

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**

---

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
KHAI THÁC VÀ TIÊU THỤ  
TRÀM**

**MÃ SỐ: MĐ04**

**NGHỀ: NHÂN GIỐNG VÀ TRỒNG TRÀM  
TRÊN VÙNG ĐẤT NGẬP PHÈN**

**Trình độ: Sơ cấp nghề**



**TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

**MÃ TÀI LIỆU: MĐ 04**

## LỜI GIỚI THIỆU

Nhân giống và trồng tràm trên vùng đất ngập phèn là nghề thực hiện các qui trình kỹ thuật về nhân giống, trồng, chăm sóc, khai thác và tiêu thụ cây tràm thành phẩm đạt hiệu quả kinh tế và bảo vệ môi trường. Trong chương trình đào tạo nghề ngắn hạn cho lao động nông thôn từ nay đến năm 2020, nhằm trang bị cho học viên một số kiến thức và kỹ năng cơ bản để thực hiện các công việc của nghề.

Giáo trình này được xây dựng và phát triển theo quy trình xây dựng chương trình đào tạo nghề ở trình độ sơ cấp nghề bao gồm các bước: phân tích nghề, phân tích công việc và xây dựng chương trình, giáo trình dạy nghề theo mô đun.

Giáo trình “Khai thác và tiêu thụ tràm” là tài liệu chuyên môn trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề “Nhân giống và trồng tràm trên đất ngập phèn, được giảng dạy sau cùng.

Giáo trình mô đun này gồm 02 bài: Bài 1: Khai thác tràm; bài 2 Tiêu thụ tràm.. Tài liệu này cung cấp các kiến thức và kỹ năng liên quan chủ yếu đến Khai thác và tiêu thụ tràm.

Trong quá trình biên soạn giáo trình mô chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý báu của các nhà khoa học, nhà quản lý và các bạn đọc để hiệu chỉnh và hoàn thiện giáo trình phục vụ sự nghiệp đào tạo nghề ngắn hạn cho lao động nông thôn ở nước ta.

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: ThS. Trần Đức Thương
2. ThS. Nguyễn Thái Hiền
3. ThS. Lê Thanh Quang

## MỤC LỤC

<b>ĐỀ MỤC</b>	<b>TRANG</b>
TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN .....	1
MÃ TÀI LIỆU:.....	1
LỜI GIỚI THIỆU .....	2
MỤC LỤC.....	3
CÁC THUẬT NGỮ CHUYÊN MÔN .....	6
<b>Bài 1: KHAI THÁC RỪNG TRÀM .....</b>	<b>7</b>
Mục tiêu: .....	7
A. Nội dung.....	7
1. Xác định trữ lượng rừng trà: .....	7
1.1. Một số khái niệm.....	7
1.2. Tính trữ lượng rừng trà .....	11
2. Lập hồ sơ xin cấp phép khai thác rừng trà.....	13
3. Khai thác gỗ trà bằng cưa xăng.....	18
3.1. Sơ lược về cấu tạo cưa xăng: .....	18
3.2. Hướng dẫn sử dụng cưa xăng.....	23
3.3. Bảo dưỡng cưa xăng: .....	30
3.4. Chặt hạ gỗ trà bằng cưa xăng.....	44
4. Công cụ chặt hạ thủ công .....	55
4.1. Búa chặt hạ .....	55
4.2. Rìu chặt hạ.....	58
4.3 Cưa cung.....	59
4.4. Một số công cụ hỗ trợ khác .....	63
4.5. Chặt trà bằng công cụ thủ công.....	65
4.6. Những công việc sau khi chặt hạ .....	70
4.7. An toàn lao động trong khi khai thác gỗ.....	70

5. Vận xuất gỗ .....	71
5.1. Vận xuất bằng sức người.....	71
5.2. Vận xuất bằng sức vật .....	71
5.3. Bãi gỗ và bốc xếp .....	72
B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....	73
C. Ghi nhớ: .....	78
Bài 2. TIÊU THỤ TRÀM .....	79
A. Nội dung .....	79
1. Định giá bán sản phẩm trà.....	79
2. Tìm nguồn tiêu thụ .....	79
3 Hợp đồng tiêu thụ trà .....	80
B. Câu hỏi và bài tập thực hành .....	83
C. Ghi nhớ .....	83
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN/MÔN HỌC.....	84

## **MÔ ĐUN KHAI THÁC TIÊU THỤ TRÀM**

**Mã mô đun: MĐ 04**

### **Giới thiệu mô đun**

Mô đun “Khai thác và tiêu thụ tràm” là một mô đun chuyên môn trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề nhân giống và trồng tràm trên đất ngập phèn, mô đun này được giảng dạy sau cùng trong chương trình.

Mô đun 04: “Khai thác và tiêu thụ tràm” có thời gian học tập là 60 giờ, trong đó 12 giờ lý thuyết, 42 giờ thực hành và 06 giờ kiểm tra. Mô đun này trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng để thực hiện các công việc: xác định trữ lượng rừng tràm, sử dụng cưa xăng, khai thác gỗ tràm, vận xuất gỗ tràm, tiêu thụ tràm.

Để đạt kết quả cao trong quá trình giảng dạy và học tập cần chú ý giảng giải kết hợp làm mẫu và có ví dụ minh họa bằng hình ảnh thực tế, rèn luyện kỹ năng thực hành tại hiện trường; cung cấp những kiến thức vừa đủ để thực hiện công việc trong bài dạy, trú trọng rèn luyện tay nghề của người học thông qua các bài thực hành tại hiện trường. Đánh giá kết quả học tập là sự tích hợp giữa lý thuyết và thực hành, nhưng trọng tâm là thực hành, thông qua hệ thống các bài thực hành kỹ năng trong từng bài dạy và bài thực hành khi kết thúc mô đun; học viên phải hoàn thành tất cả các bài kiểm tra định kỳ trong quá trình học tập và bài kiểm tra kết thúc mô đun.

## **CÁC THUẬT NGHĨ CHUYÊN MÔN, CHỮ VIẾT TẮT**

OTC: Ô tiêu chuẩn

Hvn: Chiều cao vút ngọn

Hdc: Chiều cao dưới cành

C1.3: Chu vi thân cây tại vị trí 1.3 m (vị trí ngang ngực)

G: Tiết diện ngang thân cây

V: Thể tích thân cây đứng

M: Trữ lượng rừng

## Bài 1. Khai thác rừng tràm

*Mã bài: MĐ 04 -01*

### Mục tiêu

- Nêu được các bước công việc xác định trữ lượng rừng tràm
- Nêu được quy trình bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày và hàng tuần
- Nêu được các bước công việc hạ gỗ
- Sử dụng được thước dây, thước đo cao để đo chu vi và chiều cao thân cây
- Thực hiện được các công việc xác định trữ lượng rừng tràm
- Thực hiện được công việc bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày và hàng tuần
- Sử dụng được cưa xăng để hạ cây, cắt cành, cắt khúc
- An toàn tuyệt đối cho người và công cụ trong quá trình bảo dưỡng, sử dụng cưa xăng

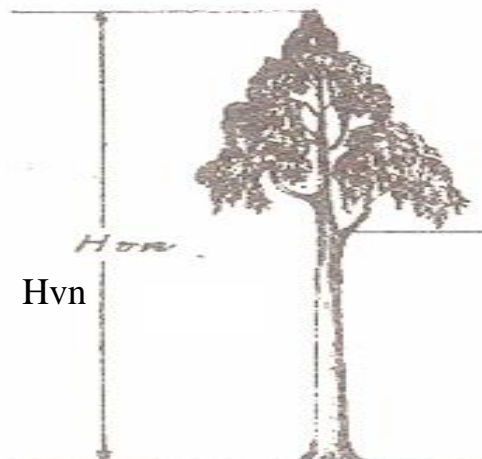
### A. Nội dung

#### 1. Xác định trữ lượng rừng tràm trước khi khai thác

##### 1.1 Một số khái niệm

##### a. Chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ )

Chiều cao vút ngọn là chiều cao của cây rừng tính từ gốc cây (sát mặt đất) đến đỉnh sinh trưởng của thân cây. Đơn vị tính: mét ( m).

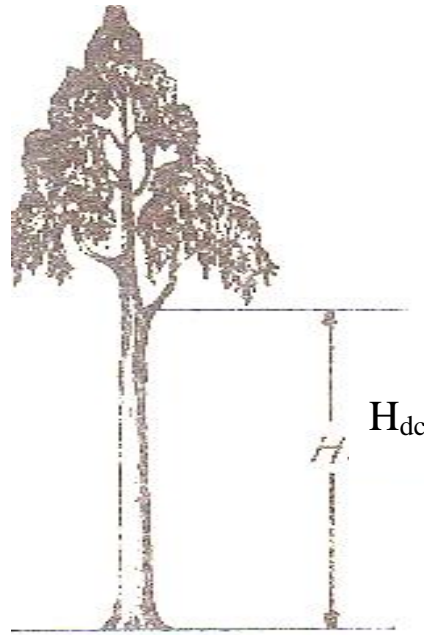


Hình 4.1.1: Chiều cao vút ngọn



### b. Chiều cao dưới cành ( $H_{dc}$ )

Là chiều cao của cây rừng tính từ gốc (sát mặt đất) đến điểm phân cành lớn đầu tiên của thân cây. Đơn vị tính: mét (m).



Hình 4.1.2: Chiều cao dưới cành

#### \* Phương pháp xác định chiều cao thân cây:

Để xác định chiều cao thân cây ta dùng thước Blumeleis và mia đo chiều cao vút ngọn của toàn bộ số cây trong các ô điều tra.

Cấu tạo thước:



Hình 4.1.3: Cấu tạo thước Blumeleis

Thước gồm có cấu tạo gồm các bộ phận:

- Ống ngắm (1) có 1 lỗ tròn và ở đầu kia có 2 kim nhọn tạo thành khe ngắm;
- Lỗ ngắm cự ly ngang (2) dùng để xác định cự ly ngang từ chỗ ta đứng đến gốc cây;
- Nốt bấm(3) làm cho kim chuyển động;
- Nốt bấm (4) làm cho kim hãm lại;
- Bảng khắc vạch (5) ghi trị số cao của cây tương ứng với cự ly ngang;
- Kim chỉ (6) chỉ độ cao của cây;

**Cấu tạo mia:** làm bằng kim loại mỏng, cứng; dài 1,5 – 2m, gập lại được, trên mia có ghi các trị số: 0, 15, 20, 25, 30.

#### **Phương pháp đo:**

**Bước 1:** Đo cự ly ngang (từ chỗ ta đứng đến gốc cây). Treo mia ở gốc cây ngang với tầm mắt nhìn được cả gốc lẫn ngọn cây, mắt nhìn qua lỗ ngắm (2), di chuyển sao cho số 0 chập với một số bất kỳ trên mia, số chập với số 0 chính là khoảng cách từ chỗ đứng đến gốc cây.

**Bước 2:** Đo chiều cao, bấm nốt (3) cho kim di động, mắt nhìn qua lỗ ngắm (1), ngắm lên ngọn cây sao cho ngọn cây nằm cùng đường thẳng với khe ngắm, giữ nguyên thước và bấm nốt rồi đọc trị số trên bảng số (5).

**Bước 3:** Ghi chép số liệu đo vào biểu mẫu đo

**Bước 4:** Tính chiều cao bình quân

$$\text{Công thức: } \bar{H} = \frac{H1 + H2 + H3 + \dots + Hn}{N} (m)$$

*Trong đó:*

$H_n$ : là chiều cao của cây thứ n.

N: là toàn bộ số cây trong các ô tiêu chuẩn

#### **c. Chu vi thân cây tại vị trí 1.3 m (C<sub>1.3</sub>)**

Là chu vi thân cây được đo tại vị trí 1,3m (vị trí ngang ngực) được đo tại vị trí của thân cây có chiều cao 1,3m. Đơn vị tính: (cm).

**Dụng cụ đo:** Thước dây

**Cách đo:**

**Bước 1:** Ở vị trí 1.3m tính từ mặt đất lên (vị trí ngang ngược) dùng thước dây đo vòng qua toàn bộ thân cây đọc giá trị đo trên thước dây. Đơn vị đo: cm

**Bước 2:** Ghi kết quả đo vào biểu mẫu.

**Bước 3:** Tính giá trị C1.3 bình quân

$$\text{Công thức tính: } \overline{C1.3} = \frac{C1.3_{(1)} + C1.3_{(2)} + \dots + C1.3_{(n)}}{N}$$

*Trong đó :*

C1.3<sub>(n)</sub>: là chu vi thân cây thứ n

N : là toàn bộ số cây trong các ô tiêu chuẩn.

#### **d. Tiết diện ngang thân cây (G)**

Tiết diện ngang thân cây: Là diện tích mặt cắt ngang của thân cây tại vị trí 1,3 m. Đơn vị tính m<sup>2</sup>.

$$G = \frac{(\overline{C1.3})^2}{4\pi} \quad (\text{m}^2)$$

*Trong đó:* G: là tiết diện ngang bình quân

$\overline{C1.3}$ : là chu vi bình quân tại vị trí 1.3m

$\pi$  là hằng số = 3,14

#### **e. Xác định hình số thân cây F ( Độ thon thân cây )**

Đối với rừng trồng tràm ta lấy hình số thân cây bằng 0,5 (F= 0.5)

#### **f. Thể tích thân cây đứng bình quân ( $\overline{V}$ )**

Thể tích cây đứng là thể tích thân cây đo trong trạng thái cây đứng. Đơn vị tính là m<sup>3</sup>.

Công thức tính:

$$\overline{V} = G \cdot \overline{H} \cdot F$$

**Trong đó:**

$\overline{V}$ : Thể tích thân cây đứng bình quân

G: Tiết diện ngang thân cây

$\overline{H}$ : Chiều cao trung bình của cây

F: Hình số thân cây (F = 0.5).

**g. Trữ lượng gỗ của rừng ( M )**

Khái niệm: Là tổng thể tích của những cây rừng ( cây đứng ) trên một đơn vị diện tích nhất định. Đơn vị tính  $m^3$ .

