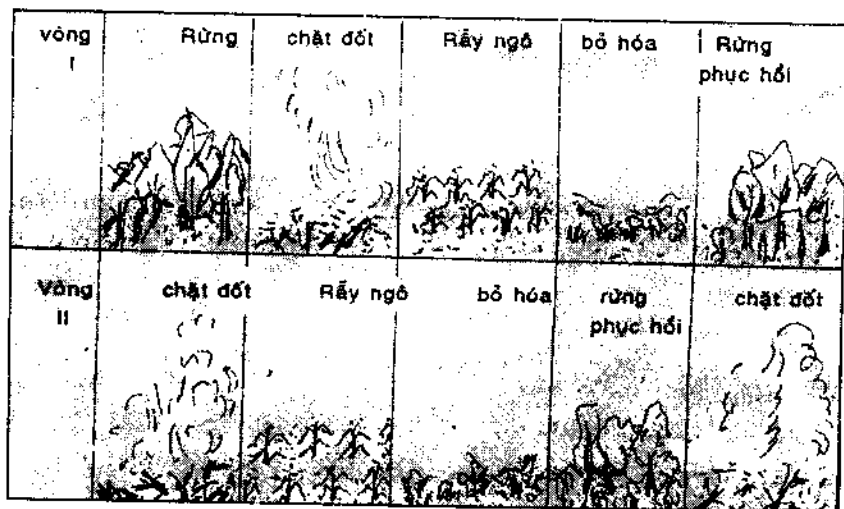
nghiệp Gia Lai đã áp dụng mô hình này khá thành công cho cộng đồng dân Ba-na ở xã Đăk Giá, huyện Mang Yang.

### 7.5. Mô hình rừng rẫy luân canh

Trong chu trình canh tác nương rẫy truyền thống giai đoạn bỏ hóa hay hưu canh (fallow) là rất quan trọng để phục hồi độ phì của đất. Trước đây, quá trình này chủ yếu dựa vào diễn thế tái sinh tự nhiên của rừng. Trong những năm gần đây, kỹ thuật hưu canh làm giàu (enriched fallow) được áp dụng rộng rãi. Người ta phân biệt hai phương án hưu canh làm giàu: (1) *Hưu canh làm giàu sinh học*: nghĩa là (bỏ hoá) làm tăng khả năng cải tạo đất của thảm thực vật hưu canh bằng cách trồng các loài cây họ đậu. (2) *Hưu canh làm giàu kinh tế*: nghĩa là (bỏ hoá) làm tăng giá trị kinh tế của thảm thực vật hưu canh bằng cách trồng bổ sung các loài cây có giá trị hàng hóa, lương thực, thực phẩm.

Để phát huy các ưu điểm của hệ canh tác nương rẫy truyền thống và khắc phục các nhược điểm của hệ canh tác cục bộ, Trần Văn Con (2000) đã thiết kế hệ canh tác rừng rẫy luân canh dựa trên nguyên lý cơ bản của hệ canh tác nương rẫy truyền thống. Trong hệ canh tác truyền thống của các dân tộc Tây Nguyên thời gian canh tác thường ngắn vài vụ và thời gian bỏ hóa dài đến vài chục năm. Rẫy canh tác thường không quá 2 ha, do đó nó được coi như là một dạng lỗ trống trong tiến trình diễn thế của rừng. Người làm rẫy tích cực tác động quá trình tái sinh rừng trên rẫy của họ nhằm mục đích bảo tồn một cách ổn định các mối quan hệ đồng dạng giữa chu trình canh tác và chu trình tự nhiên; thay thế các loài cây tái sinh hoang dã bằng các loài cây trồng mục

dịch sao cho chúng vẫn duy trì được chức năng và cấu trúc của hệ sinh thái tự nhiên. Nói cách khác, người làm rẫy chỉ thay đổi một số điểm có chọn lọc theo mục đích nhưng vẫn duy trì dạng chung của rừng và do đó hệ canh tác vẫn dựa trên sự tái tạo đa dạng và phức hợp của hệ sinh thái rừng để sử dụng sinh khối vốn đã tồn tại trong hệ làm cơ sở dinh dưỡng cho cây trồng.



Hình 14. Mô hình rừng – rẫy luân canh

## 7.6. Mô hình Vườn-Ao-Chuồng-Rừng (VACR)

Đây là mô hình được phát triển khá phổ biến để chuyển từ du canh sang canh tác cố định. Các thành phần chủ yếu của hệ canh tác này gồm:

- Vườn: trồng cây ăn quả, hoa màu và cây nông nghiệp lương thực.

- Ao: nuôi trồng thủy sản.
- Chuồng: để chăn nuôi gia súc, gia cầm.
- Rừng để sản xuất lâm nghiệp.

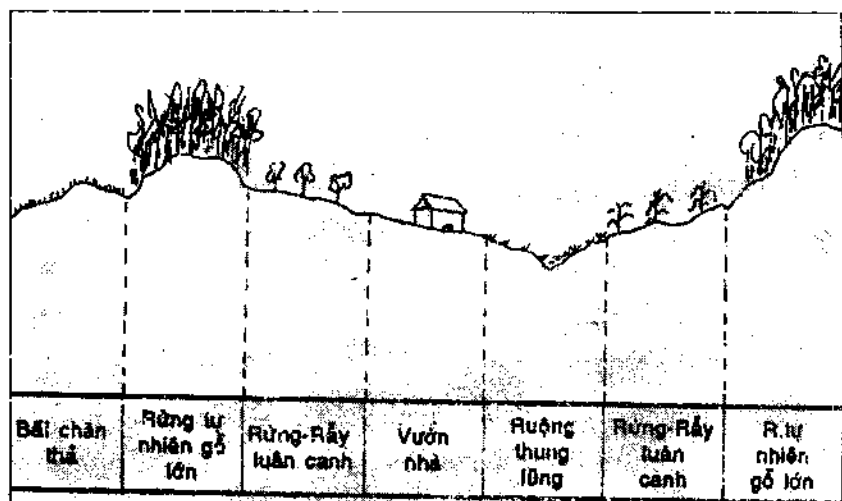
Tùy điều kiện cụ thể của từng vùng, mô hình có thể có cơ cấu các thành phần khác nhau. Sau đây là hai mô hình cụ thể đã được đề tài KN.03-07 xây dựng ở Tây Nguyên.

### ***1/ Mô hình ở thôn Takor (xã Sơ Pai, huyện KBang, Gia Lai)***

Đây là một điểm đại diện cho nhóm dân tộc Ba-na đã định cư nhưng vẫn còn du canh. Nguồn sống chính dựa vào canh tác nương rẫy. Tài nguyên rừng trong khu vực còn rất giàu nhưng người dân không có thu nhập gì từ sản xuất lâm nghiệp. Hệ thống sử dụng đất truyền thống của họ chủ yếu là rẫy và rất ít ruộng nước. Cơ cấu sản xuất chủ yếu là tự cung tự cấp. Đề tài đã thiết kế và xây dựng mô hình sử dụng đất gồm các hợp phần như sau:

Rừng (R): nhận khoán bảo vệ từ lâm trường; Rừng - Rẫy (Rr) được giao cho hộ để luân canh rừng rẫy cố định nhằm sản xuất lương thực và cây hàng hóa (lúa, đậu đỗ, bời lời); Bãi chăn thả (và/hoặc Chuồng) (B) để chăn thả và nuôi gia súc, gia cầm; Vườn (V): trồng cây bời lời, cà phê, cây ăn quả; Ruộng nước: rất hạn chế ở vùng mô hình. Diện tích đất-rừng bình quân của mỗi hộ là 40-50 ha với cơ cấu sử dụng được thiết kế như sau:

- Rừng (R): 62,5%
- Rừng - rẫy luân canh: 36,5%
- Bãi chăn thả: 0,5%
- Vườn: 0,5%



Hình 15. Sơ đồ mô hình theo lát cắt dọc từ 2 đỉnh núi qua sườn về thung lũng thấp ở giữa

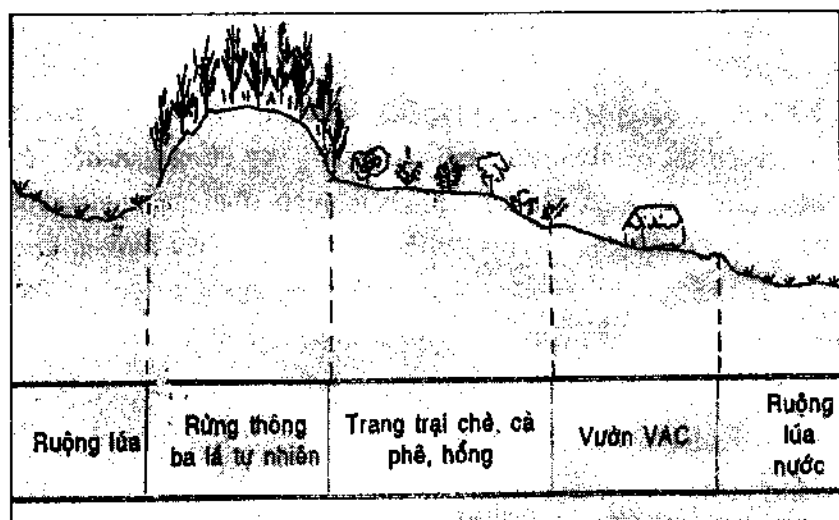
Đã chọn được 6 hộ mẫu để thực hiện mô hình sử dụng đất theo các nội dung thiết kế này. Bên cạnh nâng cao sản lượng đậu đỗ và cây lương thực, tăng thu nhập cho nông dân, mô hình đã tạo ra được sự chuyển biến về nhận thức và chấp nhận hệ thống sử dụng đất đã thiết kế, nâng cao ý thức sản xuất hàng hóa cho nông dân.

## 2/ Mô hình tại Đa Sar (Lạc Dương, Lâm Đồng)

Là mô hình được xây dựng cho nhóm người Chil (Cơ-ho) sống trong vùng rừng Thông ba lá đầu nguồn của hồ thủy điện Đa Nhim. Đại bộ phận dân trong xã đã được định canh định cư nhưng vẫn còn một bộ phận du canh và bán du canh. Cơ cấu kinh tế trước khi xây dựng mô hình là: nông nghiệp: 34,7%; lâm nghiệp: 13,2%; đãi thiếc: 38,4%; khác: 13,7%. Nghề đãi thiếc chiếm tỉ trọng thu nhập khá lớn nhưng lại phá hủy môi trường

mạnh, gây xói lở và bồi lắng lòng hồ nghiêm trọng cần phải được ngăn chặn. Mô hình sử dụng đất được thiết kế cho địa điểm này như sau:

- Rừng: rừng nhận khoán bảo vệ và sử dụng theo qui trình điều chế rừng phòng hộ.
- Rẫy: sản xuất lương thực.
- Vườn: thường ở dạng VAC, trong vườn trồng hồng, phục hồi cà phê, trồng cây chè hàng hóa và phát triển ao cá.
- Ruộng trồng lúa.
- Bãi chôn thả quy hoạch chung cho cộng đồng.



Hình 16. Sơ đồ mô hình nhìn qua lát cắt dọc

Mô hình đã được xây dựng và phát triển tốt cả về mặt kỹ thuật chống xói mòn, và kỹ thuật canh tác nông lâm theo hướng tăng tỉ trọng cây hàng hóa và tăng thu nhập.

## 8. CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI CANH TÁC NƯƠNG RẦY

### 8.1. Canh tác nương rẫy và yếu tố tinh thần của cộng đồng

Khi xem xét các chính sách của Đảng và Nhà nước ta, ảnh hưởng của nó tới canh tác nương rẫy cũng như đời sống của người dân tộc như thế nào, chúng ta cần phải xét đến yếu tố tinh thần của cộng đồng trong canh tác nương rẫy vì đây là một phong tục tập quán, một truyền thống đã có từ lâu đời. Có thể nói có rất ít các công trình nghiên cứu đề cập tới vấn đề này. Trong phần này chúng tôi chỉ muốn đề cập tới 2 vấn đề đáng quan tâm là:

- Một là, canh tác nương rẫy là tập quán canh tác lâu đời gắn liền với đồng bào các dân tộc thiểu số miền núi từ bao thế kỉ nay, không chỉ ở nước ta mà còn ở nhiều nước khác trên thế giới. Nếu như ở miền đồng bằng canh tác lúa nước gắn kết với con người bao nhiêu thì ở miền núi canh tác nương rẫy cũng gắn kết với cuộc sống của người dân miền núi bấy nhiêu. Phải chăng khi sinh ra họ đã được thấm vào máu những khái niệm “lên nương, làm rẫy”. Đó không chỉ đơn thuần là những công việc lao động cụ thể mà dường như nó còn là sự gắn bó của con người với thiên nhiên.

- Hai là, lên nương làm rẫy còn gắn một phần với sinh hoạt tinh thần của người dân. Quan sát đồng bào Ba-na, Ê-đê, Chil ở Tây Nguyên những ngày lên nương làm rẫy trong bản làng rất nhộn nhịp. Hầu như cả bản lên nương mang theo súng săn, chó đi cùng. Họ còn tổ chức những buổi cúng lễ trong thôn bản để cầu được mùa. Những ngày thu hoạch lúa nương cũng có cúng lễ đón vụ mùa và nhộn nhịp khắp cả bản làng. Về mặt nào đó có thể coi đó là những sinh hoạt tinh thần của cộng đồng trong thôn bản.

Nêu lên vấn đề trên để muốn nhấn mạnh rằng chúng ta phải coi trọng yếu tố xã hội, tinh thần này để có thể vận động đồng bào từng bước thay thế canh tác nương rẫy có hiệu quả.

Nhìn lại thực trạng canh tác nương rẫy hiện nay, do sức ép của nhiều yếu tố tác động (tăng dân số, giảm diện tích rừng tự nhiên, diện tích đất bỏ hoá, di dân tự do, tác động kinh tế thị trường,...) nên bản chất canh tác nương rẫy truyền thống đã có những thay đổi đáng kể, phát triển theo chiều hướng chuyển sang kiểu du canh tiến triển với những biểu hiện chủ yếu sau đây:

- Thời gian sử dụng đất tăng lên và thời gian bỏ hoá rút ngắn lại, độ phì đất khó và không đủ thời gian phục hồi trở lại.
- Do tác động cơ chế thị trường người dân du canh giữ đất bỏ hoá coi là sở hữu riêng của mình hoặc có nơi bán đất cho người Kinh và tiếp tục tiến sâu vào rừng để làm rẫy. Ý thức sử dụng đất theo kiểu luân canh, phục hồi độ phì đất,...giảm dần trong họ.
- Có những vùng mặc dù canh tác nương rẫy đã được thay thế nhưng người dân vẫn tranh thủ đi tới các vùng lân cận để làm rẫy.
- Làn sóng di dân tự do từ Miền Bắc vào Tây Nguyên, Đông Nam Bộ của một bộ phận không nhỏ đồng bào các dân tộc đã gây nên sự chặt phá rừng mạnh mẽ ở một số tỉnh.

Chính vì vậy chúng ta có thể thấy những tác động xấu tới môi trường của canh tác nương rẫy và dễ cảm nhận trước hết là canh tác nương rẫy gây nên sự phá hoại rừng.

## 8.2. Những chính sách với canh tác nương rẫy - thành công và trở ngại

### *a) Những chính sách chủ yếu đã có trong những năm qua Trên thế giới*

Ở tất cả các nước có canh tác nương rẫy khu vực Châu Á đều đề ra chính sách thay thế canh tác nương rẫy thông qua việc thực hiện các dự án (Việt Nam, Lào, Mianma, Ấn Độ, Trung Quốc, Indônêxia,...). Trong phạm vi toàn cầu và khu vực quốc tế nghiên cứu về nông lâm kết hợp (ICRAF), thực hiện chương trình “Thay thế nông nghiệp du canh: chiến lược toàn cầu” (ASB). Cốt lõi của chương trình là áp dụng các phương thức nông lâm kết hợp trong sử dụng đất và thực hiện thí điểm ở một số nước (ví dụ Thái Lan) để phát triển cho các nước lân cận.

Hội nghị thế giới về lâm nghiệp và phát triển bền vững tổ chức tháng 3/1996 ở Indônêxia cũng đề cập tới canh tác nương rẫy.

Những ý kiến thảo luận của các nước có liên quan canh tác nương rẫy đều cho rằng canh tác nương rẫy trong giai đoạn hiện nay là không bền vững do nhiều sức ép tác động gây ảnh hưởng xấu tới môi trường, là một trong những nguyên nhân gây nên mất rừng ở nhiều nước.

Các vấn đề được quan tâm phân tích là làm sao có thể nâng cao lợi ích tới người dân du canh, giảm bớt sức ép của canh tác nương rẫy tới rừng, điều hoà được những “mâu thuẫn” giữa người dân du canh với các “đối tượng khác” (công ti khai thác, di dân, bảo vệ thiên nhiên, giao đất cho dân,...). Các giải pháp tập trung đề nghị là:

- Giao quyền sở hữu rừng tới người dân du canh địa phương.

- Chính phủ tạo điều kiện giúp đỡ cộng đồng kỹ thuật và vốn đầu tư để nghiên cứu phát triển hệ thống nông lâm kết hợp và thị trường.

- Thực hiện các chính sách đất đai phù hợp và xây dựng kế hoạch sử dụng đất đảm bảo giảm sức ép tới rừng và di dân tới các vùng còn rừng.

- Khuyến khích phát triển các xí nghiệp địa phương quy mô nhỏ để phát triển kinh tế ở vùng rừng núi và tạo công ăn việc làm cho người dân.

- Cải thiện, mở mang cơ sở hạ tầng.

- Giúp đỡ tích cực chương trình khuyến nông, khuyến lâm để phát triển hệ thống nông lâm kết hợp.

### *Việt Nam*

Về môi trường chính sách và thể chế phải khẳng định ngay rằng trong nhiều năm qua Đảng và Nhà nước ta đã có rất nhiều chủ trương, chính sách với những nỗ lực rất lớn nhằm ưu tiên cho sự phát triển nông thôn miền núi, xoá đói giảm nghèo cho các cộng đồng dân tộc đang gặp khó khăn ở vùng sâu, vùng xa. Ví dụ, cuộc vận động định canh định cư của Nhà nước thực hiện từ năm 1968 đến nay; các chính sách giao đất giao rừng tới người dân; chủ trương và chính sách phát triển kinh tế - xã hội miền núi, gắn phát triển nông nghiệp và kinh tế nông thôn với quá trình công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước - coi đó là nhiệm vụ có tầm quan trọng hàng đầu và có ý nghĩa chiến lược, chuyển dịch

cơ cấu kinh tế nông nghiệp nông thôn theo hướng nông - công nghiệp - dịch vụ, đa dạng hoá sản phẩm, xoá thế độc canh cây lúa.

### ***b) Những thành công và trở ngại***

Có thể nói những định hướng chung của các chính sách trong những năm qua là rất đúng và phù hợp, song trong quá trình thực hiện cũng đã xuất hiện không ít những trở ngại liên quan tới đời sống, văn hoá của người dân tộc. Có thể điểm qua một số nét chính sau:

- Luật đất đai: Không chính thức thừa nhận quyền sở hữu đất đai theo phong tục, tập quán. Các chính sách giao đất, giao rừng theo Nghị định 01, 02 và gần đây nhất là Nghị định 163 của Chính phủ đã được triển khai ở nhiều nơi và bước đầu đã thu được những kết quả quan trọng, tạo động lực thu hút người dân tham gia vào công tác quản lí, bảo vệ và phát triển vốn rừng ở nước ta trong những năm qua. Tuy nhiên, do nhiều cản trở về phương pháp tiến hành và nhận thức của người dân tộc nên tới nay ở nhiều nơi quyền sử dụng đất chính thức vẫn chưa được xác định.

- Luật bảo vệ và phát triển rừng: là hàng rào pháp lí hạn chế việc phát nương làm rẫy một cách tự do, giới hạn sự lựa chọn của cộng đồng về địa bàn canh tác.

- Chính sách định canh định cư và vùng kinh tế mới với những nỗ lực rất lớn nhằm đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng: điện, đường, trường, trạm,... để ổn định nơi ở, khai hoang đồng ruộng, xây dựng hệ thống thuỷ lợi, quy hoạch vùng nương rẫy,... nhằm ổn định địa bàn canh tác, hạn chế du canh.

- Các dự án hỗ trợ phát triển kinh tế-xã hội, khuyến nông, khuyến lâm, xoá đói giảm nghèo được lồng ghép với các chương trình nghiên cứu trọng điểm về phát triển rừng như 327 và 661,... cũng tạo nhiều thay đổi lớn trong môi trường chính sách, thể chế.

Nhìn chung hệ thống pháp luật và chính sách của Nhà nước đều nhằm mục đích cao nhất cho việc cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của cộng đồng các dân tộc miền núi và bảo vệ tài nguyên môi trường với những ưu tiên cao nhất. Nó đã tạo ra nhiều thuận lợi và khởi sắc cho sự phát triển và sự hoà nhập của các cộng đồng dân tộc địa phương. Điều này rất quan trọng khi các thế lực đế quốc đang tìm cách chia rẽ và lôi kéo người dân tộc chống phá Nhà nước ta. Mặt khác, nó cũng ảnh hưởng lớn đến hệ canh tác truyền thống của họ. Những nỗ lực đó đã đem lại nhiều kết quả khả quan, tuy vậy vẫn còn nhiều hạn chế cần được phân tích rõ hơn.

Liên quan đến vấn đề canh tác nương rẫy, trước hết phải nói đến các cản trở trong quá trình quy hoạch sử dụng đất và giao đất giao rừng đến nông hộ. Khung pháp lí về vấn đề này đã được quy định rất rõ trong luật đất đai 1993 và hàng loạt các văn bản dưới luật như Nghị định 01, 02, 64 và 163,... Thế nhưng trong thực tế cụ thể của nhiều vùng, việc giao đất và xác định quyền sở hữu vẫn chưa thể thực hiện được. Tại sao lại có tình trạng này? Có thể nêu một số nguyên nhân từ các hàng rào cản trở sau đây:

- Các bảng phân loại đất đang được sử dụng hiện nay chưa phản ánh được tình hình thực tiễn của địa phương, đặc biệt là chưa mang lại sự hữu ích cho người sử dụng đất. Không có các

tiêu chí rõ ràng để phân biệt đất nông nghiệp với đất lâm nghiệp, chúng chỉ phản ánh hiện trạng sử dụng tức thời. Ví dụ làm thế nào để phân biệt đất đang du canh và đất đang bỏ hoá? Và chúng thuộc đất lâm nghiệp hay nông nghiệp? Trong nhiều trường hợp, đất đang bỏ hoá trong chu trình nông nghiệp du canh lại được thống kê vào đất chưa sử dụng hoặc đất trống.

- Thiếu một phương pháp hiệu quả trong quy hoạch sử dụng đất để có thể triển khai xuống cấp vi mô (cấp làng, xã); không đủ thông tin và cán bộ chuyên môn để lập bản đồ quy hoạch cho cấp vi mô, do đó không có cơ sở để giao đất đến người sử dụng.

- Chưa có đầy đủ cơ sở khoa học để xác định tỉ lệ ăn chia và đóng góp giữa hộ gia đình hoặc cộng đồng với Nhà nước trong phương án giao rừng cho nông hộ quản lí bảo vệ và sử dụng. Vì vậy, chưa tạo được động lực để người dân quan tâm bảo vệ rừng hoặc thiết tha nhận đất, nhận rừng.

- Vấn đề tiếp theo cần phân tích là sự tham gia của người dân trong các chương trình và dự án định canh định cư, khuyến nông, khuyến lâm, xoá đói giảm nghèo. Các chính sách của Nhà nước đối với vùng núi, vùng dân tộc là khá đầy đủ và luôn luôn dành các ưu tiên rất cao vậy mà hiệu quả vẫn không đạt được như mong muốn. Tại sao như vậy? Phân tích, đánh giá lại các dự án/chương trình liên quan đến phát triển vùng nông thôn miền núi từ trước tới nay, ngoại trừ một số thành tựu đã đạt được chúng ta có thể nhận thấy một số hạn chế chính sau đây:

- Phương thức tiếp cận và cách giải quyết vấn đề chủ yếu là từ trên xuống và đôi khi áp đặt theo cách nghĩ của người ngoài cuộc.

Nếu chúng ta dùng phương cách này để thu hút người dân tham gia thì rất có thể sẽ gây ảnh hưởng ngược về lâu dài. Sẽ đến một lúc nào đó, người dân không chấp nhận tham gia nếu không có những khuyến khích, hỗ trợ về mặt tài chính. Mặt khác, một hệ thống tài trợ theo dạng này chắc chắn là một phương pháp tốn kém và Nhà nước khó có thể duy trì lâu dài. Cần phải có một hình thức hỗ trợ hợp lý để người dân tự cứu mình là chính, nghĩa là chúng ta phải giúp cho họ công cụ và phương thức chứ không phải cung cấp hoặc trợ giúp về vật chất, tài chính.

Nhiều công nghệ được chuyển giao cho đồng bào các dân tộc miền núi có thể tạo ra những vấn đề liên quan đến lối sống cổ truyền của họ. Ví dụ, các công nghệ mới thường đòi hỏi thâm canh và cần nhiều lao động hơn, điều này sẽ tác động đến các hoạt động lễ hội của họ và điều gì sẽ xảy ra nếu họ không đủ lao động để thực hiện những việc cần phải làm?

Một số mô hình canh tác chuyển giao cho đồng bào tỏ ra không thích hợp với khả năng tài chính và trình độ kỹ thuật của họ. Ví dụ, các dự án khuyến khích đồng bào trồng Cà phê để tăng tỉ trọng cây hàng hoá, người dân sẽ lấy giống ở đâu, lấy vốn ở đâu để mua phân bón và tưới nước cho cây khi dự án kết thúc?

Một số dự án chuyển giao các kỹ thuật trồng cây hàng hoá cho đồng bào nhưng lại chưa chuẩn bị trước thị trường tiêu thụ các sản phẩm đó, dẫn tới tình trạng người nông dân không biết bán sản phẩm cho ai và bán ở đâu. Chẳng hạn chúng ta muốn khuyến khích đồng bào phát triển trồng cây Bời lời trên diện rộng, cần phải nghiên cứu trước thị trường và phải đảm bảo được đầu ra cho người nông dân, tránh tình trạng phởn mặc hậu quả cho người dân.

