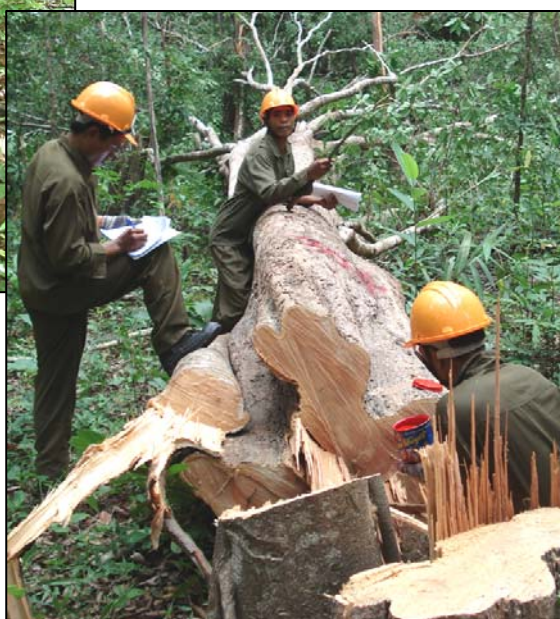




Phát triển Nông thôn Đắk Lắk - RDDL



Hướng dẫn lâm sinh



Hướng dẫn thực hiện



Hướng dẫn lâm sinh

Tháng 11, 2006

Sven Appeltofft, Ts. Björn Wode, Ts. Bảo Huy, Đặng Thanh Liêm



Mục lục

1.	GIỚI THIỆU	1
1.1.	Tình hình lâm sinh trong bối cảnh lâm nghiệp cộng đồng	1
1.2.	Mục tiêu của các quy định khai thác	2
1.3.	Khái niệm, mục tiêu và khuôn khổ pháp lý của chặt chọn	3
1.4.	Nhóm đối tượng sử dụng hướng dẫn	4
2.	MÔ HÌNH RỪNG ỔN ĐỊNH	5
3.	LẬP KẾ HOẠCH TRƯỚC KHAI THÁC	5
3.1.	Các tiêu chí lựa chọn loài	7
3.2.	Tiêu chí lựa chọn cây	8
3.3.	Bài cây và chuẩn bị lý lịch cây	11
3.4.	Mùa khai thác	11
3.5.	Số lượng được cấp phép khai thác	12
4.	KHAI THÁC GỖ	13
4.1.	Chuẩn bị khai thác	13
4.2.	Những quy định về an toàn lao động	15
4.3.	Kỹ thuật khai thác	17
5.	CÁC HOẠT ĐỘNG SAU KHAI THÁC	18
5.1.	Sơ chế tại chỗ	18
5.2.	Kéo gỗ ra khỏi rừng	20
6.	NHỮNG NGUYÊN TẮC LÂM SINH CHÍNH ĐỂ PHÁT TRIỂN RỪNG TRONG QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG	21
6.1.	Những nguyên tắc chung	21
6.2.	Làm giàu rừng	21
6.3.	Xúc tiến tái sinh tự nhiên	23
7.	NGUYÊN TẮC PHÁT TRIỂN CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CHƯA ĐƯA VÀO HƯỚNG DẪN	25
7.1.	Phát triển lâm sản ngoài gỗ	25
7.2.	Trồng rừng, nông lâm kết hợp	25
7.3.	Phòng chống cháy rừng	25



Hướng dẫn lâm sinh áp dụng cho rừng tự nhiên

Lời cảm ơn

Ngoài các kinh nghiệm của Dự án Phát triển nông thôn Đắk Lắk, tài liệu Hướng dẫn này cũng được xây dựng dựa theo những kinh nghiệm của Dự án Phát triển lâm nghiệp Sông Đà (SFDP)-GTZ, Chương trình Lâm nghiệp (FSP)- ADB, Dự án KfW 6 và Dự án Hỗ trợ Phổ cập và Đào tạo (ETSP).

Để ghi nhận những sự cung cấp, giúp đỡ, cho sử dụng những kinh nghiệm quý giá, tác giả muốn bày tỏ lời cảm ơn chân thành tới những người đã đóng góp vào những kết quả của hướng dẫn này.



1. GIỚI THIỆU

1.1 Lâm sinh trong lâm nghiệp cộng đồng

Hướng dẫn này áp dụng cho các chủ rừng là nhóm hộ và cộng đồng buôn (thôn) đã được giao rừng tự nhiên để quản lý và sử dụng ổn định lâu dài.

Do hầu hết các chủ rừng là người dân chưa được tập huấn về kỹ thuật lâm nghiệp hay những kiến thức về quản lý và lập kế hoạch, nên hướng dẫn này đã được chỉnh sửa phù hợp với năng lực hiện có của cấp cơ sở.

Vì vậy, quy trình lâm sinh truyền thống áp dụng cho các lâm trường quốc doanh phải được đơn giản hoá để đảm bảo rằng các biện pháp kỹ thuật lựa chọn có lợi về mặt kinh tế để cộng đồng địa phương có thể sử dụng rừng một cách độc lập.

Sự khác nhau giữa kỹ thuật lâm sinh truyền thống và kỹ thuật lâm sinh trong quản lý rừng cộng đồng (CFM)

Các chỉ tiêu so sánh	Lâm nghiệp truyền thống (áp dụng cho lâm trường)	Quản lý rừng cộng đồng
Hệ thống lâm sinh	Khai thác chọn các loài cây gỗ cho mục đích thương mại dựa trên chỉ tiêu khai thác và đường kính cây khai thác tối thiểu. Không có cải thiện lâm phần thông qua việc tỉa thưa các cấp kính nhỏ hơn (<i>"khai thác và chờ"</i>)	Khai thác chọn cây ở tất cả các cấp kính (dựa vào mô hình rừng ổn định và chọn tiêu chí cho từng cây). Lâm phần được cải thiện thông qua việc loại bỏ những cây kém phẩm chất, phi mục đích. Sử dụng cho các mục đích cộng đồng.
Luân kỳ khai thác và khối lượng khai thác	Các chu kỳ khai thác dài với khối lượng khai thác lớn (dựa trên các tiêu chí kinh tế như giá vận chuyển, khối lượng bán, tiền lương)	Khai thác liên tục với khối lượng nhỏ theo nhu cầu địa phương (theo hệ thống quản lý rừng lâu dài)
Cường độ khai thác	Khối lượng lớn (khai thác một lần toàn bộ số gỗ tăng trưởng trên 20)	Khối lượng nhỏ (chủ yếu để sử dụng tại chỗ)
Đơn vị lập kế hoạch	Mét khối	Số cây theo mỗi cấp kính
Hoạt động khai thác	Các hoạt động khai thác sử dụng cơ giới hoá cao; phụ thuộc vào mạng lưới đường vận xuất, vận chuyển	Khai thác bằng tay hoặc máy, ít bị tác động, sơ chế tại bãi khai thác và không yêu cầu nhiều về mạng lưới đường vận chuyển
Tác động tới lâm phần còn lại	Rừng bị hại nhiều do các hoạt động khai thác và kéo gỗ bằng phương tiện cơ giới, Nhiều nguy cơ về xói mòn đất, cỏ và cây bụi, tre le mọc lên phá hoại sau khi mở tán	Rừng ít bị hư hại, ảnh hưởng tới môi trường. Nguy cơ xói mòn đất và sự xâm nhập của cỏ dại thấp do chỉ chặt chọn với cường độ thấp



Nguyên tắc áp dụng kỹ thuật lâm sinh trong quản lý rừng cộng đồng

Các nguyên tắc	Hiệu quả
Có sự tham gia của người dân, cộng đồng	Chủ rừng hưởng lợi và ý thức quyền hưởng lợi và cam kết thực hiện. Các hoạt động trong khả năng của người dân tiếp tục thực hiện độc lập và lâu dài.
Sử dụng tài nguyên rừng đa mục tiêu, đa tác dụng	Quản lý rừng cộng đồng đáp ứng được nhu cầu đa dạng của cộng đồng về gỗ, củi, lâm sản ngoài gỗ, nguồn nước..., đồng thời đảm bảo các chức năng sinh thái của rừng. “Bảo vệ rừng thông qua sử dụng bền vững”
Các quy trình lập kế hoạch liên quan	Chỉ thu thập và biên soạn những thông tin thật cần thiết về mục đích quản lý rừng
Hiệu quả chi phí, thời gian	Quy trình này có hiệu quả chi phí và thời gian đảm bảo cộng đồng có thể áp dụng lập kế hoạch, thực hiện và báo cáo
Vận dụng kinh nghiệm và kiến thức sinh thái địa phương	Kinh nghiệm và kiến thức sinh thái địa phương về lâm sản được sử dụng (cây thuốc, vật liệu, thức ăn...) để tăng lợi nhuận cho cộng đồng và thỏa mãn nhu cầu lâm sản đa dạng của cộng đồng
Cơ sở kỹ thuật quản lý rừng chính xác	Lập kế hoạch quản lý sử dụng rừng theo quy trình kỹ thuật chính xác và phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế về quản lý rừng bền vững
Sử dụng cân đối giữa cung và cầu, bảo đảm rừng bền vững	Sử dụng rừng phụ thuộc vào lượng tăng trưởng thực tế, đảm bảo rừng thường xuyên cung cấp lâm sản và độ che phủ rừng trong toàn khu vực.

