

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP CAO SU VIỆT NAM
CÔNG TY TNHH MTV CAO SU LỘC NINH

---***---

QUY TRÌNH KHAI THÁC GỖ TỪ CÂY CAO SU

SOẠN THẢO	XEM XÉT	PHÊ DUYỆT
PHÒNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT	TRƯỞNG PHÒNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT	KT. TỔNG GIÁM ĐỐC PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
		
Nguyễn Thị Thu Loan	Hồ Thị Thu An	Nguyễn Duy Tâm

STT	PHÒNG BAN ĐƯỢC PHÂN PHỐI	SỐ LƯỢNG
1	Ban Tổng Giám đốc	03
2	Phòng Quản lý Kỹ thuật	01
3	Phòng Quản lý Chất lượng	01
4	Phòng Thị trường Kinh doanh	01
5	Phòng Tài chính Kế toán	01
6	Phòng Kế hoạch Đầu tư	01
7	Phòng Tổ chức – Lao động tiền lương	01
8	Phòng Thanh tra Bảo vệ quân sự	01
9	Văn phòng Công ty	01
10	Phòng Công đoàn	01
11	Các Nông trường	07

MỤC LỤC

PHẦN I: QUY ĐỊNH CHUNG	4
1. Mục đích	4
2. Phạm vi áp dụng	4
3. Tài liệu tham khảo	4
4. Đối tượng áp dụng	4
5. Thuật ngữ viết tắt	4
6. Điều khoản thi hành	4
PHẦN II: QUY ĐỊNH CHUNG VỀ THU HOẠCH GỖ CAO SU	4
1. Lập kế hoạch khai thác	4
2. Xác định chu kỳ khai thác gỗ	5
3. Đối tượng rừng đưa vào khai thác	5
4. Cách tính trữ lượng gỗ, củi vườn cây thu hoạch gỗ	6
PHẦN III: QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÁC	7
1. Quản lý khai thác gỗ	7
1.1 Tổ chức khai thác	7
1.2 Kiểm tra, giám sát khai thác	7
2. Chuẩn bị trước khai thác	7
2.1 Lập kế hoạch khai thác dài hạn và hàng năm (phương án điều chế rừng)	7
2.2 Thiết kế khai thác	7
2.3 Chuẩn bị trước khi khai thác	8
2.4 Yêu cầu về an toàn	8
3. Khai thác, vận xuất, vận chuyển	10
3.1 Chặt hạ	10
3.2 Cắt cành, cắt khúc	11
3.3 Vận xuất gỗ	11
3.4 Bốc xếp trên bãi gỗ	12
3.5 Vận chuyển gỗ	12
4. Các hoạt động sau thu hoạch gỗ	12
4.1 Dọn rừng sau khai thác	12
4.2 Xử lý môi trường	12
PHẦN IV: TỔ CHỨC THỰC HIỆN	13
1. Yêu cầu đối với đơn vị thi công	13
2. Yêu cầu đối với Công ty	13

QUY TRÌNH KHAI THÁC GỖ TỪ CÂY CAO SU

PHẦN I: QUY ĐỊNH CHUNG

1. Mục đích

- Đảm bảo chấp hành quy trình kỹ thuật khai thác nhằm giảm thiểu tác động trong quá trình trước, trong và sau khai thác
- Nâng cao tinh thần trách nhiệm của cán bộ Công ty trong công tác quản lý và giám sát khai thác rừng tác động thấp
- Tuân thủ an toàn trong lao động

2. Phạm vi áp dụng

Áp dụng trong toàn Công ty

Làm cơ sở thực hiện giám sát hoạt động khai thác rừng

3. Tài liệu tham khảo

Căn cứ Quyết định số 411/QĐ-HĐQTCSVN ngày 28 tháng 10 năm 2020 của Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam về việc phê duyệt nội dung và ban hành Quy trình kỹ thuật cây cao su năm 2020.

Quyết định số 311/QĐ-HĐTVCSVN ngày 14/8/2017 của Hội đồng Thành viên Tập đoàn Công Nghiệp Cao su Việt Nam về việc ban hành Quy chế bán gỗ cao su thanh lý của các công ty cao su thuộc Tập đoàn Công Nghiệp Cao su Việt Nam;

4. Đối tượng áp dụng

- Quy trình này áp dụng đối với toàn bộ diện tích rừng cao su của Công ty TNHH MTV Cao su Lộc Ninh

5. Thuật ngữ viết tắt

- TNHH: Trách nhiệm hữu hạn
- MTV: Một thành viên
- QTKT: Quy trình kỹ thuật
- QĐ: Quyết định
- SNN: Sở Nông nghiệp
- BNNPTNT: Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn

6. Điều khoản thi hành

- Tất cả các đơn vị khai thác gỗ trúng thầu diện tích cao su thanh lý do Công ty quản lý phải áp dụng nghiêm túc các điều khoản được nêu trong quy trình. Việc thực hiện các điều khoản, biện pháp kỹ thuật, sử dụng đồ bảo hộ lao động được nêu trong quy trình này phải được thực hiện.