Trong các dự án/chương trình thường quá chú trọng đến các mục tiêu ở tầm vĩ mô như chấm dứt nạn du canh, du cư; xoá bỏ các tập tục lạc hậu; cấm phá rừng làm rẫy, đưa bằng được tiến bộ kĩ thuật vào,... mà ít khi chú ý đến các đặc trưng văn hoá và lợi ích trực tiếp của các cộng đồng địa phương.

Các dự án đã cố gắng xây dựng các mô hình trình diễn do cán bộ nghiên cứu và khuyến nông thực hiện ở các địa phương. Các mô hình như vậy thường được thừa nhận là có hiệu quả và rất phù hợp với địa phương nhưng người dân vẫn không áp dụng được vì: (i) người thực hiện mô hình là các cán bộ nghiên cứu, của tỉnh, huyện và các gia đình khá giả có trình độ canh tác cao, có nhân lực và có vốn đầu tư; (ii) dự án được nhà nước hỗ trợ lớn về công xây dựng, giống, vật tư,... mà người dân thì không được.

Do những hạn chế đó sự tham gia của người dân địa phương thường miễn cưỡng, thiếu chủ động và thường khi dự án kết thúc là mọi hoạt động lại trở về như cũ. Như vậy, không đảm bảo được mục tiêu và tính bền vững của dự án.

Những phân tích trên đây cho thấy để môi trường chính sách và thể chế tác động tốt đến hệ thống nông trại cần phải có những cải thiện theo hướng cụ thể hơn, thích hợp hơn với những đặc trưng sinh thái nhân văn của mỗi vùng và đặc biệt phải tạo động lực cho sự tham gia tích cực của người dân trong tất cả các giai đoạn từ hoạch định chính sách, lập kế hoạch đến thực hiện, kiểm tra và giám sát.

### 8.3. Một số đề xuất

Để tạo môi trường chính sách, thể chế thuận lợi cho việc thực hiện các giải pháp can thiệp nhằm loại bỏ các trở ngại, phát huy những tiềm năng xây dựng sinh kế bền vững cho cộng đồng dân tộc địa phương ở các vùng trọng điểm, trên cơ sở các kết quả nghiên cứu đã thảo luận, xin nêu ra một số khuyến nghị cụ thể sau đây:

#### *a) Về quy hoạch sử dụng và giao đất, giao rừng*

Quy hoạch sử dụng và giao đất, giao rừng là các giải pháp kinh tế - xã hội quan trọng nhất làm tiền đề cho phát triển các hệ canh tác. Về vấn đề này, Nhà nước ta đã có một hệ thống pháp luật khá đầy đủ, tuy nhiên, như đã phân tích ở trên, trong thực tế vẫn còn nhiều ách tắc và trở ngại thuộc về phương pháp và phương án thực thi cụ thể ở cấp vi mô (cấp làng, xã). Một số khuyến nghị về chính sách giao đất, giao rừng đã được nêu ở phần trên, sau đây là một số điểm cần chú ý ưu tiên trong các điều kiện cụ thể ở vùng sâu, vùng xa, vùng các đồng bào dân tộc sinh sống:

- Rà soát và điều chỉnh hợp lý quỹ đất đai của từng cộng đồng, trên cơ sở bản đồ quy hoạch cấp xã xác định rõ ràng các loại đất theo mục đích sử dụng, đặc biệt là ranh giới giữa đất lâm nghiệp và nông nghiệp.

- Đổi mới cơ chế giao đất, giao rừng cho các đối tượng sử dụng cụ thể nhằm đảm bảo tính pháp nhân và lợi ích kinh tế lâu dài trong quy hoạch sử dụng đất.

- Xây dựng các nguyên tắc cơ bản (quy trình, quy phạm) cho các hình thức sử dụng đất và tài nguyên đồng thời có cơ chế rõ ràng để kiểm tra, kiểm soát việc sử dụng đất một cách chặt chẽ.

- Những nguồn mà hệ canh tác nương rẫy còn là nguồn sống chủ yếu của dân địa phương, tùy theo quỹ đất đai của vùng, tiến hành giao đất giao rừng đến hộ trên cơ sở thiết kế hệ canh tác rừng - rẫy luân canh.

### ***b) Về quản lí tài nguyên và môi trường rừng***

Nhằm loại bỏ các nguyên nhân mất và suy thoái tài nguyên môi trường rừng, trên cơ sở các phân tích kết quả nghiên cứu thu, được chúng tôi xin nêu một số khuyến nghị về vấn đề quản lí rừng như sau:

- Xác định rõ chức năng và vai trò quản lí rừng của các cấp, các ngành, các cơ quan liên quan (kiểm lâm, lâm trường, chính quyền địa phương, hộ nông dân,...) phải hiểu rõ chức năng của mình. Đồng thời tăng cường sự phối hợp giữa các cơ quan trong quản lí tài nguyên rừng.

- Tiếp tục nghiên cứu để có thêm thông tin và hiểu rõ hơn các hình thức quản lí rừng theo tập quán và luật tục chiếm dụng đất của các cộng đồng dân tộc địa phương nhằm đề ra các quyết định linh hoạt trong cơ chế khoán bảo vệ rừng đến người dân.

- Không nên chỉ dựa vào các giải pháp cứng rắn như tăng cường đội ngũ kiểm lâm, triệt để đóng cửa rừng, cấp tiền cho người dân bảo vệ rừng nghiêm ngặt,... mà cần kết hợp việc bảo vệ rừng với các biện pháp sử dụng bền vững lâu dài để chuyển các giá trị tiềm năng của tài nguyên rừng thành giá trị sử dụng

đáp ứng các nhu cầu của dân, tạo mối quan tâm bảo vệ rừng của dân vì lợi ích của họ.

- Về mặt nhận thức, cần có cách nhìn đúng đắn hơn về hệ canh tác nương rẫy, không nên quá nhấn mạnh mặt ưu điểm hay tiêu cực của nó để có những quyết định thiếu cơ sở như cấm hoàn toàn hình thức canh tác nương rẫy hoặc khuyến khích phát triển trên diện rộng. Tuỳ theo đặc điểm của từng vùng mà có quy hoạch cụ thể cho hình thức canh tác nương rẫy trên cơ sở tiếp thu các tiến bộ mới để phát huy các ưu thế của hệ canh tác này và hạn chế các mặt yếu của nó.

- Tăng cường vai trò tham gia quản lí, bảo vệ tài nguyên và môi trường của cộng đồng các dân tộc địa phương trên cơ sở thay đổi chính sách theo hướng tăng lợi ích trực tiếp cho họ từ nguồn tài nguyên tại chỗ dựa trên chiến lược bảo vệ kết hợp với sử dụng hợp lí và bền vững tài nguyên.

### ***c) Chính sách khuyến nông, khuyến lâm và hỗ trợ vốn sản xuất***

Ở các vùng miền núi, vùng sâu, vùng xa an toàn lương thực đang là vấn đề được ưu tiên, vấn đề này có thể được giải quyết trên cơ sở lồng ghép các chương trình/dự án phát triển kinh tế miền núi, trồng mới 5 triệu ha rừng,... với các chương trình tạo việc làm, xoá đói giảm nghèo, chương trình xoá mù chữ, chương trình dân số kế hoạch hoá gia đình,... Tuy nhiên, một số ưu tiên cần quan tâm chú ý là:

- Chuyển giao các công nghệ có khả năng giải quyết những cản trở chính trong hệ canh tác hiện nay của người dân tộc thông qua các dự án khuyến nông, khuyến lâm.

- Vốn sản xuất là vấn đề xuyên suốt trong các giải pháp phát triển nông thôn miền núi. Bên cạnh các chính sách về huy động vốn, các hình thức tín dụng hiện hành của Nhà nước nên cho phép các hình thức huy động vốn không chính quy ở nông thôn như: các dạng quỹ tương trợ nhóm bạn, những nhóm láng giềng hoặc họ tộc, những nhóm người có cùng mục đích,... Đặc biệt cần thử nghiệm và nhân rộng hình thức liên kết cùng sản xuất giữa các hộ/nhóm hộ có đất nhưng thiếu vốn và kĩ thuật (thường là đồng bào địa phương) với các hộ/nhóm hộ có vốn và kĩ thuật nhưng lại không có đất canh tác như các hình thức mà Trung tâm Lâm nghiệp Nhiệt đới đã làm khá thành công ở xã K'Dang, huyện Đắk Đoa, tỉnh Gia Lai. Tuy nhiên, ở đây cần có cơ chế kiểm soát để tránh lợi dụng hình thức này để mua bán, sang nhượng đất trái phép.

#### ***d) Về nghiên cứu, chuyển giao và phổ cập công nghệ***

Các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung nhiều hơn vào việc xác định các chiến lược tiềm năng về thâm canh cây trồng nông, công nghiệp vùng cao và dựa vào đó để xem xét kĩ hơn các khả năng chuyển giao và nhu cầu nghiên cứu hoàn thiện các công nghệ sử dụng đất, tạo sinh kế bền vững. Sau đây là một số khuyến nghị cụ thể.

- Tăng cường nghiên cứu và xác định các động lực lôi cuốn người dân và cộng đồng địa phương tham gia vào quá trình phát triển, đặc biệt là quá trình tự phát triển.

- Tăng cường tham quan học tập lẫn nhau giữa các cộng đồng và hộ nông dân như là một chiến lược để nông dân tự học cách

làm ăn. Thực tế trong những năm qua cho thấy con đường người dân học cách làm ăn tốt nhất, nhanh nhất là từ những người dân khác, đặc biệt là khi các vấn đề/điều kiện của họ tương tự nhau.

- Để nông dân học hỏi lẫn nhau, các cơ quan chuyển giao và phổ cập công nghệ cần ưu tiên cho việc xây dựng các mô hình trình diễn, các điểm sáng về các hệ canh tác điển hình.

- Có chính sách đãi ngộ cán bộ khoa học kỹ thuật đang hoạt động ở các vùng cao, vùng sâu, vùng xa.

- Cần tiến hành xây dựng các mô hình thí điểm về luân canh rừng - rẫy và các mô hình kết hợp canh tác nương rẫy với các kiểu sử dụng đất thay thế ở một số vùng trọng điểm với mục tiêu: (1) khẳng định công nghệ sử dụng đất thích hợp nhằm nâng cao thu nhập và mức sống của đồng bào; (2) tính toán khả năng chịu tải của vùng nghiên cứu về nhân khẩu học liên quan đến cơ cấu sử dụng đất; (3) tạo mô hình trình diễn phục vụ quá trình phổ cập công nghệ và tự học cho nông dân; (4) nâng cao năng lực nghiên cứu hiện trường và hoạt động chuyển giao tiến bộ kỹ thuật đến nông dân của cán bộ nghiên cứu địa phương.

# *PHẦN THỨ HAI*

## **PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY**

### **Chương III**

### **TỔNG QUAN VỀ NGHIÊN CỨU PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY**

#### **1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG**

##### **1.1. Khái niệm về phục hồi rừng và phục hồi rừng sau nương rẫy**

Phục hồi rừng trước hết là phục hồi lại thành phần chủ yếu của rừng là thảm thực vật cây gỗ. Sự hình thành nên thảm cây gỗ này sẽ tạo điều kiện cho sự xuất hiện các thành phần khác của rừng như tầng cây bụi, tầng cỏ quyết, khu hệ động vật, vi sinh vật,... và các yếu tố khác của rừng như chế độ nhiệt, chế độ ẩm,... Vì vậy khái niệm phục hồi rừng sẽ có một ý nghĩa rộng lớn hơn là phục hồi lại cả một quần lạc sinh vật hay một hệ sinh thái rừng hoàn chỉnh. Trong thực tế quá trình phục hồi rừng được đánh giá bằng sự xuất hiện và chất lượng của thể hệ mới các cây gỗ.

Phục hồi rừng là một quá trình sinh học gồm nhiều giai đoạn và kết thúc bằng sự xuất hiện một thể hệ mới thảm cây gỗ bắt đầu khép tán. Quá trình phục hồi sẽ tạo điều kiện cho sự cân bằng sinh học xuất hiện, đảm bảo cho sự cân bằng này tồn tại liên tục và cũng vì thế mà chúng ta có thể sử dụng chúng liên tục được.

Phục hồi rừng sau nương rẫy là quá trình phục hồi lại hệ sinh thái rừng trên đất nương rẫy đã bỏ hoá.

## 1.2. Cách tiếp cận trong nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy

### *Quan điểm*

Thống nhất quan điểm của Thái Văn Trùng “*Thảm thực vật là tấm gương phản chiếu một cách trung thành nhất, tổng hợp được các điều kiện của hoàn cảnh tự nhiên, đã thông qua sinh vật để hình thành những quần thể thực vật rừng*”, chúng tôi cho rằng khi nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy trước hết cần phải quán triệt quan điểm lịch sử, quan điểm địa lí và quan điểm sinh thái học.

*Về quan điểm lịch sử.* Như chúng ta đã biết rừng phục hồi trên đất đã qua canh tác nương rẫy chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố, trong đó có quá trình canh tác nương rẫy trước đó. Đầu tiên phải kể đến nền rừng bị phá đi làm nương rẫy. Đây là yếu tố có ảnh hưởng quyết định đến chiều hướng phục hồi và đặc điểm của rừng phục hồi sau này. Khi nghiên cứu về sự hình thành thảm thực vật rừng ở Việt Nam, Thái Văn Trùng đã xem nhóm nhân tố khu hệ thực vật là một trong 5 nhóm nhân tố sinh thái phát sinh quần thể. Với nguồn hạt giống có sẵn trong đất và các gốc, rễ cây có thể mọc chồi khi gặp điều kiện thuận lợi, mặc dù phải trải qua nhiều giai đoạn trong quá trình phục hồi nhưng quy luật chung là rừng đều có xu hướng phục hồi lại thảm thực vật đã bị tàn phá trước đó. Quá trình và đặc điểm canh tác nương rẫy cũng chi phối khá nhiều tới việc phục hồi rừng. Nếu như cường độ canh tác mạnh, thời gian bỏ hoá ít, không áp dụng các biện pháp bảo vệ đất và bón phân thì đất đai sẽ bị thoái hoá rất nhanh, nhất là ở các

vùng dốc cao, lượng mưa lớn và điều này sẽ làm cho tốc độ phục hồi lại rừng rất chậm. Vì vậy, khi nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy, ngoài việc phải nghiên cứu về đối tượng rừng phục hồi còn cần phải nắm được quá trình sử dụng đất trước đó để phân tích, đánh giá làm rõ bản chất của quá trình phục hồi rừng, nghĩa là phải quán triệt quan điểm lịch sử khi nghiên cứu.

*Về quan điểm địa lí:* Mỗi vùng, mỗi địa phương đều có đặc điểm riêng về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và nhân văn. Các yếu tố này cũng chỉ phối mạnh mẽ tới quá trình phục hồi lại rừng sau nương rẫy. Trong các vùng địa lí tự nhiên khác nhau quá trình phục hồi rừng có những đặc điểm khác nhau thể hiện ở chỗ thực vật có mùa ra hoa kết quả khác nhau, năm sai quả khác nhau, có điều kiện nảy mầm của hạt, điều kiện xuất hiện của cây mầm và quá trình phát triển tiếp theo của các cây con khác nhau. Vì thế phục hồi rừng còn là một hiện tượng địa lí. Quan điểm địa lí học có một ý nghĩa rất quan trọng trong khi giải quyết một loạt vấn đề liên quan đến phục hồi rừng bằng phương pháp nào. Vì vậy, khi nói đến quá trình phục hồi rừng chúng ta không thể xem xét chúng tách rời các điều kiện địa lí của môi trường.

Quá trình phục hồi rừng còn bị tác động và chi phối bởi những điều kiện kinh tế và xã hội, đặc biệt là về hoạt động của con người. Hoạt động của con người ở đây cần được xét trên hai bình diện:

- Hoạt động của con người trong canh tác nương rẫy: từ giai đoạn chặt và đốt rừng để làm nương và sau đó là canh tác và bỏ hoá. Mỗi dân tộc có một đặc điểm canh tác riêng theo kiểu truyền thống của họ, dẫn tới có sự ảnh hưởng khác nhau tới đất đai và quá trình phục hồi rừng.

- Tác động của con người lên rừng phục hồi: Do nhiều sức ép về nhu cầu sử dụng gỗ và chất đốt nên con người thường xuyên tác động vào rừng đang phục hồi ở các mức độ khác nhau, nhiều nơi rừng bị càn đi quét lại nhiều lần làm cho chất lượng rừng ngày càng giảm sút.

Vì có sự khác nhau cơ bản về các điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội cũng như các thảm thực vật rừng ở các vùng nên chúng ta không thể áp dụng dập khuôn các đặc điểm, quy luật của quá trình phục hồi rừng sau nương rẫy cũng như các biện pháp kỹ thuật tác động vào rừng ở vùng này vào vùng khác, điều cần thiết và quan trọng là phải có những nghiên cứu chi tiết cho từng đối tượng cụ thể.

*Về quan điểm sinh thái học:* Quá trình phục hồi rừng nói chung và phục hồi rừng sau nương rẫy nói riêng bị ảnh hưởng và phụ thuộc vào nhiều yếu tố môi trường như khí hậu, thủy văn, đá mẹ, thổ nhưỡng, động vật,... và các yếu tố sinh thái khác. Vì vậy để nắm bắt được quy luật phục hồi rừng chúng ta cần phải nghiên cứu kỹ mặt sinh thái học của quá trình phục hồi rừng. Thảm thực vật rừng là kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên, là sản phẩm của quá trình đấu tranh sinh tồn giữa thực vật với thực vật và giữa thực vật với hoàn cảnh sống, qua đó đã tạo nên mối quan hệ sinh thái giữa các loài cây với nhau và giữa các loài cây với hoàn cảnh. Mặc dù quần xã thực vật rừng là một tập hợp các cá thể loài cây nhưng nó không phải hỗn độn mà có một trật tự sắp xếp nhất định, mỗi loài cây ở mỗi giai đoạn có yêu cầu về sinh thái khác nhau, vai trò và vị trí của nó trong quần thể cũng khác nhau, vì vậy nghiên cứu các quy luật phục hồi rừng sau nương rẫy cần phải có quan điểm sinh thái học.

## *Cách tiếp cận*

Nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy, ngoài việc quán triệt các quan điểm nêu trên, cần phải có cách tiếp cận phù hợp mới lột tả hết được bản chất của quá trình phục hồi rừng. Như chúng ta đã biết quần thể thực vật rừng là một sự tập hợp tương đối ổn định của một số loài cây gỗ và cây thân thảo nhất định, tồn tại thực sự trong thiên nhiên và đã đạt đến một trạng thái cân bằng sinh thái tương đối giữa các loài thực vật với nhau và giữa chúng với hoàn cảnh. Thế cân bằng này đạt được là nhờ có sự đấu tranh sinh tồn giữa các loài thực vật với nhau và sự thích nghi với điều kiện hoàn cảnh. Vì vậy, nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy trước hết cần phải tiếp cận theo *hướng nghiên cứu quần thể*. Tuy nhiên, muốn nghiên cứu sâu sắc những quần thể rừng phục hồi thì phải nghiên cứu tường tận về sinh thái học và sinh học của các cá thể loài cây chủ đạo tạo lập nên quần thể ấy, về quan hệ giữa chúng với nhau và giữa chúng với hoàn cảnh. Chỉ có làm như vậy thì những tính chất đặc thù của quần thể thực vật rừng mới có thể được phát hiện, vai trò của các loài cây mới được làm nổi bật. Như vậy, ở đây chúng ta cũng cần phải tiếp cận theo *hướng nghiên cứu cá thể*. Tóm lại, khi nghiên cứu quá trình phục hồi rừng sau nương rẫy chúng ta cần phải có cách tiếp cận tổng hợp. Cách tiếp cận theo hướng quần thể cho chúng ta biết diện mạo, cấu trúc và những đặc điểm chung nhất của quần thể rừng phục hồi; ngược lại cách tiếp cận theo hướng cá thể sẽ cho chúng ta hiểu biết sâu hơn về quy luật cấu trúc, đời sống, quan hệ sinh thái,... của các cá thể tạo nên quần thể ấy. Hai cách tiếp cận này trong nghiên cứu sẽ bổ sung, hỗ trợ cho nhau, làm rõ hơn đối tượng mà chúng ta đang nghiên cứu để từ đó đề xuất được các giải pháp thích hợp, giúp cho rừng phục hồi tốt và nhanh hơn, đáp ứng được mục tiêu của người kinh doanh rừng.

## 2. NỘI DUNG VÀ MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP THÔNG DỤNG NGHIÊN CỨU PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY

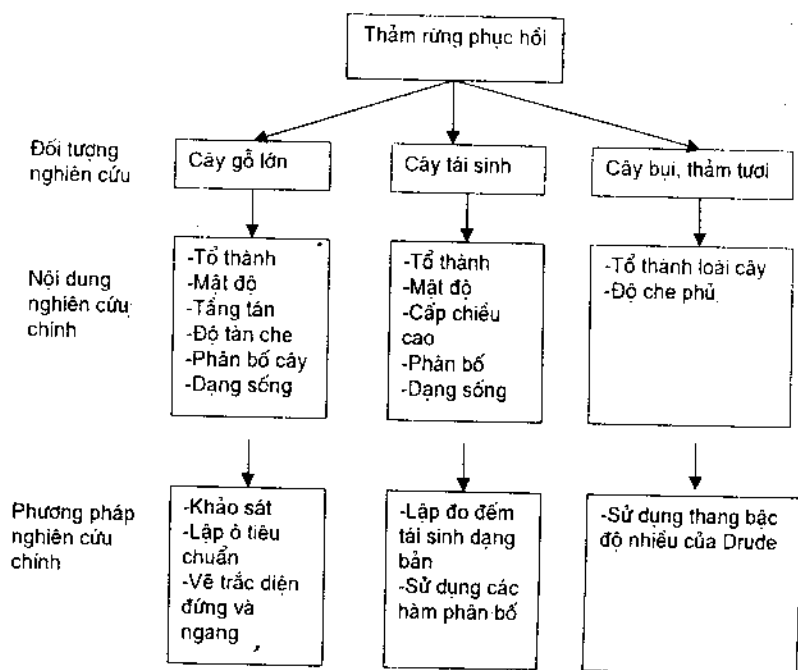
Đối tượng nghiên cứu chính là các thảm thực vật rừng phục hồi sau canh tác nương rẫy. Tuy nhiên, để làm rõ cơ sở khoa học và những luận cứ cho quá trình phục hồi rừng chúng ta cần phải xem xét thảm thực vật trong mối quan hệ biện chứng với các điều kiện môi trường sinh thái và hoàn cảnh xung quanh. Các nội dung nghiên cứu có thể chia thành hai loại:

- Nghiên cứu thảm thực vật rừng phục hồi.
- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phục hồi rừng.

Mặc dù phân chia như vậy nhưng hai nội dung nghiên cứu này thường không tách rời nhau, chúng có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, bổ sung cho nhau để làm rõ đặc điểm của quá trình phục hồi rừng. Nội dung nghiên cứu về thảm thực vật rừng sẽ cho chúng ta bức tranh về diện mạo, cấu trúc và động thái của rừng phục hồi, còn nội dung nghiên cứu sau sẽ cho chúng ta biết những nhân tố nào chi phối quá trình phục hồi rừng, mức độ ảnh hưởng của từng nhân tố,... Các giải pháp đề xuất và điều kiện áp dụng của các giải pháp phải được xây dựng trên cơ sở hai nội dung nghiên cứu này mới có tính khả thi.

### 2.1. Nghiên cứu sự hình thành và phát triển của thảm thực vật rừng sau nương rẫy theo thời gian

Đây là nội dung nghiên cứu chủ đạo và không thể thiếu được đối với bất kì nghiên cứu nào về rừng phục hồi sau nương rẫy. Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu được sơ đồ hoá như sau:



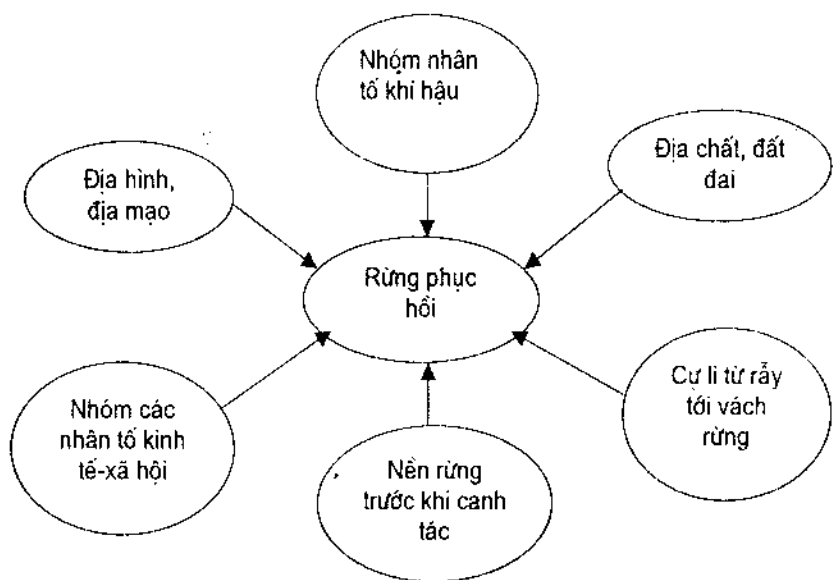
Hình 17. Sơ đồ đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu chính về phục hồi rừng sau nương rẫy

## 2.2. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phục hồi rừng

Việc nghiên cứu đầy đủ sự ảnh hưởng của các nhân tố ảnh hưởng là hết sức quan trọng, vì dựa vào kết quả đó mới có thể hiểu một cách đầy đủ quy luật tái sinh, diễn thế làm cơ sở cho việc đưa ra các giải pháp phục hồi rừng thích hợp và có hiệu quả.