1.2 Mục đích của các quy định về khai thác

- Làm cơ sở cho việc lập kế hoạch, thực hiện và giám sát kế hoạch quản lý rừng 5 năm đã phê duyệt và kế hoạch hàng năm của buôn
- Đảm bảo an toàn cho người dân làm việc quanh vùng khai thác
- Giảm thiệt hại cho các cây còn lại và cây tái sinh.
- Giảm hư hại cho đất và sông suối
- Làm tăng chức năng bảo vệ và sinh thái của hệ sinh thái rừng
- Làm tăng khối lượng gỗ có thể sử dụng một cách có lợi từ mỗi cây chặt
- Tăng giá trị gỗ khai thác
- Hỗ trợ có hiệu quả việc thực hiện các hoạt động khai thác
- Hỗ trợ cán bộ khuyến lâm tham gia tập huấn kỹ thuật lâm sinh cho người dân

1.3. Khái niệm, mục tiêu và khuôn khổ pháp lý của chặt chọn

Khái niệm chặt chọn

Chặt chọn là việc chọn lựa và chặt những cây riêng lẻ trong lâm phần. Theo hệ thống này, chặt những cây trong luân kỳ khai thác một cách thường xuyên hơn thay vì chặt 1 lần mà vẫn giữ được cấu trúc rừng cây có độ tuổi khác nhau. Việc khai thác dựa vào kế hoạch hàng năm và 5 năm của cộng đồng đã được phê duyệt.

Việc lựa chọn cây để khai thác và giữ lại những cây khác dựa vào bộ tiêu chí (loài cây, chất lượng, mật độ, cạnh tranh...) nhằm đáp ứng cho các mục đích sử dụng và cải thiện lâm phần.

Hoạt động khai thác được thực hiện nhằm mục đích khai thác những cây có thể bán và những cây có chất lượng thấp cạnh tranh với những cây khác mà cấu trúc rừng vẫn thường xuyên được duy trì.

Theo hệ thống này, rừng có thể cung cấp gỗ với một khối lượng cơ bản thường xuyên với sự tái sinh tự nhiên liên tục sẽ thay thế những cây đã khai thác. Thực hiện khai thác gỗ theo các cấp kính dựa vào mô hình rừng ổn định nhằm đáp ứng nhu cầu đa dạng về gỗ làm nhà, chuồng trại, củi và gỗ thương mại của chủ rừng.



Không chặt trắng bất cứ lúc nào



Mục đích của chặt chọn

Hai mục đích chính của chặt chọn là:

- Khai thác một lượng gỗ và củi nhất định theo cấp kính, loài cây và phẩm chất khác nhau thỏa mãn nhu cầu phong phú của các hộ và cộng đồng, và sử dụng một phần gỗ dư ra để bán (tùy trạng thái rừng và thị trường tại địa phương)
- Từng bước điều chỉnh cấu trúc rừng theo cấu trúc của mô hình rừng ổn định phù hợp với mục tiêu quản lý rừng lâu dài cho từng lâm phần.

Khuôn khổ pháp lý, chính sách chặt chọn

Trong quản lý rừng truyền thống, chặt chọn áp dụng cho các lô rừng không đều tuổi, giàu trữ lượng, với nhiều cây có cấp kính lớn để khai thác (theo quyết định số 40/2005/QĐĐ-BNN ngày 07/07/2005 về việc quy định khai thác gỗ và lâm sản của Bộ NNPTNT). Mặt khác, thực hiện tái sinh rừng nghèo/rừng suy thoái và rừng sau khi chặt chọn quá mức nhằm cải thiện cấu trúc các tầng cây trung bình và thấp.

Trong quản lý rừng cộng đồng, các biện pháp lâm sinh nhằm mục đích cải thiện cấu trúc rừng và có thể áp dụng cho các loại rừng tự nhiên như rừng non, rừng nghèo/suy thoái, rừng trung bình và giàu, miễn là đáp ứng các điều kiện sau:

- Đánh giá tài nguyên rừng để phát hiện số lượng cây dư ra theo từng cấp kính cụ thể khi so sánh với mô hình rừng ổn định.
- Chủ rừng và cộng đồng đều mong muốn sử dụng gỗ dư ra để dùng hoặc bán.

1.4 Đối tượng sử dụng hướng dẫn

Tài liệu này được soạn thảo dành cho cán bộ lâm nghiệp huyện, xã và nhất là cho các chủ rừng trực tiếp tham gia vào quá trình thực hiện và giám sát quản lý rừng cộng đồng.

Hướng dẫn này sẽ được thiết kế bổ sung thành tài liệu khuyến lâm dành cho các bộ lâm nghiệp và sinh viên, đặc biệt là cho các trường trung học kỹ thuật và dạy nghề về lâm nghiệp xã hội, lâm nghiệp cộng đồng.

Các hoạt động khai thác nên do những người như sau thực hiện:

- ✓ Khỏe mạnh và tương đối nhanh nhẹn;
- ✓ Được tập huấn và có nhiều kinh nghiệm trong việc sử dụng và bảo trì cưa máy, hạ cây và cắt cây;
- ✓ Không uống rượu bia, các chất kích thích, và không ở trong tình trạng mệt mỏi;
- ✓ Được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động;
- ✓ Có cùng một người khác để có thể hỗ trợ trong trường hợp khẩn cấp; Nhớ rằng không bao giờ được làm việc một mình khi đang cưa cây hoặc sử dụng cưa máy!

2. MÔ HÌNH RỪNG ỔN ĐỊNH

Quyết định mức khai thác bền vững phải xác định rõ ràng, thực tế theo tiêu chuẩn giới hạn có thể dễ dàng đánh giá, giám sát và thực thi. Theo truyền thống, xây dựng biểu trữ lượng rừng là kết quả của việc thường xuyên điều tra sự sinh trưởng và sản lượng rừng dùng các ô mẫu sau khi điều tra rừng hàng chục năm. Tuy nhiên, việc sử dụng biểu trữ lượng rừng như thế này sẽ hạn chế cho kiểu rừng chỉ có một loài cây và một số kiểu rừng hỗn giao và không thực tế trong bối cảnh quản lý rừng tự nhiên theo chế độ chặt chọn.

Trong bối cảnh lâm nghiệp cộng đồng ở Việt Nam, mô hình rừng ổn định bắt nguồn từ kết quả các cuộc điều tra rừng và được Tổ công tác cấp quốc gia về lâm nghiệp cộng đồng công nhận năm 2004.

Mô hình rừng ổn định là sự biểu hiện hoặc hình ảnh của khu rừng có trữ lượng nhiều, quản lý tốt, có thể mang lại các sản phẩm về kinh tế và môi trường theo hướng bền vững.

Mô hình rừng ổn định phải được xây dựng cho mỗi kiểu rừng trong từng vùng sinh thái dựa trên kết quả điều tra rừng đại diện đạt được cho mỗi kiểu rừng.

Việc soạn thảo mô hình rừng ổn định phải được tổ chức chuyên nghiệp thực hiện và cần được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi được sử dụng thành hướng dẫn quản lý rừng bền vững.

Mô hình rừng ổn định được minh họa theo hình thức biểu đồ thể hiện tổng số cây theo các cấp kính trên 1 hecta. Những biến số của mô hình rừng ổn định là số và chiều rộng của cấp kính và số cây mỗi cấp kính.

Mô hình rừng ổn định hình thành một đường cong theo chiều giảm dần với số cây lớn nhất cho cấp kính nhỏ nhất và số cây nhỏ nhất cho cấp kính lớn nhất. Do đó mỗi cấp kính nhỏ hơn có thể thay thế đủ số cây đã khai thác ở đường kính lớn hơn. Do vậy, khi cây phát triển lớn hơn sẽ chuyển từ cây có cấp kính nhỏ hơn sang cấp kính lớn hơn. Theo hướng dẫn này cây phải phát triển theo tất cả các cấp kính trước khi đạt được cấp kính lớn nhất.