Công thức tính:  $M = N \cdot \bar{V}$

Trong đó:

- + M: là trữ lượng gỗ của rừng trên một đơn vị diện tích
- + N: Tổng số cây trên một đơn vị diện tích
- +  $\bar{V}$ : Thể tích bình quân

**1.2. Tính trữ lượng rừng tràm**

Để tính được trữ lượng rừng tràm ta thực hiện theo các bước công việc sau:

**Bước 1:** Lập biểu mẫu điều tra trong ô tiêu chuẩn

**MẪU BIỂU ĐO DƯỜNG KÍNH, CHIỀU CAO**

Khoảnh: .....

Lô: .....

Ô tiêu chuẩn (OTC): .....

Ngày điều tra: .....

Người điều tra: .....

TT OTC	TT cây đo	$C_{1,3m}$	$H_{VN}$	Ghi chú
1	1			
	2			
	.....			
	n			
2	1			
	2			
	....			
	n			
3	1			

	2			
	..			
	n			

*Trong đó:*

C1.3 – Chu vi (vanh) của thân cây ở vị trí 1.3 m (vị trí ngang ngực)

Hvn: Chiều cao vút ngọn của cây

**Bước 2:** Lập ô tiêu chuẩn

Phương pháp lập và bố trí ô tiêu chuẩn điều tra giống như điều tra tỷ lệ cây sống đã giới thiệu ở mục 1.2 mô đun 03 “Nuôi dưỡng và bảo vệ rừng tràm”. Tuy nhiên diện tích ô tiêu chuẩn điều tra trữ lượng rừng là 100m<sup>2</sup> (10m x 10 m)

**Bước 3:** Đo chiều cao vút ngọn (Hvn), chu vi thân cây tại vị trí 1,3m (C1,3m) của toàn bộ số cây trong các ô điều tra ghi vào biểu mẫu

**Bước 4:** Xác định tổng số cây trên toàn bộ diện tích

**Bước 5:** Tính chiều cao vút ngọn trung bình, chu vi thân cây trung bình

**Bước 6:** Tính thể tích trung bình

**Bước 7:** Tính trữ lượng rừng

*Ví dụ:* Điều tra 05 ô tiêu chuẩn diện tích 100m<sup>2</sup>/ô tiêu chuẩn được tổng số cây trong 05 ô là 700 cây, chu vi bình quân là 24cm, chiều cao bình quân 9m. Xác định trữ lượng rừng tràm trên 01 ha.

Ta tính như sau:

(1) Tính tổng số cây trên 01 ha

$$N = 700 \times 10000\text{m}^2 (1 \text{ ha}): 500 \text{ m}^2 = 14.000 \text{ cây}$$

(2) Xác định thể tích bình quân 01 cây áp dụng công thức

$$\bar{V} = G \cdot \bar{H} \cdot F$$

$$G = (0.24)^2:(4 \times 3,14) = 0.0046 \text{ m}^2$$

$$H = 9 \text{ m}$$

$$F = 0.5 \text{ m}$$

$$\text{Nhu vậy } V = 0.0046 \times 9 \times 0.5 = 0.0207 \text{ m}^3$$

(3) Xác định trữ lượng rừng tràm trên 01 ha là:

$$M = N \cdot V$$

$$M = 14000 \times 0.0207 = 289,8 \text{ m}^3$$

### **Ghi nhớ cần thiết trong mục**

- Công thức tính C1.3, Hvn, V và M
- Các bước xác định trữ lượng rừng tràm (xác định M)

## **2. Lập hồ sơ xin cấp phép khai thác rừng tràm**

### **2.1 Đối với rừng trồng tập trung bằng vốn ngân sách, vốn viện trợ không hoàn lại.**

- + Chủ rừng lập một bộ hồ sơ gửi về Ủy ban nhân dân cấp huyện gồm:
  - Tờ trình đề nghị khai thác.
  - Bản thuyết minh thiết kế khai thác (Chủ rừng tự làm hoặc thuê tư vấn điều tra, xác minh tại thực địa để xây dựng sơ đồ khu khai thác và viết thuyết minh thiết kế khai thác).

+ Trong thời hạn 10 ngày kể từ khi nhận được hồ sơ hợp lệ, Ủy ban nhân dân cấp huyện phê duyệt hồ sơ, cấp phép khai thác và trả kết quả cho chủ rừng; đồng thời thông báo cho Ủy ban nhân dân cấp xã để theo dõi.

- + Thời hạn của giấy phép khai thác tối đa là 12 tháng kể từ ngày ban hành.

### **2.2 Đối với rừng trồng tập trung bằng vốn do chủ rừng tự đầu tư hoặc Nhà nước hỗ trợ**

- + Chủ rừng lập một bộ hồ sơ gửi về Ủy ban nhân dân cấp xã gồm:
  - Bản đăng ký khai thác.
  - Bảng dự kiến sản phẩm khai thác (Chủ rừng tự làm hoặc thuê tư vấn điều tra, xác minh tại thực địa để xây dựng sơ đồ khu khai thác và viết thuyết minh thiết kế khai thác).

+ Trong thời hạn 5 ngày kể từ khi nhận hồ sơ hợp lệ, nếu Ủy ban nhân dân cấp xã không có ý kiến thì chủ rừng được khai thác theo đăng ký.

### **2.3 Đối với rừng trồng trong vườn nhà, trang trại và cây gỗ trồng phân tán**

- + Chủ rừng lập một bộ hồ sơ gửi về Ủy ban nhân dân cấp xã gồm:
  - Bản đăng ký khai thác.

- Bảng dự kiến sản phẩm khai thác (Chủ rừng tự làm hoặc thuê tư vấn điều tra, xác minh tại thực địa để xây dựng sơ đồ khu khai thác và viết thuyết minh thiết kế khai thác).

+ Trong thời hạn 5 ngày kể từ khi nhận hồ sơ hợp lệ, nếu Ủy ban nhân dân cấp xã không có ý kiến thì chủ rừng được khai thác theo đăng ký.

**Mẫu 1: Mẫu đề cương thuyết minh thiết kế khai thác**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do – Hạnh phúc**

**ĐỀ CƯƠNG**

**THUYẾT MINH THIẾT KẾ KHAI THÁC**

**I. Đặt vấn đề**

- Tên chủ rừng (đơn vị khai thác).....

.....

- Mục đích khai thác.....

.....

.....

.....

.....

**II. Tình hình cơ bản khu khai thác**

1. Vị trí, ranh giới khu khai thác

a) Vị trí: Thuộc lô....., khoảnh,..... Tiểu khu .....

b) Ranh giới:

- Phía Bắc giáp.....

- Phía Nam giáp.....

- Phía Tây giáp.....

- Phía Đông giáp.....

2. Diện tích khai thác:.....ha;

3. Loại rừng đưa vào khai thác:

### III Các chỉ tiêu kỹ thuật lâm sinh

1. Tổng trữ lượng, trữ lượng bình quân.....
2. Sản lượng cây đứng:
3. Tỷ lệ lợi dụng:
4. Sản lượng khai thác.

### IV. Sản phẩm khai thác

- Tổng sản lượng khai thác..... (phân ra từng lô, khoảnh), cụ thể:
  - + Gỗ: số cây....., khối lượng .....m<sup>3</sup>
  - + Lâm sản ngoài gỗ.....(( m<sup>3</sup>/ cây/tấn..)
- Chung loại sản phẩm (Đối với gỗ phân theo từng loài, từng nhóm gỗ; đối với lâm sản ngoài gỗ phân theo từng loài)

### V. Biện pháp khai thác, thời gian hoàn thành

- a) Chặt hạ:
- b) Vận xuất:
- c) vận chuyển
- d) vệ sinh rừng sau khai thác
- e) Thời gian hoàn thành.

### VI. Kết luận, kiến nghị.

**Chủ rừng /đơn vị khai thác**  
(Ký tên ghi rõ họ tên, đóng dấu nếu có)



**Mẫu 2: Mẫu bảng dự kiến sản phẩm khai thác**  
**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do – Hạnh phúc**

**BẢNG DỰ KIẾN SẢN PHẨM KHAI THÁC**

**1. Thông tin chung**

- Tên chủ rừng, hoặc đơn vị khai thác.....

.....

- Thời gian thực hiện.....

- Địa danh khai thác: lô.....khoảnh.....tiểu khu.....;

- Diện tích khai thác:.....ha ( nếu xác định được);

**2. Sản phẩm đăng ký khai thác, tận thu:** (thống kê cụ thể theo từng lô, khoảnh)

Rừng trồng:

TT	Địa danh			Loài cây	Số cây	Khối lượng (m3)
	Tiểu khu	khoảnh	lô			
1.						
Tổng						

Xác nhận ( nếu có)

**Chủ rừng /đơn vị khai thác**

(ký tên ghi rõ họ tên,  
đóng dấu nếu có)

**Mẫu 3: Mẫu bản đăng ký sản phẩm khai thác**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do – Hạnh phúc**

---

**BẢN ĐĂNG KÝ KHAI THÁC**

Kính gửi:.....

.....

Tên chủ rừng, hoặc đơn vị khai thác.....

.....

Địa chỉ:.....

..... được  
..... giao quản lý, sử dụng .....ha rừng, theo giấy  
chứng nhận quyền sử dụng đất, rừng số .....ngày..... tháng..... năm.....  
(hoặc Quyết định giao, cho thuê đất, rừng số.....ngày..... tháng..... năm.....  
của.....)

Xin đăng ký khai thác.....tại lô.....khoảng.....tiểu  
khu.....; với số lượng, khối lượng gỗ, lâm sản..

Kèm theo các thành phần hồ sơ gồm:.....

.....

.....

Đề nghị quý cơ quan xem xét, cho ý kiến./.

**Chủ rừng (Đơn vị khai thác)**

*(ký tên ghi rõ họ tên*

*đóng dấu nếu có)*

**Mẫu 4: Mẫu báo cáo kết quả khai thác gỗ, lâm sản ngoài gỗ của hộ gia đình**  
**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BÁO CÁO**

**Kết quả khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ tháng...../20...**

Kính gửi: Ủy ban nhân dân xã.....

Họ và tên chủ hộ:.....Dân tộc.....Tôn giáo...

Sinh ngày.....tháng.....năm.....

Nơi ở hiện nay:.....

Hộ khẩu thường trú:.....

Tôi xin báo cáo kết quả đã khai thác gỗ và lâm sản ngoài gỗ tháng ..... năm 20..., cụ thể như sau:

**1. Kết quả khai thác.**

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng theo giấy phép (hoặc báo cáo)	Khối lượng đã khai thác			Khối lượng chưa khai thác
				Đã chặt hạ	Đã nghiệm thu	Đã tiêu thụ	
	<b>1. Khai thác gỗ:</b> Gỗ rừng trồng	m <sup>3</sup>					

**Tình hình thực hiện quy trình khai thác.....**

.....

.....

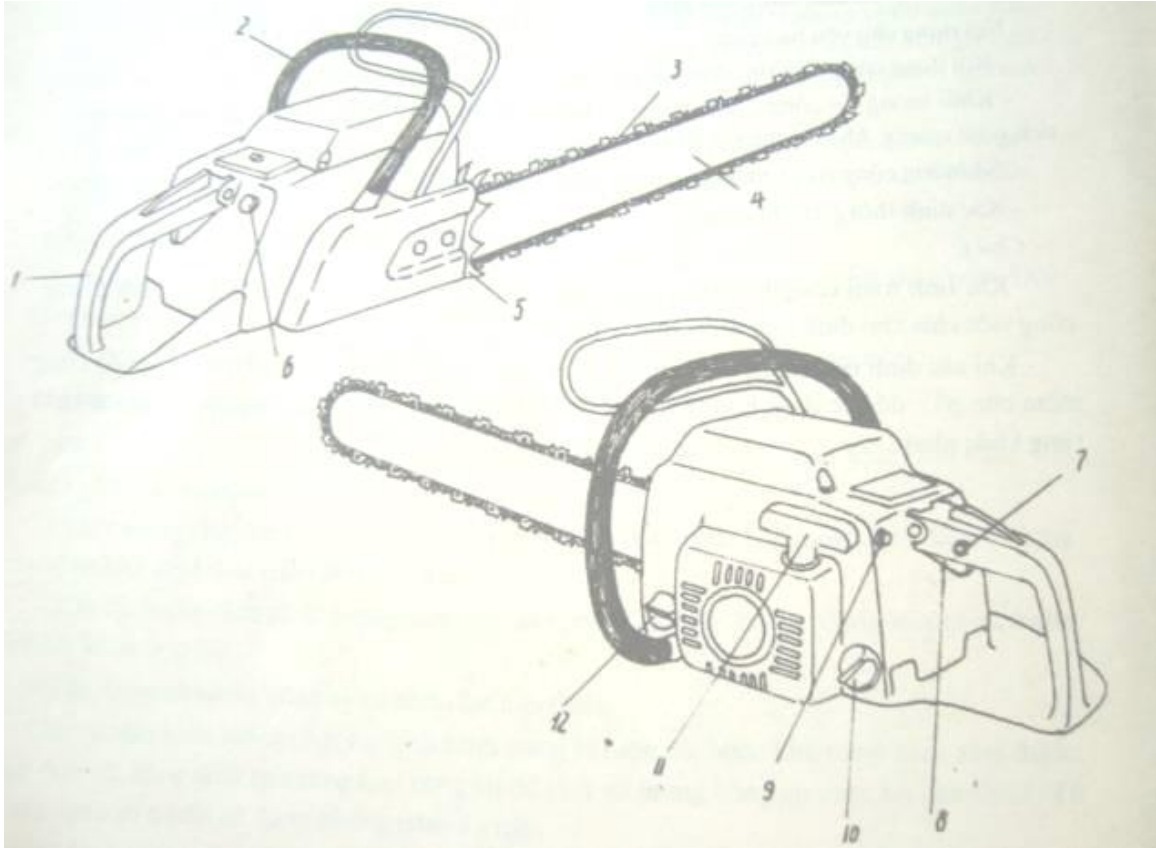
....., ngày ... tháng ... năm 20...