Kết quả của nội dung nghiên cứu này cần được phân tích, đánh giá trong mối quan hệ với thảm thực vật rừng để làm nổi bật

vai trò của các nhân tố đến quá trình phục hồi rừng. Các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình phục hồi của thảm thực vật rừng rất đa dạng và được sơ đồ hoá theo hình dưới đây:



Hình 18. Các nhân tố ảnh hưởng tới tái sinh phục hồi rừng sau nương rẫy

Các yếu tố quan trọng nhất cần được xem xét trong nghiên cứu là:

- **Khí hậu:** Đây là nhóm nhân tố chi phối mạnh tới đặc điểm phục hồi rừng, đặc biệt là sự thay đổi tổ thành loài cây. Trong nhóm nhân tố này cần đặc biệt chú ý tới nhân tố ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm vì nó liên quan tới các quá trình sinh lí và sinh hoá của thực vật rừng. Phương pháp nghiên cứu được áp dụng là dùng

các thiết bị đo nhanh kết hợp với việc tham khảo số liệu khí tượng của trạm gần nhất.

- *Đất đai*: Đặc điểm đất có vai trò rất quan trọng đến sinh trưởng, phát triển của cây rừng và quá trình phục hồi lại rừng. Đối với lâm nghiệp, nếu đất còn tính chất đất rừng thì việc phục hồi lại rừng bằng khoanh nuôi tái sinh hoặc trồng rừng dễ thành công và nhanh hơn. Đối với đất đã qua canh tác nương rẫy nhiều lần thì khi nghiên cứu chúng ta cần phải xem mức độ thoái hoá đất, xói mòn đất,... Phương pháp thông dụng là đào phẫu diện đất, lấy mẫu về phân tích các chỉ tiêu lí, hoá tính trong phòng thí nghiệm. Việc quan sát, mô tả ngoài hiện trường cũng rất cần thiết như đất đai có hiện tượng xói mòn bề mặt hoặc rãnh không, mức độ tơi xốp, độ ẩm đất, thực vật chỉ thị,....

- *Địa hình, địa mạo*: Địa hình cũng có ảnh hưởng tới việc phục hồi lại rừng sau nương rẫy. Khi nghiên cứu cần chú ý tới độ dốc, chiều dài sườn dốc và hướng phơi của địa hình, mức độ chia cắt của địa hình.

- *Nền rừng trước khi canh tác nương rẫy*: Yếu tố này mặc dù nó không chi phối nhiều tới quá trình phục hồi của rừng nhưng nó lại quyết định tới dạng rừng sẽ phục hồi và cùng với các nhân tố khác nó có ảnh hưởng rất lớn tới phương hướng diễn thế của rừng sau này. Vì vậy, khi nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy một điều không thể thiếu được là phải xem dạng rừng trước đây là gì, đặc điểm của nó như thế nào. Muốn biết được điều đó chúng ta cần tiến hành phỏng vấn các chủ nương hoặc những người lâu năm sống ở vùng đó. Tiếp cận vấn đề này cũng chính là chúng ta đã quán triệt quan điểm lịch sử khi nghiên cứu phục hồi rừng.

- Nhóm nhân tố kinh tế - xã hội: Tác động của con người lên thảm thực vật, những sức ép, tình hình quản lí đất đai và tài nguyên khu vực,... Tác động của con người thể hiện thông qua tập quán phát rừng làm nương rẫy và hoạt động bảo vệ hay phá hoại thảm thực vật sau khi bỏ hoá. Ở đây chúng ta cần phải xem xét đến nhu cầu đất đai để sản xuất nông lâm nghiệp, nhu cầu gỗ, củi, tập quán, đời sống,... Phương pháp tiếp cận cần được áp dụng là đánh giá nhanh nông thôn (RRA) và đánh giá nông thôn có sự tham gia của người dân (PRA). Điều kiện kinh tế - xã hội là yếu tố rất quan trọng ở nước ta trong bối cảnh hiện nay, quyết định rất lớn đến thành công phục hồi rừng nên khi nghiên cứu cần phải được xem xét kĩ lưỡng.

### 3. TỔNG QUAN VỀ QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU PHỤC HỒI RỪNG VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RỖY Ở VIỆT NAM

#### 3.1. Những chủ trương và quá trình thực hiện

##### *Sự bắt đầu:*

Vấn đề khoanh nuôi phục hồi rừng ở nước ta đã được đặt ra từ rất sớm, bắt đầu vào những năm 50-60 của thế kỉ XX với cụm thuật ngữ “Khoanh nuôi rừng”. Đó là một định hướng rất đúng đắn, tuy nhiên trong cả một vài thập kỉ tiếp sau đó gặp phải những tình thế khác nhau mà lâm nghiệp Việt Nam ở đầu thời kì này chỉ chú trọng khai thác rừng tự nhiên là chính. Vào cuối thời kì ấy Đảng và Nhà nước ta có chủ trương tập trung vào đẩy mạnh trồng rừng, phủ xanh đất trống đồi núi trọc là chủ yếu. Vì vậy, việc “Khoanh nuôi rừng” lúc này gần như chỉ là khẩu hiệu, ngay cả khái niệm và phạm vi đặt ra, đối tượng tác động là gì và

ở đâu cũng chưa được xác định rõ, kỹ thuật tác động như thế nào chưa được đề cập sâu, chính vì vậy mà kết quả thu được và tác dụng rất bị hạn chế.

### ***Sự chuyển hướng:***

Mãi đến đầu những năm 90 cái được gọi là “Khoanh nuôi rừng” mới được định hình và phát triển theo cụm thuật ngữ mới là “Phục hồi rừng bằng khoanh nuôi rừng xúc tiến tái sinh” hay “Khoanh nuôi xúc tiến tái sinh phục hồi rừng”. Sự chuyển hướng đó được pháp lý hoá và tiêu chuẩn hoá thể hiện trong các tiêu chuẩn ngành sau đây:

- Quy phạm các giải pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng cho rừng sản xuất gỗ và tre nứa (QPN 14-92) ban hành kèm theo Quyết định số 200/QĐ-KT ngày 31/3/1993 của Bộ Lâm nghiệp cũ.

- Quy phạm phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung (QPN 21-98) ban hành kèm theo Quyết định số 125/QĐ-BNN-KHCN ngày 4/11/1998 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Vậy thực chất của sự chuyển hướng đó là gì? Có gì mới ở đây?

### ***Sự đổi mới:***

Quy phạm các giải pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng cho rừng sản xuất gỗ và tre nứa (QPN 14-82) đã xác định có 2 đối tượng, phạm vi và giải pháp tác động như sau:

- Xúc tiến tái sinh: Gồm đất rừng sau chặt trắng, nương rẫy bỏ hoá, trảng cỏ cây bụi, bãi bồi có thuận lợi về nguồn giống (hạt, chồi gốc, chồi rễ) và các đối tượng nuôi dưỡng rừng mà số cây

cò giá trị nuôi dưỡng ở tầng cây cao không đạt mật độ quy định chung nhưng có thể hoặc có triển vọng xúc tiến tái sinh thành công thông qua các biện pháp kĩ thuật đơn giản (điều 7, điều 59 đến 61).

- Khoanh nuôi gồm đất chưa có rừng, nương rẫy cũ, bãi bồi phù sa mới bồi đắp mà quá trình tái sinh và diễn thế tự nhiên hình thành rừng đáp ứng được những yêu cầu kinh tế-xã hội và môi trường trong thời hạn xác định, chỉ cần bảo vệ mà không cần tác động kĩ thuật trực tiếp (điều 8, điều 67 đến 69).

Quy phạm phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung (QPN 21-98) đã có những quy định cụ thể hơn, đáng chú ý là:

- Khái niệm, phạm vi: Là một giải pháp lợi dụng triệt để khả năng tái sinh, diễn thế tự nhiên để phục hồi rừng thông qua bảo vệ, biện pháp kĩ thuật lâm sinh và trồng bổ sung cần thiết, được áp dụng cho cả 3 loại rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và sản xuất (điều 2,3).

- Đối tượng tác động: Là đất lâm nghiệp đã mất rừng mà quá trình tái sinh và diễn thế tự nhiên cho phép phục hồi lại rừng, đáp ứng được những yêu cầu kinh tế-xã hội và môi trường trong thời hạn xác định.

Nếu so với trước thì quy phạm các giải pháp kĩ thuật lâm sinh QPN 12-92 đã có một số điểm mới như đã khẳng định đây là một giải pháp nằm trong hệ thống các giải pháp lâm sinh như khai thác tái sinh, nuôi dưỡng rừng,... Mặt khác, cũng đã bắt đầu có

những quy định rõ ràng hơn về đối tượng, giới hạn và các biện pháp tác động, nhưng tất cả đều mới dừng lại ở mức độ định hướng có tính nguyên tắc. Tuy nhiên cũng rất quan trọng bởi lẽ dựa trên cơ sở đó Quy phạm QPN 21-98 đã bổ sung và đi sâu hơn, định lượng hoá nhiều tiêu chuẩn để xác định đối tượng, biện pháp, thời gian và kết quả phải đạt được khi khoanh nuôi phục hồi rừng, không chỉ cho rừng sản xuất mà cho cả rừng phòng hộ và rừng đặc dụng, giúp cho việc quản lý chỉ đạo và thực hiện tốt hơn.

Không những thế, cùng với những đổi mới về các công nghệ đó, Nhà nước cũng đã có những quy định quan trọng về giao đất giao rừng và định suất đầu tư cho các hộ gia đình, cá nhân và các tổ chức đảm nhận khoanh nuôi phục hồi rừng thông qua Quyết định 556 và 661 của Thủ tướng Chính phủ.

Khoảng 1 triệu ha rừng đã được khoanh nuôi phục hồi tốt. Trong hơn 5 năm thực hiện chương trình 327 hơn 1 triệu ha rừng sẽ được đưa vào thực hiện theo dự án trồng mới 5 triệu ha rừng trong 10 năm tới. Đó là những thành công lớn lao của sự chuyển hướng và đổi mới nói trên.

Mặc dù vậy, cũng còn tồn tại không ít những vấn đề bức xúc phải được giải quyết thì khoanh nuôi phục hồi rừng mới đạt được các mục tiêu đặt ra.

**Những bức xúc:** Có thể xếp thành 2 loại:

+ Một là những gì liên quan tới chất lượng rừng khoanh nuôi như cần chọn đối tượng nào để nhanh chóng thành công, sớm phát huy tác dụng, lấy rừng nuôi rừng cho cả trước mắt và lâu dài;

cần chọn biện pháp nào cho từng đối tượng để vừa dễ làm, vừa rẻ tiền mà rừng vẫn phát triển ổn định và bền vững.

+ Hai là những gì liên quan tới quyền lợi của những người làm rừng, đặc biệt là các hộ nông dân, làm sao lôi cuốn, thu hút được họ gắn bó với rừng khoanh nuôi như quyền lợi sử dụng đất và rừng lâu dài, quyền hưởng lợi ích từ các sản phẩm hàng hoá của rừng ngoài các giá trị về phòng hộ và môi sinh...

Trong các tồn tại đó, bức xúc nhất vẫn là làm sao thu hút được đông đảo người dân thực hiện khoanh nuôi phục hồi rừng, không thể chờ đợi vào sự đầu tư của Nhà nước. Hơn nữa, ngay cả với định suất đầu tư rất ít ỏi đó Nhà nước cũng không thể có đủ kinh phí để đầu tư mãi mãi cho phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh với quy mô hàng triệu ha.

Mấu chốt của vấn đề còn lại là phải biết được người dân muốn gì, cần gì, cùng họ tìm cách tháo gỡ để họ làm và cho họ được hưởng quyền lợi miễn sao không trái với lợi ích chung để rừng khoanh nuôi phục hồi phát triển ổn định và bền vững.

Nguyễn Xuân Quát (2000) khi nghiên cứu phục hồi rừng có sự tham gia của người dân về tái sinh phục hồi rừng miền Bắc Việt Nam đã đưa ra 8 điều kiện cần, đủ và quyết định nhất để rừng được khoanh nuôi sớm thành rừng và phục hồi phát triển ổn định, lâu dài và bền vững là:

- Đất rẫy bỏ hoá hay đất rừng bị tàn kiệt đã có cây tiên phong phục hồi.

- Đất đã có chủ thực sự được quyền sử dụng và tự chủ sản xuất kinh doanh.

- Phải đầu tư kĩ thuật không chỉ bảo vệ mà phải chăm sóc kể cả trồng thêm: được giúp đỡ và hướng dẫn kĩ thuật.

- Phải có nguồn giống hoặc khả năng cung cấp và có cây tái sinh.

- Chủ rừng thực sự tự nguyện, có mong muốn và biết làm ăn, có quan hệ tốt và được sự hỗ trợ của cộng đồng.

- Phải có nguồn lâm sản cho thu hoạch sớm, nhất là các lâm sản truyền thống.

- Phải có đầu tư kĩ thuật tỉa thưa nuôi dưỡng, khai thác sử dụng hợp lí.

- Phải có cơ cấu sử dụng đất tổng hợp để hỗ trợ, đặc biệt phải gắn được rừng khoanh nuôi với vườn quả, cây công nghiệp, cây đặc sản, ao cá.

### **3.2. Tổng quan về các công trình nghiên cứu về phục hồi rừng sau nương rẫy**

Sau khi nương rẫy bỏ hoá sự phục hồi lại rừng trên thực tế đã rõ nhưng các nghiên cứu về vấn đề này còn rất ít ỏi vì đây là cả một quá trình diễn thế lâu dài. Những nghiên cứu có liên quan tới vấn đề trên phải kể tới các tác giả Trần Ngũ Phương với công trình “Bước đầu nghiên cứu rừng miền Bắc Việt Nam” (1964, 1990), nghiên cứu của Lâm Phúc Cố (1995) về khả năng phục hồi lại rừng phòng hộ đầu nguồn ở Mù Căng Chải Yên Bái trên đất nương rẫy của đồng bào H’mông và gần đây nhất là nghiên cứu của Phạm Đình Tam và các cộng sự (2000) về khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở các tỉnh Tây Nguyên.

Quá trình tái sinh tự nhiên phục hồi lại rừng diễn ra theo các giai đoạn khác nhau tùy theo điều kiện ở từng nơi. Ví dụ ở Quảng Ninh có thể gặp các kiểu diễn thế sau:

+ Nương rẫy bỏ hoá → Các giai đoạn phục hồi trung gian (cỏ, cây bụi...) → Chẹo hoặc Sồi, dẻ.

+ Nương rẫy bỏ hoá → Tre dóc (*Phyllostachys* sp.) → Chẹo hoặc Chẹo + Sồi, dẻ.

+ Nương rẫy bỏ hoá → Cỏ → Cây bụi thấp, Tế guột (*Dicranopteris linearis*) → Cây gỗ tiên phong.

Ở Tây Bắc có thể gặp các kiểu diễn thế sau:

+ Nương rẫy bỏ hoá → Cây bụi thấp → Vối thuốc chiếm ưu thế.

+ Nương rẫy bỏ hoá → Cây bụi → Sồi, Dẻ chiếm ưu thế.

+ Nương rẫy bỏ hoá → Rừng tre nửa tương đối bền vững.

+ Nương rẫy bỏ hoá → Cỏ tranh tương đối bền vững.

Lâm Phúc Cố đã chia các giai đoạn phục hồi sau nương rẫy theo kiểu du canh tiến triển của người H'mông thành 5 giai đoạn, mỗi giai đoạn 5 năm:

+ Giai đoạn I và II rừng phục hồi dưới 10 tuổi chưa khép tán có 6 loài thân gỗ ưa sáng tiên phong chủ yếu là Thị lông vàng. Vối thuốc, Nanh chuột, tầng thảm tươi dày chủ yếu là các loài cỏ, dương xỉ.

+ Giai đoạn III: 10-15 năm, rừng phục hồi bắt đầu khép tán, tổ thành loài cây gỗ xuất hiện thêm Mận rừng, Cánh lò, Tô hạp.

+ Giai đoạn IV: 15-20 năm, tổ thành loài cây gỗ lớn tăng lên nhưng chiếm tỉ lệ còn thấp như Cháp tay, Tô hạp, Kháo, Giỏi, Pơ mu, v.v..

+ Giai đoạn V: Trên 10 năm, rừng phục hồi với độ tàn che cao hơn ( $> 0,6$ ), các loài cây gỗ chiếm ưu thế hơn và xuất hiện một số loài cây chịu bóng. Các loài cây ưa sáng tiên phong không còn gặp hoặc còn lại rất ít như Thị lông vàng, Hoắc quang, v.v..

Phạm Đình Tam (2000) khi nghiên cứu khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở Tây Nguyên cho biết: sau khi bỏ hoá một năm thảm thực vật đã phục hồi đạt độ che phủ trên 50% và sau 8 năm nếu không có tác động đốt phá thì độ che phủ sẽ đạt 85-95%. Đặc biệt, ở một số dạng rẫy trồng đậu xanh có thời gian đất nghỉ trong một năm là 8-9 tháng thì cây cỏ phục hồi cũng đạt độ che phủ 40%. Như vậy, do điều kiện đất đai còn tốt, lượng mưa hàng năm cao nên khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở Tây Nguyên là rất lớn.

Quá trình diễn thế sau nương rẫy chính là yếu tố quan trọng để thực hiện nông nghiệp du canh quay vòng.

## Chương IV

### KHẢ NĂNG PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY Ở MỘT SỐ VÙNG TRỌNG ĐIỂM

#### 1. KHẢ NĂNG PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY VÙNG TÂY BẮC - LẤY VÍ DỤ Ở SƠN LA

##### 1.1. Đặc điểm kết cấu tổ thành loài cây

Trong khu vực Tây Bắc, do điều kiện khác nhau về địa hình và tiểu khí hậu cùng với ảnh hưởng của các họ thực vật và quan trọng nhất là mức độ thoái hoá của đất rừng mà hình thành nên những loại hình thực vật có tổ thành khác nhau.

Bảng 18. Tổ thành loài cây trong một số quần xã rừng phục hồi tự nhiên sau nương rẫy ở Sơn La

| TT | Đặc điểm rừng phục hồi                                                                                             | Loài cây ưu thế   | % tham gia tổ thành |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | Rừng phục hồi sau nương rẫy 3 năm tuổi, độ che phủ 70% tại Chiềng Sai - Mộc Châu - Sơn La                          | Màng tang         | 30                  |
|    |                                                                                                                    | Hu đay            | 21                  |
|    |                                                                                                                    | Bồ đề             | 10                  |
|    |                                                                                                                    | Ngát              | 10                  |
|    |                                                                                                                    | Các loài cây khác | 8                   |
|    |                                                                                                                    |                   | 21                  |
| 2  | Rừng phục hồi tuổi sau nương rẫy 6 năm trên đất đã thoái hoá nhiều, độ che phủ 60% tại Chiềng Sinh - thị xã Sơn La | Me rừng           | 28                  |
|    |                                                                                                                    | Thầu tàu          | 20                  |
|    |                                                                                                                    | Lành ngành        | 17                  |
|    |                                                                                                                    | Hoắc quang        | 15                  |
|    |                                                                                                                    | Chẹo              | 5                   |
|    |                                                                                                                    | Dẻ                | 3                   |
|    |                                                                                                                    | Các loài cây khác | 12                  |

Trên đất rừng qua canh tác nương rẫy nhưng chưa bị thoái hoá hoặc thoái hoá ở mức độ nhẹ khi phẫu diện đất chưa bị phá huỷ, độ dày tầng  $A_0$  trên 10 cm, hàm lượng mùn có trong tầng 0-10cm chiếm 3-8%, có nơi tới 10%, xói mòn mặt và rãnh xuất hiện nhẹ thường gặp các ưu hợp: Hu đay, Bồ đề, Màng tang. Đây là những ưu hợp phổ biến nhất xuất hiện trên nương rẫy bỏ hoá 2-3 năm. Bồ đề tái sinh thuận loài trên diện tích hàng trăm hecta được quan sát thấy ở Xuân Nha, số lượng cây tái sinh lớn từ 8.000-10.000 cây/ha, sinh trưởng rất nhanh. Những đo đếm của Trần Đình Đại ở Xuân Nha, Nà Mường cho thấy Hu đay, Màng Tang, Bồ đề có lượng tăng trưởng về chiều cao tới 1,5 m/năm. Xét về mặt giá trị sử dụng thì những loại rừng phục hồi này cũng có ý nghĩa nhất định. Về giá trị kinh tế thì lớp cây tái sinh này chỉ có thể cung cấp gỗ nhỏ, củi (Hu đay, Bồ đề), tinh dầu (Màng tang), hương liệu (nhựa Bồ đề). Về giá trị phòng hộ thì sự xuất hiện nhanh chóng những khu rừng sớm khép tán cũng là một điều đáng mong đợi. Song mặt khác trong các dạng rừng phục hồi trên trong giai đoạn đầu lại rất hiếm hoặc hầu như không có các loài cây định cư, kích thước lớn, đời sống dài cho gỗ lớn có giá trị cao. ở một số nơi trong các ưu hợp trên có gặp Lát hoa, Chò chỉ, Sến,... tái sinh nhưng số lượng ít chỉ chiếm 2-3%.

Hướng diễn thế tiếp theo của các quần xã thực vật trên sau khi rừng đã khép tán tưởng chừng như đơn giản, song trên thực tế lại rất phức tạp và không rõ ràng. Số liệu điều tra ở rừng phục hồi 10-15 tuổi cho thấy tình hình tái sinh tự nhiên các loài cây gỗ lớn định cư có giá trị kinh tế xuất hiện rất ít dưới tán rừng của các ưu hợp Bồ đề, Màng tang và Hu đay, ví dụ như ở rừng Bồ đề tái sinh thuận loại 10 tuổi ở Xuân Nha. Dưới tán che nhẹ của tầng lá Bồ

đề lượng ánh sáng lọt xuống đất khá nhiều, mật độ cây tái sinh cao 4.000-5000 cây/ha nhưng tỉ lệ cây mục đích chủ yếu (Sến, Chò chỉ, Giổi,...) không nhiều và chỉ đạt dưới 10% tổng số cây tái sinh, còn lại chủ yếu là các cây ưa sáng mọc nhanh như Thối ba, Lá nển, Hu đay, Ngát, Lòng mang, Xoan đào,... (số loài tái sinh trên 30 loài). Điều đặc biệt là trong các quần thụ không thấy có cây tái sinh của các loài ưu thế là Bồ đề. Trong các ưu hợp Màng tang, Hu đay tình hình tái sinh cũng có đặc điểm tương tự. Quan sát ở Sơn La cho thấy các ưu hợp này phát triển tự nhiên theo hai hướng sau:

- Hướng thứ nhất sẽ diễn thế thành quần thụ gồm những loài cây của rừng cũ thuộc các họ Vang (*Caesalpiniaceae*), Long-não (*Lauraceae*), Dẻ (*Fagaceae*), Xoan (*Meliaceae*).

- Hướng thứ hai sẽ diễn thế thành những quần thể thoái hoá hơn như các loài tre, nứa mọc xen với các loài nói trên.

Tuy nhiên trên thực tế thường thường các ưu hợp trên sau khi đã khép tán bị chặt phá trở lại để làm nương rẫy chu kì mới hoặc khai thác lấy gỗ, củi,... làm cho thực vật ngày càng thoái hoá hơn.

Trên đất rừng bị thoái hoá nhiều khi tầng A hầu như không hoặc còn rất mỏng thì xuất hiện các ưu hợp Me rừng, Thầu tấu, Lành ngành, Hoắc quang,... Tổ thành thực vật phục hồi sau nương rẫy trong phần lớn trường hợp là đơn giản với những loài ưu thế rõ ràng chiếm 30%.

Trong nhiều trường hợp rừng xuất hiện gần như thuần loài như các khu rừng non Màng tang, Hu đay ở Chiềng Sai (Mộc Châu), Hoắc quang, Me rừng ở Chiềng Sinh (Sơn La), Bồ đề, Dẻ ở Xuân

Nha.... Tổ thành thực vật đơn giản còn biểu hiện ở tần số xuất hiện cao của một số ít loài ở tất cả các điểm điều tra. ở những nơi đất rừng còn tốt Hu đay, Màng tang, Bồ đề đều xuất hiện trên 80% số điểm điều tra; trên đất đã thoái hoá Lành ngành, Hoắc quang, Thầu tấu cũng xuất hiện trên 80% số điểm điều tra.

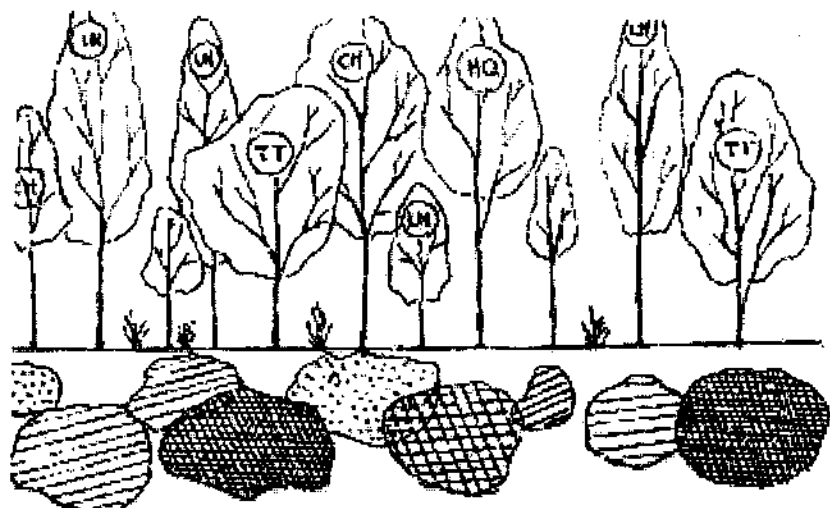
Trong tất cả các trường hợp loài ưu thế đều không phải là những loài có giá trị kinh tế hoặc giá trị sử dụng cao. Nói chung trong đa phần trường hợp các loại hình thực vật xuất hiện sau nương rẫy ở Sơn La đều có thể liệt vào dạng kết cấu tổ thành loài ưu thế cao tạm thời. Chúng chỉ là một giai đoạn trong cả một trong cả một quá trình diễn thế phục hồi tự nhiên. Các đặc điểm kết cấu tổ thành đã mô tả ở trên dần dần sẽ bị phá vỡ, thay vào đó là những đặc điểm kết cấu mới với tổ thành mới. Song thời gian cần thiết cho quá trình này xảy ra trong các trường hợp không giống nhau và phụ thuộc rất nhiều vào sự tác động của con người và chăn thả gia súc. Một đặc điểm dễ nhận thấy nữa trong tổ thành thực vật của các loại hình tái sinh tự nhiên là số loài có năng suất thấp chiếm tỉ lệ lớn. Một số loài cây có lượng tăng trưởng khá nhanh như Hu đay, Bồ đề thì lại có đời sống ngắn. Đây có lẽ là một đặc điểm rất đáng lưu ý của rừng nhiệt đới, nhất là xét trên quan điểm kinh tế.