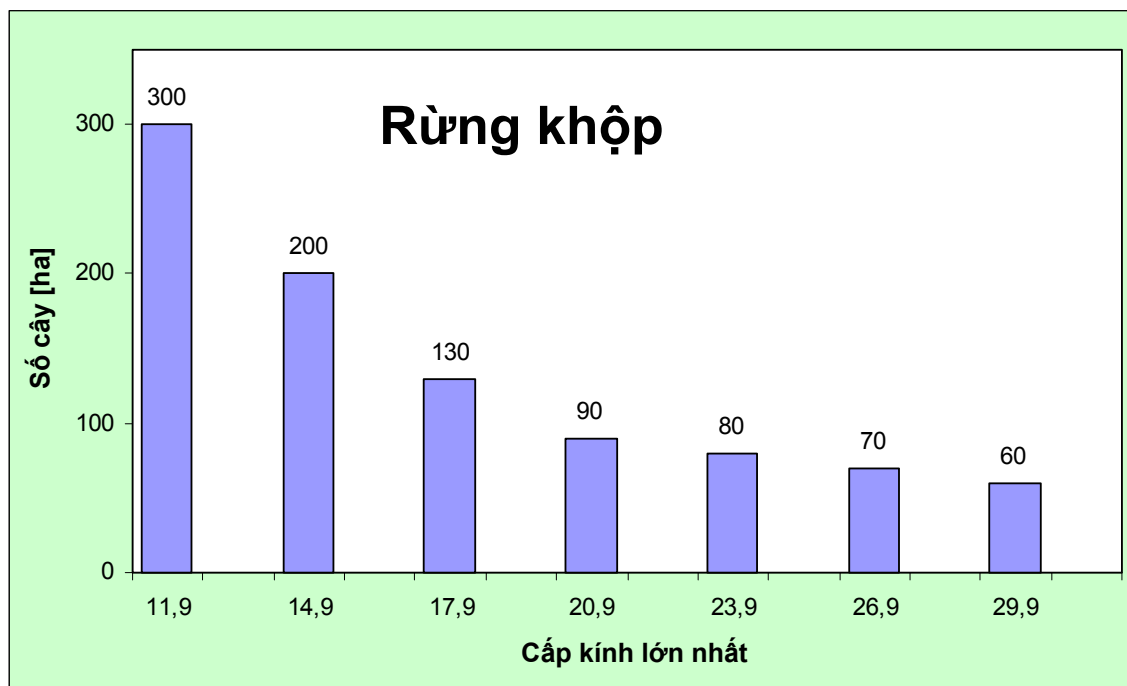
Khai thác gỗ nhằm mục đích cải thiện cấu trúc rừng hiện tại hướng tới cấu trúc rừng ổn định như mong muốn trong quá trình lặp lại của chu trình tái sinh. Do đó, tất cả sự can thiệp của lâm sinh sẽ dẫn đến cấu trúc lâm phần được cải thiện sau khi sử dụng thay vì tàn phá tài nguyên rừng như thường thấy theo cách quản lý chuyển nhượng quyền sử dụng ở quy mô lớn.

Mô hình rừng ổn định được sử dụng như là tiêu chuẩn để so sánh cấu trúc rừng hiện hành khi xây dựng kế hoạch quản lý rừng cộng đồng. Sự chênh lệch giữa mô hình rừng ổn định trạng thái rừng hiện tại sẽ xác định lượng khai thác bền vững hoặc các khu vực bảo vệ nghiêm ngặt cho từng cấp kính.

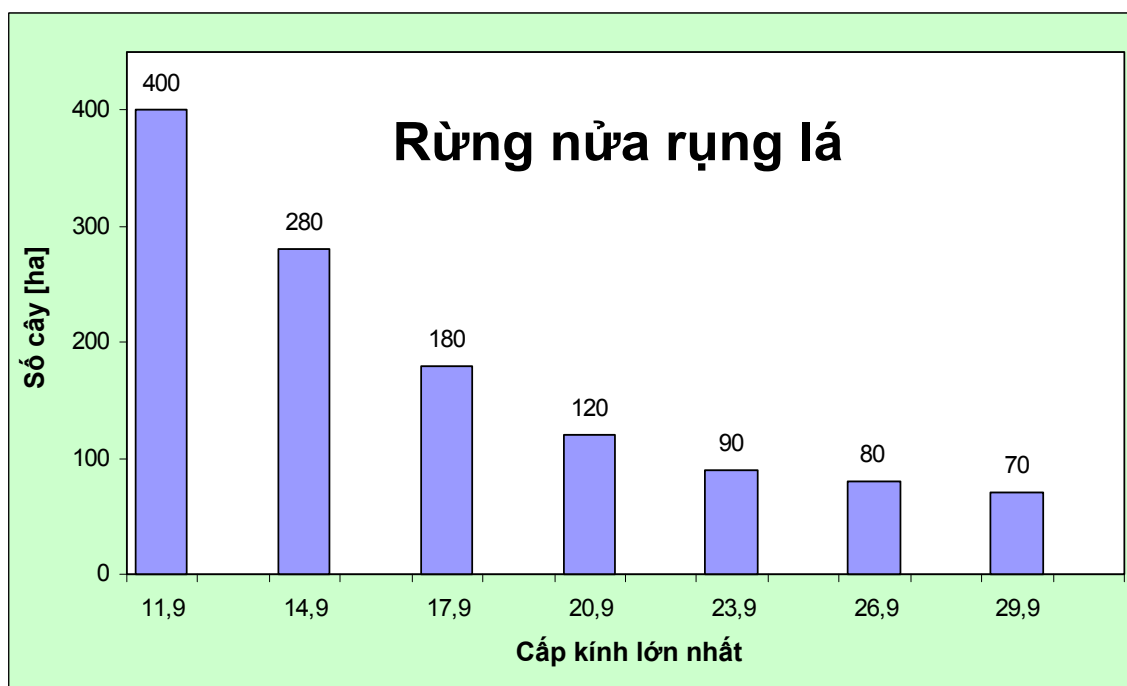
Nếu số cây thực tế của một cấp kính vượt số cây trong mô hình rừng ổn định, người dân có thể được phép khai thác số cây dư này trong thời gian 5 năm.

Hỗ trợ kỹ thuật định lượng sử dụng gỗ các cấp kính khác nhau là yếu tố quyết định phản ánh nhu cầu đa dạng của chủ rừng mà trong mô hình rừng truyền thống không có, như chặt cây có cấp kính tối thiểu.

Ở tỉnh Đắk Lắk đã xây dựng mô hình ổn định cho kiểu rừng tự nhiên chiếm ưu thế. Mô hình bao gồm 8 cấp kính như sơ đồ dưới đây.



Sơ đồ 1: Mô hình rừng ổn định dành cho rừng khộp tại tỉnh Đắk Lắk



Sơ đồ 2: Mô hình rừng ổn định dành cho rừng nửa rụng lá tại tỉnh Đắk Lắk



3. LẬP KẾ HOẠCH TRƯỚC KHI KHAI THÁC

3.1. Các tiêu chí lựa chọn loài cây

Xác định các loài cây Nhà nước và cộng đồng không cho phép khai thác

Trước khi chọn từng cây riêng lẻ để khai thác, cần xác định những loài không được phép khai thác như sau:

- Loài quý hiếm được liệt kê chi tiết trong sách đỏ¹ và Nghị định số 48/2002/ND-CP về danh mục động thực vật quý hiếm ở Việt Nam.
- Các loài cây quý hiếm có ý nghĩa văn hoá quan trọng đối với truyền thống cộng đồng (như cây làm nhà mồ, cây thờ phụng,...)
- Những cây và loài dễ nhân giống cần được bảo vệ hoặc những nguồn lâm sản ngoài gỗ quan trọng (như vỏ cây, lá, quả, chai cục...)

Cộng đồng phải có sự hỗ trợ, tư vấn và trước khi quyết định điều gì phải được sự đồng ý nhất trí của cả cộng đồng. Danh mục loài đã xây dựng trong phân tích đánh giá tài nguyên rừng có sự tham gia của người dân nên dùng để tham khảo và các loài có ý nghĩa văn hoá phải lên danh mục riêng biệt.

Chọn loài khai thác cho mục đích sử dụng

Trước khi chọn cây để khai thác, cộng đồng phải xác định danh mục các loài sử dụng cho mục đích sau:

- Làm nhà, chuồng trại, làm cầu...
- Làm củi
- Khai thác gỗ cho mục đích thương mại
- ...

Mục đích là đảm bảo gỗ khai thác đáp ứng nhu cầu của chủ rừng đồng thời đảm bảo hoạt động khai thác không tập trung vào một hoặc hai loài chính có thể dẫn đến giảm sút về số lượng hoặc tuyệt chủng.

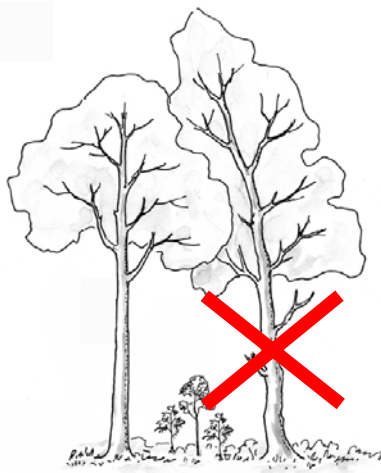
Danh mục loài dự kiến khai thác

STT	Loài		Mục đích sử dụng
	Tên thường gọi	Tên địa phương	

¹ Sách đỏ các loài có nguy cơ đe dọa của tổ chức năm 1963

3.2. Tiêu chí lựa chọn cây

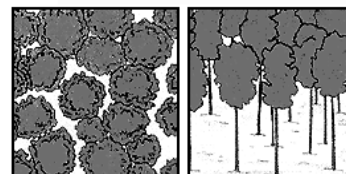
Chọn lựa cây khai thác phải dựa vào các tiêu chí chung vì khai thác không phải là kỹ thuật lâm sinh quan trọng nhất. Việc chọn cây sẽ xác định năng suất, tiềm năng rừng và chức năng môi trường của rừng trong tương lai.