**NGƯỜI BÁO CÁO**

### 3. Khai thác gỗ tràn bằng cưa xăng

#### 3.1 Sơ lược về cấu tạo cưa xăng

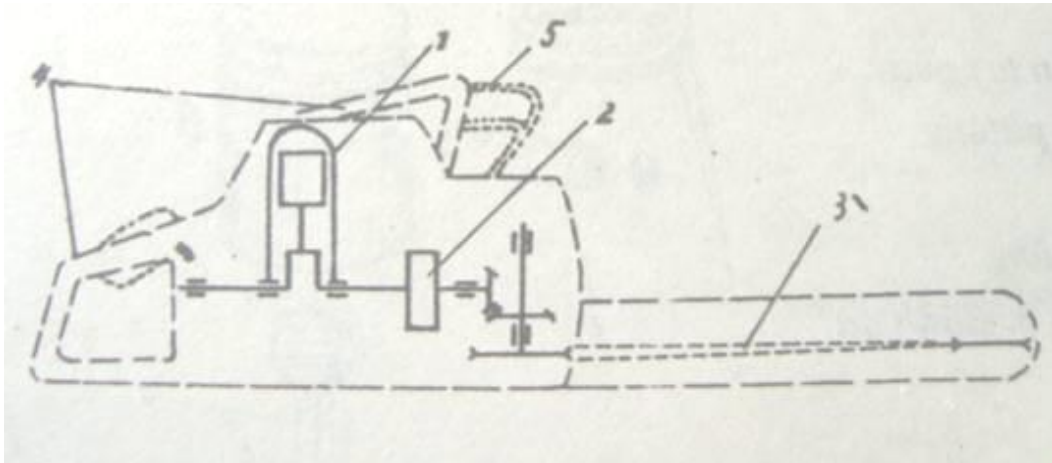
Các loại cưa xăng đều có các hệ thống và cơ cấu chính: Động cơ, hệ thống truyền lực, cơ cấu cắt gỗ, cơ cấu điều khiển và cơ cấu an toàn



Hình 4.1.4: Các bộ phận cơ cấu của cưa xăng (nhìn từ bên ngoài)

1. Tay cầm phía sau 2. Tay cầm phía trước 3. Xích cưa 4. Bản cưa 5. Mấu bám  
6. Tay kéo gió 7. chốt ga 8. Tay ga 9. Khóa đóng mở máy 10. Nắp bình nhiên  
liệu 11. Tay khởi động 12. Nắp bình dầu bôi trơn

Cưa xăng là công cụ thích hợp trong việc cơ giới hóa khâu chặt gỗ. Lựa chọn loại cưa xăng có trọng lượng nhỏ; kích thước hình dáng gọn; độ dung ít, độ bền cao không chỉ tăng hiệu quả chặt hạ mà còn hạn chế những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người sử dụng cưa.



Hình 4.1.5: Sơ đồ cấu tạo cửa xăng

1. Động cơ 2. Hệ thống truyền lực 3. Cơ cấu cắt gỗ  
4. Cơ cấu điều khiển 5. Cơ cấu an toàn

### 3.1.1 Động cơ cửa xăng

#### a. Thân máy và cơ cấu tay biên

- Thân máy gồm các bộ phận chính: các te, xi lanh và nắp xi lanh
- + Các te dùng để chứa hỗn hợp nhiên liệu và nạp hỗn hợp ấy lên buồng xi lanh. Các te làm bằng hợp kim nhẹ.
- + Nắp xi lanh cùng với pittông và xi lanh tạo thành buồng đốt của động cơ. Nắp xi lanh được đúc bằng kim loại nhẹ.
- + Xi lanh hướng dẫn pittông chuyển động lên xuống và chứa hỗn hợp khí đốt.

- Cơ cấu tay biên gồm các bộ phận chính: pittông, chốt pittông, vòng găng, biên, trục khuỷ và bánh đà

#### b. Hệ thống phân phối nhiên liệu

- Hệ thống phân phối đưa hỗn hợp đốt vào buồng các te, buồng xi lanh và thải khí cháy ra ngoài.
- Hệ thống phân phối gồm các cửa hút, cửa xả và cửa thổi
- Cửa hút, cửa xả và cửa thổi đóng, mở nhờ sự chuyển động lên xuống của pittông trong xi lanh

#### c. Hệ thống cung cấp nhiên liệu

- Hệ thống cung cấp nhiên liệu gồm: bình nhiên liệu và các bua ra tơ
- Bình nhiên liệu: có dung tích từ 0,8 đến 1,5 lít.

- Các búa ra tơ phun nhiên liệu thành những hạt bụi rất nhỏ; những hạt này hòa lẫn với không khí theo những tỷ lệ nhất định tạo thành khí đốt.

#### *d. Hệ thống điện*

- Hệ thống điện bao gồm các bộ phận chính: ma nhê tô, dây dẫn cao thế và bugi

- Tác dụng của hệ thống điện là tạo nên tia lửa điện để đốt cháy hỗn hợp nhiên liệu cho động cơ làm việc.

#### *e. Hệ thống làm mát*

- Hệ thống làm mát động cơ bao gồm hai bộ phận chủ yếu: quạt gió và bộ phận tản nhiệt.

- Hệ thống làm mát có tác dụng thoát nhiệt thừa từ các chi tiết bị nóng của động cơ, giữ cho động cơ làm việc ở chế độ nhiệt tốt nhất.

#### *f. Hệ thống bôi trơn*

Hệ thống bôi trơn chuyển dầu nhớt đến cặp chi tiết chịu ma sát của động cơ và cơ cấu cắt gỗ nhằm giảm độ mòn bề mặt tiếp xúc, làm mát các chi tiết máy và cuốn đi các hạt sắt của các chi tiết vừa bị bào mòn.

### **3.1.2 Hệ thống truyền lực**

Hệ thống truyền lực của cưa xăng làm nhiệm vụ truyền lực và chuyển động phát ra từ động cơ đến cơ cấu cắt gỗ làm cho xích cưa chuyển động để cắt gỗ.

### **3.1.3 Cơ cấu cắt gỗ**

Cơ cấu cắt gỗ là bộ phận quan trọng nhất để cưa cắt gỗ. Cơ cấu này gồm có hai bộ phận chủ yếu là bản cưa và xích cưa.



Hình 4.1.6: Cơ cấu cắt gỗ

1. Bản cưa 2,3. Bánh xích chủ động 4. Bánh xích phụ động 5. Rãnh

*a- Bản cưa*

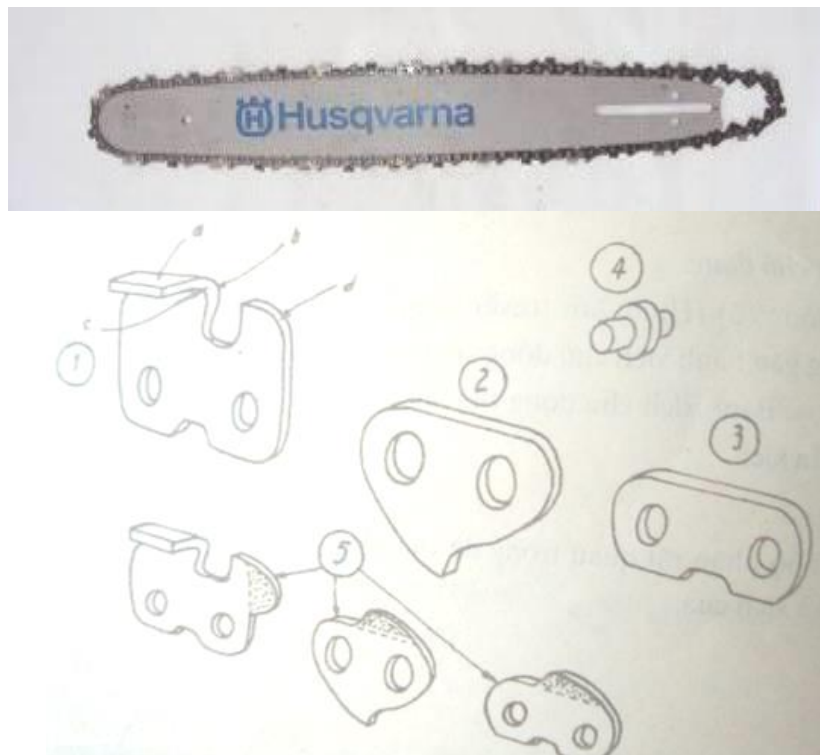
- Dùng để đỡ, dẫn hướng và căng xích cưa.
- Bản cưa làm bằng thép tấm.

*b. Xích cưa*

Xích cưa là bộ phận quan trọng nhất trong cơ cấu cắt gỗ của cưa xăng. Xích cưa do nhiều mắt xích có dạng đặc biệt nối với nhau thành một vòng kín, bao gồm: mắt xích cắt (1), mắt xích đẩy (2) và mắt xích nối (3). Các mắt xích nối với nhau bằng các chốt ri vê (4).

Mắt xích cắt gồm: mặt cắt đỉnh răng (a), cạnh cắt (b), mặt cắt (c), gờ giới hạn (d).

Để cưa không bật trở lại trong khi cắt, người ta dùng loại mắt xích an toàn (5); loại mắt xích này thích hợp khi cắt cành cây nhỏ.



Hình 4.1.7: Mắt xích cưa xăng

1. *Mắt xích cắt* 2. *Mắt xích đẩy* 3. *Mắt xích nối bên*  
4. *Chốt ri vê* 5. *Mắt xích an toàn*

### 3.1.4 Cơ cấu điều khiển

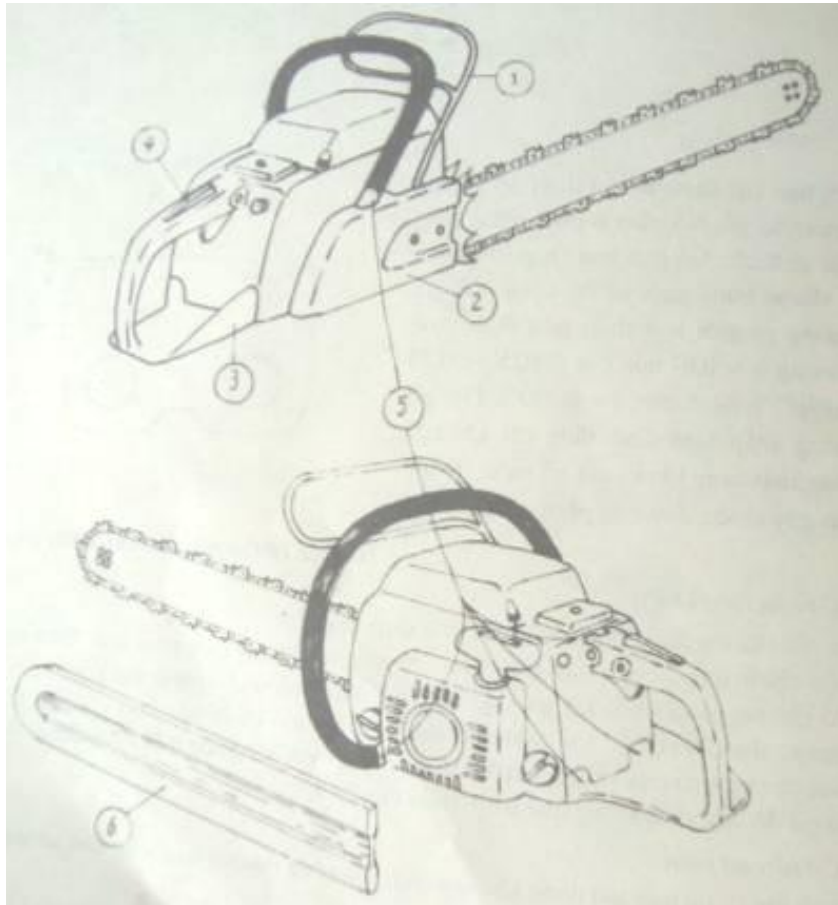
Cơ cấu điều khiển dùng để điều khiển cưa xăng cắt gỗ.

Bộ phận chính của cơ cấu này gồm tay cầm phía trước, tay cầm phía sau. Trên tay cầm phía sau có gắn tay ga và khóa tay ga. Các bộ phận điều khiển khác như: tay kéo le gió, khóa đóng mở máy ... được bố trí sát tay cầm phía sau để việc điều khiển bằng tay thuận lợi.

### 3.1.5 Cơ cấu an toàn

Để tránh xảy ra tai nạn lao động khi sử dụng, cưa xăng thường có các cơ cấu an toàn như sau:

- Phanh xích cưa: để bảo vệ tay trái (vị trí tay cầm phía trước) và dùng xích cưa khi bật trở lại.



Hình 4.1.8: Cơ cấu an toàn của cưa xăng

1. Phanh xích cưa 2. Mấu đón xích 3. Tấm chắn tay cầm phía sau  
4. Khóa tay ga 5. Cơ cấu chống rung 6. Vỏ bọc bản cưa



## 3.2. Hướng dẫn sử dụng cưa xăng

### 3.2.1 Công việc chuẩn bị trước khi sử dụng cưa xăng

#### a. Chuẩn bị nhiên liệu

Nhiên liệu dùng cho cưa xăng là hỗn hợp xăng và dầu nhớt với tỷ lệ quy định của nhà chế tạo cưa xăng. *Ví dụ:* tỷ lệ dầu nhờn xăng cho một loại cưa là 1/25 nghĩa là pha một phần dầu nhờn với 25 phần xăng (theo thể tích).



Hình 4.1.9: Can chứa nhiên liệu (1) và chứa dầu bôi trơn xích cưa (2) phễu (3)

Phải sử dụng nhiên liệu sạch, đổ nhiên liệu qua phễu lọc vào bình nhiên liệu của cưa xăng.

Đổ đầy dầu bôi trơn xích vào bình dầu xích của cưa xăng trước sau đó đổ đầy nhiên liệu vào bình nhiên liệu sau.