Tóm lại, về mặt kết cấu tổ thành loài cây mà xét thì ở những khu rừng phục hồi tự nhiên sau nương rẫy ở Sơn La có tổ thành thực vật đơn giản. Số loài tham gia trong quá trình phục hồi lại trong đa số trường hợp là ít loài, với ưu thế rõ ràng của một số loài cây gỗ tiên phong, rất ít loài cây gỗ có giá trị sử dụng và năng suất cao. Đây chính là những điểm cần chú ý khi chúng ta áp

dùng các biện pháp kĩ thuật nâng cao chất lượng tái sinh tự nhiên của rừng phục hồi sau nương rẫy.

## 1.2. Đặc điểm cấu trúc hình thái rừng phục hồi sau nương rẫy

Cấu trúc hình thái rừng phục hồi sau nương rẫy được trình bày ở hình 19.



Hình 19. Biểu đồ phẫu diện đứng và ngang của rừng phục hồi tự nhiên sau nương rẫy trên đất đã bị thoái hoá Chiềng Sinh - Thị xã Sơn La

(Nguồn: Trần Đình Đại - 1990)

Chú thích: LN - Lành ngành

TT - Thầu tấu

HQ - Hoắc quang

CH - Chẹo

C - Cỏ

Trên diện tích sau canh tác nương rẫy, do đất được giải phóng ngay một lúc tạo điều kiện cho những cây tiên phong chiếm lĩnh vị trí và sinh trưởng phát triển ngay. Điều kiện đất đai cho phép hoặc những cây ưa sáng mọc nhanh thích nghi với đất chưa bị thoái hoá (các loài Hu đay, Bồ đề, Màng tang, Dẻ,...) hoặc những cây chịu được đất xấu, khô hạn như Lành ngạnh, Thầu tàu phát triển. Những điều kiện trên là những nguyên nhân dẫn đến hình thành một lớp thảm thực vật rừng đơn giản về hình thái trong giai đoạn đầu của quá trình phục hồi. Rừng tái sinh sau nương rẫy ở Tây Bắc thường đồng tuổi, có một tầng cây gỗ, ít rậm rạp, sự phân hoá về chiều cao trong lâm phần ở những năm đầu không mạnh mẽ lắm.

Bảng 19. Phân bố số cây theo cấp chiều cao rừng phục hồi sau nương rẫy tại Sơn La

| Tên loài      | Số lượng cây ở các cấp chiều cao |      |      |       |       | Tổng số |
|---------------|----------------------------------|------|------|-------|-------|---------|
|               | 2-4m                             | 4-6m | 6-8m | 8-10m | > 10m |         |
| 1. Hoắc quang | 22                               | 18   | 16   | 10    |       | 66      |
| 2. Chẹo       | 2                                | 4    | 8    | 2     | 10    | 36      |
| 3. Thầu tàu   | 10                               | 16   | 6    |       |       | 32      |
| 4. Vối thuốc  | 2                                | 4    | 4    |       |       | 10      |
| 5. Cọ khít    | 2                                | 2    | 2    |       | 2     | 8       |
| 6. Lành ngạnh | 2                                | 2    |      | 2     | 2     | 8       |
| 7. Sấm sì     | 4                                | 2    | 2    |       |       | 8       |
| 8. Vò đut     | 4                                | 2    | 2    |       |       | 8       |
| 9. Me rừng    | 4                                |      | 2    |       |       | 6       |
| 10. Muối      | 6                                |      |      |       |       | 6       |
| 11. Mạy châu  | 2                                |      | 2    |       |       | 4       |
| 12. Đàng      | 2                                | 2    |      |       |       | 4       |

(Nguồn: Lê Đồng Tấn - Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, 1995)

Số liệu bảng 19 cho thấy ở các cấp chiều cao 2-4, 4-6, và 6-8m số lượng cây tái sinh giữa các cấp khác biệt không nhiều, nhưng từ cấp 6-8m trở đi số lượng cây giảm đi đáng kể. Những thống kê và mô tả cây tái sinh cho thấy những cây ở cấp chiều cao 2-4m có số lượng cành nhánh khô trên cây nhiều, tán lá hẹp, sức sống yếu so với những cây tái sinh ở tầng trên. Điều đó có nghĩa là khi quần thể thực vật đạt đến chiều cao 2-4m đã bắt đầu diễn ra quá trình đấu tranh sinh tồn tự nhiên rất mạnh mẽ, những cá thể yếu bị đào thải bởi những cá thể khỏe hơn, do vậy mà số lượng cây ở các cấp chiều cao lớn hơn thường cao hơn.

Nếu so sánh cấu trúc hình thái của rừng phục hồi sau nương rẫy với rừng phục hồi sau khai thác kiệt chúng ta thấy có sự khác biệt rất rõ nét. Một điểm dễ nhận thấy là do cách khai thác theo cấp đường kính lớn, tĩa dần những cây có chất lượng gỗ tốt nhất trở đi, khai thác không kết hợp với điều tiết cấu trúc không gian nên dẫn rừng tới tình trạng nghèo kiệt nhưng trông vẫn rậm kín. Những chỗ trống lớn do những cây gỗ lớn bị chặt hạ và vận chuyển gỗ ra nhiều lần được bịt kín bởi những cây ưa sáng, dây leo, tre, nứa,... trên đất dốc mỗi lần mở trống tán rừng kéo gỗ cạo mặt đất thành vệt tạo ra xói mòn rãnh, đất dần dần trở nên mỏng, khô, rất khó cho cây rừng tái sinh trở lại. Khi mọc được cây con lại bị cạnh tranh gay gắt về ánh sáng và chất dinh dưỡng. ở đây nền đất được giải phóng không đồng đều với các mức độ khác nhau nên thảm thực vật xuất hiện cũng không đồng đều, tạo ra nhiều lớp cây, nhiều cấp tuổi, cấu trúc rậm rạp. Những cây gỗ lớn còn sót lại ở rừng nghèo loại này đều là những cây chất lượng kém, cong queo, sâu bệnh, rỗng ruột. Các cây nhỏ và cây nhỡ là những cây thân ngắn, nhiều cành, che kín mặt đất.

Tóm lại rừng tái sinh tự nhiên sau nương rẫy trong giai đoạn đầu thường có cấu trúc hình thái đơn giản bao gồm một tầng cây gỗ, đồng tuổi, ít dây leo cây bụi, phân hoá về chiều cao không mạnh.

### 1.3. Lượng tăng trưởng bình quân của một số loài cây tái sinh chủ yếu

Lượng tăng trưởng về chiều cao và đường kính của một số loài cây chủ yếu tham gia vào tổ thành rừng phục hồi sau nương rẫy ở Sơn La được trình bày ở bảng 20 và 21.

Bảng 20. Lượng tăng trưởng bình quân về chiều cao của một số loài cây tái sinh trong thời gian 1987-1989 tại Sơn La

| Thời gian đo                                | 4/1987   | 4/1988   | 4/1989   | Lượng tăng trưởng D bình quân năm (cm) |
|---------------------------------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------|
| Tên loài cây                                | Dtb (cm) | Dtb (cm) | Dtb (cm) |                                        |
| Me rừng ( <i>Phyllanthus emblica</i> )      | 3,21     | 3,50     | 3,95     | 0,36                                   |
| Tấu tấu ( <i>Aporosa spp.</i> )             | 1,75     | 1,92     | 2,18     | 0,31                                   |
| Lành ngạnh ( <i>Cratoxylum polyanthum</i> ) | 2,64     | 2,89     | 3,15     | 0,26                                   |
| Hoắc quang ( <i>Wendlandia paniculata</i> ) | 3,05     | 3,41     | 3,82     | 0,39                                   |
| Đẻ ( <i>Quercus spp.</i> )                  | 4,64     | 5,03     | 5,57     | 0,46                                   |
| Hu đay ( <i>Trema orientalis</i> )          | 1,52     | 2,27     | 3,20     | 0,84                                   |
| Màng tang ( <i>Litsea cubeba</i> )          | 1,73     | 2,56     | 3,51     | 0,89                                   |

(Nguồn: Trần Đình Đại, 1990)

Bảng 21. Lượng tăng trưởng bình quân về đường kính của một số loài cây tái sinh trong thời gian 1987-1989 tại Sơn La

| Thời gian đo<br>Tên loài cây                    | 4/1987<br>Đtb<br>(cm) | 4/1988<br>Đtb<br>(cm) | 4/1989<br>Đtb<br>(cm) | Lượng tăng<br>trưởng Đ bình<br>quán năm (cm) |
|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| Me rừng<br>( <i>Phyllanthus emblica</i> )       | 4,5                   | 4,7                   | 4,9                   | 0,2                                          |
| Thầu tầu<br>( <i>Aporosa spp.</i> )             | 2,8                   | 3,0                   | 3,3                   | 0,25                                         |
| Lành ngạnh<br>( <i>Cratogeomys polyanthum</i> ) | 3,4                   | 3,7                   | 3,9                   | 0,25                                         |
| Hoắc quang<br>( <i>Wendlandia paniculata</i> )  | 4,2                   | 4,5                   | 4,9                   | 0,35                                         |
| Dẻ ( <i>Quercus spp.</i> )                      | 6,3                   | 6,8                   | 7,2                   | 0,55                                         |
| Hu dầy ( <i>Trema orientalis</i> )              | 2,3                   | 3,1                   | 4,1                   | 0,9                                          |
| Màng tang<br>( <i>Litsea cubeba</i> )           | 2,7                   | 3,3                   | 4,5                   | 1,05                                         |

(Nguồn: Trần Đình Đại, 1990)

Từ số liệu bảng 20 và 21 có thể rút ra một số nhận xét sau: Lượng tăng trưởng hàng năm về chiều cao và đường kính của các loài cây rất khác nhau. Trên đất tốt những loài cây sinh trưởng nhanh có thể đạt chiều cao gần 1m/năm như Hu dầy (0,84m) và Màng tang (0,89m), còn trên đất xấu thì đại lượng này chỉ vào khoảng 0,2-0,4m. Nói chung, các đối tượng được theo dõi nghiên cứu có lượng tăng trưởng bình quân thấp về chiều cao và đường kính. Nếu chúng ta so sánh chúng với với rừng Bồ đề hoặc Mỡ trồng ở vùng Trung tâm ở tuổi thứ 5 trên cấp đất IV có chiều cao và đường kính lần lượt là 9,6m và 7,8cm (Bồ đề); 8,3m và 9,6cm (Mỡ) thì sẽ thấy các loài cây tái sinh tự nhiên trên có lượng tăng

trường bình quân năm rất thấp. Một trong những điều kiện khách quan có ảnh hưởng lớn nhất đến khả năng sinh trưởng của các loài cây tái sinh ở những khu vực nghiên cứu là đất đất sau nương rẫy đã bị thoái hoá, đất bị xói mòn khá mạnh, lượng mùn có trong đất thấp dưới 1,5%. Một yếu tố khác không kém phần quan trọng là nhiều nơi như Chiềng Sinh – Sơn La có một mùa khô hạn khá điển hình thường kéo dài từ tháng 11 năm trước tới tháng 3 năm sau. Qua đây ta thấy khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy phụ thuộc rất lớn vào điều kiện đất đai, nếu đất đã bị thoái hoá mạnh, nghèo chất dinh dưỡng thì thời gian để rừng phục hồi phải rất dài, đôi khi dẫn tới diễn thế chệch hướng.

## 2. KHẢ NĂNG PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY VÙNG ĐÔNG BẮC - LẤY VÍ DỤ Ở BẮC KẠN VÀ THÁI NGUYÊN

### 2.1. Sự thay đổi tổ thành loài

#### a) Trên đất thoái-hoá nhẹ

Kết quả tính toán tổ thành cây gỗ tái sinh trong 15 ô tiêu chuẩn (OTC) của 5 giai đoạn phục hồi (3 OTC/giai đoạn) được thể hiện ở *bảng 22*.

**Bảng 22.** Tổ thành loài cây gỗ tái sinh sau nương rẫy trên đất thoái hoá nhẹ ở Bắc Kạn và Thái Nguyên

| TT | Tên loài cây             | Tỉ lệ tổ thành (%) loài cây tái sinh theo giai đoạn bỏ hoá |         |         |           |          |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|----------|
|    |                          | < 3 năm                                                    | 4-6 năm | 7-9 năm | 10-12 năm | > 12 năm |
| 1  | Hu dáy                   | 19,4                                                       | 9,3     | 6,4     | 5,1       |          |
| 2  | Ba soi                   | 12,5                                                       | 7,5     | 5,7     |           |          |
| 3  | Baбет                    | 6,7                                                        | 6,1     |         |           |          |
| 4  | Thối ba                  | 5,4                                                        | 6,9     | 5,0     |           |          |
| 5  | Lông măng <sup>(*)</sup> | 8,4                                                        | 6,1     |         |           |          |
| 6  | Bồ đề                    | 14,8                                                       | 11,6    | 10,3    | 7,5       | 6,0      |
| 7  | Thấu tấu                 | 6,2                                                        | 5,7     | 5,8     |           |          |
| 8  | Hoắc quang               | 5,1                                                        | 5,0     | 5,4     | 5,1       |          |

|                         |                           |     |     |     |     |      |
|-------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 9                       | Màng tang                 | 7,4 | 5,5 |     |     |      |
| 10                      | Bùng bục                  | 6,7 | 5,6 |     |     |      |
| 11                      | Kháo vàng <sup>(*)</sup>  |     |     | 6,2 | 5,4 | 6,7  |
| 12                      | Kháo nhớt <sup>(*)</sup>  |     | 5,2 | 5,6 | 5,7 | 6,9  |
| 13                      | Dẻ đồ <sup>(*)</sup>      |     |     | 5,4 | 5,9 | 7,4  |
| 14                      | Dẻ gai <sup>(*)</sup>     |     | 6,4 |     | 6,4 | 6,1  |
| 15                      | Trám trắng <sup>(*)</sup> |     | 5,1 | 5,7 | 6,1 | 6,5  |
| 16                      | Trám chim <sup>(*)</sup>  |     |     |     | 5,2 | 5,3  |
| 17                      | Thùng mực <sup>(*)</sup>  |     | 5,7 |     | 6,1 |      |
| 18                      | Sến đất <sup>(*)</sup>    |     |     |     | 5,1 | 5,6  |
| 19                      | Chò nâu <sup>(*)</sup>    |     |     | 5,5 |     | 5,9  |
| 20                      | Vang trắng <sup>(*)</sup> |     |     | 5,2 | 5,2 | 6,2  |
| 21                      | Đe <sup>(*)</sup>         |     |     | 5,4 | 5,3 | 5,7  |
| 22                      | Giổi <sup>(*)</sup>       |     |     |     | 5,5 | 5,8  |
| 23                      | Lát hoa <sup>(*)</sup>    |     |     | 5,6 | 5,7 | 6,3  |
| 24                      | Lím xet <sup>(*)</sup>    |     |     | 5,2 | 6,3 | 6,8  |
| 25                      | Loài khác <sup>(*)</sup>  | 7,4 | 8,3 | 9,6 | 8,5 | 12,8 |
| Tổng số loài            |                           | 11  | 17  | 20  | 25  | 23   |
| Số loài có đời sống dài |                           | 1   | 5   | 9   | 11  | 11   |

Ghi chú: (\*) Cây chịu bóng giai đoạn đầu và có đời sống dài.

Kết quả ở bảng 22 cho ta một số nhận xét sau:

- Tổ thành loài cây gỗ tái sinh trên đất bỏ hoá sau nương rẫy thoái hoá nhẹ ở Bắc Kạn và Thái Nguyên là khá đơn giản. Một đặc điểm có tính quy luật là ở giai đoạn đầu sau khi bỏ hoá số loài tái sinh xuất hiện nhiều, tăng dần từ giai đoạn I (<3 năm) đến giai đoạn IV (10-12 tuổi), sau đó có xu hướng giảm ở những năm tiếp theo.

- Thành phần loài tái sinh ở giai đoạn đầu (giai đoạn I đến II) chủ yếu là cây ưa sáng mọc nhanh như Hu đay (*Trema angustifolia*), Bò đề (*Styrax tonkinensis*), Thôi ba (*Alagium chinensis*), Ba soi (*Macaranga denticulata*), Màng tang (*Litsea cubeba*), Bời

lời nhót (*Litsea glutinosa*), Bùng bực (*Mallotus barbatus*). Cuối giai đoạn II, xuất hiện một vài loài cây chịu bóng giai đoạn đầu như Trám trắng (*Canarium album*), Kháo (*Machilus* sp.).

- Thành phần loài tái sinh các giai đoạn sau (giai đoạn III đến V) thể hiện sự thay thế dần các loài cây ưa sáng bằng một số loài cây chịu bóng giai đoạn đầu và có đời sống dài sẽ tham gia vào tổ thành cây tầng cao của rừng như Trám trắng (*Canarium album*), Kháo (*Machilus* sp.), Dẻ gai (*Castanopsis* sp.), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis* A.Chev), Lát hoa (*Chukrasia tabularis*), De (*Cinnamomum illicioides*).

- Số lượng loài cây gỗ tái sinh có giá trị kinh tế chiếm tỉ lệ tổ thành thấp, cây bụi, thảm tươi nhiều làm cho thảm thực vật và rừng phục hồi sau nương rẫy có giá trị phòng hộ tốt hơn giá trị kinh tế. Điều này chỉ cho chúng ta thấy để vừa phát huy tác dụng phòng hộ, vừa nâng cao thu nhập từ rừng cần phải kết hợp xúc tiến tái sinh tự nhiên với trồng bổ sung một số loài cây có giá trị kinh tế.

- Ở giai đoạn đầu khi điều kiện đất mới bỏ hoá, chưa có độ che phủ thì thảm cỏ, cây bụi ưa sáng, mọc nhanh chiếm ưu thế, dần dần khi các loài cây gỗ xuất hiện thì độ nhiều của cây bụi thảm tươi giảm dần. Điều này cho thấy cây bụi, thảm tươi trong giai đoạn đầu có vai trò vô cùng quan trọng để tạo lập điều kiện hoàn cảnh cho các loài cây gỗ tái sinh tiếp theo. Khi các loài cây gỗ tăng dần về mật độ, thành phần thì độ che phủ của cây bụi thảm tươi giảm dần do bị che bóng. Do vậy, trong xử lý kĩ thuật lâm sinh không nên phát toàn bộ cây bụi thảm tươi mà chỉ cần chặt bỏ những cá thể chèn ép cây tái sinh có giá trị, phần giữ lại có tác dụng điều chỉnh tiểu hoàn cảnh tạo điều kiện cho các loài cây gỗ định cư tái sinh.

**b) Trên đất thoái hoá trung bình (đất trung bình)**

Tổng hợp tài liệu của 15 OTC tính toán tổ thành loài cây gỗ tái sinh ở 5 giai đoạn trên đất thoái hoá trung bình được thể hiện ở bảng 23.

**Bảng 23. Tổ thành loài cây gỗ tái sinh trên đất thoái hoá trung bình ở Thái Nguyên và Bắc Kạn**

| TT                      | Tên loài cây               | Tỉ lệ tổ thành (%) loài cây tái sinh theo giai đoạn bỏ hoá |         |         |           |          |
|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|----------|
|                         |                            | < 3 năm                                                    | 4-6 năm | 7-9 năm | 10-12 năm | > 12 năm |
| 1                       | Hu dý                      | 10,4                                                       | 6,2     |         |           |          |
| 2                       | Ba soi                     | 7,1                                                        | 5,7     |         |           |          |
| 3                       | Ba bét                     | 6,1                                                        |         |         |           |          |
| 4                       | Thôi ba                    |                                                            | 5,1     | 5,4     |           |          |
| 5                       | Cheo                       | 16,4                                                       | 8,5     | 6,7     | 6,5       | 5,5      |
| 6                       | Bồ đề                      | 9,1                                                        | 9,4     | 7,1     | 6,1       | 5,7      |
| 7                       | Thấu tấu                   | 10,3                                                       | 6,2     | 7,3     | 5,2       |          |
| 8                       | Hoắc quang                 |                                                            | 5,4     | 5,2     |           |          |
| 9                       | Mãng tang                  | 7,5                                                        | 5,4     | 5,1     |           |          |
| 10                      | Bùng bục                   |                                                            | 5,6     |         |           |          |
| 11                      | Sau sau <sup>(*)</sup>     | 11,4                                                       | 9,2     | 7,7     | 5,7       | 6,9      |
| 12                      | Thành nganh <sup>(*)</sup> | 17,5                                                       | 10,7    | 7,5     | 9,5       | 9,8      |
| 13                      | Kháo vàng <sup>(*)</sup>   |                                                            |         | 5,6     | 5,2       | 6,2      |
| 14                      | Kháo nhót <sup>(*)</sup>   |                                                            | 5,4     | 5,0     | 6,3       | 5,3      |
| 15                      | Dẻ đỏ <sup>(*)</sup>       |                                                            |         | 5,1     | 6,4       | 7,2      |
| 16                      | Dẻ gai <sup>(*)</sup>      |                                                            | 7,6     | 5,4     | 5,6       | 6,1      |
| 17                      | Trám trắng <sup>(*)</sup>  |                                                            |         | 5,7     |           | 5,6      |
| 18                      | Trám chim <sup>(*)</sup>   |                                                            |         |         | 5,1       |          |
| 19                      | Thừng mực <sup>(*)</sup>   |                                                            |         | 6,4     | 6,2       | 5,4      |
| 20                      | Sến đất <sup>(*)</sup>     |                                                            | 5,3     |         | 6,5       | 5,9      |
| 21                      | Vàng trứng <sup>(*)</sup>  |                                                            |         | 5,1     | 5,2       |          |
| 22                      | De <sup>(*)</sup>          |                                                            |         |         |           | 5,2      |
| 23                      | Lát hoa <sup>(*)</sup>     |                                                            | 5,2     |         |           |          |
| 24                      | Lim xet <sup>(*)</sup>     |                                                            |         |         | 5,1       | 5,7      |
| 25                      | Loài khác                  | 4,2                                                        | 4,7     | 9,4     | 15,3      | 19,5     |
| Tổng số loài            |                            | 10                                                         | 15      | 18      | 22        | 26       |
| Số loài có đời sống dài |                            | 2                                                          | 6       | 9       | 11        | 11       |

Ghi chú: \* Loài cây đời sống dài

Kết quả bảng 23 cho thấy:

- Số loài cây gỗ tái sinh tăng dần từ giai đoạn I đến giai đoạn IV, sau đó có xu hướng giảm. ở giai đoạn đầu vẫn là các loài cây tiên phong ưa sáng tạm cư, dần dần các loài cây ưa sáng được thay thế bằng một số loài ưa bóng định cư lâu dài giống như tái sinh trên đất thoái hoá nhẹ. Điểm khác biệt ở đây là do điều kiện đất đai đã bị thoái hoá nên số loài cây gỗ tái sinh ít hơn và sự xuất hiện cây ưa bóng muộn hơn, quá trình diễn thế diễn ra chậm hơn.

- Số loài cây gỗ tái sinh có đời sống dài tăng dần theo thời gian phục hồi tới năm thứ 12 sau đó sự thay đổi chậm dần và đi vào thế ổn định. Một số loài thường gặp như Trám trắng (*Canarium album*), Kháo (*Machilus* sp.), Dẻ gai (*Castanopsis* sp.), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis* A.Chev), Lát hoa (*Chukrasia tabularis*), De (*Cinnamomum illicioides*). Những loài này sẽ tham gia vào tầng rừng chính sau này.

- Trong tổ thành cây gỗ tái sinh thì một số loài cây có khả năng chịu được điều kiện khô hạn, đất chua chiếm ưu thế như: Lành ngành (*Cratoxylon*), Chẹo (*Engelhardtia chrysolepis*), Sau sau (*Liquidamba formosana*).

- Độ che phủ của thảm tươi, cây bụi cũng thấp hơn so với độ che phủ của cây bụi, thảm tươi trên đất thoái hoá nhẹ. Đại diện là các loài cây chịu đất chua, khô như: Đỏ ngọn (*Cratoxylon pruniolium*), Găng rừng (*Canthium* sp.), Me rừng (*Phyllanthus emblica*), Thầu tấu (*Aprosa mycrocalyx*), Bồ cu vẽ (*Breynia Fruticosa*), Sầm sì (*Memecylon edule*), Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*), Mua (*Melastoma candidum*)...

### c) Trên đất thoái hoá nặng (đất xấu)

Đất bỏ hoá bị thoái hoá nặng chủ yếu là hậu quả đất canh tác nương rẫy từ thập kỷ 70, 80 để lại không thể tiếp tục canh tác nương rẫy quay vòng được nữa. Kết quả nghiên cứu sự thay đổi tổ thành cây gỗ trên đất thoái hoá nặng được thể hiện ở bảng 24.

Bảng 24. Tổ thành loài cây gỗ tái sinh trên đất thoái hoá nặng ở Thái Nguyên và Bắc Kạn

| TT                   | Tên loài cây | Tỉ lệ tổ thành (%) loài cây tái sinh theo giai đoạn bỏ hoá |         |         |           |          |
|----------------------|--------------|------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|----------|
|                      |              | < 3 năm                                                    | 4-6 năm | 7-9 năm | 10-12 năm | > 12 năm |
| 1                    | Cheo         |                                                            |         | 20,2    | 16,5      | 14,6     |
| 2                    | Lành ngành   |                                                            |         | 26,4    | 21,7      | 17,5     |
| 3                    | Sau sau      |                                                            |         | 21,3    | 20,5      | 18,1     |
| 4                    | Thấu thấu    |                                                            |         | 11,1    | 9,5       | 7,2      |
| 5                    | Dẻ           |                                                            |         | 8,2     | 9,4       | 11,3     |
| 6                    | Kháo         |                                                            |         | 7,4     | 8,2       | 9,7      |
| 7                    | Thừng mực    |                                                            |         |         | 5,8       | 8,6      |
| 8                    | Loài khác    |                                                            |         | 4,4     | 8,4       | 13,0     |
| Tổng số loài         |              |                                                            |         | 8       | 9         | 12       |
| Số loài đời sống dài |              |                                                            |         | 4       | 5         | 5        |

Số liệu bảng 24 cho thấy:

- So với tổ thành cây tái sinh trên ba mức độ thoái hoá đất thì tổ thành cây tái sinh trên đất thoái hoá nặng là đơn giản nhất, số loài là ít nhất. Thành phần loài cây tái sinh chủ yếu là cây có khả năng chịu đất chua, khô hạn khá đặc trưng như đã xuất hiện trên đất thoái hoá trung bình, nhưng chiếm tỉ lệ tổ thành cao hơn, bởi vì tổng số loài ít hơn.