Tiêu chí chọn cây lấy gỗ	Minh hoạ
Cạnh tranh tán (tiêu chí chính) Cây rừng tiềm năng phải có đủ không gian để có điều kiện phát triển tốt nhất. Điều này có thể thực hiện được bằng cách tạo đủ khoảng trống và hạn chế sự cạnh tranh của những cây kém phẩm chất thông qua việc tỉa thưa. Chỉ với những cây có tán cao hơn hoặc cùng độ cao với những cây tiềm năng có thể gây ra sự cạnh tranh. Những cây nhỏ hơn không bị ảnh hưởng của sự phát triển của những cây trồng tiềm năng và chỉ nên khai thác cho nhu cầu lâm sản của họ. Những cây được bảo vệ cho đến khi đạt được cấp kính khai thác cuối cùng phải có những đặc điểm sau: ➤ Phát triển mạng, không bị sâu bệnh và phần vỏ chính không bị tổn thương ➤ Thân thẳng và tròn ➤ Tán rộng và dày ➤ Loài có tiềm năng sản xuất (gỗ hoặc lâm sản ngoài gỗ) ➤ Có vị trí chiếm ưu thế hoặc cùng chiếm ưu thế ở tầng tán trên	
Nên hạn chế khai thác đôi với những cây có cấp kính nhỏ hơn có đặc điểm như sau : ➤ Cây sâu bệnh hoặc chết có nguy cơ lây lan bệnh cho những cây còn lại trong rừng ➤ Những cây có hình dạng xấu (cong hoặc cây chia 2 nhánh) ➤ Những loài cây không tốt cạnh tranh với những cây, loài tốt	

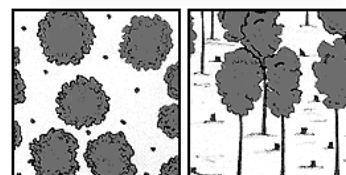
Không nên để lại những khoảng trống lớn trên tầng tán sau khi khai thác vì sẽ gây nên sự xâm nhập của cỏ dại và xói mòn đất.

Sau khai thác ít nhất 50% diện tích đất được tán dày che phủ (độ khép tán ít nhất là 50%).

Trước khai thác

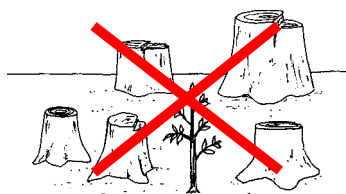
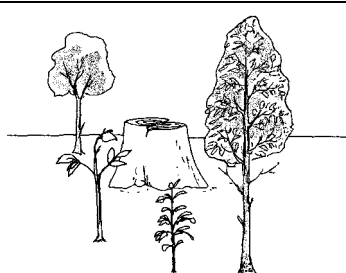


Sau khai thác



Đối với mỗi cây chặt, phải có đủ số cây nhỏ của nhiều loài để thay thế những cây đã chặt, nếu không phải thực hiện chăm sóc, trồng làm giàu rừng.

Những nơi không đủ tái sinh rừng tự nhiên phải giữ lại cây mẹ để lấy hạt giống.



Không được khai thác cây trong vùng đệm của sông suối. Bóng cây bảo vệ nguồn nước uống và cá rất hiệu quả.

Chiều rộng sông (m)	Chiều rộng vùng đệm (m)
< 1	Không có vùng đệm
1-10	20 m
11-20	50 m
21-40	80 m
> 40	200 m

(Nguồn: SFDP Sông Đà)

Không được chặt cây lấy gỗ ở những nơi đất quá dốc hoặc những nơi có đá trôi lên để tránh nguy cơ xói mòn đất và tránh tổn hại cho những cây khác.



Khoảng cách cho phép khai thác giữa hai cây thành thực

Khoảng cách tối thiểu giữa hai cây khai thác trong cùng lần khai thác được xác định bằng hai lần đường kính lớn nhất của mô hình rừng ổn định.

Điều này đảm bảo việc khai thác không tập trung vào một vùng nhỏ mà khai thác phân tán đều trong toàn lô rừng.

Ni/ha SFM	Khoảng cách thích hợp (Li) giữa hai cây (m)	Khoảng trống cần cho một cây (m ² /ha) (Sti)
20	25	159
30	21	106
40	18	80
50	16	64
60	15	53
70	13	45
80	13	40
90	12	35
100	11	32

Lưu ý về kỹ thuật để tham khảo:

Khoảng cách khai thác cho phép tối thiểu giữa hai cây được tính toán dựa trên số cây cho từng cấp kính theo ác mô hình rừng ổn định tương ứng:

$$Sti = \frac{10^4}{Ni / ha}$$

$$Li = 2 \sqrt{\frac{Sti}{\pi}}$$

Ni = số cây/ha ở cấp kính nhất định

Sti = khoảng trống cho một cây ở cấp kính nhất định

Tiêu chí chọn cây làm củi

Hạn chế lấy củi đối với:

- Cây chết, sâu bệnh hoặc có hình dạng xấu
- Cây không có tiềm năng cho gỗ (cho mục đích tiêu dùng và bán)
- Những cây cạnh tranh với cây quý hiếm
- Tán của cây bị chặt và cành nhánh sau khi tỉa

Những loài có tiềm năng cho gỗ phải được bảo vệ nghiêm ngặt để phát triển thành cây có cấp kính lớn hơn.

Minh họa



3.3 Bài cây và chuẩn bị lý lịch cây

Tiêu chí lựa chọn	Minh họa
Những cây được chọn khai thác sẽ được đánh dấu bằng sơn dầu tại hai điểm: một điểm tại độ cao ngang ngực và điểm kia tại gốc gần vết cưa. Dấu sơn dưới vết cưa ở gốc để giám sát sau khai thác. Những cây bài theo loài, cấp kính và được ghi chép vào lý lịch cây. Đây là số liệu cơ bản để so sánh số cây bài với kế hoạch khai thác hàng năm của lô rừng.	

Loài (tên địa phương)	Số cây bài mỗi cấp kính							Tổng số cây khai thác mỗi lô
	Đen	Sọc	Xanh	Chấm	Trắng	Vàng	Đỏ	
Tổng số cây bài/lô								
Tổng số cây trong kế hoạch khai thác hàng năm								

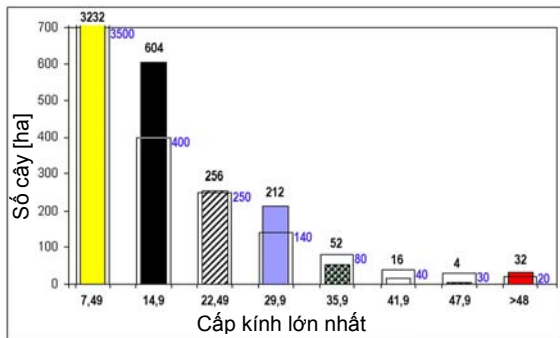
3.4. Mùa khai thác

Mô tả	Minh họa
Khai thác gỗ, chuẩn bị đường kéo gỗ ra bãi để vận chuyển, khai thác, chặt cây, vận chuyển và các hoạt động sau khai thác cần làm trong mùa khô. Mùa khai thác tùy thuộc vào thời tiết và lao động, do đó, phải lập kế hoạch khai thác với cộng đồng để đảm bảo phù hợp thời gian cho các hoạt động liên quan đến khai thác.	

Lịch trình lập kế hoạch khai thác

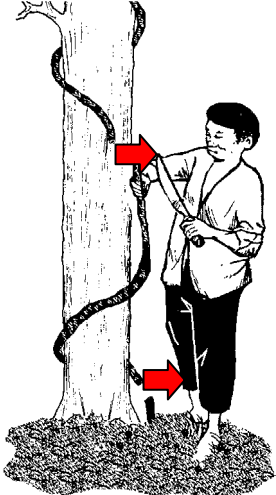
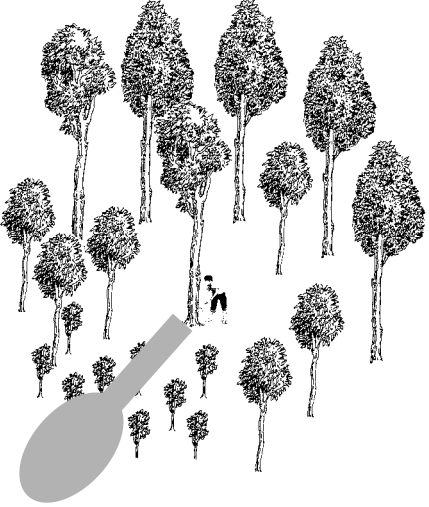
Hoạt động	Thời gian	Địa điểm	Trách nhiệm
Bài cây			
Chuẩn bị đường để kéo cây			
Khai thác			
Sơ chế, kéo gỗ			
...			