- Công ty và đơn vị trúng thầu khai thác gỗ có trách nhiệm tập huấn, giám sát, kiểm tra và đánh giá việc thực hiện Quy trình này.

PHẦN II: QUY ĐỊNH CHUNG VỀ THU HOẠCH GỖ CAO SU

1. Lập kế hoạch khai thác

Để giảm thiểu những tác động xấu từ khai thác tới môi trường và xã hội, Công ty áp dụng biện pháp khai thác tác động thấp và tuân thủ đầy đủ các yêu cầu về đảm bảo an toàn vệ sinh lao động trong khai thác tác động thấp. Một số yêu cầu chính đối với thanh lý, chặt hạ rừng cây cao su thanh lý như sau:

- Không khai thác trắng trên một vùng liên lô có diện tích lớn hơn 50 ha; Đánh giá những tác động của các hoạt động khai thác tới môi trường;

- Việc thu hoạch gỗ phải được tiến hành rải vụ trong năm để bảo đảm nguồn cung nguyên liệu gỗ ổn định cho thị trường, tối thiểu 3 đợt trong năm; cần cân đối để ưu tiên thu hoạch gỗ trong thời gian ngưng cạo mủ hay điều kiện tự nhiên thuận lợi trong việc thu hoạch gỗ, mùa thu hoạch gỗ chậm nhất là đầu quý IV năm trước và trong quý I năm thực hiện tái canh;

- Đánh giá trữ lượng gỗ: gỗ trước lúc thu hoạch phải được đánh giá trữ lượng, việc xác định trữ lượng phải được tính đúng, tính đủ, dựa trên kết quả kiểm kê về số lượng cây, chiều cao, đường kính từng cây theo phương pháp lập ô tiêu chuẩn hay kiểm đếm toàn bộ lô. Thời gian xác định trữ lượng đến lúc thu hoạch gỗ không cách nhau quá 06 tháng;

- Khu vực khai thác/rừng cây khai thác phải có biển cảnh báo để đảm bảo không có người không phận sự đi vào khu vực khai thác; Duy tu bảo dưỡng đường giao thông trước và sau khai thác nhằm hạn chế những tác động xấu; Thực hiện giám sát và kiểm soát nguồn gốc gỗ tại lô rừng theo quy trình phê duyệt;

- Công nhân sử dụng cưa xăng phải được tập huấn sử dụng cưa xăng, được trang bị và sử dụng bảo hộ lao động theo quy định.

- Phương tiện vận chuyển gỗ: (i) Sử dụng xe tải để vận chuyển gỗ, ưu tiên loại xe tải nhẹ nhằm giảm thiểu những tác động môi trường đất, đường lô (không sử dụng xe quá khổ, quá tải); (ii) xe phải được kiểm tra thường xuyên đảm bảo an toàn cho xe và gỗ; (iii) công nhân lái xe phải có bằng lái theo quy định; (iv) chở đúng khối lượng gỗ cho phép, tuân thủ đúng các quy định về an toàn lao động, không vận chuyển vào những ngày trời mưa, ẩm ướt; Công ty phải thực hiện giám sát khai thác thường xuyên và đột xuất nhằm đảm bảo quá trình khai thác gỗ theo đúng như quy định và đảm bảo an toàn vệ sinh lao động;

- Rừng cây su khai thác phải được vệ sinh. Chậm nhất 30 ngày sau khi kết thúc khai thác, phải vệ sinh bằng băm nhỏ cành nhánh và rải đều trên toàn bộ diện tích hoặc xếp thành băng song song với đường đồng mức. Thu gom toàn bộ chất thải, rác thải gồm sinh hoạt, nhiên liệu của máy móc bị rơi vãi, tràn trong quá trình khai thác giao cho Công ty môi trường xử lý theo quy định;

- Kiểm soát chuỗi hành trình sản phẩm gỗ (CoC gỗ). Tất cả xe gỗ chở gỗ từ rừng thanh lý phải lập bảng kê lâm sản, bảng kê khối lượng và nguồn gốc gỗ theo quy định.

2. Xác định chu kỳ khai thác gỗ

Chu kỳ khai thác của Công ty từ 26 – 28 năm theo chu kỳ khai thác mủ cao su từ lúc trồng cho đến khi khai thác gỗ.