#### b. Chuẩn bị túi đồ nghề theo cưa



Hình 4.1.10. Túi đồ nghề theo cưa

Luôn luôn đem túi đồ nghề kèm theo cưa xăng. Trong túi đồ nghề phải có: một clê tuýp chữ T; một dũa; một kẹp bản cưa; một xích dự phòng; một bộ phận lôc khí (dự phòng) và một bàn chải nhỏ

*c. Chuẩn bị trang bị bảo hộ lao động*

Người vận hành cưa cũng như người phụ việc cần trang bị áo dài tay có màu dễ nhận thấy, quần dài, giày có đế bám chắc, mũ cứng có lỗ thông khí, kính bảo vệ mắt, bộ phận bảo vệ tai, găng tay, túi cứu thương bỏ túi gồm băng, gạc; gần nơi làm việc còn có một túi cứu thương với thuốc và dụng cụ y tế cần thiết để xử lý tai nạn lao động.

*d. Chuẩn bị dụng cụ phụ trợ gồm:* dao tay, nôm, búa tạ, búa đóng nôm, móc gỗ, thước dây, thước kẹp ...

*e. Chuẩn bị thức ăn và nước uống:* Thực ăn cần đủ chất bột, chất đạm, chất mỡ và vitamin. Khi làm việc ở thời tiết nóng, cơ thể mất nhiều nước (khoảng 3 – 6 lít/ngày); vì vậy phải có can đựng nước để uống đầy đủ.

### **3.2.2 Sử dụng cưa xăng**

*a. Khởi động cưa xăng*

Công việc chuẩn bị trước khi khởi động cưa xăng:

- Kiểm tra sự hoạt động bình thường của các hệ thống, bộ phận trên cưa xăng.
- Đổ đầy hỗn hợp nhiên liệu, nhiên liệu được pha trộn theo quy định.
- Đổ đầy bình dầu bôi trơn xích cưa vào bình dầu xích.
- Loại bỏ những vật cản xích cưa như đá, cành cây ... những người không có nhiệm vụ khởi động cưa xăng phải đứng cách xa người khởi động tối thiểu 2 m.

**Chú ý:** Không được khởi động cưa xăng khi chưa lắp bản cưa và xích cưa để tránh gây hư hỏng động cơ.

\* Thao tác khởi động cưa xăng:

(1) Tay trái nắm chắc khung tay cầm phía trước (ngón tay cái vòng qua ôm lấy khung tay cầm)

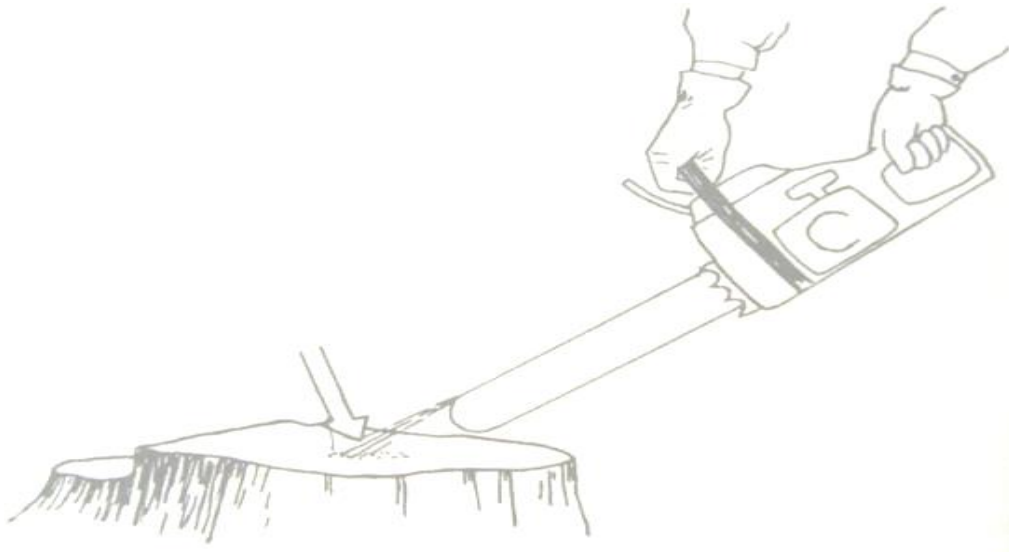


Hình 4.1.11: Tư thế khởi động cưa xăng

- (2) Bàn chân phải đặt lên đế của khung tay cầm phía sau
  - (3) Bàn chân trái đặt phía sau và cách bàn chân phải một khoảng bằng chiều rộng hai vai
  - (4) Nếu thời tiết lạnh thì kéo le gió (mở) và khóa tay ga
  - (5) Tay phải nắm chắc tay giật
  - (6) Tay phải giật mạnh và rút khoát. Vẫn nắm tay giật và thả giầy cuộn lại.
- Làm tương tự vài lần nếu động cơ chưa nổ. Khi động cơ nổ thả chốt tay ga và đóng le gió.

\* Kiểm tra xích cưa:

Kiểm tra xem xích cưa được bôi trơn đầy đủ chưa bằng cách cầm cưa chìa đầu bản cưa vào phía mặt gốc cây mới chặt (hoặc trên một mặt sang), tăng ga dần nếu thấy dầu từ xích cưa bắn ra tạo nên một vệt trên mặt gốc cây là xích cưa được bôi trơn đầy đủ.



Hình 4.1.12: Kiểm tra sự bôi trơn xích cửa

*b. Tắt động cơ*

- Giảm ga dần tới chế độ không tải;
- Ấn nút điện tới khi động cơ ngừng hoạt động.

*c. Rà trơn cửa xăng:*

Những trường hợp sau đây cần phải rà trơn: cửa mới, cửa sau đại tu, cửa mới được thay thế những bộ phận quan trọng (pittong, xi lanh, séc măng).

Thao tác rà trơn cửa xăng như sau:

(1) Chuẩn bị trước khi rà trơn:

- Làm sạch cửa: Lau sạch, làm khô bên ngoài cửa và chi tiết, bộ phận của cửa như các bua ra tơ, hệ thống điện (chủ yếu là bu gi và bộ phận ngắt nối), ống xả, côn ma sát, phanh xích.

- Bôi trơn động cơ, cơ cấu cắt gỗ: Tháo các bua ra tơ, bu gi, ống xả; đổ vào buồng xi lanh 100 – 150 g dầu nhờn đã được hâm nóng 50<sup>0</sup> – 60<sup>0</sup>C ở bên ngoài; kéo tay khởi động động cơ 10 – 15 lần.

- Kiểm tra và đảm bảo sự hoạt động bình thường của hệ thống điện, hệ thống cung cấp nhiên liệu, cơ cấu cắt gỗ, cơ cấu an toàn và cơ cấu điều khiển; sự bắt chặt và đầy đủ các chi tiết, bộ phận trên cửa.

(2) Trình tự rà trơn:

*Bước 1:* Cho động cơ làm việc không tải (ra lãng ti) trong 8 giờ và tăng ga ở mức 1/3 ga;

*Bước 2:* Tăng dần ga ở mức 2/3 ga trong 16 giờ tiếp theo;

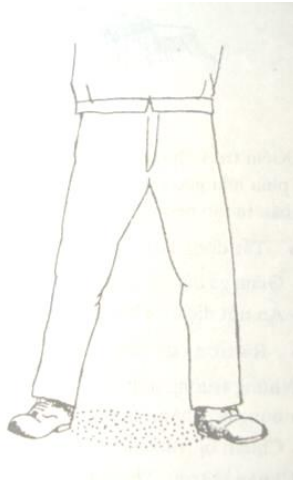
*Bước 3:* Cho cưa làm việc có tải trong 4 giờ (cho cưa cắt gỗ mềm, đường kính cây nhỏ hơn chiều dài bản cưa).

Trong quá trình rà trơn cứ sau 30 phút rà trơn, lại cho động cơ nghỉ 15 phút.

### 3.2.3 Những yêu cầu cơ bản trong việc sử dụng cưa xăng

#### a. Tư thế đứng:

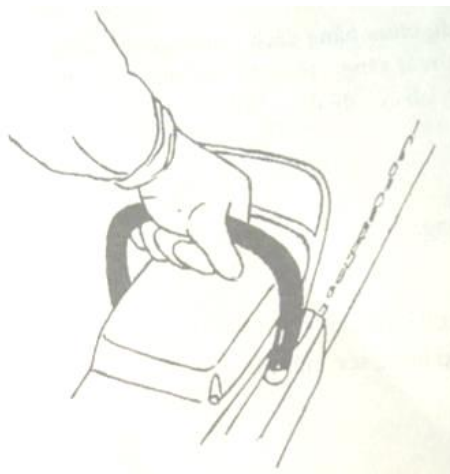
Đứng cầm cưa phải đảm bảo vững chắc trên mặt đất. Hai chân cách nhau một khoảng bằng khoảng cách hai vai.



Hình 4.1.13: Tư thế đứng

#### b. Cầm cưa xăng:

Tay phải cầm nắm vào khung tay cầm phía sau; tay trái nắm vào khung tay cầm phía trước. Ngón tay cái luôn vòng qua khung tay cầm phía trước. Hai tay cầm cưa luôn ở tư thế khép nách.



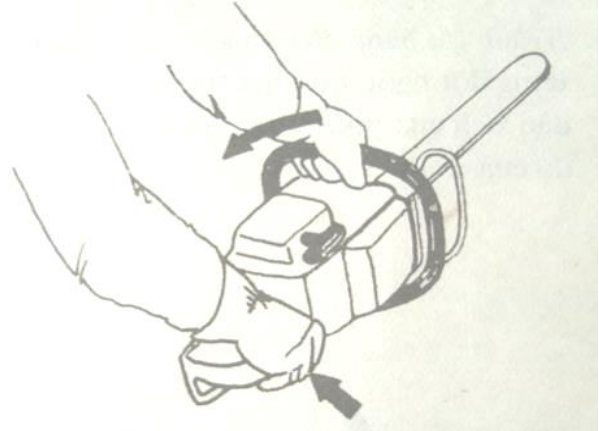
Hình 4.1.14: Cầm cưa xăng

Trong mọi trường hợp, cầm cưa cắt gỗ phải tạo nên và giữ cho xích cưa xăng có nhiều điểm tựa, cột sống lưng thẳng.

Giữ cưa sát người hoặc tỳ, đặt lên cây gỗ để trọng tâm cưa luôn được đặt lên người hoặc cây gỗ, tạo nên nhiều điểm tựa để cưa làm việc vững chắc và an toàn.



(1)

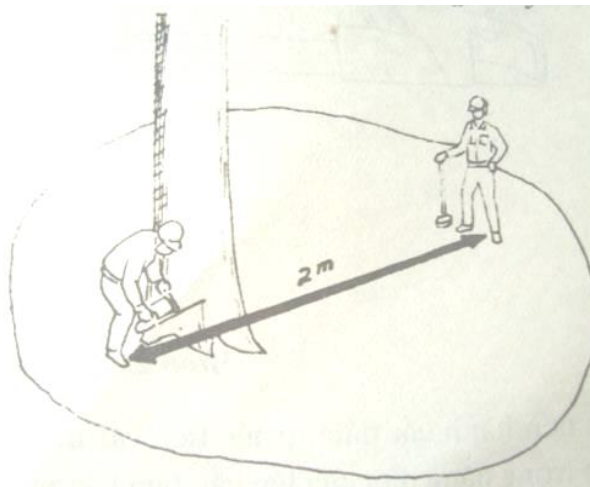


(2)

Hình 4.1.15: Giữ cưa sát người (1) Điều khiển ga bằng ngón tay cái (2)

Sử dụng lực phối hợp của toàn thân (lực cơ đùi là quan trọng) và thay đổi trọng tâm người bằng khớp đầu gối hai chân không ngừng tạo nên điểm tựa tốt cho cưa mà còn giữ cột sống thẳng.

Người cưa gỗ cách người khác một khoảng ít nhất là 2m.

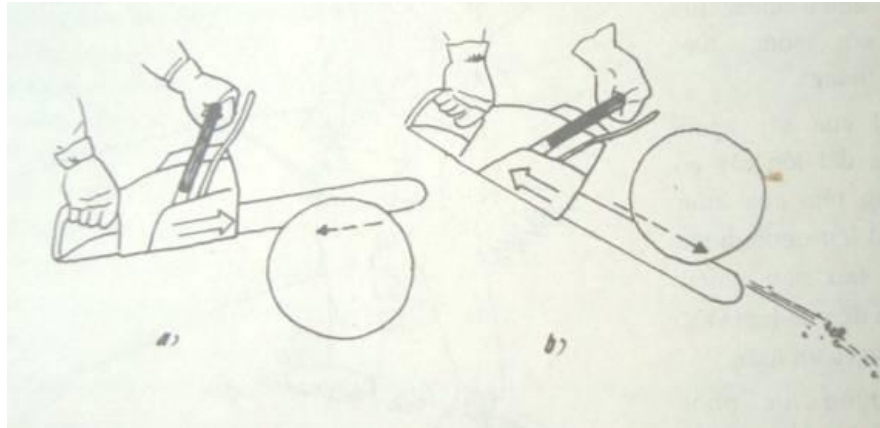


Hình 4.1.16: Khoảng cách giữa người cưa gỗ với người khác

Nếu được, luôn dùng bản cưa ngắn nhất để cắt gỗ dễ dàng và giảm nguy cơ gây tai nạn.

Cắt bằng phần xích chạy vào (cắt thuận) dễ dàng hơn và đảm bảo an toàn lao động vì xích kéo cưa về phía cây gỗ.

Cắt bằng phần xích chạy ra (cắt ngược) cửa sẽ bị đẩy ra khỏi mạch cắt và về phía người vận hành. Cách cắt này chỉ dùng khi không thể cắt thuận được.