3.5. Số lượng được cấp phép khai thác

Số cây được phép khai thác	Minh họa
Khai thác gỗ phải dựa trên kế hoạch quản lý rừng 5 năm đã phê duyệt cho từng lô rừng. Do đó, các hoạt động khai thác, tỉa thưa đã đưa vào kế hoạch phải nằm trong mức khai thác cho phép trong thời kỳ 5 năm.	 Ví dụ phân tích số liệu điều tra

4. KHAI THÁC GỖ

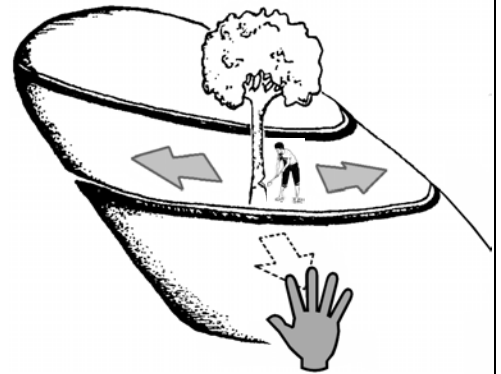
4.1. Chuẩn bị khai thác

Chuẩn bị khai thác	Minh họa
Cắt dây leo có đường kính lớn hơn 2 cm một thời gian trước khi khai thác, vì dây leo có thể kết nối những tán cây khác làm hư hại các cây khác và gây nguy hiểm cho người khai thác. Dây leo có thể quấn cây làm thân cây bị thắt lại, làm cây biến dạng và làm gỗ mất giá trị.	
Ngã cây theo hướng mong muốn	Minh họa
Chọn hướng cây ngã để giảm thiệt hại cho những cây khác. Tìm cách ngã cây vào khu trống hoặc các khu chỉ có những cây nhỏ, cây tái sinh có thể dễ dàng phục hồi khi chuyển những tán cây ra khỏi nơi khai thác. Không chặt cây khi đang có bão vì gió có thể thay đổi hướng cây ngã và gây nguy hiểm cho người khai thác. Trước khi chặt cây, chặt những cây bụi hoặc thảm thực vật quanh cây đó để dễ dàng thực hiện hoạt động khai thác.	

Không được chặt cây hướng xuống dốc trừ khi cây quá nghiêng về phía dưới dốc. Tìm cách chặt cây dọc theo đường đồng mức.

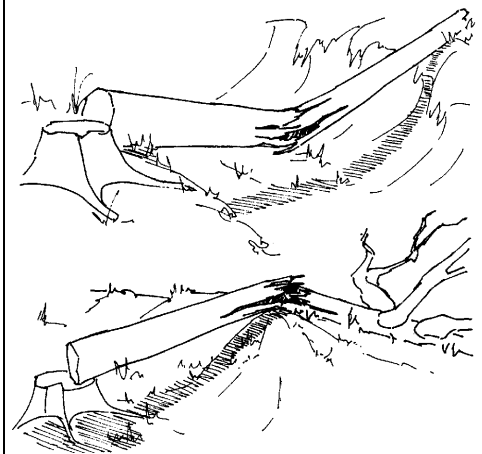
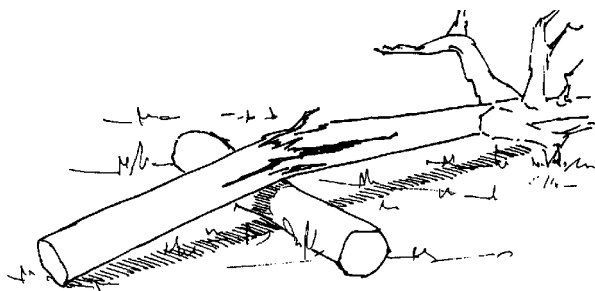
Khai thác kiểu này sẽ giúp hạn chế cây khai thác bị nứt, gãy và tổn hại đến lâm phần.

Hãy xem xét độ nghiêng của cây, vị trí cành nặng nhất và trọng lượng chung của tán, ta có thể dễ dàng xác định được hướng ngã cho cây.

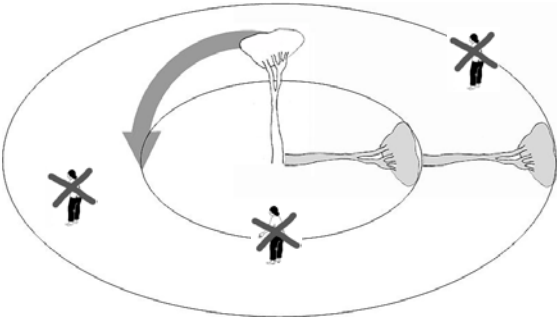
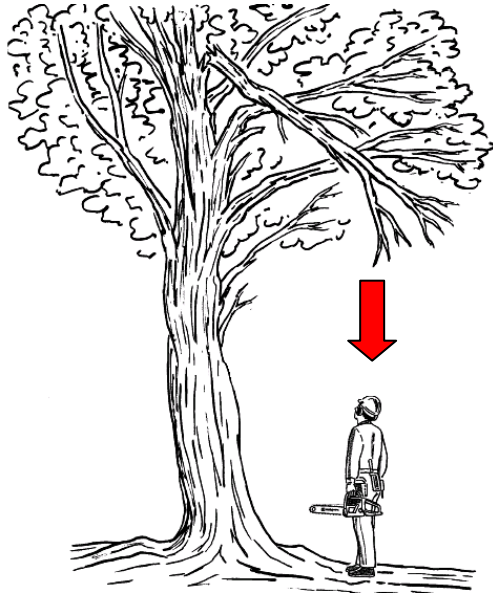
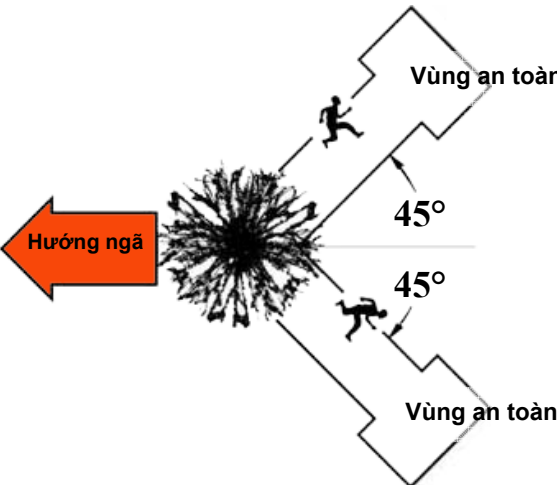


Tránh cho cây ngã trên mương rãnh, gò, mô đất hoặc trên những cây khác vì điều này có thể làm cho cây nứt gãy giảm giá trị.

Cố gắng tạo hướng ngã vào vùng những tán cây đã khai thác để giảm hư hại đối với lâm phần.



4.2. Những quy định về an toàn lao động

Những quy định về an toàn lao động	Minh họa
Trước khi chặt một cây, kiểm tra để đảm bảo trong vùng nguy hiểm không có người khác, trẻ em hoặc động vật. Khu vực nguy hiểm là khoảng cách hai lần chiều dài của cây khai thác (hai lần chiều dài của cây đổ, vì cây này có thể ngã trúng cây khác làm cây này ngã theo). Nên tăng khoảng cách này lên nếu hướng ngã là hướng xuống dốc.	
Kiểm tra cành nhánh khô gãy có thể còn mắc lại trên tán cây và có thể rơi xuống khu vực khai thác khi cây ngã gây nguy hiểm. Những cây già thường hay có cành nhánh khô và gây tai nạn nghiêm trọng. Kiểm tra cây từ nhiều góc độ khác nhau để xem có cành nhánh khô mắc lại trên cây hay không. Kiểm tra những cành nhánh cài vào nhau hoặc cài vào cây. Những cành nhánh khô này có thể gãy khi cây ngã và rơi vào khu vực khai thác, làm cho cây ngã sai hướng mong muốn, hoặc làm những cây khác bật rễ và ngã.	
Để đánh giá khu vực khai thác và cây khai thác, chuẩn bị khu vực để khai thác cây. Nếu có những cành nhánh thấp cản trở đường khai thác thì chặt bỏ. Phát quang đủ không gian trong khu vực khai thác xung quang cây và tạo ra lối thoát theo hướng chéo phía sau.	

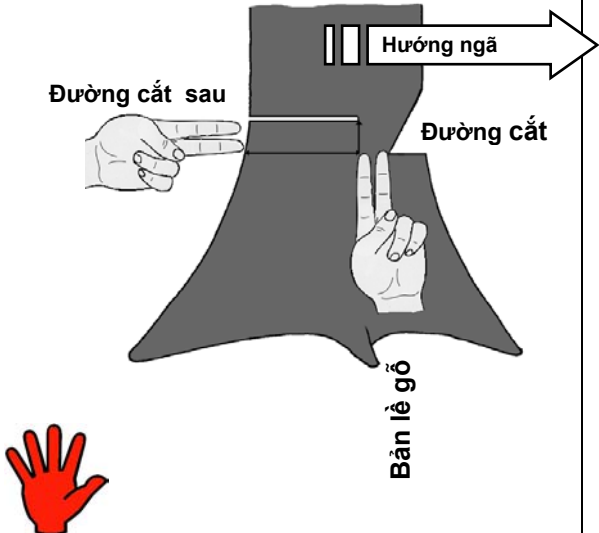
Hãy xem hướng cây ngã phía trước và xác định những mối nguy hiểm như gốc cây, cây gỗ, hoặc những ụ đất khi tiếp xúc có thể làm cây ngã giật ngược lại ra sau hoặc giật sang bên.

Chạy ra xa ngay khi cây có dấu hiệu ngã, và không bị kẹt lại.

Không được đứng sau cây đang ngã vì gốc có thể giật ngược làm bị thương người khai thác.