3. Đối tượng rừng đưa vào khai thác

Đối tượng đưa vào khai thác phải phù hợp điều kiện để thực hiện việc thu hoạch gỗ như sau:

- Khi vườn cây cao su hết chu kỳ thu hoạch mủ theo quy trình; hết thời gian nghiên cứu, thí nghiệm theo đề tài;

- Khi năng suất mủ của vườn cây không bảo đảm hiệu quả cho chủ đầu tư;

- Khi mật độ vườn cây thấp, cần thiết phải thu hoạch gỗ để tái canh hoặc sử dụng vào mục đích khác;

- Khi có một diện tích nhỏ nằm xen trong khu vực đã đến thời điểm thu hoạch gỗ, cần thiết phải thu hoạch gỗ để liền vùng, liền khoảnh; thuận tiện trong tổ chức sản xuất;

- Khi vườn cây bị thiệt hại do thiên tai, dịch bệnh không có khả năng phục hồi hoặc có khả năng phục hồi nhưng dự đoán không còn hiệu quả cho thời gian còn lại;

- Khi việc thu hoạch gỗ được chứng minh là có hiệu quả cao hơn là tiếp tục duy trì việc thu hoạch mủ;

Đối với vườn cây cao su có sản phẩm chính là gỗ - mủ (gỗ là sản phẩm chính, mủ là sản phẩm tận thu), chỉ thuần lấy gỗ thì được thực hiện thu hoạch gỗ theo quy trình của loại cây lấy gỗ chính.

4. Cách tính trữ lượng gỗ, củi vườn cây thu hoạch gỗ

Đối với các khu rừng cao su thu hoạch gỗ trồng các giống cây cao su không hoặc ít phân cành:

Trữ lượng gỗ được tính như sau

$$V = \frac{\pi D^2}{4} H * f$$

+ V: Thể tích cây đứng (đơn vị tính m³)

+ π : số Pi =3,14

+ D: Đường kính cây cách đất 1,3 m

+ H: chiều cao vút ngọn của cây

+ f: Hình số của cây- độ thon của thân cây (rừng trồng f=0,5 theo Thông tư 58/2009/TT-BNN ngày 9/9/2009 Hướng dẫn trồng cao su trên đất lâm nghiệp.)

- Hệ số quy đổi từ m³ ra đơn vị ster: 1,43

Trữ lượng củi: tương đương 20% trữ lượng gỗ trở lên

Đối với các khu vực rừng thu hoạch gỗ là các khu rừng trồng các giống cây cao su có phân cành:

Tỷ lệ lợi dụng gỗ được tính theo tỉ lệ phần trăm khối lượng sản phẩm so với khối lượng thân cây đến vị trí phân cành, cụ thể như sau:

- Gỗ lớn: là gỗ khúc thân tính từ mạch cắt gốc chặt đến chiều cao vị trí phân cành. Đơn vị tính là m³; cách tính thể tích cây đến vị trí phân cành:

$$V = \frac{\pi D^2}{4} H$$

+ V: Trữ lượng thân cây đến vị trí phân cành (đơn vị tính m³)

+ π : số Pi =3,14

+ D: Đường kính cây cách đất 1,3 m

+ H: chiều cao thân cây đến phân cành của cây

- Gỗ tận dụng: là phần cành, ngọn có đường kính đầu lớn từ 15 cm trở lên, chiều dài từ 1m trở lên. Đơn vị tính là m³. Tỷ lệ tương đương 34% trữ lượng thân cây đến phân cành ($\geq 34\%$ gỗ lớn)

Hệ số quy đơn vị m³ ra ster là: 1,43

Tổng trữ lượng gỗ: $V = V_{\text{gỗ lớn}} + V_{\text{gỗ tận dụng}}$.

PHẦN III: QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÁC

1. Quản lý khai thác gỗ

1.1 Tổ chức khai thác

Đối với các nhà thầu tiến hành thu hoạch gỗ tại các vườn cây, yêu cầu phải đảm bảo đầy đủ các yêu cầu về kỹ thuật thu hoạch gỗ, trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động. Cam kết thực hiện đúng các quy định trong thu hoạch gỗ tác động thấp như sau:

Xác định các khu loại trừ: Khu loại trừ là các khu không thu hoạch gỗ hoặc áp dụng biện pháp thu hoạch gỗ thích hợp để không làm ảnh hưởng đến môi trường, các khu vực này bao gồm:

- Hành lang bảo vệ dọc theo các sông suối, xung quanh các hồ đập, công trình thủy lợi nhỏ; rừng ở hai bên đường giao thông. Diện tích để lại khoảng 5-20m.

- Khu vực đường lô tại các khu vực thu hoạch và vận chuyển gỗ.

Các đơn vị thi công chỉ được phép tổ chức thu hoạch gỗ khi có đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ đảm bảo vệ sinh an toàn lao động và có quyết định của người chịu trách nhiệm và phải tuân thủ các quy định về thu hoạch gỗ tác động thấp. Tiến hành thu hoạch gỗ theo phương thức thu hoạch gỗ tác động thấp.