- Độ che phủ cây bụi thảm tươi cũng thấp hơn so với độ che phủ trên đất thoái hoá trung bình. Thảm tươi đại diện là các loài

guột, bông bong, tóc thân vẹ nữ. Cây bụi phổ biến là chổi sể và các loài cây bụi tái sinh trên đất thoái hoá trung bình. Đây phần lớn là các loài cây chỉ thị cho đất chua, nghèo mùn, khô hạn.

### **NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ CHUNG**

Kết quả nghiên cứu tổ thành loài cây gỗ tái sinh theo các giai đoạn đã cho thấy quá trình tái sinh phục hồi thảm thực vật rừng sau nương rẫy phụ thuộc rất nhiều vào mức độ thoái hoá đất. Trên đất còn tốt thì quá trình tái sinh diễn ra nhanh nhất, số loài cây bụi, cây gỗ tái sinh nhiều nhất (11-25 loài). Trên đất xấu thì quá trình phục hồi rừng diễn ra chậm nhất, số loài cây bụi, cây gỗ tái sinh ít nhất (8-12 loài).

Sau khi nương rẫy bỏ hoá, quá trình phục hồi thảm thực vật được bắt đầu bằng sự xâm chiếm của các loài cỏ, cây bụi, chính các loài này đã tạo lập nên tiểu hoàn cảnh ban đầu cho các loài cây gỗ tiên phong, ưa sáng, đời sống ngắn có mặt. Giai đoạn tiếp theo là sự thay thế dần dần của các loài cây gỗ ưa bóng giai đoạn đầu, đời sống dài, định cư và sau này chiếm trong tầng rừng chính của rừng phục hồi. Quá trình tái sinh phục hồi thảm thực vật cho thấy mọi thành phần thực vật tái sinh từ địa y, dương xỉ, cây bụi đến cây gỗ tái sinh đều có vai trò tác dụng riêng để tạo điều kiện và thúc đẩy quá trình phục hồi thảm thực vật rừng. Tương ứng với mỗi điều kiện lập địa có các nhóm thực vật chỉ thị phản ánh điều kiện đất và tiểu hoàn cảnh hiện tại và tác động của con người trong lịch sử.

Bất kể một hiện trạng thảm thực vật tái sinh sau nương rẫy trong thực tế đều là trạng thái trung gian nằm trong quá trình phục hồi thảm thực vật rừng. Nếu chúng được bảo vệ, không bị phá hoại thì sớm hay muộn rừng cũng sẽ phục hồi. Vì vậy, trong quy hoạch sử dụng đất hay đề xuất giải pháp kỹ thuật tác động đối tượng đất bỏ hoá sau nương rẫy cần điều tra về hiện trạng đất đai và thành phần thực vật để xác định khả năng phục hồi rừng, không nên xem đó là đất trống trọc hoang hoá.

Kết quả về thành phần loài cây gỗ tái sinh sau nương rẫy ở Bắc Thái cho thấy tỉ lệ % tổ thành cây gỗ có giá trị kinh tế rất thấp. Thành phần cây gỗ tái sinh gần giống với thành phần thực vật cây gỗ tái sinh sau nương rẫy ở Hoàng Bồ - Quảng Ninh, ở Sơn La và ở Púng Luông-Yên Bái. Điểm khác chủ yếu là tỉ lệ tổ thành loài cây tái sinh và một vài loài đặc trưng đại diện cho từng vùng sinh thái. Sự thay đổi thành phần thảm thực vật tái sinh theo thời gian bỏ hoá phù hợp với nhận xét về quá trình diễn thế sau nương rẫy của Thái Văn Trùng, Trần Ngũ Phương, kết quả nghiên cứu về thay đổi thành phần loài cây tái sinh sau nương rẫy tại Lâm trường Púng Luông, Yên Bái của Lâm Phúc Cổ (1996) và quá trình phục hồi tự nhiên một số quần xã sau nương rẫy tại Sơn La của Lê Đồng Tấn (1999). Quá trình diễn thế sau bỏ hoá trải qua các giai đoạn từ trắng cỏ → trắng cây bụi → Thảm cây gỗ → rừng non phục hồi.

Các đặc điểm chung về tổ thành loài cây tái sinh ở các giai đoạn phục hồi đã trình bày ở trên, tuy nhiên, trên thực tế còn gặp một số trạng thái tổ thành khá đặc trưng với một số loài tái sinh gần như thuần loài trên các điều kiện lập địa khác nhau như: Bó

đề tái sinh trên đất thái hoá nhẹ, Thành ngành tái sinh trên đất thoái hoá trung bình.

Nghiên cứu về tái sinh tự nhiên của Bồ đề (*Styrax tonkinensis*) trên 2 ô định vị tạm thời ở xã Yên Đỗ, huyện Phú Lương, tỉnh Thái Nguyên và xã Mỹ Phương, huyện Ba Bể, tỉnh Bắc Kạn. Kết quả thể hiện ở *bảng 25*.

*Bảng 25.* Tình hình tái sinh của ưu hợp Bồ đề trên ô định vị

| ÔĐV          | Thời gian<br>bỏ hoá<br>(năm) | Năm 1997           |          |                      | Năm 2000           |          |                      |
|--------------|------------------------------|--------------------|----------|----------------------|--------------------|----------|----------------------|
|              |                              | Mật độ<br>(cây/ha) | H<br>(m) | Tỉ lệ<br>tổ<br>thành | Mật độ<br>(cây/ha) | H<br>(m) | Tỉ lệ<br>tổ<br>thành |
| ÔĐV<br>- Bđ1 | 2                            | 2760               | 3,1      | 90%                  | 5150               | 5,6      | 78%                  |
| ÔĐV<br>- Bđ2 | 3                            | 4100               | 3,3      | 92%                  | 5490               | 6,2      | 72%                  |

Kết quả *bảng 25* cho thấy: Bồ đề (*Styrax tonkinensis*) là loài cây có khả năng tái sinh rất mạnh sau nương rẫy bỏ hoá. Nhưng ngay ở những ưu hợp Bồ đề tái sinh thì cũng có mặt của các loài cây định cư khác như Trám trắng (*Canarium album*), Kháo (*Machilus sp*), Dẻ gai (*Castanopsis sp*), Lim xẹt (*Peltophorum tonkinensis*),... Chính những loài cây này sẽ thay thế Bồ đề để tạo thành rừng thứ sinh đa loài, nhiều tầng. Điều này cũng chứng tỏ Bồ đề là cây tạm cư, đời sống ngắn.

## 2.2. Sự thay đổi số lượng loài theo nhóm dạng sống

Sự thay thế loài là một trong những đặc điểm quan trọng của quá trình tái sinh tự nhiên hình thành rừng thứ sinh phục hồi bởi vì nó ảnh hưởng đến cấu trúc tổ thành, mật độ cá thể, quan hệ giữa các loài trong quần thụ và hoàn cảnh từng giai đoạn phục hồi. Đặc điểm này phụ thuộc vào nhiều yếu tố ngoại cảnh: đất, khí hậu, địa hình, nguồn gieo giống,... và đặc tính di truyền của loài.

Để nghiên cứu sự thay thế loài theo thời gian phục hồi cần phải lập ô định vị theo dõi liên tục trong khoảng vài chục năm trở lên. Do hạn chế về thời gian nghiên cứu, nên ngoài việc sử dụng phương pháp “Lấy không gian thay thế thời gian” lập các OTC điển hình đại diện cho các thời gian phục hồi khác nhau, đã lập 3 ô định vị tạm thời để nghiên cứu sự thay thế loài theo nhóm dạng sống trong khu vực nghiên cứu. Bốn nhóm dạng sống được xác định là: cây gỗ, cây bụi, dây leo và cỏ. Ba ô định vị được thành lập tháng 10 năm 1996 ở ba địa điểm như sau:

+ Ô định vị số 1 (ODV-L1) tại bản Khe Lắc, xã Nông Thịnh, huyện Phú Lương cũ (nay thuộc huyện Chợ Mới), trên đất bỏ hoá 2 năm.

+ Ô định vị số 2 (ODV-L2) tại xóm Đèo So, xã Quy Kỳ, huyện Định Hoá, trên đất bỏ hoá 3 năm.

+ Ô định vị số 3 (ODV-L3) tại Bản Chiềng, xã Đôn Phong, huyện Bạch Thông, trên đất bỏ hoá 1 năm.

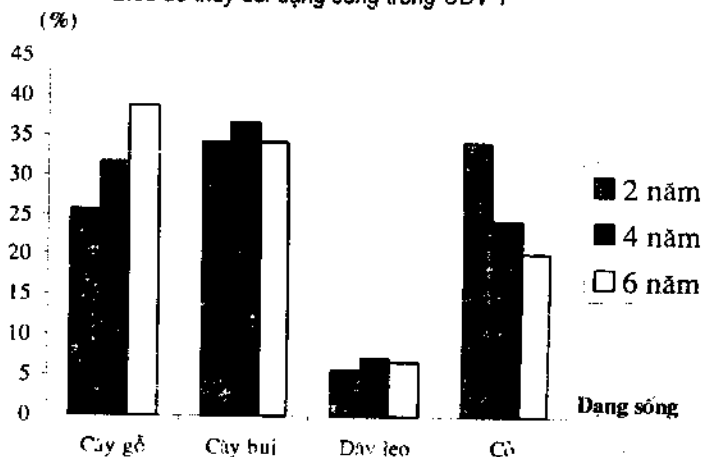
Trên các ô này đã tiến hành điều tra 3 lần vào tháng 10 các năm 1996, 1998, 2000. Kết quả tính toán được trình bày ở bảng 26; tỉ lệ phần trăm nhóm dạng sống thay đổi theo thời gian bỏ hoá được thể hiện trên hình 20.

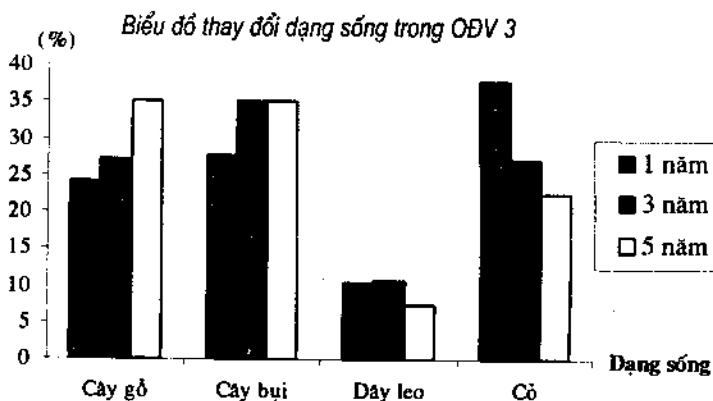
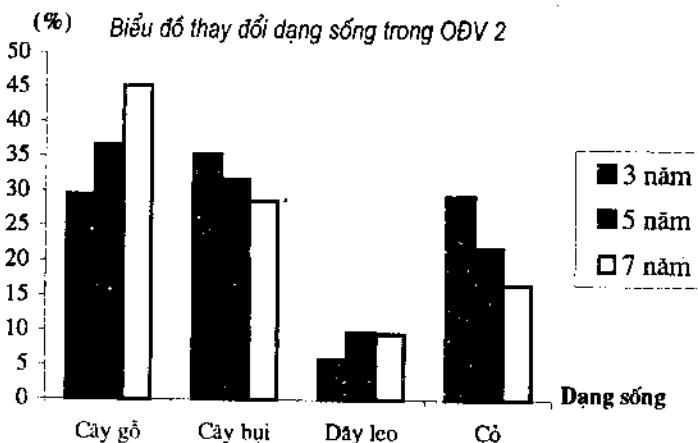
Bảng 26. Diễn biến số lượng loài theo nhóm dạng sống trên ô định vị

| ÔDV | Thời gian bỏ hoá | Số loài xuất hiện theo nhóm dạng sống |           |          |           |          |
|-----|------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|
|     |                  | Cây gỗ                                | Cây bụi   | Dây leo  | Cỏ        | Tổng số  |
| 1   | 2                | 9(25,7%)                              | 12(34,3%) | 2(5,7%)  | 12(34,3%) | 35(100%) |
|     | 4                | 13(31,7%)                             | 15(36,6%) | 3(7,35)  | 10(24,4%) | 41(100%) |
|     | 6                | 17(38,6%)                             | 15(34,1%) | 3(6,8%)  | 9(20,5%)  | 44(100%) |
| 2   | 3                | 10(29,4%)                             | 12(35,3%) | 2(5,9%)  | 10(29,4%) | 34(100%) |
|     | 5                | 15(36,6%)                             | 13(31,7%) | 4(9,5%)  | 9(21,9%)  | 41(100%) |
|     | 7                | 19(45,2%)                             | 12(31,7%) | 4(9,8%)  | 7(16,7%)  | 42(100%) |
| 3   | 1                | 7(24,1%)                              | 8(27,6%)  | 3(10,3%) | 11(37,9%) | 29(100%) |
|     | 3                | 10(27,0%)                             | 13(35,2%) | 4(10,8%) | 10(27,0%) | 37(100%) |
|     | 5                | 14(35,0%)                             | 14(35,0%) | 3(7,5%)  | 9(22,5%)  | 40(100%) |

Ghi chú: 9(25,7%) - Số loài (tỉ lệ phần trăm số loài theo nhóm dạng sống so với tổng số loài trong ÔDV tại thời điểm điều tra).

Biểu đồ thay đổi dạng sống trong ÔDV 1





Hình 20. Sự thay đổi tỉ lệ loài cây theo nhóm dạng sống trên 3 ô định vị

Kết quả ở bảng 26 cho nhận xét:

- Thảm thực vật tái sinh sau bỏ hoá diễn ra hai quá trình trái ngược nhau: quá trình đào thải và quá trình bổ sung hay nhập cư của các loài từ bên ngoài vào, hai quá trình này diễn ra trong thế cân bằng động của quá trình hình thành hệ sinh thái rừng. Trong điều kiện ngoại cảnh thuận lợi thì quá trình diễn ra nhanh, nếu điều kiện ngoại cảnh không thuận lợi thì diễn ra chậm.

- Nhìn tổng thể sau bỏ hoá từ 1 đến 6 năm thì số loài thực vật tăng theo thời gian, sau 1 năm có 29 loài và sau 6 năm có 44 loài. Điều này cho thấy những năm đầu trong quá trình phục hồi rừng thì sự đa dạng loài ngày càng tăng.

- Số loài cây gỗ ở cả 3 OĐV đều tăng dần theo thời gian. Số loài cây bụi những năm đầu ít thay đổi, nhưng có xu hướng giảm sau bỏ hoá 3 năm. Số loài dây leo ít thay đổi, nó phụ thuộc nhiều vào độ che phủ của thảm thực vật. Số loài cỏ chủ yếu xuất hiện trong 2 năm đầu sau khi độ che phủ tăng thì có xu hướng giảm rõ rệt.

Theo Lê Đồng Tấn (1995) đến tuổi 14 phần lớn cây bụi, thân thảo đều ở trạng thái tàn lụi, sinh lực phát triển kém, nhiều loài chỉ còn lại một vài cá thể sống leo lắt dưới tán rừng. Số loài cây này coi như đã bị đào thải hoàn toàn, tuy nhiên về mặt định tính chúng vẫn được coi như là những thành viên trong quần xã. Khi nghiên cứu ở các vùng khác như: ở Con Công (Nghệ An) của Lê Trọng Cúc, Phạm Hồng Ban; ở Quảng Ninh của Ngô Quang Đê, Phạm Xuân Hoàn; ở Kon Hà Nừng (Gia Lai) và Sơn La của Trần Đình Lý, Đỗ Hữu Thư, Hà Văn Tuế, Lê Đồng Tấn cũng thu được các kết quả tương tự.

Quá trình tăng số lượng loài được giải thích như sau. Sau khi nương rẫy bị bỏ hoá đất hầu như không có thảm thực vật che phủ nên bị suy thoái, đặc biệt là quá trình xói mòn và rửa trôi ở điều kiện đất dốc. Do vậy, chỉ có những loài ưa sáng, thích nghi với điều kiện khắc nghiệt mới có thể nảy mầm (từ hạt, gốc và rễ) sinh trưởng. Theo thời gian, sự có mặt của các loài chủ yếu là cỏ, cây bụi, cây gỗ ưa sáng đã tạo lập được tiểu hoàn cảnh mới ban đầu và tiểu hoàn cảnh này là điều kiện thuận lợi cho những loài cây ưa bóng giai đoạn đầu có nguồn gieo giống dần dần có mặt. Đồng thời với sự chiếm đóng của lớp cây bụi, cây gỗ đã tạo nhịp điệu thứ hai, thứ ba về sự chiếm lĩnh và điều chỉnh sự cạnh tranh của các loài cây, các cá thể trong quần xã. Mặt khác, tính đa dạng của quần xã ngày càng tăng lên, đã thu hút càng nhiều chim, thú - một nhân tố truyền giống đến kiếm ăn và sinh sống, do đó khả năng hạt được phát tán từ nơi khác đến cũng được tăng lên. Đây chính là nhân tố thúc đẩy sự tăng lên về số lượng loài.

#### a) Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao

Từ số liệu điều tra ở các ô dạng bản trong 45 ô tiêu chuẩn, thống kê được số cây tái sinh theo cấp chiều cao (mỗi cấp 0,5 cm). Kết quả tính toán mật độ cây tái sinh theo cấp chiều cao ở bảng 27.

Bảng 27. Tổng hợp mật độ cây tái sinh theo chiều cao

| Giai đoạn      | Mật độ tái sinh theo chiều cao (cây/ha) |         |         |       |           |
|----------------|-----------------------------------------|---------|---------|-------|-----------|
|                | < 1 m                                   | 1 ÷ 2 m | 2 ÷ 3 m | > 3 m | Tổng cộng |
| I (< 3 năm)    | 1050                                    | 1593    | 1709    | 1388  | 5740      |
| II (4-6 năm)   | 205                                     | 712     | 1166    | 3275  | 5358      |
| III (7-9 năm)  | 72                                      | 276     | 471     | 3889  | 4708      |
| IV (10-12 năm) | 72                                      | 231     | 498     | 3738  | 4539      |
| V (> 12 năm)   | 53                                      | 187     | 481     | 3533  | 4254      |

Dựa vào số liệu thống kê vẽ biểu đồ phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao như hình 21.

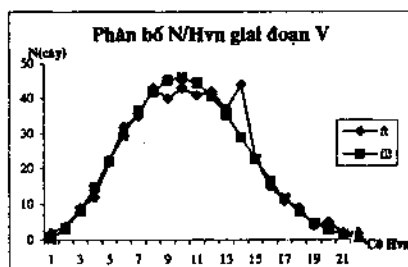
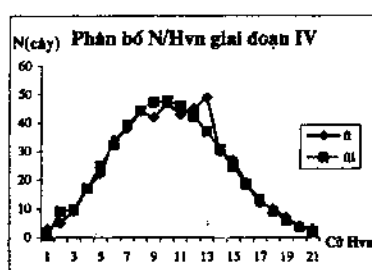
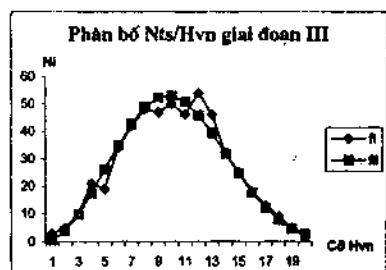
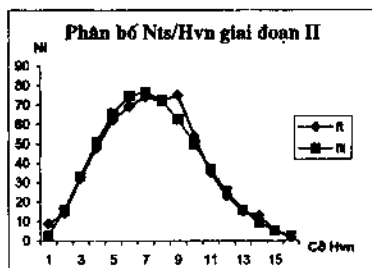
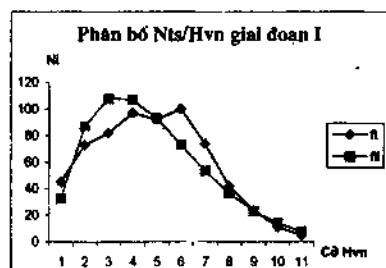
Từ kết quả thống kê cho thấy một số nhận xét sau:

- Nhìn tổng thể mật độ cây gỗ tái sinh giảm dần từ giai đoạn I đến giai đoạn V, tuy nhiên sự biến động mật độ cây tái sinh giữa các OTC ở giai đoạn đầu là khá lớn (4240 - 7200 cây/ha), trong đó mật độ tái sinh ở các cấp chiều cao theo thời gian phục hồi biến động rất khác nhau, thời gian càng tăng thì mật độ cây tái sinh ở các cấp kính < 1,0m càng thấp. Điều này có thể giải thích do nhân tố ánh sáng bị hạn chế bởi số cây ở cấp kính lớn tăng dần. Từ giai đoạn III trở lên mật độ bình quân cây tái sinh có chiều cao < 3,0m đều nhỏ hơn 1000 cây/ha, cây tái sinh có chiều cao từ 2-3,0 m (cây tái sinh có triển vọng) nhỏ hơn 500 cây/ha (tái sinh ít). Kết quả này cho thấy trong khoanh nuôi tái sinh tự nhiên cần kết hợp trồng bổ sung cây có giá trị kinh tế để vừa bổ sung mật độ lớp cây kế cận, vừa tăng giá trị của rừng trong tương lai.

- Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao về cơ bản là dạng phân bố một đỉnh, thời gian phục hồi tăng thì phân bố thay đổi theo xu hướng một đỉnh lệch phải. Từ giai đoạn II đến giai đoạn V phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao được mô phỏng bởi phân bố Weibull.

- Giai đoạn I (bỏ hoá 1-3 năm): điều kiện ánh sáng và không gian dinh dưỡng thuận lợi, đầu tiên là các loài cỏ, cây bụi ưa sáng tái sinh. Tiếp đến là những cây gỗ ưa sáng như Hu đay (*Trema orientalis*), Bồ đề (*Styrax tonkinensis*), Ba soi (*Macaranga denticulata*), Thối ba (*Alagium chinensis*), Màng tang (*Litsea cubeba*), Bùng bực (*Mallotus barbatus*),... nhanh chóng chiếm chỗ

và sinh trưởng nhanh vì chúng chưa phải cạnh tranh về không gian dinh dưỡng. Phân bố số cây tái sinh tập trung chủ yếu ở cỡ 2,0-3,5m.



Hình 21. Phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao

- Giai đoạn II (bỏ hoá 4-6 năm): Sự có mặt của thảm cỏ, cây bụi và lớp cây gỗ ưa sáng đầu tiên đã tạo lập tiểu hoàn cảnh mới, mặt đất trở nên mát hơn không bị phơi trống như khi mới bỏ hoá, đó là điều kiện thuận lợi cho những cây ưa sáng tiếp tục sinh trưởng và một số loài mới có mặt như Hoắc quang (*Wendlandia scabra*), Trám trắng (*Canarium album*), Kháo (*Marchilus bonii*),... Phân bố số cây tái sinh tập trung chủ yếu ở cỡ 3,5-5,0 m. Phân bố thực nghiệm có dạng một đỉnh hơi lệch phải. Kết quả kiểm tra giả thuyết về luật phân bố được chấp nhận với mức ý nghĩa  $0,05, \chi_n^2 = 5,73 < \chi_{05(k=2)}^2 = 5,99$ . Điều đó cho phép nói rằng phân bố số cây theo cấp chiều cao giai đoạn này được mô phỏng bằng phân bố Weibull, với  $\beta = 2,4$ . Cũng trong giai đoạn này bắt đầu có sự cạnh tranh nhau về không gian dinh dưỡng một số cá thể ở cỡ chiều cao nhỏ tăng không đều, cỡ chiều cao lớn giảm không đều tạo cơ sở cho việc phân hoá chiều cao của tầng cây tái sinh trên 3m ở giai đoạn sau. Trong biện pháp khoanh nuôi nên chặt bớt một số cây tạm cư ở cấp chiều cao lớn nhất để tạo không gian dinh dưỡng cho lớp cây tái sinh kế cận sinh trưởng.

- Giai đoạn III (bỏ hóa 7-9 năm): Hai giai đoạn trước đã tạo lập tiểu hoàn cảnh thuận lợi về độ ẩm đất, độ che phủ mặt đất, lớp không khí gần mặt đất cho các loài cây ưa bóng giai đoạn đầu xuất hiện, đó chính là một số loài như Lát hoa (*Chukrasia tabularis*), Kháo vàng (*Marchilus bonii*), Chò nâu (*Dipterocarpus tonkinensis*), Thùng mực (*Wrightia tomentosa*),...Tuy nhiên, những loài cây chiếm ưu thế tập trung ở cỡ chiều cao 4,0-6,0m vẫn là những loài cây tiên phong ưa sáng. Nhìn vào biểu đồ (Hình 21) cho thấy số cây ở cỡ chiều cao 1,5 – 2,0m nhiều hơn số cây

ở cỡ 2 – 2,5m. Điều này chứng tỏ quá trình cạnh tranh không gian dinh dưỡng và ánh sáng của cây mạ, cây con tái sinh với cây bụi, thảm tươi diễn ra khá mạnh mẽ, nên nhiều cá thể bị đào thải. Đặc điểm này cho thấy con người có thể can thiệp trợ giúp cho quá trình tái sinh thông qua biện pháp kỹ thuật xúc tiến tái sinh tự nhiên, trong đó cần chú ý việc loại bỏ bớt những cây bụi, thảm tươi làm cản trở quá trình sinh trưởng của cây mạ, cây con, tạo không gian dinh dưỡng và ánh sáng hợp lý cho cây con sinh trưởng. Ở giai đoạn này sự phân hoá chiều cao đã tạo ra một số cá thể có chiều cao trội không đều, tạo nên đỉnh phụ nhấp nhô, do vậy trong nuôi dưỡng cần tỉa bớt một số cây tạm cư ở cấp chiều cao 4 - 6,0m để điều chỉnh cấu trúc chiều cao hợp lý, tạo không gian dinh dưỡng cho cây định cư sinh trưởng. Phân bố cây tái sinh giai đoạn này được mô phỏng bởi phân bố Weibull với mức ý nghĩa 0,05,  $\chi^2_n = 7,66 < \chi^2_{05(k=3)} = 7,81$ .