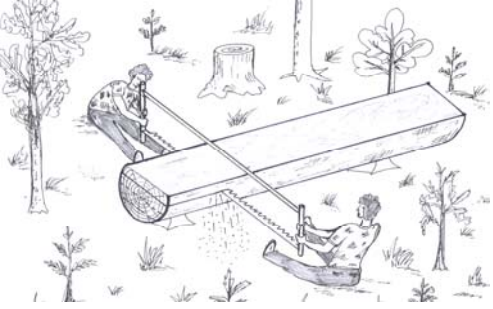
4.3 Kỹ thuật khai thác

Hướng dẫn cưa cây	Minh họa
Cưa đường cắt theo hướng ngã. Cưa đường cắt trên trước một góc 45° khoảng 1/4 và 1/3 của đường kính cây. Đường cưa phải đối diện chính xác với hướng mong muốn ngã và điểm kết thúc phải bằng phẳng. Đường cưa dưới phải gặp đường cưa trên và tạo thành hình chữ “V” cân đối ngang đường kính cây khi bỏ phần cắt. Nếu cây có đường kính khoảng 30 cm cưa đường cắt phía sau cao hơn đường cắt phía trước “hai ngón tay”. Đối với những cây lớn hơn, đường cắt này nên cao hơn 3-4 ngón tay. Đường cưa phía sau là đường cưa cuối cùng sẽ làm cây ngã. Đường cắt phải bằng phẳng và luôn luôn ở trên đường cưa hình chữ “V” (khoảng 1/10 đường kính cây). Đường cưa phía sau sẽ không cắt ngang cây mà dừng lại với chiều rộng bằng chiều rộng của gỗ khớp nổi, khoảng “hai ngón tay” (hoặc 1/10 đường kính) song song với đường cưa trước để tạo gỗ khớp nổi. Gỗ khớp nổi điều khiển hướng ngã và ngăn ngừa cây không bị xoắn hoặc gãy sang một bên khi ngã.	 Khi đã cưa vết cắt sau và cây bắt đầu ngã: > Lấy ngay cưa máy ra và tắt máy > Chạy theo đường thoát đã định sẵn > Xem những cành nhánh rơi > Đề ý những cây có thể giạt ngược hoặc nảy lên khi chạm đất
Những mối nguy hiểm thường gặp khi cưa cây	
Cưa cây trên dốc: Cần thận khi cưa cây trên dốc vì cây có thể trượt lui lại hoặc bật vào khu vực khai thác khi cây đổ xuống đất. Chạy nhanh theo lối thoát hiểm. Luôn luôn theo dõi đường thoát và quá trình cây đổ. Cưa cây theo đường đồng mức: Đảm bảo không được đứng trên đường cây lăn. Chạy quay lại theo đường thoát hiểm. Những cây không có tán (tán bị gãy sau khi có gió mạnh hoặc mưa lớn): Cắt đường cưa sâu hơn một chút (nhiều nhất là bằng một nửa đường kính). Đặt một cái nêm vào đường cưa phía sau càng nhanh càng để đảm bảo hướng ngã chính xác do cây không có tán nên khó ngã cây theo hướng mong muốn. Cây “treo”: Khi một cây treo trên cây khác thì cây này phải được đưa xuống đất trước khi làm các việc khác. Không được để lại những cây như thế này trừ khi bạn đã đánh dấu khu vực và tìm kiếm sự trợ giúp, hoặc có người có mặt tại đó cảnh báo nguy hiểm cho những người khác.	

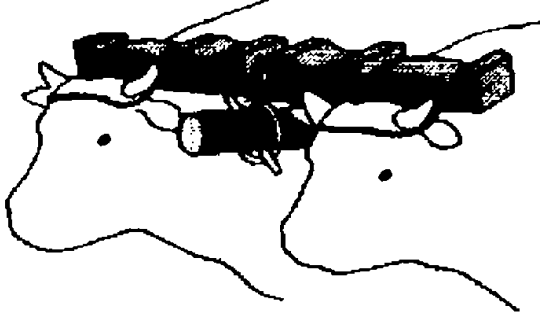
5. CÁC HOẠT ĐỘNG SAU KHAI THÁC

5.1. Sơ chế tại chỗ

Tỉa thưa (cắt cành nhánh)	Minh họa
Trước tiên kiểm tra cây chặt xem có nguy hiểm hay không (độ căng, gãy...) Kiểm tra những cây xung quanh xem có bị hư hại hay nguy hiểm không. Đảm bảo cây phải đứng yên, không lặn hoặc chuyển động tác động lên cây. Nếu cây có thể lặn thì chèn lại, nhất là ở đường dốc. Chỉ tỉa những cây nằm chặt dưới đất; không dùng cưa máy ở độ cao ngang vai (1.5m). Cẩn thận những cây còn treo do mắc phải những cành cây khác. Khi cây vẫn còn bị treo, tỉa cành lớn từ ngoài vào trong bằng cách cắt vài đường để kiểm tra xem cây có đứng yên hay ngã xuống. Luôn đứng ở phía trên dốc khi cưa cây.	 Đề ý những tán lá bị nén căng. Những tán này có thể nảy ngược lại gây thương vong. Đứng ra bên cách xa tán cây bị nén căng và giảm sự nén này bằng cách cắt hai đường - đường thứ nhất ở phía bạn và đường kia ở phía bên kia.
Cắt ngang cây	Minh họa
Sau khi tỉa cây có thể cắt cây theo chiều dài mong muốn để làm nhà, làm hàng rào, chuồng trại và củi. Kiểm tra xem cây gỗ đó có nằm im, lặn hay rơi hay không và chèn lại. Kiểm tra xem gỗ có khiếm khuyết hay không như mục rỗng hoặc những cành lớn có thể tác động đến việc cắt ngang cây. Không được cắt những cây đang treo lơ lửng trên độ cao hơn 1,5 mét. Cắt cây ngang kiểu này tức là đã sử dụng cưa để cưa cây trên độ cao ngang vai. Phát quang đủ khoảng trống để thực hiện việc cắt. Đảm bảo khi cưa cây không cho cưa chạm đất hoặc các vật khác có thể làm hư cưa.	 Luôn kết thúc đường cắt phía trên dốc để tránh cây lặn lên người. Đảm bảo những người khác vẫn an toàn nếu cây lặn xuống dốc.

Sơ chế tại chỗ	Minh họa
Những lóng to nên cưa thành ván ngay tại khu khai thác để giảm chi phí và giảm tác động tới đất và những cây khác khi dùng máy móc vận chuyển. Ván xẻ có thể vận chuyển dễ dàng bằng tay hoặc bằng gia súc mà không cần chuẩn bị mạng lưới đường vận chuyển.	
Vệ sinh rừng tại bãi khai thác	Minh họa
Sau khi chuyển những lóng cây ra khỏi bãi khai thác, những tán cây và cành nhánh lớn nên dùng để lấy củi. Chuyển và để lại lá và vỏ cây trực tiếp tại bãi khai thác. Những nhánh nhỏ nên cắt nhỏ ra và rải đều trong rừng. Nhiều cây sống dựa vào chất dinh dưỡng từ vỏ cây và lá cây. Để lại lá cây và vỏ cây tại bãi khai thác sẽ góp phần cải thiện sự tăng trưởng của cây sau này.	

5.2. Kéo gỗ ra khỏi rừng

Quy định an toàn lao động	Minh họa
Nguyên tắc giảm thiệt hại cho những cây còn lại khi vận chuyển gỗ như sau: ➤ Kiểm tra và chọn đường vận chuyển (dùng bản đồ có đường đồng mức) ➤ Cố gắng sử dụng tối đa kiến thức bản địa và nguồn lực địa phương (sức kéo của động vật, kéo gỗ theo sông, suối) ➤ Các công cụ như ván trượt hoặc xe trâu có thể nâng cao năng suất một cách đáng kể khi vận xuất gỗ vì chúng giúp giảm lực ma sát và cho phép kéo được một lượng gỗ lớn. Các hoạt động khai thác không đúng kỹ thuật có thể dẫn đến: ➤ Mất khối lượng gỗ hoặc chất lượng gỗ trong quá trình kéo gỗ ➤ Gây thiệt hại lớn cho đất và sông, suối ➤ Gây thiệt hại lớn cho những cây xung quanh và cây con	  Kéo gỗ dùng trâu bò chỉ áp dụng trong khoảng cách ngắn (khoảng 200 mét hoặc ngắn hơn) và ở nơi chỉ hơi dốc. Dụng cụ kéo gỗ trên trâu bò đúng cách là cần thiết để tránh tổn thương cho trâu bò và gánh nặng trong thời gian làm việc rất lâu.