1.2 Kiểm tra, giám sát khai thác

Định kỳ Công ty sẽ tiến hành kiểm tra, giám sát các hoạt động thu hoạch gỗ và chế độ vệ sinh an toàn lao động trong thu hoạch gỗ.

2. Chuẩn bị trước khai thác

2.1 Lập kế hoạch khai thác dài hạn và hàng năm (phương án điều chế rừng)

Vào thời gian thiết kế thu hoạch gỗ, tiến hành khảo sát thực địa lô rừng trồng, tiến hành thiết kế và xây dựng bản đồ thu hoạch gỗ – tính toán giá thành, dự kiến giá thành thu hoạch, vận xuất, vận chuyển gỗ..., tính toán lựa chọn đường vận xuất, vận chuyển có sẵn để đảm bảo quãng đường vận xuất vận chuyển ngắn nhất và giảm thiểu tối đa tác động xấu tới các khu vực khác, đánh giá ảnh hưởng xã hội và môi trường để chuẩn bị thu hoạch gỗ. Dự kiến lựa chọn đường vận xuất phải giảm thiểu xói mòn và rửa trôi và hạn chế tối đa những thiệt hại ảnh hưởng đến nguồn nước và đất.

2.2 Thiết kế khai thác

- Xác định vị trí, ranh giới khu vực loại trừ trên thực địa và thể hiện trên bản đồ.

- Xác định khu loại trừ (diện tích không khai thác gỗ, khu bảo vệ tránh tác động): diện tích loại trừ bao gồm diện tích rừng có giá trị bảo tồn cao, ven sông suối cần bảo vệ chống xói lở và bảo vệ nguồn nước...

- Bài cây:

+ Đánh dấu lô chặt, hàng cây chặt, hàng cây chừa lại không chặt;

+ Đo đếm ngoại nghiệp: đo đường kính, chiều cao vút ngọn, dưới cành các cây chặt;

+ Tính toán nội nghiệp: xác định thể tích gỗ thương phẩm và củi.

- Lựa chọn hướng cây đổ (theo hàng trồng nhất: 6m...): Hướng cây đổ về phía khe hở giữa các cây và hàng cây, xuôi về phía dốc; cây nghiêng lớn hơn 10° nên chọn hướng đổ theo tự nhiên.

- Thiết kế hệ thống bãi gỗ (bãi tập kết gỗ): Bãi gỗ được thiết kế ở nơi đất trống, khô ráo; tập trung được nhiều đường vận xuất; nằm ngoài ranh giới khu vực loại trừ.

- Thiết kế lán trại, trạm canh phòng, biển báo:

+ Gần khu thu hoạch, đường vận xuất, nguồn nước sạch; bằng phẳng, thoát nước.

- + Có biển báo công trường, người gác để người dân biết, tránh tai nạn khi đi qua.
- Thiết kế đường vận xuất:
- + Đường vận xuất bằng ô tô, máy kéo thiết kế theo mạng xương cá, mỗi đường chính có nhiều đường nhánh song song về 2 phía.
- + Các loại đường cho gia súc dựa vào đường mòn, dọc theo khe cạn. Trên đất dốc thì đi theo bình độ hoặc chéo giữa bình độ và dốc chính.
- + Thiết kế cáp, tời thường khi phải vượt thung lũng chia cắt