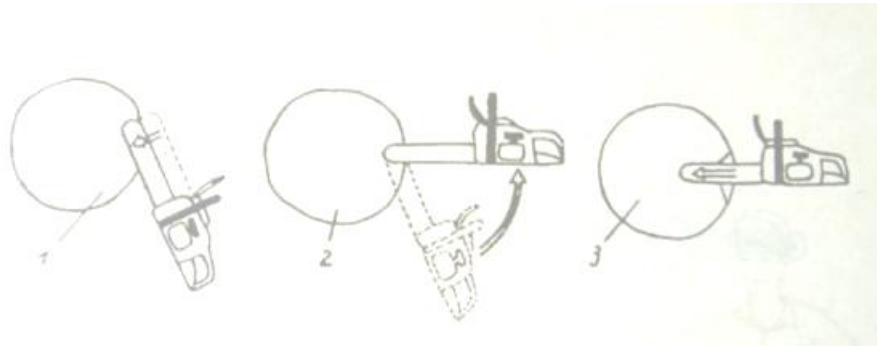
Hình 4.1.17: Cắt phần xích chạy vào (a) và cắt phần xích chạy ra (b)

Tránh cắt bằng đầu phía trên bản cửa, cửa sẽ bật trở lại rất nguy hiểm. Khi cắt gỗ ở phần đầu xích cửa phía trên bản cửa gặp cành cây, mắt gỗ hoặc cửa bị kẹt trong mạch cắt, thì cửa có thể bật trở lại.



Hình 4.1.18: Cửa bị bật trở lại

Khi tiến hành cắt đâm, trước tiên cắt thuận bằng phần xích cửa phía dưới đầu bản cửa sau đó thận trọng nâng dần cửa lên cắt đâm bằng phần xích cửa đầu bản cửa.



Hình 4.1.19: Cắt đâm bằng cưa xăng

1. Cắt thuận bằng phần xích phía dưới đầu bản cưa
2. Nâng đầu cưa lên
3. Cắt đâm bằng phần xích đầu bản cưa

**Chú ý:** Không sử dụng cưa xăng không có cơ cấu an toàn (phanh xích) và độ rung kém.

#### c. Kỹ thuật điều khiển cưa xăng

(1) Luôn sử dụng cưa xăng như một đòn bẩy mà mũi bám của cưa là điểm tựa trong quá trình cắt gỗ;

(2) Khi cắt một mạch cưa, các nhát cắt phải cùng nằm trên một mặt phẳng cắt;

(3) Sử dụng ga hợp lý, không tăng ga đột ngột hoặc quá cao. Khi kết thúc mặt cắt, xích cưa phải ngừng quay.

### 3.3 Bảo dưỡng cưa xăng

Việc bảo dưỡng cưa xăng quan trọng nhất là bảo dưỡng xích cưa, bản cưa và động cơ xăng.

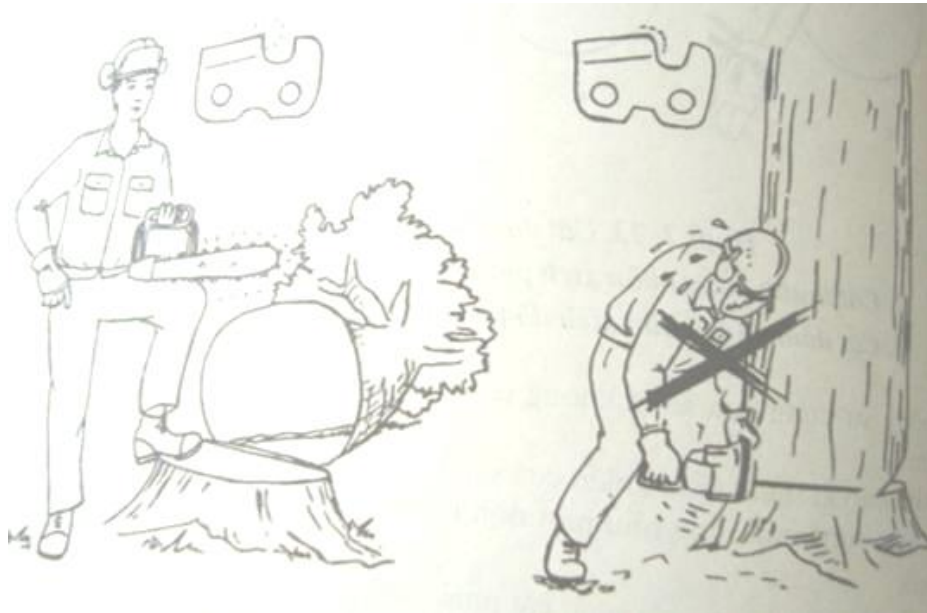
#### 3.3.1 Bảo dưỡng xích cưa

##### a. Dũa răng cắt

Xích cưa luôn luôn sắc và bảo đảm các yêu cầu về thông số kỹ thuật. Dùng cưa xăng có xích cùn sẽ tốn nhiên liệu, sức lực và thời gian cắt, xích mòn nhanh, bản cưa hư hỏng, động cơ làm việc quá tải, dễ gây tai nạn do cưa bật trở lại.

Người dùng cưa phải biết lúc xích cưa cùn, có thể dũa sắc xích cưa ngay tại rừng. Để duy trì góc dũa đúng, cần thiết phải sử dụng dũa tròn.



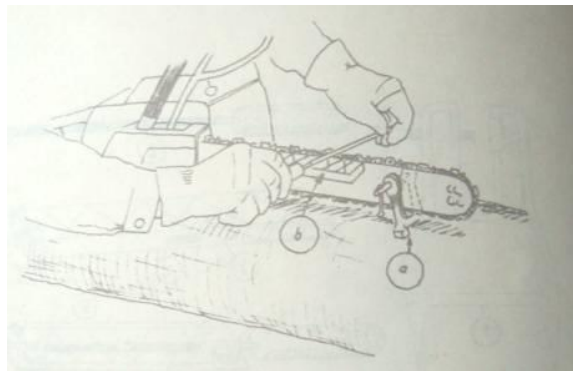


Hình 4.1.20: Phát hiện tình trạng xích cưa xăng trong khi cắt gỗ

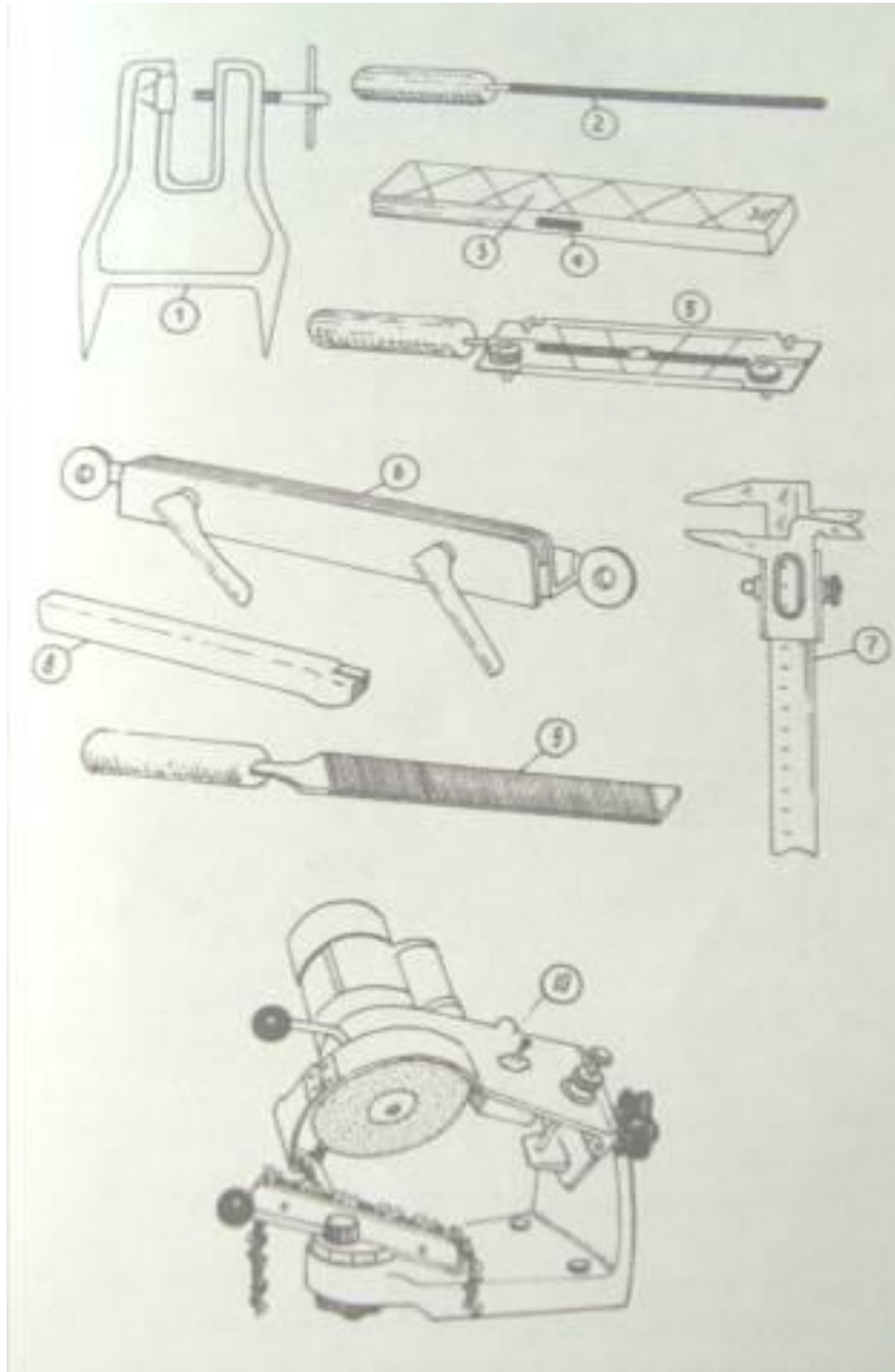
Quy tắc chung về lựa chọn đĩa phù hợp: Đặt đĩa vào răng cưa thấy phần thân đĩa cao hơn mặt đỉnh của răng cắt  $1/10$  đường kính đĩa.

Dụng cụ đĩa xích cưa khi đang làm việc ở trong rừng (hình 4.1.21) gồm: một kẹp bản cưa (1), một đĩa tròn (2), một cỡ đĩa (3) có gắn nam châm (4), có thể dùng giá đĩa (5) (bao gồm cả kẹp bản cưa, đĩa và cỡ đĩa). Ở xưởng bảo dưỡng cưa xăng cần có thêm một giá kẹp có cỡ đĩa (6), một thước kẹp (7), một thước kiểm tra gờ giới hạn (8), một đĩa tam giác hoặc đĩa bẹt (9), có thể trang bị một máy đĩa xích cưa (10) khi có nhu cầu đĩa nhiều.

Đĩa xích cưa trong rừng: Nếu được cố định cưa lên một khúc gỗ hoặc trên mặt gốc cây bằng kẹp bản cưa (a) và dính cỡ đĩa (b) có nam châm vào bản cưa (hình 4.1.21)



Hình 4.1.21: Cố định cưa để đĩa

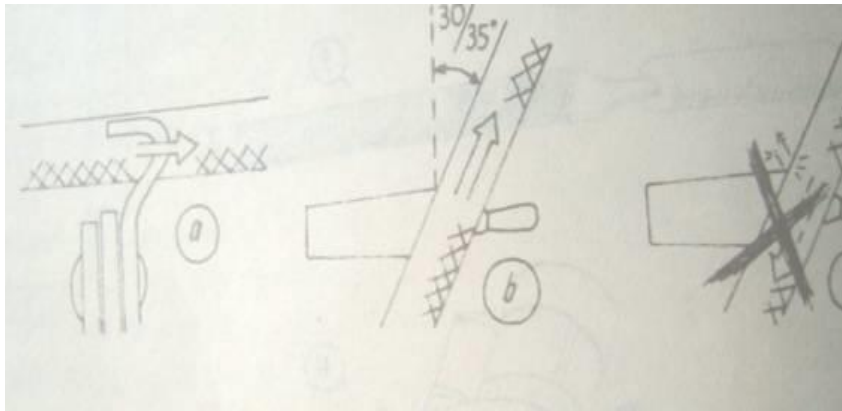


Hình 4.1.22: Dụng cụ bảo dưỡng xích cưa xăng

1. Kẹp bản cưa 2. Dũa tròn 3. Cỗ dũa 4 nam châm 5. Giá dũa  
6. Giá kẹp có cỗ dũa 7. Thước kẹp 8. Thước kiểm tra gờ giới hạn

### 9. Dũa bẹt 10. Máy dũa xích cưa

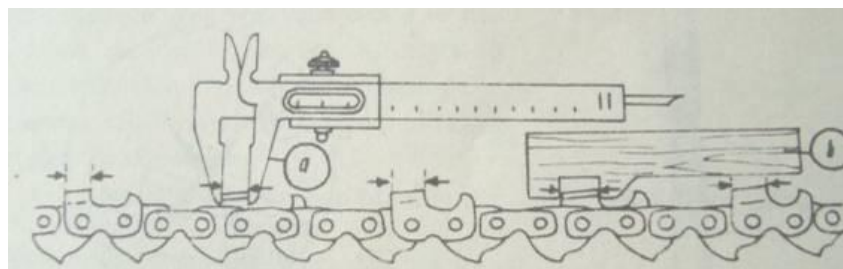
Sử dụng dũa tròn (a) có đường kính thích hợp để dũa (hình 4.1.23). Luôn giữ cho hành trình dũa song song với mặt cắt đỉnh răng và mặt cắt bên với góc  $30 - 35^\circ$  (tùy thuộc loại xích cưa). Dũa theo chiều từ phía trong ra ngoài của răng (b). Không được dũa từ phía ngoài vào trong (c).



Hình 4.1.23: Dũa răng cưa xích

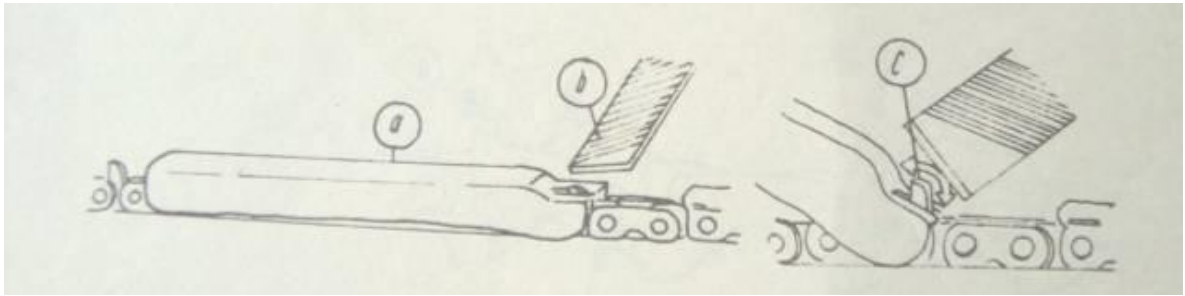
a. Dũa tròn có đường kính thích hợp b. Hướng dũa đúng c. Hướng dũa sai

Kiểm tra xích cưa 1 lần/tuần tại xưởng bảo dưỡng cưa xăng: tháo xích cưa kha khỏi cưa và kẹp xích trên giá đỡ chuyên dùng. Dùng thước kẹp (a) hoặc thanh gỗ (b) hoặc bìa cứng (hình 4.1.24) để tìm mặt cắt đỉnh răng khác để chúng có cùng chiều dài mặt cắt đỉnh răng ngắn nhất.