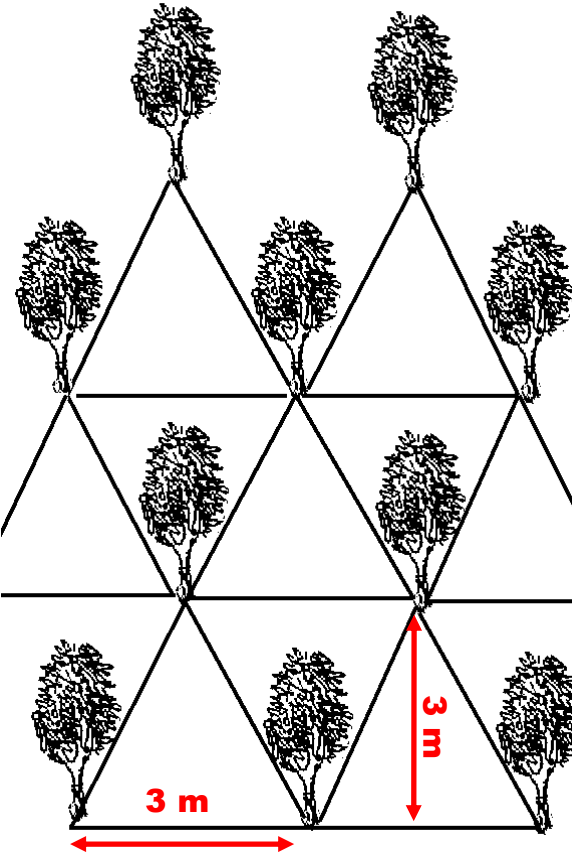
6. NHỮNG NGUYÊN TẮC LÂM SINH CHÍNH ĐỂ PHÁT TRIỂN RỪNG TRONG QUẢN LÝ RỪNG CỘNG ĐỒNG

6.1 Những nguyên tắc chung

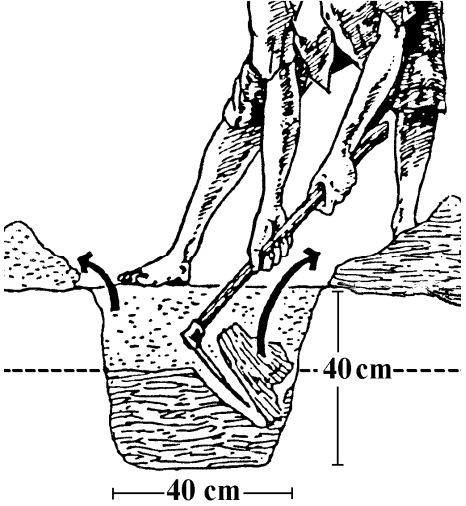
1. Xúc tiến tái sinh tự nhiên hiện hành thông qua bảo vệ nghiêm ngặt không cho chặn thả tự do, lấy củi, cháy rừng trong quá trình hoạt động lâm sinh.
2. Bảo vệ nghiêm ngặt thảm thực vật mọc nơi tán rừng bị vỡ, đặc biệt là ở dọc sông, suối, ở nơi dốc và nơi có lớp đất mặt mỏng hoặc có đá trồi lên. Việc tận dụng các loài làm thảm thực vật che phủ phải được duy trì để bảo vệ đất.
3. Cây bụi và những cây không phải mục tiêu dưới tán là những cây để dành sau khi tỉa thưa để cải thiện cấu trúc rừng và cho các lý do về sinh thái, tuy nhiên, cũng có thể chặt chọn những cây này khi có nhu cầu lấy củi đun.

6.2 Làm giàu rừng

Khái niệm và mục đích	Minh họa
Trồng làm giàu rừng là kỹ thuật lâm sinh nhằm giới thiệu và tăng cường những loài cây có giá trị sẵn có vào cấu trúc rừng hiện hành thông qua trồng dặm và dựa vào nhu cầu của chủ rừng.	
Tiêu chí lựa chọn về sự cần thiết để áp dụng trồng làm giàu rừng	
Có thể đánh giá sự cần thiết phải trồng dặm làm giàu rừng theo số cây có giá trị hiện có ở tầng dưới tán. Nếu sự tái sinh tự nhiên không cung cấp đủ số cây mong muốn thì việc trồng làm giàu rừng phải được tính đến. Đẩy mạnh trồng rừng và làm giàu rừng bằng cây bản địa tại nơi tán mở. Trồng và làm giàu rừng theo cách này sẽ giảm nguy cơ lây lan bệnh cây, và thất bại do cây bản địa đã thích nghi với điều kiện lập địa và thời tiết địa phương. Làm giàu rừng đòi hỏi phải có đầu tư, lao động và nguy cơ rủi ro thất bại cao, chỉ nên áp dụng khi lâm phần không phát triển tự nhiên thành cấu trúc rừng mong muốn trong thời gian nhất định. Làm giàu rừng chỉ nên áp dụng cho những người dân có tâm huyết thực sự muốn nâng cao giá trị kinh tế của lâm phần. Làm giàu rừng đòi hỏi phải có đủ lao động, đầu tư cây giống, dọn dẹp thực bì, tạo rạch và trồng cây. Do đó, làm giàu rừng chỉ phụ thuộc vào kiểu rừng và lao động hiện có.	

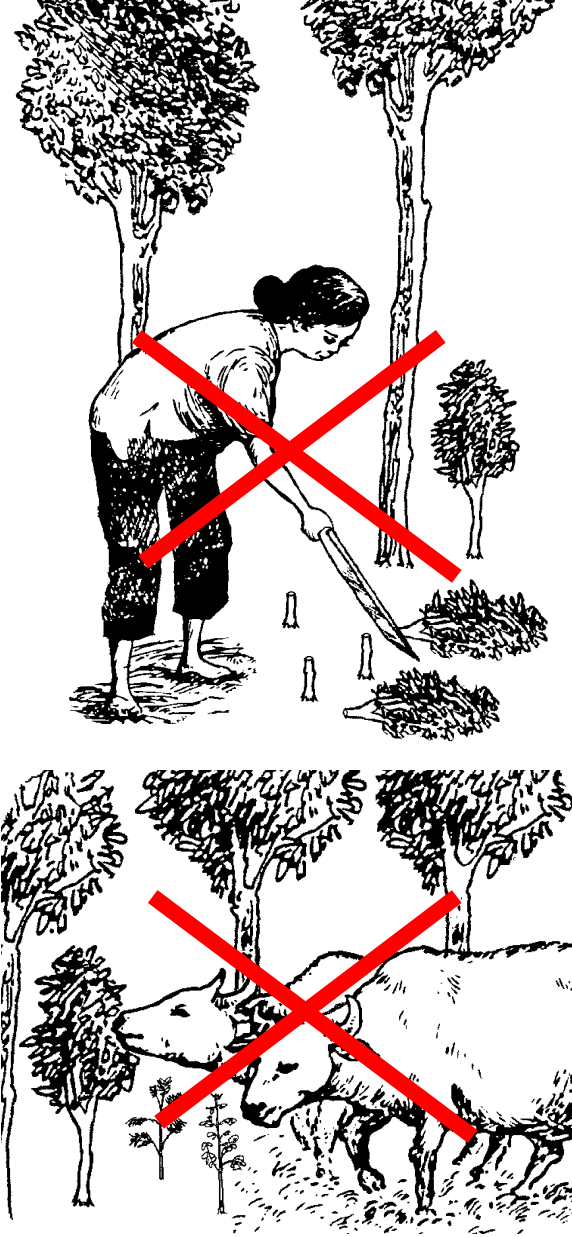
Kỹ thuật	Minh họa
Nên thực hiện làm giàu rừng theo đám nhỏ hơn là theo hàng để đáp ứng điều kiện lập địa thực tế từng vùng. Chỉ chọn trồng dặm ở tán rừng bị vỡ thành đám lớn hơn 2000m². Độ cao của cây con trồng dặm phải trên 80 cm để đảm bảo tỷ lệ sống cao vì cây phải cạnh tranh trực tiếp với thảm thực bì và những cây tái sinh tự nhiên khác. Tùy thuộc vào loài, cây giống nên cao hơn 80 cm để đảm bảo có thể cạnh tranh với sự xâm nhập của cỏ dại và cây bụi. Thiết kế trồng: trồng cây theo hình tam giác với khoảng cách giữa cây với cây là 3 m. Không trồng làm giàu theo hàng vì kỹ thuật này gây tác động tiêu cực đến việc chăn thả tự do, cỏ dại xâm nhập và tốn nhiều công sức. Trồng cây cách mép rừng ít nhất là 5 m. Không phun thuốc trừ sâu.	
Chọn loài để làm giàu rừng	
Chọn những loài cây bản địa mọc tự nhiên trong từng kiểu rừng. Chỉ những loài chịu bóng và ưa sáng phù hợp để làm giàu rừng do phải trồng dưới tán ít ánh sáng Chọn loài nên tập trung vào những loài có giá trị cao, có thể cạnh tranh với cỏ dại và cây bụi và mang lại lợi nhuận cho chủ rừng. Chọn loài dựa vào nhu cầu của người dân. Khuyến Lâm viên nên cung cấp thông tin về các loài cây có giá trị kinh tế, phát triển tốt và phù hợp với vùng sinh thái để người dân tự quyết định chọn loài. Cũng nên sử dụng phương pháp phát triển kỹ thuật có sự tham gia² để thử nghiệm một số loài mới.	

² Hướng dẫn phát triển kỹ thuật có sự tham gia (Bảo Huy, 2003).