2.3 Chuẩn bị trước khi khai thác

- Giao nhận khu khai thác.
- Giao nhận ranh giới, diện tích, thứ tự lô cưa cắt; ranh giới khu vực loại trừ; hệ thống đường vận xuất, bãi gỗ.
- Lập biên bản giao, nhận vườn cưa cắt theo các nội dung bàn giao.
- Xây dựng lán trại :
- + Phát dọn thực bì trong khu lán trại, chặt bỏ những cây khô mục có thể gây nguy hiểm cho người.
- + Xây dựng hệ thống rãnh thoát nước, san ủi mặt bằng để tránh gây ú đọng nước trong lán trại.
- + Đào các hố để đổ phế liệu và rác thải.
- Luồng phát rừng. Luồng phát rừng được thực hiện trước khi thực hiện cưa cắt thu hoạch gỗ: Phát dây leo và cây bụi xung quanh gốc chặt khi cây đổ không gây nguy hiểm đối với việc cưa cắt.
- Xây dựng bãi gỗ: Phát dọn toàn bộ cây gỗ và cây bụi sát mặt đất, bảo đảm thoát nước và tạo thuận lợi cho việc bốc xếp, vận chuyển gỗ; Thường xuyên dọn sạch các vật liệu cháy trong và xung quanh bãi gỗ.
- Xây dựng đường vận xuất: Xây dựng sửa chữa đường vận xuất đúng vị trí, không được lợi dụng chặt gỗ ngoài tuyến đường thiết kế. Xây dựng đường vận xuất tốt nhất là vào mùa khô.
- Thi công đường giao thông: đường giao thông trong dự án cao su thường có sẵn và khá thuận tiện, chỉ thực hiện duy tu bảo dưỡng.
- + Kỹ thuật thi công: thời gian thi công tốt nhất là vào mùa khô; chỉ phát quang thảm thực vật ngoài phạm vi tuyến đường không quá 1 m; thi công đường giao thông phải đúng kỹ thuật quy định, không để đường mất ổn định, bị trượt và sạt, nhất là vào mùa mưa.
- + Duy tu, bảo dưỡng: được tiến hành thường xuyên để đảm bảo cho đường luôn ở trạng thái phục vụ tốt nhất.
- Thi công công trình vượt dòng, công trình thoát nước.
- + Kỹ thuật thi công: công trình vượt dòng, thoát nước phải được thi công cuối cùng để giảm tác động có hại đến dòng chảy, bờ và các thảm thực vật trong hành lang bảo vệ của dòng chảy; đào đất đá lên phải di dời ra khỏi hành lang dòng chảy hoặc sử dụng máy vào việc đắp đường nếu có thể.
- + Duy tu, bảo dưỡng: thường xuyên kiểm tra cầu, cống, đường tràn để kịp thời thay thế và sửa chữa khi cần thiết; đảm bảo thoát nước.

2.4 Yêu cầu về an toàn

2.4.1 Yêu cầu vệ sinh nơi ở và lán trại tạm thời

- Trong khu lán trại phải trang bị tủ thuốc với các loại thuốc trị các bệnh thường gặp trong rừng và trong quá trình sản xuất (như cảm cúm, sốt rét, tiêu chảy, băng bó, cầm máu...).

- Trang bị vật tư, thiết bị phòng cháy, chữa cháy.

- Thường xuyên quét dọn, phát quang quanh khu lán trại và phun thuốc chống muỗi.

- Nhà vệ sinh phải có nắp đậy kín thường xuyên phun thuốc khử trùng.

- Phải trang bị thùng rác có nắp đậy hoặc dụng cụ chứa đảm bảo tiêu chuẩn để chứa rác thải công nghiệp và sinh hoạt hàng ngày, sau đó rác thải được phân loại và xử lý theo quy định không để gây ô nhiễm môi trường.

2.4.2 Yêu cầu an toàn lao động.

- Công nhân thu hoạch gỗ phải được tập huấn khai thác tác động thấp, an toàn lao động trong thu hoạch

- Công nhân làm nhiệm vụ khai thác phải được trang bị bảo hộ cần thiết như mũ cứng, giày, tất bảo hộ, găng tay, quần áo, bảo hộ có màu sáng để dễ nhận biết.

- Các máy móc phải được trang bị bình chống cháy.

- Công nhân phải được đào tạo về các kỹ thuật mà họ thực hiện và học nội quy an toàn lao động, tập huấn sơ cứu và phòng cháy, chữa cháy.

- Không đi trên các cây gỗ để tránh tai nạn trượt ngã xảy ra.

- Tránh ném gỗ mà không cảnh báo cho người xung quanh biết đề phòng.

- Xếp gỗ lên xe cần phải gọn và chắc chắn.

- Người điều khiển xe phải thường xuyên kiểm tra hệ thống an toàn của xe tải trước khi rời khỏi hiện trường.

- Gỗ phải được xếp gọn gàng và buộc chặt trên thùng xe.

- Không vận chuyển gỗ trong điều kiện thời tiết xấu.

- Không được chở người trên thùng xe khi có gỗ hoặc ngay cả khi không có gỗ.

- Người điều khiển xe phải tuân thủ đầy đủ luật giao thông đường bộ.

2.4.3 Yêu cầu về an toàn đối với các thiết bị

- Thiết bị phải được kiểm tra, bảo trì đảm bảo an toàn trước khi vận hành, khai thác.

2.4.4 Yêu cầu về phòng cháy, chữa cháy

- Có quy định về phòng cháy, chữa cháy trong các khu vực chứa nhiên liệu và xe máy. Những khu vực chứa nhiên liệu phải có biển báo cấm lửa và hàng rào bảo vệ. Xung quanh không được để vật liệu dễ cháy.

- Các trang bị, dụng cụ chống cháy như bình chống cháy, bể nước, thùng cát, câu liêm... phải thường xuyên kiểm tra, bảo đảm về số lượng và chất lượng.

- Khi nấu ăn phải tránh để lửa cháy lan sang các công trình khác. Sau khi nấu xong phải dập tắt lửa, tàn củi.