Hình 4.1.24: Kiểm tra chiều dài mặt cắt đỉnh răng

Kiểm tra gờ giới hạn bằng thước kiểm tra (a). Dùng dũa bẹt (b) hạ thấp chiều sâu của gờ giới hạn tới mức của thước kiểm tra, dùng dũa đó để dũa tròn đầu trước của gờ giới hạn (c) (hình 4.1.25).



Hình 4.1.25: Kiểm tra và hạ thấp độ sâu của gờ giới hạn

a. Thước kiểm tra gờ giới hạn b. Dũa bệ

c. Dũa tròn đầu trước của gờ giới hạn

b. Thay mắt xích mới

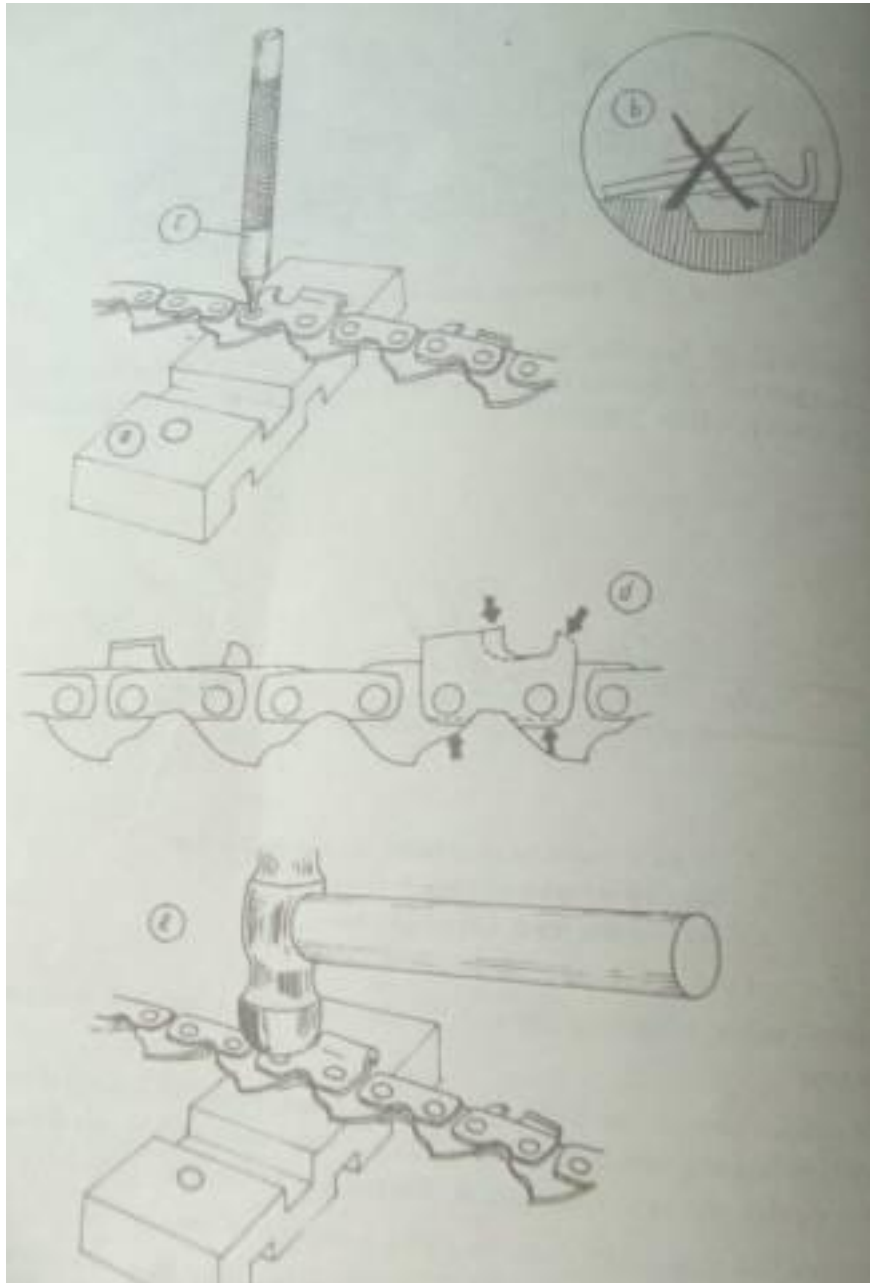
Nếu có mắt xích bị hỏng hoặc đứt xích thì phải thay thế mắt xích đó ở xương bảo dưỡng cưa xăng.

**Bước 1:** Đặt mắt xích lên rãnh đe tán ri vê (a), không đặt răng cắt của xích lên mặt đe (b).

**Bước 2:** Đóng chốt ri vê của mắt xích hỏng ra bằng búa có trọng lượng nhỏ và một đột (c). Trước khi đóng chốt ri vê ra cần phải dũa bỏ đầu ri vê ở phía răng cắt (hình 4.1.26).

**Bước 3:** Dũa mắt xích mới có kích thước và góc cắt giống như mắt xích cũ.

**Bước 4:** Dùng búa đầu tròn để tán ri vê (e). Không tán quá mạnh lên chốt ri vê (xích dễ bị cứng ở điểm mới thay mắt xích).



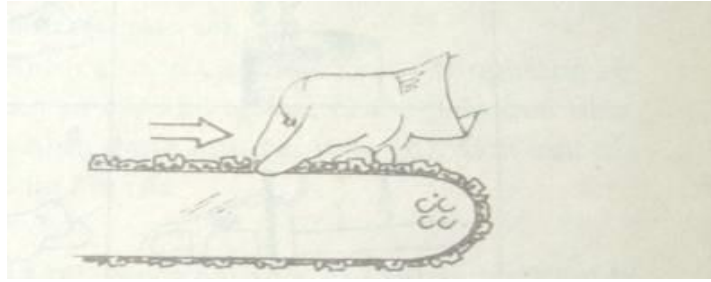
Hình 4.1.26: Thay mắt xích mới

*a. Dùng búa đầu tròn đập vỡ mắt xích cũ b. Không đặt răng xích lên mặt phẳng c. Dùng búa đầu tròn đập vỡ mắt xích cũ*

*d. Lắp mắt xích mới e. Dùng búa đầu tròn đập vỡ mắt xích cũ*

*c. Quy định chung về sử dụng xích cửa*

- Luôn đảm bảo xích cửa có độ căng đúng: Kiểm tra bằng cách kéo xích cửa về hướng đầu của bản cửa, nếu thấy xích quay dễ dàng mà vẫn căng thì độ căng của xích là đúng (hình 4.1.27)



Hình 4.1.27: Kiểm tra độ căng xích cưa

- Kiểm tra thường xuyên việc bôi trơn đầy đủ dầu nhờn cho xích cưa.
- Sử dụng xích mới:

**Bước 1:** Ngâm xích cưa mới vào trong thùng dầu xích (hình 4.1.28) từ 10 đến 30 phút.

**Bước 2:** Lắp xích cưa vào cưa và điều chỉnh độ căng

**Bước 3:** Cho động cơ chạy chậm (xích cưa quay không tải) khoảng 5 phút

**Bước 4:** Tắt máy và để nguội

**Bước 5:** Điều chỉnh độ căng xích

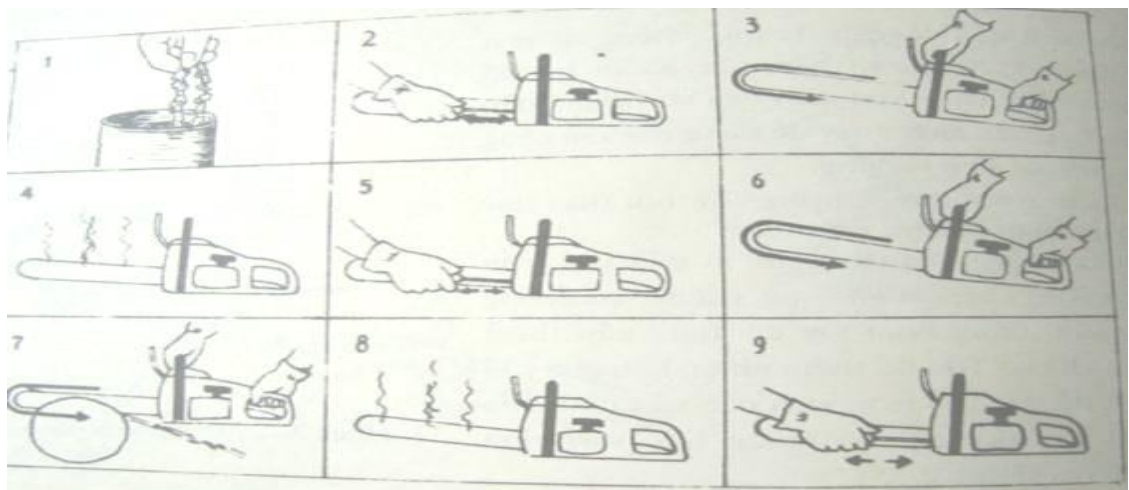
**Bước 6:** Để xích quay chậm như ban đầu một lần nữa. Lặp lại công việc (4), (5), (6) một hoặc hai lần.

**Bước 7:** Cắt một vài mạch cần lực cắt nhỏ

**Bước 8:** Để nguội cưa

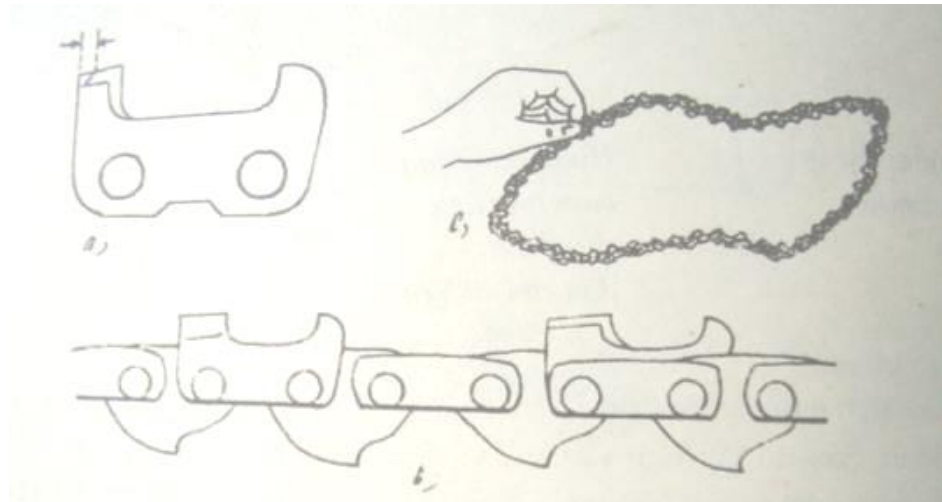
**Bước 9:** Điều chỉnh xích cưa lần nữa

**Chú ý:** Trong những giờ làm việc đầu tiên, phải thường xuyên kiểm tra, điều chỉnh độ căng xích và bôi trơn đầy đủ cho xích cưa.



Hình 4.1.28: Các bước công việc làm trước khi sử dụng xích mới

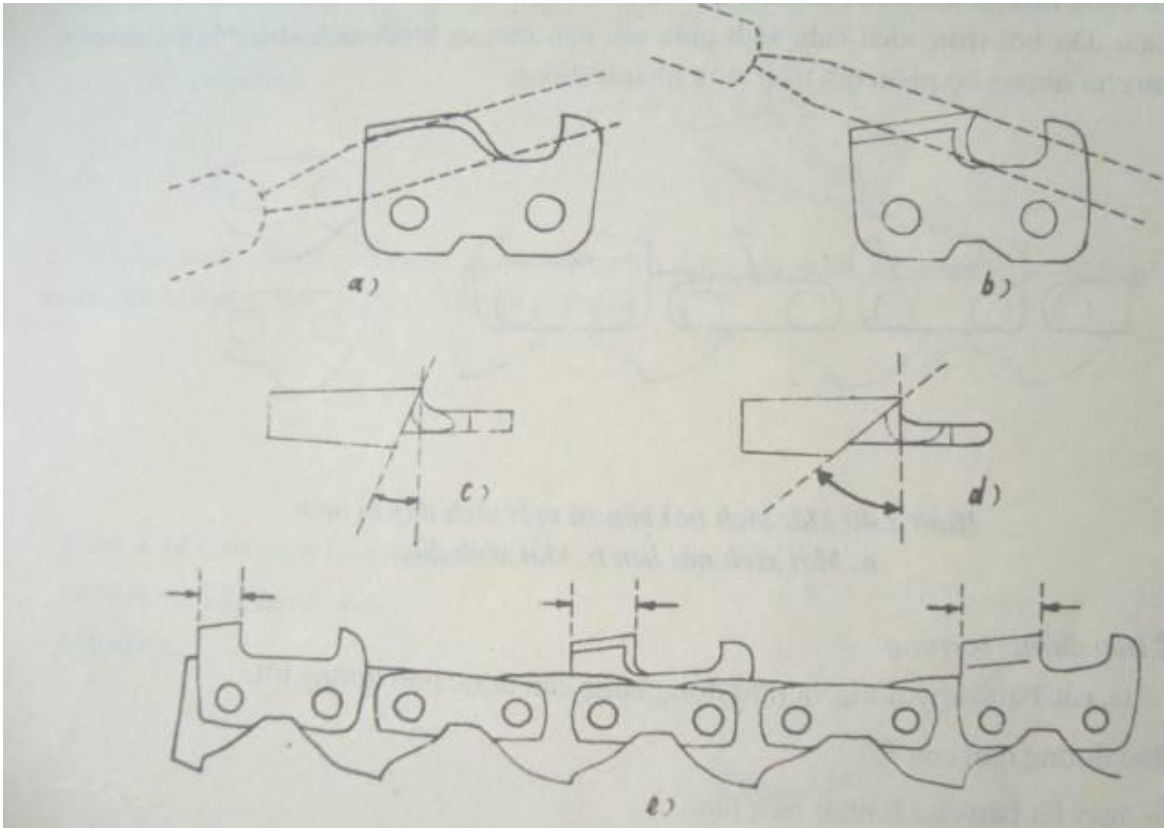
- Loại bỏ xích cưa khi:
  - + Mặt căng đỉnh răng cắt đã dũa mòn chỉ còn khoảng 0,4mm (a) (Hình 4.1.29)
  - + Răng cắt, mặt đáy bị mòn tới chót ri vê (b) do đó độ căng của xích sai lệch, việc bôi trơn xích không tốt
  - + Xích cưa bị cứng ngay sau khi bôi trơn đầy đủ (c)