- Giai đoạn IV: Đến thời gian này tiểu hoàn cảnh rừng đã được tái lập, số lượng cây gỗ định cư tái sinh đã tăng dần, chiều cao tập trung ở cỡ 5,0-6,5 m, trong cấp chiều cao đó xen lẫn cả cây tạm cư và định cư. Hiện tượng cạnh tranh không gian dinh dưỡng và ánh sáng của cây mạ, cây con với cây bụi, thảm tươi diễn ra không mạnh mẽ như giai đoạn III, bởi vì khi độ che phủ tăng dần thì chính một số lượng cây bụi, thảm tươi ưa sáng cũng giảm dần. Ở giai đoạn này cần tiếp tục phát bỏ cây bụi, thảm tươi cạnh tranh không gian dinh dưỡng với cây mạ, cây con để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình sinh trưởng của cây con tái sinh. Trong nuôi dưỡng có thể chặt tỉa thưa một số cây tạm cư ở cỡ đường kính lớn để cải thiện điều kiện ánh sáng dưới tán rừng, tạo điều kiện cho cây mạ, cây con tái sinh. Phân bố cây

tái sinh giai đoạn này tuân theo phân bố Weibull với mức ý nghĩa  $0,05$ ,  $\chi_n^2 = 7,34 < \chi_{05(k=3)}^2 = 7,81$ .

- Giai đoạn V: Cấp chiều cao tập trung ở cỡ 6,5 - 7,0m, đến giai đoạn này số lượng loài và cá thể cây bụi, thảm tươi giảm nên hiện tượng cạnh tranh không gian dinh dưỡng với cây tái sinh đã giảm rõ rệt. Dạng phân bố có dạng một đỉnh hơi lệch phải, có một số đỉnh phụ, bởi vì sự phân hoá cấp chiều cao của các nhóm cây có đặc điểm sinh thái khác nhau trong quá trình hình thành các tầng tán của rừng khí hậu sau này. Vì vậy, yếu tố cản trở tái sinh dưới tán không phải chủ yếu là cây bụi, thảm tươi nên giai đoạn này cần chú ý tỉa thưa, loại bỏ dây leo, cây cong queo, sâu bệnh, cây có giá trị kinh tế thấp để cải thiện điều kiện ánh sáng tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tái sinh. Phân bố cây tái sinh giai đoạn này tuân theo phân bố Weibull với mức ý nghĩa  $0,05$ ,  $\chi_n^2 = 11,02 < \chi_{05(k=5)}^2 = 11,07$ .

Tóm lại, kết quả nghiên cứu phân bố số cây tái sinh theo cấp chiều cao góp phần mô phỏng cấu trúc theo chiều theo chiều thẳng đứng của các giai đoạn phục hồi của thảm cây gỗ phục hồi sau nương rẫy. Cấu trúc đã phản ánh một phần quá trình cạnh tranh không gian dinh dưỡng giữa các cá thể trong quần thể, quá trình phân hoá chiều cao hình thành tầng tán rừng. Kết quả chỉ ra các cỡ chiều cao có số cây tập trung ở các giai đoạn, dạng phân bố, điều này cho phép lựa chọn cỡ chiều cao để tỉa thưa trong xử lý lâm sinh tùy theo mục đích điều chế rừng. Tất nhiên, điều quan trọng trong quá trình xúc tiến tái sinh là tạo điều kiện thuận lợi cho các lớp cây tái sinh kế cận sinh trưởng, điều chỉnh tổ thành loài, mật độ và phân bố cây theo mặt phẳng nằm ngang nên khi

chặt tỉa thưa trong xử lí lâm sinh không thuần tuý dựa vào phân bố số cây theo cấp chiều cao. Do vậy, cần nghiên cứu các phân bố tiếp theo.

### ***b) Phân bố số cây theo đường kính ngang ngực***

Sinh trưởng đường kính của các cá thể là cơ sở tăng trưởng về mặt trữ lượng của lâm phần. Đối với các đối tượng thảm thực vật trong quá trình phục hồi rừng thì trữ lượng chưa có ý nghĩa đối với khai thác lợi dụng, nhưng nghiên cứu phân bố số cây theo cấp kính có ý nghĩa đối với cấu trúc lâm phần.

Dựa vào số liệu điều tra về  $D_{1,3}$  của cây tái sinh trong 40 OTC thống kê số cây có  $D_{1,3}$  từ 2cm trở lên đã biểu diễn phân bố  $N/D_{1,3}$  của 5 giai đoạn và có một số nhận xét sau:

- Phân bố  $N/D_{1,3}$  có dạng phân bố một đỉnh lệch trái, từ giai đoạn II đến giai đoạn V phân bố  $N/D_{1,3}$  được mô phỏng bởi phân bố Weibull.

- Sinh trưởng về đường kính chậm nên khi qua mỗi giai đoạn thì số cây tập trung cao nhất nằm ở cấp kính tiếp theo (mỗi cấp kính là 0,5cm). Thời gian bỏ hoá tăng thì rừng càng nhiều cấp kính, sự phân hoá đường kính càng nhiều. Đặc điểm này cũng diễn ra đồng thời với sự phân hoá về chiều cao, nó phản ánh tính đa dạng và phức tạp của rừng tự nhiên phục hồi. Đây là vấn đề liên quan đến quá trình điều chế rừng thứ sinh sau nương rẫy theo mục đích sử dụng của con người.

- Kết hợp với kết quả nghiên cứu về tỉ lệ tổ thành loài cho thấy ở cấp kính, cấp chiều cao có số cây tập trung và cấp kính, cấp

chiều cao lớn chủ yếu là những cây tiên phong, đời sống ngắn, giá trị kinh tế thấp. Do vậy, trong xử lý lâm sinh cần tỉa bớt một số cây ở các cấp kính này tạo không gian dinh dưỡng thuận lợi cho lớp cây mục đích sinh trưởng.

### **3. KHẢ NĂNG PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẶY Ở TÂY NGUYÊN**

#### **3.1. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng lá rộng thường xanh**

Địa điểm điều tra thuộc địa bàn xã Sơ Pai, huyện KBang, tỉnh Gia Lai nằm trong lâm phận của lâm trường Sơ Pai. Đây là địa phận thuộc cao nguyên Kon Hà Nừng nằm ở phía đông tỉnh (Đông dãy Trường Sơn) với độ cao phổ biến trên 1000m và thoải dần từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam. Sự khác nhau của khí hậu vùng này với vùng khí hậu phía tây trước hết là về mùa khí hậu. Nếu như mùa mưa của vùng Tây Trường Sơn bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10 (kéo dài 6 tháng) và mùa mưa của vùng đồng bằng Duyên hải Trung Bộ bắt đầu từ trung tuần tháng 8 đến tháng 1 năm sau (kéo dài 5 tháng) thì mùa mưa ở KBang bắt đầu vào tháng 6 và kết thúc vào tháng 12. Riêng các xã phía Nam huyện KBang mùa mưa thường kết thúc sớm hơn một tháng. Nguyên nhân của sự khác biệt này chủ yếu là do địa hình. Địa hình cao nên nền nhiệt độ ở đây thấp và độ ẩm cao. Về mùa gió mùa đông, KBang không những là “cửa ngõ” đón gió mùa Đông Bắc lạnh đã biến tính qua biển từ phía bắc tràn xuống mà còn là nơi chịu ảnh hưởng trước nhất của luồng gió tín phong có hướng Đông đã biến tính khi đi qua đồng bằng Duyên hải và vùng

thượng du tỉnh Bình Định đến Gia Lai. Do vậy, nhiệt độ ở đây không những giảm theo độ cao mà còn giảm thấp do gió mùa đông bắc gây nên. Như vậy, KBang là vùng khí hậu chuyển tiếp giữa khí hậu Đông và Tây Trường Sơn. Đặc điểm khí hậu cơ bản của vùng này là điều kiện ẩm khá phong phú do lượng mưa nhiều và nhiệt độ thấp. Về mùa đông khi các nơi khác trong tỉnh đang trong thời kì khô hạn thì ở đây vẫn có một số ngày mưa nhỏ hoặc mưa phùn. Tuy lượng mưa và số ngày mưa ít hơn so với vùng Duyên hải Trung Bộ, nhưng độ ẩm vẫn đủ nên cây cối phát triển bình thường. Chính những đặc điểm này đã tạo nên những điều kiện thuận lợi cho quá trình phục hồi lại rừng sau canh tác nương rẫy ở Tây Nguyên.

Kết quả điều tra được tổng hợp trong *bảng 28*.

*Bảng 28. Tổng hợp kết quả điều tra khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy tại Kon Hà Nừng*

| Pha diễn thế (năm) | Số cây có H < 1,3 m (cây/ha) | Số cây có H > 1,3 m D <sub>1,3</sub> < 5 cm | Số cây có H > 1,3 D <sub>1,3</sub> > 5 | H bình quân (m) | G bình quân m <sup>2</sup> /ha | Độ tàn che K % | HL2             |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|-----------------|
| 1-3                | 3000                         | 1300                                        | 280<br>v = 63%                         | 4,8<br>v = 21%  | 1,7<br>v = 21%                 |                | 1/6<br>v = 69%  |
| 4-7                | 4600                         | 1350                                        | 1120<br>v = 45%                        | 11,5<br>v = 20% | 10,4<br>v = 68%                | 0,4<br>v = 36% | 1/29<br>v = 62% |
| >7                 | 4100                         | 1400                                        | 1130<br>v = 23%                        | 12,9<br>v = 15% | 15,0<br>v = 31%                | 0,6<br>v = 42% | 1/18<br>v = 44% |

*Ghi chú:* H - là chiều cao vút ngọn của cây  
D<sub>1,3</sub> - là đường kính ngang ngực của cây  
G - Tiết diện ngang thân cây ở độ cao 1,3m

Kết quả phân tích số liệu thu được cho thấy:

- Ngay từ năm đầu tiên bỏ hóa, độ che phủ của thảm thực vật đã gần như phủ kín 100%, chủ yếu là những loài cây thân thảo (thảm cỏ, dây leo, cây bụi thấp). Trong giai đoạn từ 1-3 năm đầu, các loài cây bụi, cây tiên phong ưa sáng cạnh tranh mạnh mẽ với thảm cỏ này cho đến khi nó che bóng và tiêu diệt dần thảm cỏ (từ năm thứ tư).

- Dùng tỉ số hỗn loài của các nhóm loài có độ nhiều tương đối  $> 5\%$ , ta thấy: đến tuổi 3 phân biệt giữa HL1 và HL2 chưa rõ ràng, nghĩa là ở giai đoạn đầu chưa có loài cây nào chiếm ưu thế rõ rệt. Bắt đầu từ tuổi 4 giá trị HL2 giảm đi trông thấy, cấu trúc lâm phần lúc này cho thấy khá đồng nhất về mặt tổ thành loài. Đến tuổi 8, giá trị HL2 lại lớn hơn vì lúc này số cây/ha đã ổn định hơn.

Với tỉ số hỗn loài HL2 có thể phân diễn thế của rừng tự nhiên lá rộng thường xanh phục hồi sau nương rẫy tại vùng Kon Hà Nừng ra 3 pha diễn thế:

**Pha 1:** từ 1-3 năm: Đây là giai đoạn cây bụi tiên phong với một tỉ lệ hỗn loài tương đối cao ( $HL2 = 1/6$  với hệ số biến động  $v = 69\%$ ). Số cá thể có đường kính ngang ngực  $> 5$  cm và  $H > 1,3$  m trung bình là 280 cây/ha ( $v = 63\%$ ), chúng đạt được một tiết diện ngang khoảng  $1,7m^2/ha$  và chiều cao trung bình đạt 4,8 m ( $v = 21\%$ ), các loài chủ yếu xuất hiện trong pha này là: Hu dầy, Ba soi, Baбет,... với sự tái sinh rất phong phú. Độ tàn che của các cây gỗ có chiều cao trên  $3m < 0,3$ , theo phân loại của Trần Đình Lý xem như chưa có rừng.

**Pha 2:** từ 4-7 năm: Rừng thứ sinh non được hình thành và có đặc trưng rõ nét về sự đồng nhất quần thể, hệ số hỗn loài nhỏ hơn nhiều so với pha 1 ( $HL2 = 1/29$  với  $v = 62\%$ ) do số lượng cá thể của các loài tiên phong dẫn đến. Tổng số cây có  $D_{1,3} > 5cm$  và  $H$

> 1,3m đạt bình quân 1.120 cây/ha ( $v = 45\%$ ); đạt độ tàn che khoảng  $K = 0,4$  (biến động  $v = 36\%$ ). Do tỉ lệ của các loài tiên phong ưa sáng (Hu đay) tương đối lớn ( $> 48\%$ ) nên các loài còn lại khác không có ý nghĩa thực tế. Trong khi thành phần thực vật (quần thể) trong pha diễn thế này hầu như không thay đổi thì cấu trúc kích thước của nó biến đổi rất mạnh. Sinh trưởng chiều cao mạnh của các loài Hu đay, Ba soi,... đã hình thành nên hai tầng theo chiều đứng của rừng thứ sinh: tầng cây bụi và tầng gỗ phía trên. Thảm thực bì mặt đất hầu như đã bị tiêu diệt, tạo điều kiện cho các loài ưa bóng nhảy vào. Chiều cao bình quân của rừng lúc này đạt 11,5 m ( $v = 20\%$ ) với một tiết diện ngang chừng  $10,4\text{m}^2$  ( $v = 68\%$ ).

**Pha 3:** trên 7 tuổi: So với 2 pha đầu, rừng có cấu trúc quần thể phức tạp và kích thước lớn hơn. Hệ số hỗn loài bình quân  $HL2 = 1/18$  ( $v = 44\%$ ). Vào đầu pha này, các loài tiên phong ưa sáng có dấu hiệu giảm dần về độ nhiều, các cá thể của những loài ưa bóng tăng dần lên, vì vậy mà tổng số cây bình quân/ha so với pha 2 không mấy thay đổi, đạt 1.130 cây/ha ( $v = 23\%$ ), nhưng do tán của nó phát triển mạnh nên độ tàn che đã được nâng lên ( $K = 0,6$ ,  $v = 42\%$ ). Trong khi các đại diện của nhóm loài tiên phong không thấy xuất hiện cây tái sinh thì các loài khác có sự tái sinh khá mạnh mẽ (trên 4.000 cây/ha). Nhưng lớp cây tái sinh này không đủ ánh sáng để sinh trưởng và phát triển. Cây tái sinh có chiều cao trên 1,3m hầu như không tăng lên so với pha 2. Chiều cao bình quân của rừng trong pha này đạt 12,9m ( $v = 15\%$ ) và tiết diện ngang là  $15\text{ m}^2/\text{ha}$  ( $v = 31\%$ ).

Tuy nhiên, sự phân chia thời gian các pha diễn thế trên đây chỉ mang tính chất tương đối vì khả năng phục hồi rừng sau nương

rẫy còn phục thuộc khá nhiều vào các nhân tố khác như cường độ canh tác, cự li từ rẫy tới vách rừng tự nhiên (khả năng gieo giống của rừng), sự thoái hoá đất,... Chính vì vậy mà thời gian của pha 1 có thể kéo dài tới 4-5 năm, pha 2 có thể kéo dài từ năm thứ 5 tới năm thứ 9-10, v.v..

Số liệu thống kê các loài tái sinh xuất hiện trong rừng phục hồi sau nương rẫy ở Kon Hà Nừng được trình bày ở bảng 29.

Bảng 29. Danh mục các loài thống kê trong rừng phục hồi sau nương rẫy

| TT | Tên Việt nam   | Tên khoa học                      | Ghi chú |
|----|----------------|-----------------------------------|---------|
| 1  | Ba đầu         | <i>Croton tiglium</i>             |         |
| 2  | Ba bét         | <i>Mallotus paniculatus</i>       |         |
| 3  | Bồ hòn         | <i>Sapindus saponaria</i>         |         |
| 4  | Lá nén         | <i>Macaranga denticulata</i>      |         |
| 5  | Bộp            | <i>Ficus championi</i>            |         |
| 6  | Công trắng     | <i>Calophyllum soulatti</i>       |         |
| 7  | Cóc đá         | <i>Dacryodes dungii</i>           |         |
| 8  | Chay Bắc Bộ    | <i>Artocarpus tonkinensis</i>     |         |
| 9  | Cheo           | <i>Engelhardtia chrysolepsis</i>  |         |
| 10 | Chò xốt        | <i>Schima superba</i>             |         |
| 11 | Chua khe       | <i>Heynea trijuga</i>             |         |
| 12 | Cò ke          | <i>Microcos paniculata</i>        |         |
| 13 | Dầu da lông    | <i>Baccaurea harmandii</i>        |         |
| 14 | Dung đen       | <i>Symplocos poilanei</i>         |         |
| 15 | Gội            | <i>Aglaia gigantea</i>            |         |
| 16 | Giỏi nhung     | <i>Paramichelia braianensis</i>   |         |
| 17 | Giỏi xanh      | <i>Michelia mediocris</i>         |         |
| 18 | Dẻ             | <i>Quercus sp</i>                 |         |
| 19 | Dẻ trắng       | <i>Lithocarpus dealbatus</i>      |         |
| 20 | Ợr linh        | <i>Rhodoleia championii</i>       |         |
| 21 | Hoàng linh nam | <i>Peltophorum dasyrrhachis</i>   |         |
| 22 | Hoa khế        | <i>Craibiodendron scleranthum</i> |         |
| 23 | Hu day         | <i>Trema orientalis</i>           |         |

|       |                |                                   |  |
|-------|----------------|-----------------------------------|--|
| 24    | Kháo vàng      | <i>Machilus odoratissima</i>      |  |
| 25    | Lòng mang      | <i>Pterospermum heterophyllum</i> |  |
| 26    | Máu chó lá lớn | <i>Knema pierrei</i>              |  |
| 27    | Nhọc           | <i>Polyalthia cerasoides</i>      |  |
| 28    | Ràng ràng mít  | <i>Ormosia balansae</i>           |  |
| 29    | De gừng        | <i>Cinnamomum javanicum</i>       |  |
| 30    | De hương       | <i>Cinnamomum parthenoxylum</i>   |  |
| 31    | Sao đen        | <i>Hopea odorata</i>              |  |
| 32    | Sến mật        | <i>Madhuca pasquieri</i>          |  |
| 33    | Thừng mực      | <i>Wrightia kontumensis</i>       |  |
| 34    | Trám chim      | <i>Canarium parvum</i>            |  |
| 35    | Trám trắng     | <i>Canarium album</i>             |  |
| 36    | Trường         | <i>Mischocarpus pentapetalus</i>  |  |
| 37    | Vàng trứng     | <i>Endospermum chinense</i>       |  |
| 38    | Xoan đào       | <i>Prunus arsorea</i>             |  |
| 39-45 | Loài khác      | Sp                                |  |

Số liệu thống kê các loài có mặt trong các ô tiêu chuẩn là 45 loài, đạt bình quân từ 26-40 loài/ha, so với rừng tự nhiên ở Kon Hà Nừng khoảng 60-70 loài/ha. Như vậy, sự phong phú về loài ở rừng tự nhiên phục hồi sau nương rẫy đã giảm đi một cách đáng kể, chất lượng rừng cũng bị giảm sút. Điều này cũng phù hợp với nhận định và đánh giá cho rằng phục hồi rừng sau nương rẫy là một quá trình đi xuống, phải mất một thời gian rất dài chất lượng rừng mới đạt được trạng thái ban đầu. Kết quả phân tích chi tiết các loài tái sinh xuất hiện trong rừng phục hồi sau nương rẫy ở Kon Hà Nừng trong 3 pha diễn thế cho phép phân chia thành 3 nhóm loài theo phản ứng phát triển (tái sinh, số cá thể, phát triển chiều cao, đường kính,...).

+ *Nhóm thứ nhất*: gồm những loài cây tiên phong tạm cư có đời sống ngắn, giá trị kinh tế không cao chủ yếu thuộc các họ:

Thầu dầu (*Euphorbiaceae*), Cà phê (*Rubiaceae*),... thường xuất hiện ở pha đầu với số lượng rất lớn và giảm dần ở cuối pha 2 và mất hẳn ở pha 3.

+ *Nhóm thứ hai*: là những cây ưa sáng, chịu được bóng trong giai đoạn đầu, xuất hiện vào cuối pha 1 (từ năm thứ 3) và sinh trưởng rất nhanh về chiều cao để vươn lên tầng trên. Đây là các loài cây thuộc nhóm gỗ từ IV-VIII thuộc họ Xoan (*Meliaceae*), họ Long não (*Lauraceae*), họ Đậu (*Fabaceae*), họ Dầu (*Dipterocarpaceae*).

+ *Nhóm thứ ba*: gồm các loài chịu bóng, phát triển chậm gỗ có giá trị cao, xuất hiện nhiều dần ở pha 2 khi các loài cây tiên phong đã phủ kín và tiêu diệt hết thảm thực bì mặt đất.

Nhìn chung, sau ở vùng Kon Hà Nừng khi bỏ hóa trên 10 năm rừng phục hồi có thành phần thực vật gần với rừng tự nhiên chưa bị tác động mạnh, tuy nhiên sự phong phú về loài không bằng rừng nguyên sinh và đặc biệt là chất lượng rừng kém hơn nhiều nếu chúng ta không có các biện pháp lâm sinh thích hợp tác động vào rừng.

### 3.2. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng khớp

Rừng khớp là một kiểu rừng thưa ưu hợp họ Dầu (*Dipterocarpaceae*) phân bố chủ yếu ở Đắc Lắc và các huyện phía nam tỉnh Gia Lai. Rừng khớp phân bố trong khu vực có lượng bức xạ dồi dào do nền nhiệt độ cao. Khu vực này chịu ảnh hưởng của hoàn lưu gió mùa nên có hai mùa rõ rệt: mùa mưa và một mùa khô khá khác nghiệt. Trung tâm phân bố rừng khớp thường nằm ở những thung lũng hoặc sườn thấp (Cheo Reo, Ea Súp) nên bị chi phối mạnh bởi ảnh hưởng cục đoạn của khí hậu

phân mùa. Khu vực Ea Súp - một trong những trung tâm phân bố rừng khộp đã được chọn để khảo sát và đánh giá khả năng phục hồi sau nương rẫy của kiểu rừng đặc trưng này. Tại khu vực nghiên cứu, nhiệt độ không khí bình quân năm là  $24^{\circ}\text{C}$  với biến trình hàng năm có dạng một đỉnh, nhiệt độ thấp nhất vào tháng 1 ( $21-22^{\circ}\text{C}$ ), tăng dần và đạt cực đại ở tháng 4 ( $29-30^{\circ}\text{C}$ ), rồi sau đó giảm dần. Biến trình này không trùng với biến trình của mưa trong khu vực, mùa nóng trùng vào mùa khô nên gây ra hạn hán nghiêm trọng. Nhiệt độ trung bình ở Ea Súp vào tháng 4 thường xấp xỉ  $30^{\circ}\text{C}$ . Lượng mưa bình quân năm khoảng 1200-1500mm, phân bố không đều trong năm. Với điều kiện khí hậu như vậy, lửa rừng thường xuyên xảy ra và tạo nên những điều kiện sinh thái khá cực đoan. Do đó hệ sinh thái rừng khộp có tổ thành loài thực vật đơn giản hơn nhiều so với rừng lá rộng thường xanh ở Kon Hà Nừng, chủ yếu là một số loài cây họ Dầu như Dầu trà beng, Dầu đồng, Cà chít, Cẩm liên,... thích nghi được do rụng lá để giảm lượng thoát hơi nước và có vỏ dày chịu được lửa rừng.

**Bảng 30. Kết quả điều tra khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở dạng rừng khộp**

| Thời gian bỏ hóa (năm) | Số cây có $H < 1,3 \text{ m}$ (cây/ha) | Số cây có $H > 1,3 \text{ m}$ $D_{1,3} < 5 \text{ cm}$ (cây/ha) | Số cây có $H > 1,3 \text{ m}$ $D_{1,3} > 5 \text{ cm}$ (cây/ha) | H bình quân (m)   | G bình quân $\text{m}^2/\text{ha}$ | Độ che phủ K | Số loài trên 1 ha |
|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1-3                    | 5000<br>$v = 64\%$                     |                                                                 |                                                                 |                   |                                    |              | 6.                |
| 3-5                    | 5500                                   | 1200                                                            | 800                                                             | 2,5<br>$v = 65\%$ | 2,0<br>$v = 62\%$                  | 0,2          | 7                 |
| 5-10                   | 4500                                   | 2300                                                            | 1200<br>$v = 55\%$                                              | 6,5<br>$v = 57\%$ | 4,5<br>$v = 63\%$                  | 0,3          | 9                 |
| >10                    | 2500                                   | 2800                                                            | 1800<br>$v = 62\%$                                              | 7,5<br>$v = 62\%$ | 8,5<br>$v = 54\%$                  | 0,3          | 12                |

Từ kết quả điều tra, một số nhận xét có tính chất định hướng được rút ra là:

+ Sau khi bỏ hóa một vài năm, độ che phủ của thảm thực vật phục hồi rất chậm, thảm cỏ xanh chỉ phát triển về mùa mưa rồi lại khô héo trong mùa khô. Nếu không bị cháy chúng sẽ trở thành một thảm khô cản trở việc tiếp xúc của hạt giống với mặt đất (nhân tố hạn chế tái sinh rừng).

+ Khác với dạng rừng lá rộng thường xanh ở Kon Hà Nừng, ở dạng rừng khộp không phân biệt được các pha diễn thế với các loài ưu thế có phản ứng tái sinh, sinh trưởng khác nhau (như đã mô tả ở trên). Tái sinh rừng khộp sau nương rẫy diễn ra đồng loạt và có tổ thành khá đơn giản, không có sự khác biệt mấy so với rừng khộp bên cạnh (rừng gieo giống).