- Không đốt lửa trong khu vực thu hoạch gỗ.

- Áp dụng nghiêm ngặt các biện pháp phòng chống cháy hữu hiệu khi xây dựng lán trại trong rừng trồng hoặc tại nơi thu hoạch gỗ.

- Thường xuyên tổ chức tuần tra phòng chống cháy. Chỉ cho phép người dân vào khu vực thu hoạch tận thu củi sau khi đã vận chuyển hết lâm sản.

- Đơn vị khai thác phải bảo vệ hiện trường thu hoạch gỗ, không để xảy ra mất gỗ, cháy gỗ, thất thoát gỗ, cháy rừng... không cho những người không có phận sự vào hiện trường tránh để xảy ra tai nạn lao động.

3. Khai thác, vận xuất, vận chuyển

3.1 Chặt hạ

Thiết bị sử dụng: Sử dụng cưa xăng để thu hoạch gỗ

Chuẩn bị trước khi chặt hạ:

- Kiểm tra lại trang bị bảo hộ lao động bảo đảm an toàn cho công nhân. Thống nhất hiệu lệnh cảnh báo khi cây đổ.

- Tiến hành kiểm tra và bảo dưỡng công cụ trước khi chặt hạ, bảo đảm công cụ hoạt động tốt và an toàn.

- Đặt hệ thống biển báo ở đầu các đường dẫn vào khu cưa cắt.

- Dựa vào thiết kế xác định lại hướng đổ của cây; Xác định các nhân tố ảnh hưởng đến hướng cây đổ.

- Phát dọn đường tránh để chạy khi cây đổ, bảo đảm không bị vướng khi chạy.

Hạ cây:

- Chiều cao gốc chặt: để tiết kiệm gỗ, chiều cao gốc thấp nhất có thể (tối đa $\frac{1}{2}$ đường kính thân). Đối với cây cao su, ở khoảng cách 10 cm hoặc thấp hơn so với mặt đất, cắt sâu $\frac{1}{3}$ đường kính gốc

- Mạch cưa mở miệng:

+ Hướng đổ được chọn về phía nào, cắt mạch mở miệng về hướng đó.

+ Tuỳ theo đường kính của cây chặt ở chỗ cắt mở miệng (d) mà sử dụng cách cắt mở miệng: cây nhỏ $d < 20$ cm mở miệng bằng một nhát cắt; cây $20 \text{ cm} < d < 50$ cm mở miệng hai nhát tạo thành hình tam giác; $d > 50$ cm mở miệng bằng hai nhát song song.

+ Chiều sâu mạch mở miệng (b) phụ thuộc vào độ nghiêng của thân cây, độ lệch của tán lá. Đối với cây có tán lá cân đối $b = (1/4 - 1/3)d$. Đối với cây nghiêng về hướng đổ chọn chiều sâu mở miệng $b = (1/5 - 1/4)d$. Cây nghiêng ngược chiều với hướng chọn mở miệng $b = 1/5d$ dùng nêm, sào đẩy hoặc dùng thiết bị kéo về hướng đổ đã chọn. Đối với cây cao su, chiều sâu mạch mở miệng thường cắt sâu $\frac{1}{3}$ đường kính gốc, thường chỉ cần mở miệng bằng 1 nhát cắt, ngoài ra nếu đối với những cây có đường kính $20 \text{ cm} < d < 50 \text{ cm}$ miệng mở hai nhát cắt tạo thành hình tam giác.

- Mạch cưa cắt gáy: Mạch cắt gáy ở về phía đối diện với mạch mở miệng và vuông góc với thân cây, mạch cắt gáy phải cao hơn mạch mở miệng khoảng $1/10d$, chiều sâu của mạch cắt gáy thường cách điểm sâu nhất của mạch mở miệng khoảng $1/10d$ để cho cây đổ được an toàn. Đối với cây cao su, cắt gáy phải cao hơn khoảng 1-2cm so với vết cắt “mở miệng”, sâu khoảng $2/3$ phần thân phía đối diện.

- Chừa bản lề: Đối với cây có hướng đổ tự nhiên trùng với hướng đổ quy định thì bản lề được chừa là một hình chữ nhật, có chiều rộng khoảng $1/10d$ (đối với cây cao su là khoảng 2 - 4 cm), nếu hướng đổ của cây theo quy định khác với hướng đổ tự nhiên của cây, cần phải điều chỉnh hướng cây đổ bằng bản lề hình thang, đáy lớn của bản lề về phía cây đổ (tùy theo lá hướng nhiều hay ít mà đáy lớn của bản lề để to hay bé), ngoài ra có thể sử dụng các dụng cụ hỗ trợ như: nêm, tời... (đối với cây lớn) và dùng sào, hoặc câu liềm (đối với cây nhỏ).