Hình 4.1.29: Xích cưa bị loại bỏ

*d. Những sai sót thường gặp khi bảo dưỡng xích cưa*

- Sai hỏng trong bảo dưỡng mắt xích cưa:
  - + Sử dụng dũa không phù hợp với xích cưa và thao tác dũa sai: Dùng dũa quá to hoặc dũa ngược dẫn đến cạnh cắt bên của mắt xích cắt nghiêng về phía sau (a) (hình 4.1.30), xích cưa cắt kém, mau cùn và cắt không êm; dùng dũa quá nhỏ, miết dũa sang trái với lực quá lớn, mắt xích cắt có hình dạng như cái móc (b), xích cưa cắt kém, mau cùn, cắt không êm, dễ dàng bị bật cưa trở lại khi cắt.
  - + Góc dũa sai lệch: Góc mặt cắt đỉnh răng quá nhỏ (c), xích cưa cắt kém, mặt cắt thô, khi cắt xích có thể bị kẹt; Góc mặt đỉnh răng quá lớn (d), xích cưa mau cùn.
  - + Chiều cao răng cắt không đều (e), xích cắt không cùn nhưng ăn sang một phía, dễ dàng lạch mạch, kẹt cưa.



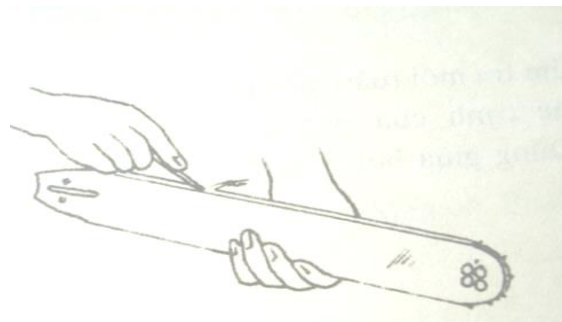
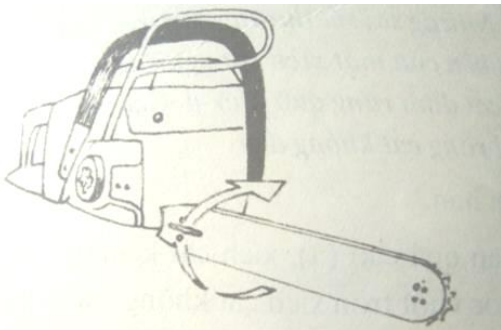
Hình 4.1.30: Những sai sót thường gặp trên mắt xích cắt trong khi bảo dưỡng xích cưa

Sai hỏng trong bảo dưỡng gờ giới hạn: Gờ giới hạn quá cao (a), xích cắt kém; gờ giới hạn quá thấp (b) hoặc phía đầu gờ không được vuốt tròn xích cắt không êm và mau cùn (Hình 4.1.31).

### 3.3.2 Bảo dưỡng bản cưa

#### a. Bảo dưỡng bản cưa:

Mỗi ngày lật bản cưa và làm sạch rãnh một lần



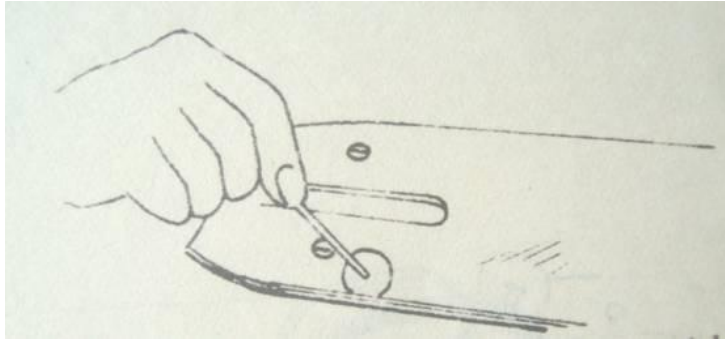
Hình 4.1.32: Lật và làm sạch rãnh bản cưa

a. Lật bản cưa

b. Làm sạch bản cưa



- Mỗi ngày làm sạch lỗ dầu bôi trơn xích một lần



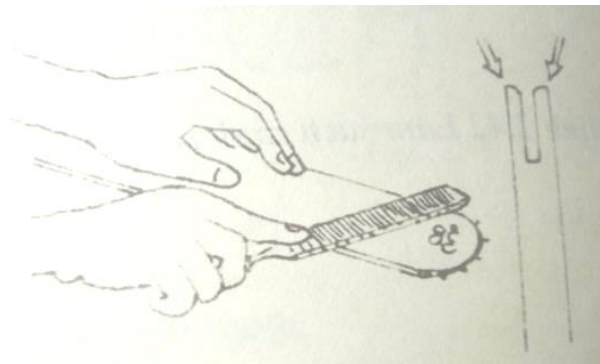
Hình 4.1.33: Làm sạch lỗ dầu bôi trơn xích

- Làm sạch lỗ bơm mỡ của bánh xích phụ động và bơm mỡ cho bánh xích phụ động (bơm đến khi mỡ tràn ra khỏi bánh phụ động)



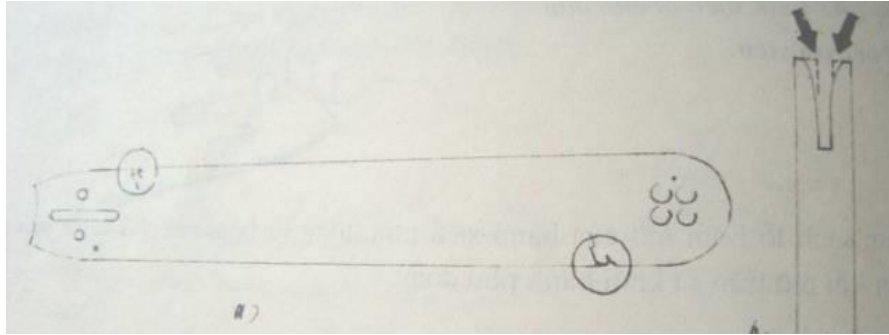
Hình 4.1.34: Làm sạch lỗ bơm mỡ và bơm mỡ cho bánh xích phụ động

- Kiểm tra mỗi tuần một lần xem ở phía ngoài các cạnh của bản cưa có gờ sắc không. Dùng dũa bết dũa bỏ các gờ sắc đó.



Hình 4.1.35: Dũa bỏ gờ sắc ở phía ngoài các cạnh của bản cưa

*b. Thay mới bản cưa:*

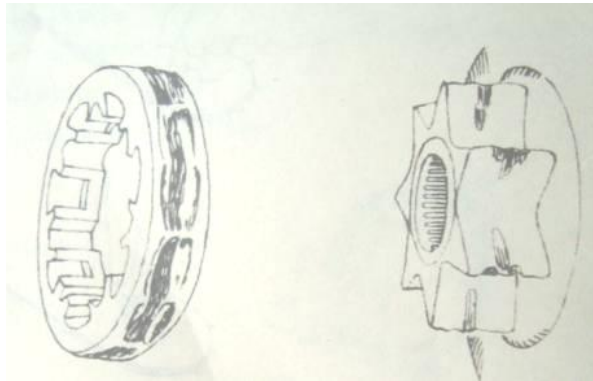


Hình 4.1.36: Một số hư hỏng trên bản cưa

*a. Bản cưa bị rạn nứt    b. bản cưa quá mòn*

*c. Thay bánh xích chủ động khi đã mòn*

Không nên dùng xích mới lắp trên bánh xích chủ động quá mòn và ngược lại. Vì vậy, phải thay bánh xích chủ động khi các đỉnh răng cưa đã mòn nhiều.



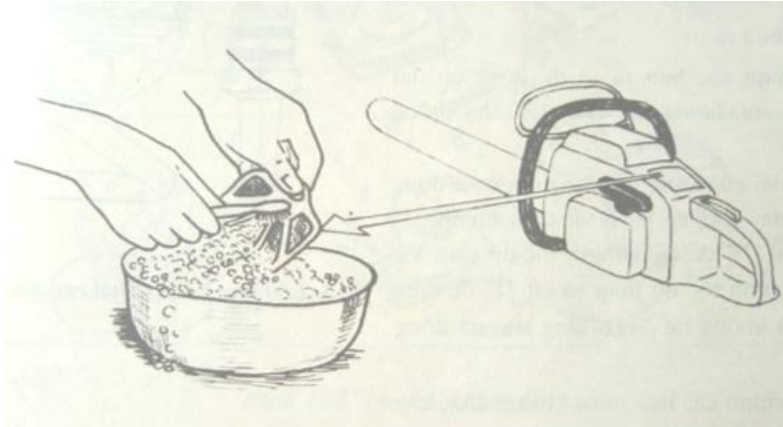
Hình 4.1.37: Bánh xích chủ động quá mòn

### **3.3.3 Bảo dưỡng động cơ cưa xăng**

*a. Bộ phận lọc khí*

Phải làm sạch bộ phận lọc khí 1 lần/tuần làm việc theo cách sau:

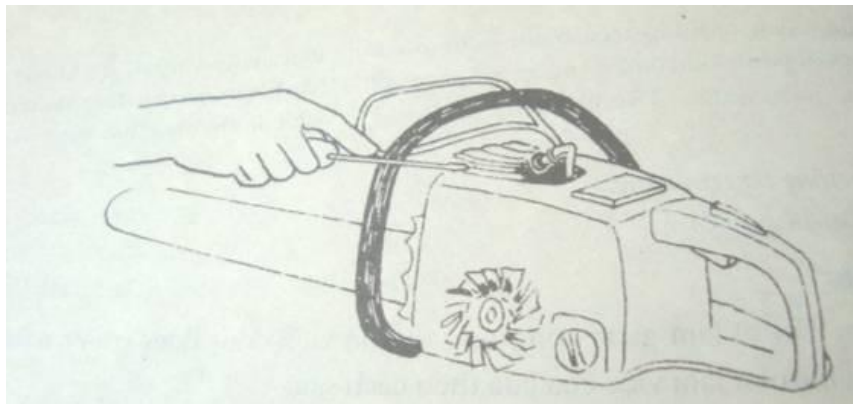
- Tháo nắp chắn bộ phận lọc khí.
- Rửa sạch bộ phận lọc khí trong nước xà phòng hoặc xăng bằng bàn chải nhỏ, mịn. Luôn mang theo cưa xăng một bộ phận lọc khí dự phòng khi làm việc ở rừng.



Hình 4.1.38: Làm sạch bộ phận lọc khí

*b. Cánh quạt mát và các cánh tản nhiệt động cơ*

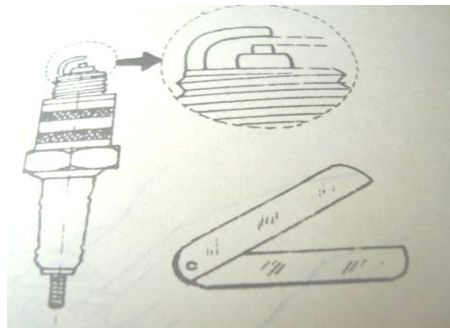
Bảo dưỡng 1 tuần/ lần bằng cách dùng tuốc nơ vít và giẻ sạch tẩm xăng để làm sạch bụi bẩn, sau đó lau khô.



Hình 4.1.39: Làm sạch cánh quạt làm mát và cánh tản nhiệt

*c. Bu gi*

Làm sạch bu gi 1 lần/ tuần. Kiểm tra, điều chỉnh khe hở giữa hai cực của bu gi khi thấy cần thiết (khoảng cách giữa hai cực là 0,5mm)



Hình 4.1.40: Khe hở giữa hai cực của bu gi

*d. Bảo dưỡng cưa xăng hàng tuần:*



Hình 4.1.41: Trình tự công việc bảo dưỡng cưa xăng hàng tuần

**Bước 1:** Kiểm tra và dũa xích cưa

**Bước 2:** Dũa các gờ sắc bản cưa

**Bước 3:** Kiểm tra bơm mỡ bánh xích chủ động

**Bước 4:** Làm sạch và kiểm tra côn

**Bước 5:** Làm sạch quạt gió và các cánh tản nhiệt trên xi lanh và nắp xi lanh

**Bước 6:** Làm sạch, kiểm tra và điều chỉnh bu gi (khi cần thiết)

**Bước 7:** Tháo ra, làm sạch bộ khởi động; bôi mỡ ô bi; thay dây nếu thấy quá mòn; điều chỉnh độ căng của dây và lò xo (khi thấy cần thiết)

**Bước 8:** Làm sạch và kiểm tra xem dầu xích có tới bản cưa không

**Bước 9:** Làm sạch ống xả

*e. Bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày:*

**Bước 1:** Kiểm tra và dũa xích cưa

**Bước 2:** Kiểm tra, làm sạch rãnh dẫn dầu xích và lỗ dầu bôi trơn bản cưa; Bơm mỡ cho bánh phụ động; xoay bản cưa

**Bước 3:** Kiểm tra, đảm bảo các lỗ khí của động cơ thoáng, sạch

**Bước 4:** Kiểm tra, đảm bảo tay cầm phía trước có cơ cấu chống rung tốt và được bắt chặt, kiểm tra, làm sạch và thử phanh xích

**Bước 5:** Kiểm tra, làm sạch bộ phận lọc khí

**Bước 6:** Kiểm tra, đảm bảo đầy đủ các ốc vít và được bám chặt



Hình 4.1.42: Trình tự công việc bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày

### 3.3.4 Phụ tùng và đồ nghề kèm theo cưa xăng



Hình 4.1.43: Phụ tùng và một số đồ nghề kèm theo cưa xăng

1. Dây khởi động 2. Lò xo khởi động 3. Lọc khí 4. Bu gi 5. Ốc giữ bản cưa  
6. Ốc vít giữ nắp, hộp 7. Xích 8. Dũa tròn 9. Dũa bẹt

### 3.4 Chặt hạ gỗ tròn bằng cưa xăng

#### 3.4.1 Những công việc chuẩn bị trước khi chặt gỗ

##### a. Chuẩn bị và kiểm tra cưa xăng trước khi chặt hạ

Chuẩn bị đầy đủ số lượng, kiểm tra, bảo dưỡng và thay thế các phụ tùng của cưa xăng đảm bảo cưa hoạt động được tốt nhất.