+ Số lượng cây tái sinh tương đối nhiều (trên 5.000 cây/ha), nhưng việc phát triển thành cây tái sinh có triển vọng (đạt  $H > 1,3$  m) rất hạn chế. Các cây tái sinh thường có hiện tượng Die Back, nghĩa là về mùa khô bị chết phần chồi non, sau đó đâm chồi lại trong mùa mưa. Hiện tượng này lặp lại trong một vài năm cho đến khi bộ rễ phát triển đủ sâu để hút nước, bảo đảm nuôi chồi trong mùa khô kéo dài.

+ Để rừng khộp phục hồi lại độ tàn che trên 0,5 cần phải có thời gian dài trên 15 năm. Độ che phủ thảm thực vật chỉ đạt 0,3 ở giai đoạn 1-3 năm; 0,4 ở giai đoạn 3-5 năm và 0,6 ở giai đoạn 5-10 năm (trong mùa mưa có thể đạt độ che phủ từ 80-95%).

Về tổ thành loài tái sinh thống kê được trong các ô tiêu chuẩn điều tra là 14 loài, trong đó có 5 loài xuất hiện khá thường xuyên,

đó là: Cà chặc, Dầu đồng, Dầu trà beng, Cẩm liên và Cẩm. *Bảng 31* ghi lại danh sách loài tái sinh trong rừng phục hồi.

*Bảng 31.* Danh sách các loài tái sinh trong rừng khộp phục hồi sau nương rẫy

| TT | Tên Việt Nam       | Tên Khoa học                      |
|----|--------------------|-----------------------------------|
| 1  | Cẩm xe             | <i>Xylia xylocarpa</i>            |
| 2  | Cẩm                | <i>Parinari annamensis</i>        |
| 3  | Cóc rừng           | <i>Spondias pinnata</i>           |
| 4  | Cà chặc            | <i>Shorea obtusa</i>              |
| 5  | Cẩm liên           | <i>Shorea siamensis</i>           |
| 6  | Chiêu liễu         | <i>Terminalia chebula</i>         |
| 7  | Chiêu liễu nghệ    | <i>Terminalia triptera</i>        |
| 8  | Dầu đồng           | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> |
| 9  | Dầu Trà beng       | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> |
| 10 | Lộc vùng hoa đỏ    | <i>Barringtonia acutangula</i>    |
| 11 | Mã tiền            | <i>Strychnos nux-vomica</i>       |
| 12 | Me rừng            | <i>Phyllanthus emblica</i>        |
| 13 | Sp                 |                                   |
| 14 | Thấu thấu hạt tròn | <i>Aroposa sphaerosperma</i>      |

### 3.3. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng Thông ba lá

Rừng thông 3 lá ở Tây nguyên sinh trưởng trên vùng núi cao, địa hình hiểm trở, tập trung chủ yếu ở tỉnh Lâm Đồng và các huyện phía bắc tỉnh Kon Tum. Một cuộc khảo sát nhanh đã tổ chức để đánh giá về khả năng tái sinh rừng Thông ba lá sau nương rẫy tại địa bàn lâm trường rừng thông thuộc huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum.

Các Nhà nghiên cứu đã có giả thuyết rằng rừng Thông là kết quả diễn thế từ rừng nguyên thủy thường xanh sang rừng thông

thuần loài và đạt được sự ổn định ngày nay nhờ tác động của nương rẫy và lửa rừng lập đi, lập lại. Nguyễn Ngọc Lung (1989) đã thí nghiệm trồng thâm dò các cây lá rộng vào rừng Thông ba lá thuần loài và ông cho rằng điều này thật sự gặp khó khăn vì trong hoàn cảnh rừng Thông ba lá thỉnh thoảng lập lại lửa rừng đã làm cho đất trở nên chua và khô hạn hơn không thích hợp với nhiều loài lá rộng vốn ưa môi trường tốt hơn. Tại địa điểm khảo sát trong lâm phần của lâm trường Rừng thông (huyện Đakglei), chúng tôi đã lập 6 ô tiêu chuẩn tạm thời để quan sát khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy. *Bảng 32* ghi lại kết quả điều tra.

*Bảng 32. Kết quả điều tra khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở rừng Thông 3 lá tại lâm trường rừng thông huyện Đắk Glei - Kon Tum*

| Thời gian<br>bỏ hóa<br>(năm) | Số cây có<br>$H < 1,3m$<br>(cây/ha) | Số cây có<br>$H > 1,3m$<br>$D_{1,3} \leq 5cm$ | Số cây có<br>$H > 1,3m$<br>$D_{1,3} > 5cm$ | H bình<br>quán<br>(m) | G bình<br>quán<br>$m^2/ha$ | K   | Số loài<br>Loài/ha |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----|--------------------|
| 1-3                          | 25.000<br>$v = 54\%$                | 3.000                                         |                                            |                       |                            |     | 4                  |
| 3-5                          | 20.000                              | 2.300                                         | 1000                                       | 2,5<br>$v = 55\%$     | 2,0<br>$v = 54\%$          | 0,2 | 5                  |
| 5-10                         | 14.500                              | 2.500                                         | 1600<br>$v = 35\%$                         | 7,5<br>$v = 52\%$     | 5,5<br>$v = 52\%$          | 0,3 | 5                  |
| >10                          | 11.000                              | 3.500                                         | 1800<br>$v = 32\%$                         | 8,5<br>$v = 44\%$     | 8,5<br>$v = 44\%$          | 0,5 | 6                  |

### Nhận xét:

+ Các ô điều tra là những rẫy đã bỏ hóa nằm giữa rừng thông thành thực, có rất nhiều cây mẹ để gieo giống. Do đó cây thông con tái sinh rất mạnh.

+ Trong những năm đầu khi bỏ hóa, thảm thực bì chủ yếu là cỏ Quyết, Dương xỉ,... với thành phần loài tương đối đơn giản. Cây con tái sinh chủ yếu là Thông ba lá và một vài loài cây bụi.

+ Thời gian bỏ hoá càng lâu số cây con tái sinh giảm đi trong khi đó số cây đạt được cấp chiều cao trên 1,3m và đường kính trên 5cm cũng không nhiều hơn trong dạng rừng khộp bao nhiêu.

+ Trong môi trường rừng thông, số loài tái sinh ít hơn hẳn, chắc là do môi trường đất chua, không thích hợp với các loài cây lá rộng. Các loài lá rộng tái sinh bắt gặp trong các ô điều tra thường là Dầu trà beng, các loài thuộc họ Dẻ, Chua me đất, Sấm sì, v.v..

+ Như vậy là: trong điều kiện rẫy không quá lớn, xung quanh còn rừng gieo giống thì khả năng phục hồi lại rừng thông sau nương rẫy bằng quá trình tái sinh tự nhiên là rất lớn và khá ổn định, nghĩa là trở lại rừng ban đầu → rừng thông ba lá thuần loài.

Rừng khộp và rừng thông có quá trình phục hồi theo hướng khá ổn định, nghĩa là rừng phục hồi sau nương rẫy có tổ thành tương tự rừng đã bị phá để làm rẫy, trong khi đó rừng thường xanh thường có diễn thế đi xuống, tức là rừng phục hồi kém đa dạng sinh học và chất lượng hơn rừng ban đầu.

## 4. CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT LÂM SINH VÊ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RÃY Ở VIỆT NAM

### 4.1. Quan điểm và những định hướng chung

Nội dung chính của quá trình khoanh nuôi phục hồi rừng sau nương rẫy là tái sinh tự nhiên. Cơ sở khoa học của phương pháp này được hiểu trên hai bình diện: Đây là một quá trình tự nhiên, xảy ra một cách khách quan và tuân theo những quy luật nhất định, song con người với tư cách là chủ thể của tự nhiên có thể

tác động và điều hoà được nó, hướng nó tiến triển theo một chiều hướng nhất định. Tác động của con người vào rừng phải dựa trên những cơ sở khoa học mang tính chất lịch sử tự nhiên của quá trình phục hồi rừng, đó là bản chất sinh học, sinh thái học và địa lí của quá trình này. Vì vậy, hiểu rõ bản chất của quá trình tái sinh phục hồi rừng, những nhân tố tác động, chi phối quá trình này,... là vô cùng quan trọng nhằm có những tác động hợp lí vào quá trình phục hồi lại rừng trong từng giai đoạn,... Tuy nhiên, ở đây chúng ta cũng cần nhận thức rõ một điều là những tác động của con người không thể thay thế hoàn toàn quy luật tự nhiên mà nó chỉ có tác dụng làm cho quá trình này tiến triển một cách nhanh hơn, đáp ứng được mục tiêu của người kinh doanh rừng. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự thay đổi tổ thành loài giữa các giai đoạn là kết quả của quá trình chiếm cứ và cạnh tranh về không gian dinh dưỡng giữa các loài với điều kiện hoàn cảnh sống và giữa các loài với nhau. Sự chiếm cứ, tồn tại, sinh trưởng và phát triển của các loài là nhờ vào đặc tính di truyền của loài, cụ thể là đặc tính sinh thái và ngoại cảnh. Con người chỉ có thể can thiệp vào việc thay đổi điều kiện hoàn cảnh như ánh sáng, đất để hỗ trợ điều kiện nảy mầm, sinh trưởng cây tái sinh có mục đích. Trong các nhân tố ảnh hưởng thì ánh sáng là nhân tố quan trọng và dễ can thiệp nhất. Song để can thiệp có hiệu quả, con người cần nắm vững nhu cầu ánh sáng và dinh dưỡng của từng loài ở từng giai đoạn cụ thể. Vì vậy, các biện pháp kĩ thuật lâm sinh phải dựa trên nhu cầu ánh sáng và dinh dưỡng của từng loài hay nhóm loài cây mục đích cần hỗ trợ thì sự tác động mới có hiệu quả. Chính vì vậy mà quá trình khoanh nuôi tái sinh tự nhiên sau nương rẫy phải được bắt đầu ngay sau khi kết thúc chu kì canh tác nương rẫy. Căn cứ vào tình hình cụ thể về đất đai, đặc điểm tổ thành và khả

năng phục hồi của thảm thực vật,... ta có thể quyết định lựa chọn các biện pháp xúc tiến tái sinh phù hợp nhằm đẩy nhanh tốc độ phục hồi lại rừng trên đất đã qua canh tác nương rẫy.

Trong thực tế, quá trình khoanh nuôi phục hồi rừng sau nương rẫy ở nước ta thường được bắt đầu bằng khâu khoanh giữ lại những diện tích đất bỏ hoá mà ở đó có khả năng tái tạo lại thảm thực vật rừng. Công việc này chủ yếu dựa vào ý kiến chủ quan của người làm công tác khoanh nuôi, có nghĩa là nơi nào cần thì khoanh giữ lại chứ không dựa vào yếu tố khách quan tức là đối tượng đưa vào khoanh nuôi có hợp lí hay không.

Điều quan trọng nhất khi tiến hành biện pháp khoanh nuôi rừng là phải xem xét đối tượng nào có thể đưa vào khoanh nuôi, những đối tượng nào cần phải có những tác động thêm và bằng biện pháp nào? Công tác khoanh nuôi phục hồi rừng hợp lí phải được xây dựng trên một nền tảng tái sinh tự nhiên đảm bảo. Vì vậy, trong thực tế khi quyết định sử dụng phương thức khoanh nuôi trên một đối tượng đất lâm nghiệp đã qua nương rẫy, chúng ta phải có những số liệu cụ thể về tình hình tái sinh tự nhiên ở nơi đó. Điều này khá khó đối với người dân và rất cần có sự tư vấn của cán bộ kĩ thuật. Vì vậy ở các địa phương cần phải tiến hành điều tra hiện trạng và lên kế hoạch cụ thể cho từng đối tượng.

### ***Điều kiện kinh tế - xã hội cho việc khoanh nuôi phục hồi rừng thành công***

Thực tiễn cuộc sống đã chỉ ra rằng, tất cả các giải pháp kĩ thuật nếu chỉ dựa vào quy luật tự nhiên thôi thì chưa đủ mà còn phải tính tới các yếu tố kinh tế - xã hội, chỉ có như vậy giải pháp mới đi vào cuộc sống, mới biến thành hiện thực. Vì vậy, muốn khoanh nuôi

phục hồi rừng sau nương rẫy thành công, ngoài việc áp dụng đúng quy trình kĩ thuật, còn cần phải có những điều kiện kinh tế - xã hội nhất định. Theo Trần Đình Lý thì các điều kiện đó là:

- Đất đưa vào khoanh nuôi phải có chủ (có thể là cá nhân người lao động, hộ gia đình, hợp tác xã, lâm trường hoặc các đơn vị nhà nước). Quyền lợi và nghĩa vụ của người chủ sử dụng đất phải được xác định rõ ràng, đảm bảo hài hoà giữa lợi ích Nhà nước và lợi ích người khoanh nuôi.

- Đất để khoanh nuôi phục hồi rừng không có sự tranh chấp với các mục đích sử dụng khác.

- Đưa được tiến bộ khoa học, kĩ thuật vào vùng núi và trung du, tăng hiệu quả sử dụng đất

### ***Ưu điểm của giải pháp khoanh nuôi phục hồi rừng***

- Chi phí đầu tư cho một đơn vị diện tích để khoanh nuôi phục hồi rừng thấp so với trồng rừng.

- Khả năng thích ứng với điều kiện sinh thái của rừng phục hồi cao vì nó gồm các cây bản địa, củng cố được đặc tính di truyền.

- Bảo vệ được tính đa dạng sinh học.

- Ít tai biến sinh thái, ít sâu bệnh, ít cháy hơn rừng trồng thuần loại.

- Khả năng bảo vệ đất, chống xói mòn cao.

- Phù hợp với khả năng kinh tế và đời sống của đồng bào miền núi.

### ***Nhược điểm của giải pháp khoanh nuôi***

- Trong giai đoạn đầu sản lượng gỗ tạo ra trên một đơn vị diện tích thấp hơn rừng trồng (trừ một số khu rừng được phục hồi trên đất tốt và bao gồm các cây gỗ đơn loài).

- Rừng phục hồi bằng khoanh nuôi thường hỗn loài, có tuổi trưởng thành khác nhau, do đó sản phẩm tạo ra không đồng đều về kích thước và chất lượng, ít thuận lợi cho việc sử dụng máy móc chế biến.

- Sản phẩm do rừng khoanh nuôi phục hồi tạo ra không phải lúc nào cũng đáp ứng yêu cầu và thị hiếu của người sử dụng và thị trường.

- Đa số rừng phục hồi bằng khoanh nuôi không có tác động bằng biện pháp kỹ thuật lâm sinh đều có sản lượng thấp, thời gian phục hồi rừng dài.

#### **4.2. Các biện pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng cho phục hồi rừng sau nương rẫy**

Việc xác định các biện pháp kỹ thuật phục hồi rừng sau nương rẫy phải căn cứ vào các đối tượng cụ thể, các đối tượng khác nhau có những đặc điểm khác nhau về tổ thành loài cây tái sinh, số lượng và chất lượng cây tái sinh, độ che phủ của thảm thực vật,... Nhìn chung, hiện nay có một số biện pháp kỹ thuật chúng ta thường áp dụng sau đây:

- *Biện pháp khoanh nuôi thuần túy*: Đây là biện pháp phục hồi rừng ở mức tác động thấp với công việc quản lý, bảo vệ là chính. Đối với các đối tượng dễ cháy cần có biện pháp phòng cháy, chữa cháy rừng. Những nơi thường xuyên bị tác động bởi con người và chăn thả gia súc thì cần phải có biện pháp bảo vệ nghiêm ngặt như làm hàng rào, bảng biển thông báo cấm chặt phá, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, làng bản để có các biện pháp bảo vệ thích hợp. Thành công của biện pháp này hoàn toàn phụ thuộc vào tình trạng tái sinh tự nhiên hiện có, do vậy việc xác định các đối tượng đưa vào khoanh nuôi là vô cùng quan trọng.

- *Biện pháp khoanh nuôi xúc tiến tái sinh*: Trong giải pháp phục hồi rừng này, ngoài các nội dung khoanh nuôi như đã nói ở trên còn áp dụng thêm một số kỹ thuật xúc tiến tái sinh tự nhiên như luống phát dây leo, bụi rậm, cuốc xới đất theo rạch hoặc theo đám để giữ hạt và tạo điều kiện cho hạt giống nảy mầm, phát dọn vun gốc cho cây mục đích, chặt bỏ cây cong queo, sâu bệnh, cây phi mục đích,... Các kỹ thuật tác động nhằm nuôi dưỡng, hỗ trợ lớp cây tái sinh hiện có và một phần nào bổ sung những cây mới vào thành phần cây tái sinh.

- *Biện pháp khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung*: Đối tượng áp dụng biện pháp này thường có số lượng cây tái sinh ít, phân bố không đều, thiếu cây tái sinh có giá trị kinh tế. Trong biện pháp này, ngoài các kỹ thuật áp dụng như biện pháp khoanh nuôi xúc tiến tái sinh như ở trên, tiến hành trồng bổ sung các loài cây mục đích (cây gỗ, cây đặc sản) ở các khoảng trống lớn hoặc xen kẽ trong rừng. Việc trồng bổ sung có thể tiến hành theo đám hoặc theo băng. Do mất nhiều công sức trong việc xử lý băng/rạch để trồng cây bổ sung, đặc biệt là chăm sóc cây trồng trong những năm tiếp theo nên hiện nay phương thức trồng bổ sung theo rạch ít được áp dụng. Thực tiễn cho thấy có khá nhiều mô hình làm theo kiểu này đã thất bại, thậm chí ở băng chừa phát triển rất nhanh, che phủ kín cả cây trồng, sau 2-3 năm cây trồng bổ sung đã bị cây tái sinh chen ép hoàn toàn và không thể phát triển được. Nhiều người đã gọi hiện tượng này là “trồng cây trong ống”. Vì những lý do đó mà ngày nay phương thức trồng bổ sung theo rạch đang được thay thế dần bằng phương thức trồng bổ sung theo đám.

- *Biện pháp trồng lại rừng*: ở những nơi đất đai đã bị thoái hoá mạnh do cường độ canh tác nương rẫy cao, thời gian sử dụng đất

dài, đất dốc, xói mòn bề mặt diễn ra mạnh, đất chai cứng, không còn khả năng canh tác,...thì quá trình phục hồi lại rừng diễn ra rất chậm, chất lượng rừng phục hồi thường rất kém, trong nhiều trường hợp xảy ra diễn thế lệch hướng. Trên những đối tượng như thế này, việc áp dụng các biện pháp kĩ thuật trên đây thường rất khó mang lại thành công và nếu có thành công cũng phải mất một thời gian rất dài. Trong trường hợp này thường người ta áp dụng biện pháp trồng lại rừng. Để có hiệu quả, kĩ thuật trồng rừng trên những vùng đất đã bị thoái hoá mạnh thường phải qua hai bước:

- Bước 1: Gieo trồng các loài cây họ đậu, cây cải tạo đất 1-2 năm sau khi bỏ hoá trên toàn bộ diện tích để cải tạo điều kiện đất đai và tiểu khí hậu.

- Bước 2: Trồng rừng trên các diện tích đất đã được cải tạo.

Việc áp dụng các biện pháp trồng rừng này đã mang lại hiệu quả thiết thực, thời gian phục hồi rừng nhanh hơn, rừng phục hồi theo ý muốn. Tuy nhiên, phương pháp này không phải lúc nào cũng thực hiện được vì nhiều diện tích rẫy ở rất xa khu dân cư, điều kiện đi lại để trồng rừng là rất khó khăn, đây là chưa kể đến điều kiện kinh tế của người dân miền núi để thực hiện.

#### **4.3. Các mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy**

*a) Mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy ở lâm trường Púng Luông, Mù Căng Chải, Yên Bái (Lâm Phúc Cốc, 1995)*

##### *Đối tượng*

Đất sau nương rẫy, bỏ hoá gần 5 năm đã hình thành một tầng cây tiên phong với khoảng 350 cây/ha, độ che phủ 70% và có mức sinh trưởng trung bình về chiều cao 1,3m và về đường kính gốc

1,3cm. Đáng chú ý là trong đó có khoảng 8.500 cây gỗ tái sinh của 4 loài chủ yếu là Sứ lông, Vối thuốc, Nanh chuột và Hoắc quang.

### *Biện pháp*

Lâm trường cùng các hộ người H'mông đi điều tra khảo sát thực địa để giao khoán rừng từ 8-10ha khoanh nuôi cho mỗi hộ và lập biên bản giữa hai bên.

Lâm trường hướng dẫn các hộ tự cùng nhau xây dựng bản quy ước bảo vệ rừng, lập đường ranh cản lửa.

Hướng dẫn các hộ thực hiện hai biện pháp khoanh nuôi áp dụng cho hai điều kiện cụ thể sau:

- Khoanh nuôi đơn giản: chỉ khoanh giữ bảo vệ chặt chẽ các khu rừng khoanh nuôi ở nơi có cây gỗ tái sinh đã tạo thành rừng để phục hồi.

-Khoanh nuôi có tác động ở nơi có cây gỗ tái sinh ít bằng cách trồng thêm khoảng 250 cây Táo mèo, Anh đào, Cánh lò,...

### *Kết quả*

Lợi ích trực tiếp của các chủ nhận khoán rừng khoanh nuôi là ngoài việc hưởng khoán kinh phí hàng năm theo quy chế khoanh nuôi bảo vệ rừng phòng hộ của Nhà nước, còn được tận dụng củi và lâm sản theo quy định.

Điều quan trọng hơn nữa là sau 10 năm rừng phục hồi đã có các cây gỗ giao tán đạt độ tàn che khoảng 0,4 với sự có mặt của gần 10 loài cây gỗ có giá trị kinh tế như Sứ lông, Vối thuốc, Nanh chuột, Táo mèo, Mận rừng, Cánh lò, Tô hạp,... Mật độ rừng phục hồi từ 16 đến 32 ngàn cây trên 1 ha, cây có chiều cao trung bình 1,7m đến 4,8m và đường kính từ 1,3cm đến 6,6cm.

Đây là mô hình khoanh nuôi phục hồi rừng sau nương rẫy có sự tham gia của người dân, người dân tự thực hiện công việc và

được hưởng thành quả mà họ tạo ra. Vai trò của lâm trường trong trường hợp này chỉ là tư vấn và hỗ trợ kỹ thuật. Với mô hình này, trong 4 năm cả lâm trường Púng Luông đã khoanh nuôi được 10.600 ha và đều có triển vọng phục hồi thành rừng hỗn giao có tác dụng phòng hộ kết hợp sản xuất tốt.

**b) Mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy ở lâm trường Mai Sơn, Lục Nam, Bắc Giang (Ngô Xuân Thuỷ, 1996)**

### *Đôi tượng*

Đất sau nương rẫy mới bỏ hoá còn có các gốc cây Dẻ ăn quả của rừng tự nhiên cũ hoặc từ một số cây mẹ còn sống để gieo giống phân bố đều hoặc đất sau nương rẫy đã bỏ hoá 2-3 năm có một lớp cây bụi đã phục hồi cao 0,8-1m, trong đó có cây gỗ, đặc biệt là Dẻ ăn quả tái sinh từ chồi gốc hoặc chồi rễ chưa bị phát, cuộc để trồng rừng hoặc đã phát cuộc để trồng Thông đuôi ngựa hay trồng Mỡ nhưng không thành công. Mật độ cây gỗ tái sinh ít nhất có 300-500 cây trên 1ha.

Độ cao dưới 300m so với mực nước biển, lượng mưa hàng năm từ 1.200-1.800mm tập trung từ tháng 4 đến tháng 9, nhiệt độ bình quân 23°C.

### *Biện pháp*

Giao khoán rừng khoanh nuôi cho các chủ hộ quản lý có hợp đồng theo thoả thuận, quy mô 5-10ha.

Chọn các loài cây gỗ và cây Dẻ ăn quả tái sinh hạt hay chồi, luống phát dây leo, bụi rậm chen ép cây tái sinh. Chú ý giữ lại các cây gỗ hoặc cây bụi không chen ép cây tái sinh để tạo môi trường cho cây tái sinh phát triển. Cần tiến hành luống phát thường xuyên trong 2-3 năm đầu.

Bảo vệ nghiêm ngặt rừng phục hồi, tránh trâu bò ăn lá và ngọn hoặc con người chặt phá lấy củi, cọc, cột,...

### *Kết quả*

Sau 2-3 năm, số cây tái sinh có thể đạt 1.000-2.000 cây trên 1ha.

Ở những nơi ưu tiên chọn cây Dẻ ăn quả để lại ngay từ đầu rừng phục hồi sau này sẽ cho rừng gần thuần loài nhưng nếu chọn cả cây gỗ khác để lại thì sẽ được rừng hỗn loại với Dẻ chiếm ưu thế.

Sau 5 năm rừng phục hồi chuẩn bị khép tán đạt bình quân 2-3m về chiều cao và độ tàn che đạt 0,6-0,7. Sau 10 năm rừng sào đã được hình thành đạt bình quân 11m về chiều cao và 9,5cm về đường kính ngang ngực. Mật độ cây có đường kính ngang ngực trên 6cm là 1.500 cây/ha, trong đó có 70% là Dẻ, 10% là Trám trắng và 20% là Kháo, Thôi chanh, Bưởi bung, Nanh chuột và Lim xanh.

Cho đến nay ở Lục Nam có 4.000ha rừng dẻ phục hồi đã được 3-12 tuổi, riêng ở khu vực Từ Sơn có trên 2.500 ha chiếm 14% diện tích đất lâm nghiệp của 4 xã Trường Sơn, Bình Sơn, Võ Tranh và Lục Sơn. Đó là vốn rừng rất quý giá vì Dẻ là cây bản địa, đa tác dụng cho gỗ làm cột, chống lò, đun nấu, quả ăn, hoa nuôi ong lại có khả năng tái sinh được cả bằng gốc và rễ, sớm tạo được hoàn cảnh rừng.

### *c) Mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy ở Chiềng Sai, Mộc Châu, Sơn La (Trần Đình Lý, 1995)*

#### *Đối tượng*

Đất sau nương rẫy đã bỏ hoá nhưng vẫn còn tốt, tầng đất dày trên 40-50cm, độ dốc 15-20°. Lớp cây tiên phong ưa sáng mọc nhanh như Cỏ lào, Lá nển che phủ 40-50% diện tích mặt đất và

có chiều cao 0,7-1m. Có khoảng 5.700 cây gỗ tái sinh có triển vọng gồm các loài chiếm phổ biến như Màng tang, Sồi, De, Hu day, Bời lời, Ràng ràng.... phân bố khá đều, trong đó 80% số cây có chất lượng tốt là có chiều cao trên 0,5m, không sâu bệnh, cắt ngọn, sinh trưởng đạt trung bình 1,7m về chiều cao và 2,8cm về đường kính.