- Xử lý cây chống chày: Nếu có cây bị chống chày thì phải xử lý ngay trước khi chặt cây khác, không chặt cây đang giữ cây chống chày để đánh đổ cây chống chày, mà phải dùng tời hoặc dây để kéo cây chống chày.

- Chiều cao gốc chặt: Khoảng cách từ mặt đất đến mặt cắt gáy ($h = 1/3d$). Nếu quá khó khăn do địa hình mà có thể điều chỉnh chiều cao (h) cao hơn nhưng không quá $1/2d$. Chiều cao gốc chặt càng thấp càng tốt vì nó tạo điều kiện cho việc tái sinh chồi, nhưng cũng phải cao bằng mạch trên của mạch mở miệng.

- Điều khiển cây đổ đúng hướng. Hướng đổ của cây phải thuận lợi cho công việc tiếp theo như cắt khúc, chặt cành ngọn, thao tác bóc vác và vận chuyển từ đường nhánh...

+ Khi cây bị nghiêng hoặc tán bị lệch về phía không trùng với hướng đổ đã chọn thì dùng nêm hoặc cáp kéo của máy kéo tới để lái cho đổ đúng hướng.

+ Dùng bản lề xoay có thể điều khiển được. Đây là phương pháp đơn giản thường dùng trong sản xuất.

+ Dùng nêm thủy lực và kích thủy lực để điều khiển hướng đổ (nếu cần)

3.2 Cắt cành, cắt khúc

- Cắt cành:

+ Khi cắt cành phải chọn vị trí đứng an toàn, tránh ngọn gãy đập vào người.

+ Cắt cành được thực hiện từ phần gốc tới phần ngọn, cắt các cành ở phía trên thân cây và phía trên sườn dốc trước, sau đó xoay cây lại để cắt cành ở phía dưới. Những cành có đường kính < 5 cm chặt theo hướng từ gốc đến ngọn. Những cành có đường kính > 5 cm chặt một nhát vuông góc với thân sau đó chặt theo hướng từ gốc đến ngọn để tránh tước gỗ, không ảnh hưởng đến chất lượng khúc gỗ.

+ Trường hợp nếu ngọn cây nằm trên khoảng không thì các cành hai bên trước, cành bên dưới cắt sau.

+ Đối với các cành bị uốn cong, cắt mạch ở phía chịu nén trước, cắt mạch ở phía chịu căng sau để không bị xé dọc gỗ và bảo đảm an toàn cho người thực hiện.

+ Nếu trong khi chặt hạ, ngọn cây đổ vào khu vực dòng chảy, cần phải thu dọn ngay, không làm ảnh hưởng đến dòng chảy.

+ Cắt ngọn tại điểm nhỏ nhất theo yêu cầu của quy cách sản phẩm để lợi dụng tối đa sản phẩm chính.

- Cắt khúc:

+ Khi cắt đứng về một bên của mạch cắt đảm bảo an toàn và có một đường tránh tốt. Ở nơi dốc người cắt cành phải đứng ở phía trên sườn dốc so với thân cây để cắt.

+ Phân đoạn và cắt khúc căn cứ trình trạng thân cây và đáp ứng yêu cầu khách hàng sao cho có lợi nhất về giá trị thương phẩm.

+ Cây nằm ngang dốc phải kê gỗ chắc chắn, khi cắt mạch cuối phải đứng trên dốc.

+ Tại vị trí cắt hình thành phần gỗ chịu căng và phần gỗ chịu nén phải tiến hành cắt nhánh 1 ở phần chịu nén trước sau đó cắt nhánh 2 ở phần chịu căng để tránh kẹp cưa và toác gỗ.

3.3 Vận xuất gỗ

- Các phương tiện vận xuất phải đi đúng theo tuyến đường vận xuất đã thiết kế, không đi vào khu vực loại trừ; vận xuất đúng tải trọng, đảm bảo an toàn;

- Ưu tiên cắt khúc trước khi vận xuất. Khi vận xuất gỗ dài, không để đầu bó gỗ lết đất để tránh gỗ cày xuống đất, phá hoại lớp đất mặt;

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ và bảo đảm an toàn khi vận xuất;
- Lập các bảng kê lâm sản khai thác theo quy định

3.4 Bốc xếp trên bãi gỗ

- Hạn chế đến mức thấp nhất sự quay vòng của máy kéo vận xuất ở trên bãi, đặc biệt là máy kéo bánh xích.
- Gỗ ở trên bãi phải được phân loại theo nhóm và mục đích sử dụng.
- Không để gỗ trên bãi quá hai tháng.
- Tránh để ánh nắng chiếu thẳng vào đầu các khúc gỗ làm gỗ nứt. Che chắn gỗ khi thời tiết xấu;
- Xếp gỗ lên xe cần phải gọn gàng và buộc chặt trên thùng xe. Không vận chuyển gỗ cao su trong điều kiện thời tiết xấu.
- Rác thải và phế liệu trên bãi phải được thu gom vào một chỗ, tránh để nước mưa trôi xuống vùng loại trừ, dòng chảy và hồ đập.