Chuẩn bị địa điểm để trồng	Minh họa
Nên dọn cỏ cho toàn khoảnh rừng, cắt cây bụi và cây có giá trị kinh tế thấp nếu chúng ở gần hố cây, bảo vệ những cây có giá trị kinh tế cao như những cây sản xuất gỗ hoặc lâm sản ngoài gỗ. Kích thước hố trồng tùy thuộc vào từng loài; kích thước hố thường là 40 x 40 x 40cm. Đất tầng mặt để riêng dùng để lấp hố trồng cây, vì đây là lớp có nhiều mùn và dinh dưỡng.	
Mùa vụ làm giàu rừng	
Việc chuẩn bị làm giàu rừng như phát dọn cỏ dại, cây bụi nên thực hiện trong mùa khô. Thực hiện trồng rừng vào mùa mưa, hoặc vào buổi sáng những ngày có mây hoặc trời lạnh để tránh thời tiết nóng, nắng hoặc gió. Trồng cây vào mùa mưa. Tùy thuộc vào nguồn lao động và điều kiện của địa phương để cùng trồng làm giàu rừng với người dân. Chỉ nên dừng việc làm cỏ và chăm sóc khi cây đã phát triển vượt quá vùng cạnh tranh của thực bì. Trong tái sinh tự nhiên không cần làm cỏ và chăm sóc. Thực hiện chăm sóc những cây trồng dặm hai lần trong năm vào đầu và cuối mùa mưa. Trong năm đầu mới trồng, chăm sóc hai lần trong năm, vào mùa xuân và mùa thu. Duy trì việc chăm sóc và các hoạt động bảo vệ khu vực tái sinh có trồng làm giàu trong từ 3 đến 5 năm. Bảo vệ nghiêm ngặt tác động của chăn thả tự do là yếu tố quan trọng để phát triển rừng thành công.	

6.3 Xúc tiến tái sinh tự nhiên

Khái niệm và mục tiêu
Xúc tiến tái sinh tự nhiên theo ý tưởng sử dụng tiềm năng rừng để tái sinh tự nhiên và tránh những biện pháp tốn nhiều công sức và đầu tư cho trồng dặm hoặc trồng làm giàu rừng. Nên bảo vệ và xúc tiến sự tái sinh tự nhiên hiện hành thông qua các hoạt động kỹ thuật lâm sinh (bao gồm các khu rừng trồng) theo quan điểm tạo ra được những lâm phần tự nhiên hỗn giao với những loài cây bản địa. Chỉ dừng việc chăm sóc và làm cỏ khi những cây này đã phát triển quá tầm cạnh tranh với thảm thực vật (thường sau 3 năm).

Kỹ thuật	Minh họa
Xúc tiến tái sinh tự nhiên chủ yếu tập trung vào những biện pháp bảo vệ và chỉ yêu cầu đầu vào rất ít về mặt tài chính và lao động. Những kỹ thuật chính như sau : Bảo vệ nghiêm ngặt những cây non có tiềm năng sản xuất gỗ hoặc lâm sản ngoài gỗ. Không được chăn thả hoặc cắt cỏ. Cấm đốt (kể cả đốt non chống cháy) bất cứ lúc nào. Hạn chế lấy củi và dùng những cây không có giá trị. Chặt bỏ những dây leo từ những cây đẹp để thân cây phát triển tốt. Đánh dấu và bảo vệ nghiêm ngặt cây mẹ hoặc cây có hạt trong khu vực không đủ tái sinh tự nhiên. Dựa vào nhu cầu của chủ rừng để lựa chọn loài cây, cây mẹ hoặc cây cho hạt mong muốn. Chỉ áp dụng kỹ thuật lâm sinh tái sinh tự nhiên bằng cách trồng hoặc không trồng làm giàu rừng trong khu vực có thảm thực vật che phủ mà tre trúc chiếm ưu thế và nếu tre nứa là loài mà chủ rừng muốn giữ lại cho mục đích quản lý lâu dài. Việc chủ động loại trừ sự cạnh tranh của tre nứa là để hỗ trợ cây tái sinh là một quá trình rất khó khăn cần nhiều sức lao động do khả năng tái sinh của tre nứa rất mạnh. Nên chặt bớt những cành cây mọc từ gốc đã chặt tái sinh chồi, để lại 1 hoặc 2 cành chính để phát triển đường kính lớn hơn.	



7. NGUYÊN TẮC PHÁT TRIỂN CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT CHƯA ĐƯA VÀO HƯỚNG DẪN

Các giải pháp lâm sinh chưa được đưa vào hướng dẫn này là:

- ☐ Quản lý và gây trồng lâm sản ngoài gỗ
- ☐ Trồng rừng, nông lâm kết hợp trên đất trống
- ☐ Phòng chống cháy rừng

Các biện pháp này phụ thuộc rất lớn vào từng vùng, cộng đồng, nguồn lực, kinh nghiệm, nhu cầu của người dân, thị trường. Do đó cần được cán bộ kỹ thuật từng vùng xây dựng và phát triển. Một số nguyên tắc khi phát triển các giải pháp lâm sinh này cần được lưu ý là:

7.1. Phát triển lâm sản ngoài gỗ

Điều tra lâm sản ngoài gỗ hiện có với sự tham gia của cộng đồng cũng nên thực hiện cả phân tích thị trường cho các lâm sản lựa chọn.

Áp dụng kết quả nghiên cứu, kiến thức bản địa về gây trồng và chăm sóc các loài này để phát triển lâm sản ngoài gỗ. Trong trường hợp chưa có kết quả nghiên cứu hoặc kiến thức bản địa về các vấn đề này thì có thể làm thử nghiệm trồng loài mới, áp dụng phương pháp tiếp cận có sự tham gia trong phát triển kỹ thuật (PTD).

Thực hiện phân tích khả thi (i) để lựa chọn sản phẩm có tiềm năng và để xác định thị trường và biện pháp tiếp cận thị trường, (ii) để thúc đẩy người dân chọn những sản phẩm có tiềm năng nhất và (iii) hình thành nhóm sản xuất là cơ sở cơ cấu tổ chức trong tương lai.

7.2. Trồng rừng, nông lâm kết hợp

Trồng rừng và nông lâm kết hợp theo quy trình kỹ thuật của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Chọn loài để trồng tập trung vào cây bản địa có thể phát triển thành rừng hỗn giao có nhiều loài bản địa, sau có thể chuyển đổi thành lâm phần quản lý lâu dài.

Ươm cây con từ hạt của lâm phần chất lượng tốt trong cùng vùng sinh thái.

Xây dựng hướng dẫn thực tế và liên quan cho người dân về kỹ thuật trồng cây bao gồm quản lý vườn ươm, trồng, chăm sóc, tỉa cành, tỉa thưa...

7.3. Phòng chống cháy rừng

Rừng tự nhiên ít có nguy cơ cháy hơn so với rừng trồng và còn phụ thuộc vào loại rừng như rừng thường xanh, rừng khộp- hoặc rừng thông.

Bổ sung các biện pháp phòng chống cháy rừng vào quy ước bảo vệ rừng của buôn và hỗ trợ về tổ chức và kỹ thuật tại cấp thôn buôn và cấp xã thông qua cán bộ kiểm lâm huyện.



Tham khảo:

1. Bảo Huy (2005): Hướng dẫn kỹ thuật Quản lý rừng cộng đồng. Dự án ETSP, Bộ NN & PTNT, Helvetas Việt Nam.
2. Bảo Huy và cộng sự (2003): Sổ tay hướng dẫn phát triển công nghệ có sự tham gia. SFSP/Helvetas Việt Nam, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Branney và Wode (2003): Hướng dẫn lâm sinh trong rừng cộng đồng trong khu vực rừng đầu nguồn sông Đà, GTZ-SFDP.
4. Nghị định số 48/2002/NĐ-CP ngày 22/4/2002 về sửa đổi, bổ sung danh mục động vật, thực vật quý.
5. Dykstra, D. và R. Heinrich (1996): FAO Mô hình Luật tục về tập quán khai thác rừng FAO. Rome.
6. Bộ NN & PTNT (1998): Đề cương chung thủ tục kỹ thuật về tái sinh rừng tự nhiên và trồng QPN 21-98
7. Bộ NN & PTNT (2005): Quyết định số 40/2005/QĐ-BNN ngày 07/07/2005 v/v ban hành Quy chế về khai thác gỗ và lâm sản.
8. Bộ Lâm nghiệp (cũ) (1993): Quy phạm các giải pháp kỹ thuật lâm sinh áp dụng cho rừng sản xuất gỗ và tre nứa (QPN 14-92). Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
9. P. Sist, D. Dykstra, và R. Fimbel (1998): Hướng dẫn khai thác gỗ giảm tác động cho đất thấp rừng khộp vùng cao ở Indonesia. CIFOR, Bài viết số 15
10. Wode (2004): Tờ rơi khuyến lâm số 4: Khai thác gỗ, GTZ-SFDP.
11. Wode (2004): Lập kế hoạch quản lý rừng cấp xã, Những quy định khai thác, ADB-FSP.

DARD Dak Lak

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
47 Nguyễn Tất Thành, TP Buôn Ma Thuột
Tỉnh Đắk Lắk / Việt Nam

tel. +84-(0)50-956286
fax. +84-(0)50-952091

DPI Dak Lak

Dự án Phát triển nông thôn Đắk Lắk (DPI / GTZ)
Sở Kế hoạch và Đầu tư
17 Lê Duẩn, TP Buôn Ma Thuột
Tỉnh Đắk Lắk / Việt Nam

tel. +84-(0)50-858.431/.476/.504
fax +84-(0)50-850.236
E-mail info@gtz-rddl.org
website www.rddl-daklak.org
www.gtz.de/vietnam