### *Biện pháp*

Đất được giao khoán cho chủ hộ quản lí bảo vệ và được hưởng khoản kinh phí hàng năm theo quy chế khoanh nuôi bảo vệ rừng phòng hộ xung yếu lưu vực hồ thủy điện Hoà Bình của Nhà nước.

Chủ hộ trông coi ngăn chặn người và trâu bò phá hoại, được tận thu cành cây khô làm củi và một số lâm sản phụ. Ngoài ra, không có một tác động tích cực nào như luồng phát, chăm sóc hoặc tra giặm cây tái sinh.

### *Kết quả*

Sau 4 năm, từ năm 1990 đến năm 1994 đã hình thành được một lớp cây gỗ tái sinh tuy còn đơn giản hơn nơi rừng sâu khai thác kiệt là ở đây thường chỉ có 2-3 loài chiếm ưu thế với số lượng lớn đến 40-50% tổng số cây nhưng đã phong phú hơn về chủng loài như có thêm Bồ đề, Dẻ và cả Lát hoa, Giổi, Đinh là những loài cây quý, gỗ có giá trị sử dụng cao. Đó là do được bổ sung nguồn giống từ những vùng lân cận nhờ gió hoặc nhờ động vật mang tới.

Đáng chú ý là lớp cây tái sinh phục hồi này đã đạt trung bình 3,7m về chiều cao và 5cm về đường kính, tính ra được khoảng 2,2m<sup>3</sup> gỗ trên 1 ha trong 1 năm và có thể coi như rừng non bắt đầu được hình thành. Nếu như rừng tiếp tục được bảo vệ, chăm sóc tốt, chắc chắn rằng trong 5-10 năm tới sẽ có được một cánh

rừng có nhiều giá trị mà trong thực tế công sức bỏ ra không phải là quá lớn như trồng rừng.

*d) Mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy theo phương thức làm giàu rừng ở Chợ Đồn, Na Rì, Phú Lương tỉnh Bắc Kạn (Phạm Ngọc Thường, 2002)*

#### *Đối tượng*

Rừng gỗ phục hồi sau canh tác nương rẫy 7 năm, mật độ cây tái sinh có triển vọng 600 cây/ha, gồm chủ yếu các loài cây ưa sáng mọc nhanh, cây gỗ chịu bóng, độ che phủ 40%.

#### *Biện pháp tác động*

Mỗi năm phát luống dây leo, cây bụi chen ép cây tái sinh, tỉa thưa bớt cây chất lượng kém, cây có giá trị kinh tế thấp ảnh hưởng đến cây tái sinh và trồng bổ sung cây có giá trị kinh tế đối với địa phương.

Loài cây trồng bổ sung là những loài có giá trị kinh tế cao, phù hợp với điều kiện lập địa của vùng như Hôi, Trám trắng, Lát hoa. Mật độ trồng bổ sung: 200 cây/ha. Phương thức trồng giảm: trồng bổ sung theo lỗ trống và những chỗ thiếu cây tái sinh mục đích. Tiêu chuẩn cây con đem trồng là cây có bầu 8-14 tháng tuổi, chiều cao > 50cm. Thời vụ trồng: vụ xuân.

#### *Kết quả*

Tỉ lệ sống bình quân cây trồng bổ sung: Hôi 92,5%; Lát hoa: 78,4%; Trám trắng 46,7%; cây trồng có tốc độ sinh trưởng tốt trong những năm đầu, bình quân đạt 1,0-1,5m/năm. Điều này cho thấy cây Hôi và Lát hoa bước đầu phù hợp với biện pháp kỹ thuật làm giàu rừng.

Việc trồng giâm cây mục đích đã góp phần quan trọng vào việc điều chỉnh cấu trúc tổ thành, mật độ và phân bố cây tái sinh trên bề mặt đất theo hướng có lợi cho quá trình phục hồi rừng.

Biện pháp phát luồng dây leo, cây bụi, chặt tỉa những cây có phẩm chất kém, giá trị kinh tế thấp đã giải phóng không gian dinh dưỡng cho cây tái sinh, góp phần quan trọng vào việc xúc tiến tái sinh tự nhiên, cải thiện cấu trúc tổ thành theo định hướng có lợi về cả kinh tế và môi trường.

Về mặt đầu tư xây dựng mô hình tuy nguồn vốn không phải quá lớn (khoảng 500-600 ngàn đồng/1ha) nhưng đối với các hộ dân tộc miền núi điều kiện kinh tế khó khăn thì cũng khó áp dụng, đặc biệt là các hộ nghèo.

#### 4.4. Các mô hình tái sinh phòng hộ rừng theo hướng nông lâm kết hợp và lâm nghiệp xã hội ở Bắc Bộ

*Bảng 33. Một số mô hình phục hồi rừng do các hộ dân xây dựng*

| Mô hình, địa chỉ<br>Tiêu chuẩn,<br>tiêu chí - chỉ số | Đặng Văn Tăng,<br>Xuân Ái, Minh Phú,<br>Đoan Hùng, Phú Thọ<br>(I) | Hoàng Thanh Quyết,<br>Nam Thành, Bình<br>Sơn, Lục Nam, Bắc<br>Giang (II) |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Hoàn cảnh (trích ngang)                              |                                                                   |                                                                          |
| Đặc điểm                                             | Chủ hộ, 48 tuổi, Kinh                                             | Chủ hộ 30 tuổi, Kinh                                                     |
| Lao động chính/ khẩu                                 | 4/5                                                               | 2/5                                                                      |
| Khác                                                 | Cán bộ vật tư, về hưu                                             | Gốc Hải Phòng, vợ<br>giáo viên                                           |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><i>Nguồn sống (năm)</i><br/> Lúa màu<br/> Cây ăn quả, cây công nghiệp<br/> Khác<br/> Lâm sản thu hoạch từ rừng khoanh nuôi</p>          | <p>Đủ tự cấp<br/> Chanh (11 triệu đồng)</p> <p>Lợn, gà (1 triệu đồng)<br/> Cọ, luồng (12 triệu đồng)</p>                                                 | <p>Đủ tự cấp<br/> Vải, táo (2 triệu đồng)</p> <p>Lợn gà (7 triệu đồng)<br/> Hạt gié (5 triệu đồng)</p>                                              |
| <p><i>Điều kiện hoàn cảnh ban đầu</i><br/> Điều kiện, sở hữu<br/> Thời gian<br/> Địa điểm<br/> Trạng thái<br/> Thực bì<br/> Đất đai</p>    | <p>9ha, sổ đỏ<br/> 1987 (13 năm)<br/> Đồi bát úp, gần nhà<br/> Đất rẫy sản bỏ hoang<br/> Ba soi, Ba bát, Cọ<br/> Trên phiến mica,<br/> Dày 40- 50 cm</p> | <p>1ha, sổ đỏ<br/> 1990 (10 năm)<br/> Sườn dốc, gần nhà<br/> Đất rẫy sản bỏ hoá<br/> Guột, Sim, Mua.... tốt<br/> Trên sét tím<br/> Dày 40-50 cm</p> |
| <p><i>Đầu tư và tác động</i><br/> Dự án<br/> Bảo vệ<br/> Phát luồng<br/> Vun xới<br/> Xúc tiến tái sinh<br/> Trồng bổ sung</p>             | <p>Không<br/> Chặt chẽ (+++)<br/> Thường Xuyên (+++)<br/> Hàng vụ (++)<br/> Thường xuyên (+++)<br/> Cọ, luồng, trám<br/> (+++)</p>                       | <p>327 có một năm 1994<br/> Chặt chẽ (+++)<br/> Thường xuyên (+++)<br/> Hàng vụ (++)<br/> Thường xuyên (+++)<br/> Tre, xoan (+)</p>                 |
| <p><i>Hiện trạng rừng</i><br/> Trạng thái<br/> Tổ thành loài chính<br/> Độ tàn che<br/> Hm<br/> Dcm<br/> Cây tái sinh<br/> Cây thụ sớm</p> | <p>Rừng non hỗn loài<br/> Trám, dổi, re, cốm, cọ<br/> 0,6-0,7<br/> 10<br/> 10-12<br/> Trám, Dổi, Xoan, Đào<br/> Cọ, Vầu, Nứa, Diên,<br/> Luồng</p>       | <p>Rừng rẻ quả thuần 1 tầng<br/> Dẻ quả<br/> 0,7-0,8<br/> 10-15<br/> 10-15<br/> Dẻ, Trám, Lim<br/> Hạt dẻ, Trám</p>                                 |
| <p><i>Điều kiện kinh doanh:</i><br/> Giao thông<br/> Tiêu thụ<br/> Quản lí</p>                                                             | <p>Trung bình (++)<br/> Trung bình (++)<br/> Hộ + Dự án + Kiểm lâm</p>                                                                                   | <p>Trung bình (++)<br/> Trung bình (++)<br/> Hộ + Dự án + Kiểm lâm</p>                                                                              |
| <p>Mô hình sử dụng đất</p>                                                                                                                 | <p>Rừng khoanh nuôi + vườn quả</p>                                                                                                                       | <p>Rừng khoanh nuôi + vườn quả</p>                                                                                                                  |



Hình 22. Tái sinh tự nhiên kết hợp trồng bổ sung tại Đuan Hùng - Phú Thọ

Thực tiễn cho thấy rằng có 6 điều kiện cần thiết để tái sinh phục hồi rừng đạt đến rừng non trong thời gian từ 5-6 đến 10-13 năm là:

1. Từ đất rẫy bỏ hoá hay đất rừng bị tàn kiệt có lớp cây tiên phong và đất còn khá.
2. Có nguồn giống và có khả năng cung cấp nguồn giống và có cây tái sinh mục đích.
3. Phải đầu tư kĩ thuật, không chỉ bảo vệ mà phát luống, vun xới, xúc tiến tái sinh và trồng bổ sung.
4. Đất được giao quyền sử dụng lâu dài cho các chủ rừng được tự sản xuất kinh doanh.
5. Chủ rừng thực sự tự nguyện, có mong muốn và biết cách làm ăn, được cộng đồng hỗ trợ.

6. Có nguồn lâm sản cho thu hoạch sớm, đặc biệt các lâm sản truyền thống có giá trị hàng hoá, thuận lợi giao thông và tiêu thụ.

Cần nhấn mạnh rằng tạo được rừng phục hồi đã khó nhưng làm sao cho rừng đó phát triển bền vững lại càng khó hơn. Các mô hình được coi như đã thành công nói trên cũng đều dừng lại ở giai đoạn rừng non, tỉa thưa nuôi dưỡng, lợi dụng ra sao là cả một vấn đề lớn chưa có đủ thực tế để chứng giải. Đặc biệt quan trọng hơn là ngay các mô hình thành công nhất thì tuy thu nhập lâm sản có tăng hơn nhưng cũng rất nhỏ bé trong cơ cấu thu nhập của gia đình. Nguồn sống chính của họ không kể lúa màu để đảm bảo an toàn lương thực từ đồng ruộng và nương, thì phần lớn là từ vườn quả hoặc trang trại cây ăn quả, chè, cà phê là thành phần thu có tính chất quyết định. Do vậy, trong cơ cấu sử dụng đất phải gắn cho được: Rừng khoanh nuôi + vườn quả, nghĩa là phải sử dụng đất tổng hợp theo hướng nông lâm kết hợp và lâm nghiệp xã hội nơi có được sự bền vững cả về kinh tế – xã hội và môi trường sinh thái. Cho nên cần thêm 2 điều kiện quyết định mới có được rừng khoanh nuôi phục hồi bền vững, đó là:

7. Phải có đầu tư kĩ thuật tỉa thưa nuôi dưỡng khai thác lợi dụng hợp lí rừng khoanh nuôi sau khi đã định hình .

8. Phải có cơ cấu sử dụng đất tổng hợp gắn rừng khoanh nuôi với vườn quả, vườn cây công nghiệp hay cây đặc sản v.v..

Đối với các mô hình tái sinh phục hồi rừng có triển vọng bằng biện pháp quản lí bảo vệ, không hoặc có tác động ít nhiều bằng biện pháp lâm sinh cũng vậy, nếu như không có đủ các biện pháp cần thiết thì tuy rừng cũng có thể phục hồi nhưng thời gian sẽ quá dài, chất lượng cũng rất thấp. Cho nên tất cả phải có đủ 8 điều kiện:

1. Phải có thực bì và đất còn khá
2. Phải có nguồn giống và cây tái sinh mục đích
3. Phải có đầu tư kĩ thuật giai đoạn đầu
4. Phải giao đất cho chủ rừng
5. Phải có chủ rừng tự nguyện ham thích
6. Phải có nguồn lâm sản cho thu hoạch sớm
7. Phải có đầu tư kĩ thuật giai đoạn sau
8. Phải sử dụng đất tổng hợp.

Nói cách khác, điều kiện tiên quyết cho tái sinh phục hồi rừng bền vững là phải kết hợp được quản lí bảo vệ tốt với tác động lâm sinh thích hợp theo hướng sử dụng đất tổng hợp bằng phương thức nông lâm kết hợp và lâm nghiệp xã hội.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (1998)*: Quy phạm phục hồi rừng bằng khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung (QPN 21-98). Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội 1998.
2. *Trần Văn Con (2001)*: Canh tác nương rẫy và vấn đề tham gia quản lý bảo vệ rừng tự nhiên của đồng bào Ba-na ở huyện KBang, tỉnh Gia Lai. Thông tin khoa học kỹ thuật lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, chuyên đề về canh tác nương rẫy, số 3/2001, trang 28-44.
3. *Lâm Phúc Cố (1996)*: Nghiên cứu một số biện pháp xây dựng rừng phòng hộ đầu nguồn sông Đà tại lâm trường Púng Luông, Mù Cang Chải, tỉnh Yên Bái. Luận án Phó tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.
4. *Cục phát triển Lâm nghiệp (2001)*: Báo cáo chuyên đề: Khảo sát mô hình kỹ thuật tái sinh phục hồi rừng bền vững theo hướng lâm nghiệp xã hội cho vùng Bắc Bộ – Việt Nam. Dự án JICA.
5. *Trần Đình Đại (1990)*: Nghiên cứu xây dựng các biện pháp phục hồi rừng bằng phương thức khoanh nuôi tại Sơn La. Báo cáo tổng kết đề tài 04A.00.03. Hà Nội 1990, 144 trang.
6. *Võ Đại Hải, Trần Văn Con (2001)*: Kết quả nghiên cứu bước đầu về khả năng phục hồi rừng tự nhiên lá rộng thường xanh sau nương rẫy ở Tây Nguyên. Thông tin khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp, Viện KHLN Việt Nam số 1/2001, trang 7-11.
7. *Võ Đại Hải, Trần Văn Con, Nguyễn Xuân Quát (2001)*: Canh tác nương rẫy của một số dân tộc thiểu số ở Tây Nguyên và các chính sách, giải pháp sử dụng hợp lý đất rừng. Thông tin khoa học kỹ thuật lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, chuyên đề về canh tác nương rẫy, số 3/2001, trang 15-27.
8. *Trần Đình Lý (1995)*: Nghiên cứu xác định diện tích và hệ thống biện pháp kỹ thuật cho việc khoanh nuôi phục hồi rừng. Báo cáo tổng kết

đề tài KN.03.11, Viện Sinh thái và Tài nguyên Sinh vật, Hà Nội 1995, 100 trang.

9. *Nguyễn Xuân Quát (1996): Sử dụng đất tổng hợp và bền vững. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1996, 151 trang.*

10. *Ngô Đình Quế, Đinh Văn Quang, Đinh Thanh Giang (2001): Kết quả nghiên cứu xây dựng mô hình canh tác rẫy theo hướng sử dụng bền vững ở Tây Bắc. Thông tin khoa học kỹ thuật lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, chuyên đề về canh tác nương rẫy, số 3/2001, trang 45-52.*

11. *Đỗ Đình Sâm (1996): Nông nghiệp du canh ở Việt Nam. Tổng luận phân tích, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội 1996.*

12. *Đỗ Đình Sâm, Phạm Đình Tam, Nguyễn Trọng Khôi (2001): Điều tra đánh giá thực trạng canh tác nương rẫy các tỉnh Tây Nguyên. Thông tin khoa học kỹ thuật lâm nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, chuyên đề về canh tác nương rẫy, số 3/2001, trang 3-14.*

13. *Sở KHCN & MT Hoà Bình (2001): Thực trạng sử dụng và bảo vệ đất dốc của tỉnh Hoà Bình. Trong tuyển tập: Khoa học và công nghệ bảo vệ và sử dụng bền vững đất dốc, NXB Nông nghiệp, Hà Nội 2001, trang 295-300.*

14. *Sở NN & PTNT Hoà Bình (2001): Báo cáo về bảo vệ và sử dụng đất dốc ở tỉnh Hoà Bình. Trong tuyển tập: Khoa học và công nghệ bảo vệ và sử dụng bền vững đất dốc, NXB Nông nghiệp, Hà Nội 2001, trang 301-304.*

15. *Đỗ Hữu Thư, Trần Đình Lý, Lê Đồng Tấn (1994): Về quá trình phục hồi tự nhiên thảm thực vật rừng trong các trạng thái thực bì khác nhau. Tạp chí Lâm nghiệp, số 11/1994, trang 16-17.*

16. *Phạm Ngọc Thường (2002): Nghiên cứu đặc điểm quá trình tái sinh tự nhiên và đề xuất một số giải pháp kỹ thuật lâm sinh phục hồi rừng sau nương rẫy ở hai tỉnh Thái Nguyên - Bắc Kạn. Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, Hà Nội.*

17. *Thái Văn Trùng (1999): Những hệ sinh thái rừng nhiệt đới ở Việt Nam. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, 1999, 298 trang.*

# MỤC LỤC

|                                                                                         | <i>Trang</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Lời giới thiệu                                                                          | 5            |
| Lời tác giả                                                                             | 7            |
| <b><u>PHẦN I: CANH TÁC NƯƠNG RỖY</u></b>                                                | <b>9</b>     |
| <b><i>Chương I: Những quan niệm và hiểu biết về canh tác nương rẫy truyền thống</i></b> | <b>9</b>     |
| 1. Khái niệm canh tác nương rẫy                                                         | 9            |
| 2. Các hình thức canh tác nương rẫy                                                     | 10           |
| 3. Bản chất của canh tác nương rẫy                                                      | 10           |
| 3.1. Canh tác nương rẫy quay vòng                                                       | 11           |
| 3.2. Canh tác nương rẫy tiến triển hay canh tác nương rẫy tiên phong                    | 19           |
| 4. Những sức ép tác động tới canh tác nương rẫy                                         | 21           |
| 4.1. Diện tích rừng trên toàn thế giới giảm sút mạnh                                    | 22           |
| 4.2. Sức ép về dân số                                                                   | 22           |
| 4.3. Thay đổi về chế độ sở hữu đất và rừng                                              | 23           |
| 4.4. Sự phát triển kinh tế thị trường                                                   | 23           |
| 4.5. Việc cấm khai thác gỗ xuất khẩu                                                    | 24           |
| <b><i>Chương II: Canh tác nương rẫy ở Việt Nam</i></b>                                  | <b>26</b>    |
| 1. Người dân canh tác nương rẫy                                                         | 26           |
| 1.1. Các dân tộc thiểu số và canh tác nương rẫy                                         | 26           |
| 1.2. Người Kinh và canh tác nương rẫy                                                   | 28           |
| 2. Quyền sở hữu đất đai                                                                 | 28           |
| 3. Các kiểu canh tác nương rẫy ở nước ta                                                | 29           |
| 3.1. Canh tác nương rẫy tiến triển                                                      | 29           |
| 3.2. Canh tác nương rẫy quay vòng                                                       | 29           |

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Đặc điểm canh tác nương rẫy vùng Tây Bắc                                                           | 31  |
| 4.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội vùng Tây Bắc                                                  | 31  |
| 4.2. Các phương thức sử dụng đất và diễn biến đất<br>nương rẫy vùng Tây Bắc                           | 38  |
| 4.3. Đặc điểm canh tác nương rẫy truyền thống<br>của một số đồng bào dân tộc thiểu số<br>vùng Tây Bắc | 45  |
| 4.4. Kinh nghiệm kéo dài thời gian canh tác của<br>một số dân tộc vùng Tây Bắc                        | 50  |
| 5. Đặc điểm canh tác nương rẫy vùng Đông Bắc                                                          | 53  |
| 5.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội                                                             | 53  |
| 5.2. Đặc điểm canh tác nương rẫy vùng Đông Bắc                                                        | 57  |
| 6. Đặc điểm canh tác nương rẫy vùng Tây Nguyên                                                        | 62  |
| 6.1. Khái quát điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội<br>Tây Nguyên                                       | 62  |
| 6.2. Đặc điểm chung về canh tác nương rẫy<br>vùng Tây Nguyên                                          | 70  |
| 6.3. Đặc điểm canh tác nương rẫy truyền thống của<br>một số dân tộc bản địa Tây Nguyên                | 79  |
| 7. Một số mô hình canh tác nương rẫy cải tiến<br>theo hướng sử dụng đất bền vững                      | 95  |
| 7.1. Mô hình trồng xen băng Cốt khí                                                                   | 97  |
| 7.2. Mô hình luân canh bỏ hoá có trồng cây<br>cải tạo đất và cây gỗ                                   | 99  |
| 7.3. Mô hình kĩ thuật canh tác nông nghiệp<br>trên đất dốc                                            | 100 |
| 7.4. Mô hình Taungya (Taungya system)                                                                 | 107 |
| 7.5. Mô hình rừng rẫy luân canh                                                                       | 109 |
| 7.6. Mô hình Vườn-Ao-Chuồng-Rừng (VACR)                                                               | 110 |
| 8. Chính sách đối với canh tác nương rẫy                                                              | 114 |

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1. Canh tác nương rẫy và yếu tố tinh thần của cộng đồng                                                                             | 114 |
| 8.2. Những chính sách với canh tác nương rẫy - thành công và trở ngại                                                                 | 116 |
| 8.3. Đề xuất một số thay đổi trong chính sách nhằm cải thiện hệ canh tác của đồng bào dân tộc, góp phần bảo vệ và phát triển vốn rừng | 123 |
| <b>PHẦN II: PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẪY</b>                                                                                           | 128 |
| <b>Chương III: Tổng quan về nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy</b>                                                                | 128 |
| 1. Một số vấn đề chung                                                                                                                | 128 |
| 1.1. Khái niệm về phục hồi rừng và phục hồi rừng sau nương rẫy                                                                        | 128 |
| 1.2. Cách tiếp cận trong nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy                                                                       | 129 |
| 2. Nội dung và một số phương pháp thông dụng nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy                                                   | 133 |
| 2.1. Nghiên cứu sự hình thành và phát triển của thảm thực vật rừng sau nương rẫy theo thời gian                                       | 133 |
| 2.2. Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình phục hồi rừng                                                                      | 134 |
| 3. Tổng quan về quá trình nghiên cứu phục hồi rừng và phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam                                          | 137 |
| 3.1. Những chủ trương và quá trình thực hiện                                                                                          | 137 |
| 3.2. Tổng quan về các công trình nghiên cứu phục hồi rừng sau nương rẫy                                                               | 142 |
| <b>Chương IV: Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở một số vùng trọng điểm</b>                                                       | 145 |
| 1. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy vùng Tây Bắc - Lấy ví dụ ở Sơn La                                                             | 145 |
| 1.1. Đặc điểm kết cấu tổ thành loài cây                                                                                               | 145 |

|                                                                                                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.2. Đặc điểm cấu trúc hình thái rừng phục hồi sau nương rẫy                                      | 149        |
| 1.3. Lượng tăng trưởng bình quân của một số loài cây tái sinh chủ yếu                             | 152        |
| 2. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy vùng Đông Bắc - Lấy ví dụ ở Bắc Kạn và Thái Nguyên        | 154        |
| 2.1. Sự thay đổi tổ thành loài                                                                    | 154        |
| 2.2. Sự thay đổi số lượng loài theo nhóm dạng sống                                                | 163        |
| 3. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở Tây Nguyên                                              | 174        |
| 3.1. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng lá rộng thường xanh                         | 174        |
| 3.2. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng khộp                                        | 180        |
| 3.3. Khả năng phục hồi rừng sau nương rẫy ở kiểu rừng Thông ba lá                                 | 183        |
| 4. Các giải pháp kĩ thuật lâm sinh về phục hồi rừng sau nương rẫy ở Việt Nam                      | 185        |
| 4.1. Quan điểm và những định hướng chung                                                          | 185        |
| 4.2. Các giải pháp kĩ thuật lâm sinh áp dụng cho phục hồi rừng sau nương rẫy                      | 189        |
| 4.3. Các mô hình phục hồi rừng sau nương rẫy                                                      | 192        |
| 4.4. Các mô hình tái sinh phòng hộ rừng theo hướng nông lâm kết hợp và lâm nghiệp xã hội ở Bắc Bộ | 197        |
| <b>Tài liệu tham khảo</b>                                                                         | <b>203</b> |

# **CANH TÁC NƯƠNG RẦY VÀ PHỤC HỒI RỪNG SAU NƯƠNG RẦY Ở VIỆT NAM**

---

**CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN**

***Trần Trọng Tân***

*Giám đốc Nhà xuất bản Nghệ An*

**CHỊU TRÁCH NHIỆM NỘI DUNG**

***PGS TS Nguyễn Hữu Quỳnh***

*Giám đốc Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa*

**BIÊN TẬP**

***Phạm Thuý Lan***

**CHẾ BẢN - SỬA BÀI**

***Phạm Thanh Tâm***

**BÌA**

***Họa sĩ Doãn Tuấn***

---

In 1000 cuốn, Khổ 14,5 x 20,5cm tại Công ti in Khuyến học- Hà Nội.

Giấy phép xuất bản số 34-672/XB - QLXB ngày 19.6.2002

của Cục Xuất bản - Bộ Văn hoá & Thông tin

In xong và nộp lưu chiểu Quý I.2004

Giá: 20.000đ