3.5 Vận chuyển gỗ

- Các xe vận chuyển gỗ chỉ được chở đúng tải trọng đã được quy định đối với từng loại xe vừa đảm bảo tiết kiệm nhiên liệu vừa tránh cho mặt đường khỏi bị phá hoại.
- Chỉ nên sử dụng các loại xe có sức bám lớn trong các trường hợp cần thiết như khi đường quá xấu, quá lầy lội để hạn chế sự phá hoại mặt đường do bánh xe gây ra. Trong trường hợp đó cần trang bị thiết bị trợ giúp như tời chống trượt, xích chống trượt.
- Gỗ xếp trên ô tô phải được phân bố hợp lý về tải trọng, phải được bốc lên cẩn thận tránh xô ngang và trượt về sau xe trong khi chuyển động.
- Nhiên liệu và các chất thải ra khi bảo dưỡng các loại xe phải thu gom vào những nơi quy định, không làm ảnh hưởng và gây ô nhiễm đối với nước mặt, sông suối, nước ngầm.
- Vận chuyển gỗ bằng đường thủy cần chú ý: Gỗ ngâm trong nước thời gian dài bị giảm về chất lượng, chất hữu cơ từ gỗ và vỏ cây ngâm trong nước làm giảm oxy và gây ô nhiễm nguồn nước.

4. Các hoạt động sau thu hoạch gỗ

4.1 Dọn rừng sau khai thác

Ngay sau khi kết thúc hoạt động cưa cắt thu hoạch gỗ củi, chậm nhất là 15 ngày phải tiến hành dọn vườn với các nội dung:

- Chặt hạ những cây bị đổ gãy do quá trình cưa cắt, thu gom cành, ngọn cây chặt hạ.
- Dọn cành, ngọn rơi vào khu vực loại trừ và trong các dòng chảy, hồ đập. Khơi thông dòng chảy nếu bị vùi lấp.
- Kiểm tra và giữ những cây bản địa còn sót lại, cắt tỉa cành bị gãy trong quá trình thu hoạch gỗ.
- Trả lại mặt bằng sạch sẽ vật liệu gỗ củi, cành nhánh để chủ vườn tiến hành các hoạt động tái canh.

4.2 Xử lý môi trường

- Khắc phục nơi xói mòn, xạc lở đất khi vận hành vận xuất, vận chuyển gỗ hoặc xây dựng lán trại, bãi gỗ.
- Xử lý chất thải, hoá chất từ xăng dầu, sinh hoạt bằng biện pháp thu gom, chôn sâu hoặc thiêu huỷ.

- Dọn dẹp cành cây, gỗ, khơi thông dòng chảy, nguồn nước bị ảnh hưởng, tắc nghẽn, bồi đắp do xói mòn đất.
- Xử lý các nguồn vật liệu dễ cháy.
- Các công trình vượt dòng (cống, cầu tạm thời) trên đường vận xuất phải được dỡ bỏ để đảm bảo an toàn.
- Lòng đường trước khi bàn giao khu thu hoạch gỗ luôn phải được ở trạng thái tốt, những chỗ lún sạt phải sửa chữa.

PHẦN IV: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Yêu cầu đối với đơn vị thi công

- Trang bị bảo hộ lao động cho nhân công, đảm bảo sử dụng thợ cưa có tay nghề và phải thực hiện đúng theo quy trình kỹ thuật đã nêu trên.
- Đảm bảo công nhân đã được tham gia các khóa học tập huấn về an toàn lao động và kỹ thuật khai thác tác động thấp.
- Phải đăng ký tạm trú cho nhân công với chính quyền địa phương, tuyên truyền nhân công không được gây rối, mất trật tự an ninh xã hội.

2. Yêu cầu đối với Công ty

- Các Nông trường có thiết kế khai thác phối hợp chặt chẽ với các phòng chức năng thường xuyên kiểm tra, chỉ đạo thực hiện theo nội dung quy trình này.
- Các phòng Quản lý Kỹ thuật, Kế hoạch đầu tư phối hợp chặt chẽ với các Nông trường để thực hiện việc giám sát quy trình này.

Đề nghị các phòng nghiệp vụ, tổ giám sát và Nông trường có diện tích khai thác, cùng đơn vị thi công nghiêm túc thực hiện nội dung quy trình trên. Trong quá trình thực hiện có gì khó khăn vướng mắc báo về phòng chức năng Công ty để kịp thời xử lý.