##### b. Chuẩn bị trang bị bảo hộ lao động

Trang bị bảo hộ lao động bảo gồm: quần, áo, giày, tất, mũ, túi cứu thương ... người sử dụng cưa xăng dùng áo dài tay có màu dễ nhận thấy, mũ cứng có lỗ thông khí, kính bảo vệ mắt, bộ phận bảo vệ tai, găng tay ...



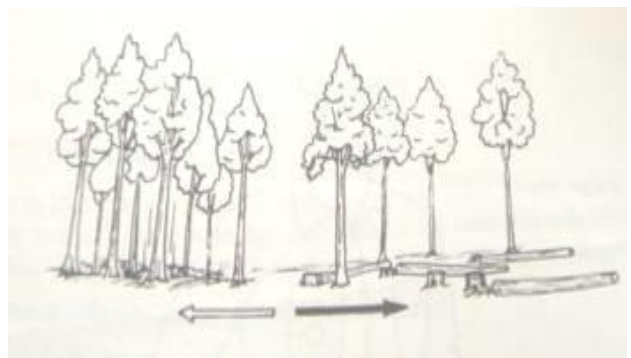
Hình 4.1.44: Trang bị bảo hộ lao động cho người sử dụng cưa xăng

1. Mũ cứng 2. Kính bảo vệ 3. Bộ phận bảo vệ tai 4. Áo dài tay có màu dễ nhận thấy 5. Túi cứu thương 6. Găng tay 7. Quần dài 8. Tất 9. Giày

*c. Xác định hướng đổ*

Hướng đổ thích hợp phải đạt yêu cầu:

- Thuận lợi cho vận xuất
- Bảo vệ lớp thực bì dưới tán cây
- Cây đổ không bị chổng chày
- Đảm bảo an toàn lao động ...



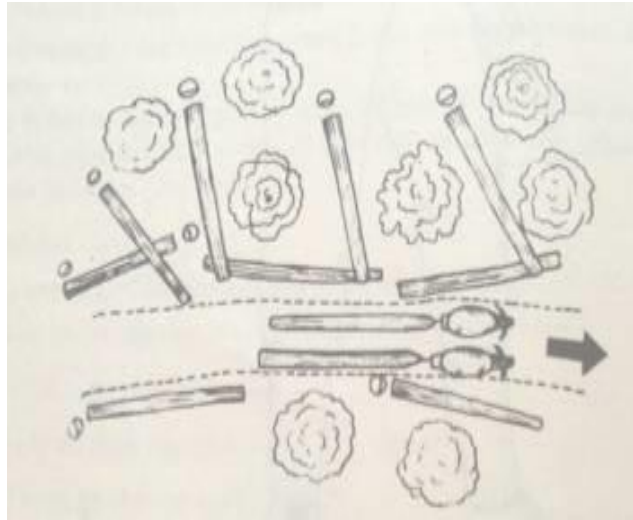
Hình 4.1.45: Hướng cây đổ thích hợp

====> Hướng chặt hạ

————> Hướng cây đổ

Các yếu tố để xác định hướng cây đổ:

- Địa hình đường vận xuất
- Hình dáng tán cây
- Độ nghiêng của cây
- Độ cong của thân cây
- Hướng gió và tốc độ gió
- Cây mọc xung quanh



Hình 4.1.46: Hướng cây thuận lợi cho vận xuất



Hình 4.1.47: Những yếu tố ảnh hưởng đến hướng đổ của cây



*d. An toàn lao động*

- Phát quang gốc cây khoảng 1.5 – 2m
- Làm hai đường tránh hợp với hướng đối nghịch của hướng đổ thành một góc  $45^0$
- Phát dây leo, giật cành khô mục ảnh hưởng xấu đến công việc hạ cây



Hình 4.1.48: Phát dọn quanh gốc cây và làm đường tránh

1. Hướng cây đổ

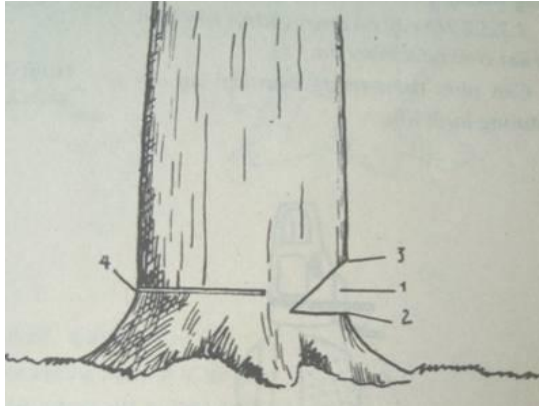
2,3. Đường tránh

### 3.4.2 Kỹ thuật hạ cây tràm bằng cưa xăng

Đối với cây tràm đến khi khai thác đường kính trung bình trong khoảng 6 đến 12 cm, do đó việc chặt hạ thuận lợi và dễ dàng. Để hạ cây tràm đúng kỹ thuật bằng cưa xăng ta thực hiện như sau:

**Bước 1:** Mở miệng

- Mở miệng sâu khoảng 1/3 đường kính của cây.
- Mở miệng bằng hai mạch cắt. Mạch cắt (2) nằm trên mặt phẳng nằm ngang, mặt cắt chéo (3) gập mạch cắt (2) tạo thành góc  $45^0$ . Đường thẳng tạo bởi hai mặt cắt (2) và (3) vuông góc với hướng đổ (Hình 4.1.49).



Hình 4.1.49: Mở

miệng và cắt gáy cây

**Bước 2: Cắt gáy**

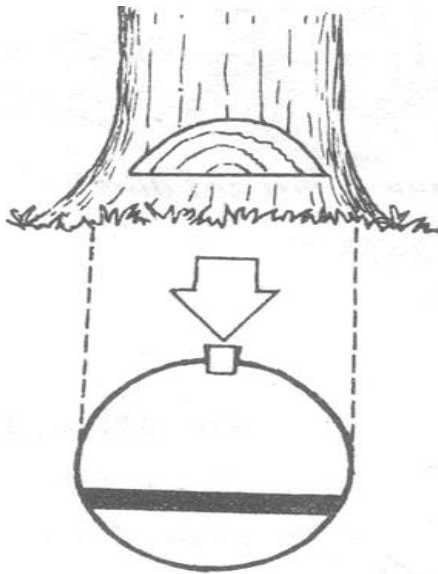
Mặt cắt gáy (4) phải nằm ngang và cao hơn mặt cắt miệng (2) khoảng 2 – 4cm.

**Bước 3: Chừa bản lè**

- Bản lè là phần gỗ được chừa lại hợp lý giữa miệng và gáy, nó có tác dụng làm chỗ tựa và tạo ra lực kéo để lái cây đổ đúng hướng.

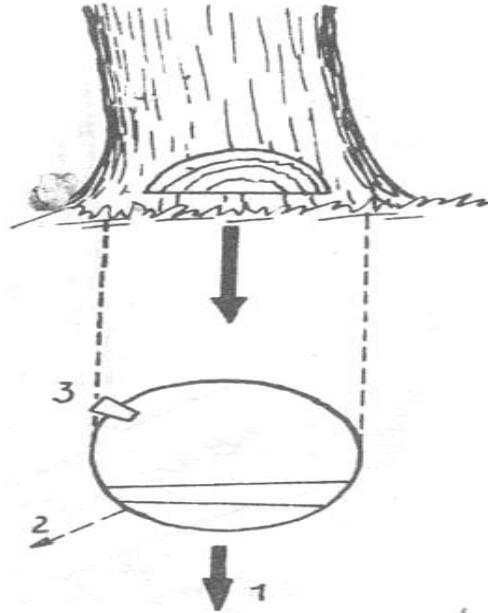
- Trong chặt hạ gỗ được sử dụng 3 dạng bản lè sau:

- Bản lè thẳng (Bản lè hình chữ nhật) được áp dụng cho những cây thân mọc thẳng tán lá đều hoặc những cây có độ nghiêng thân cây, độ lệch tán lá ta cho cây đổ theo hướng đổ tự nhiên của cây.



Hình 4.1.50: Bản lè thẳng

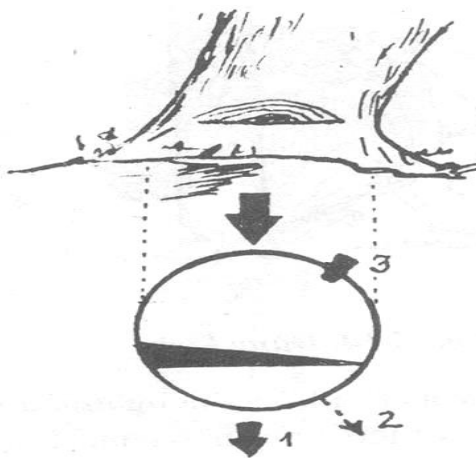
Bản lề chéo (Bản lề hình thang) được áp dụng khi hướng đổ tự nhiên (TN) hợp với hướng đổ chọn (CH) 1 góc nhỏ. Phần rộng của bản lề được để về phía hướng đổ chọn.



Hình 4.1.51: Bản lề hình thang

1. Hướng đổ tự nhiên 2. Hướng đổ chọn 3. Vị trí đóng nêm

Bản lề tam giác (Bản lề xoay) được áp dụng khi cây có hướng đổ tự nhiên hợp với hướng đổ chọn 1 góc lớn hơn. Phần rộng của bản lề được để về phía hướng đổ chọn.



Hình 4.1.52: Bản lề tam giác

1. Hướng đổ theo ý muốn 2. Hướng đổ tự nhiên 3. Vị trí đóng nêm

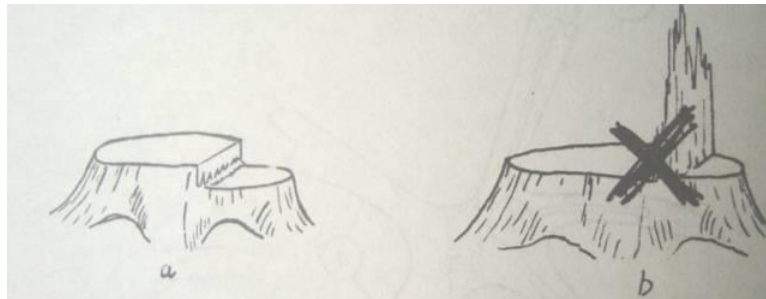
**\* Một số sai phạm trong quá trình hạ cây**



Hình 4.1.53: Độ cao gốc cây sau khi hạ

*a. Đúng*

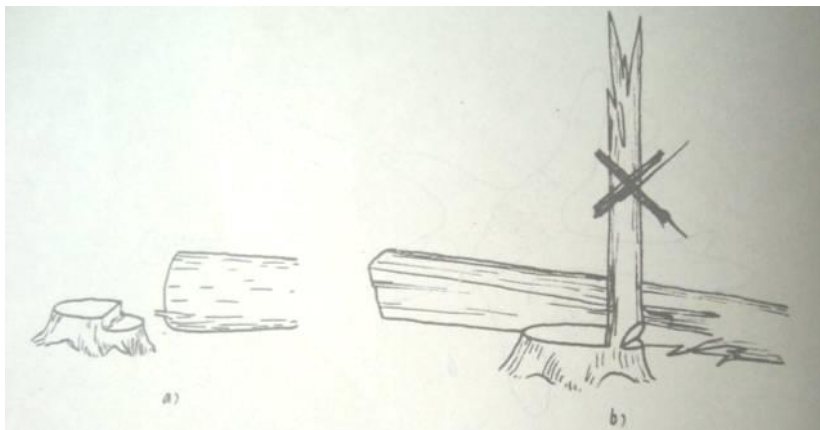
*b. Sai*



Hình 4.1.54: Khoảng cách giữa mạch cắt gáy và mặt cắt nằm ngang của miệng

*a. Đúng*

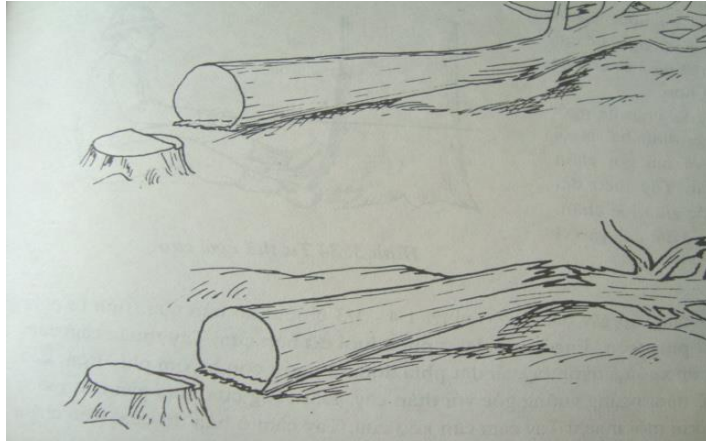
*b. Sai*



Hình 4.1.55: Chiều sâu của miệng

*a. Đúng*

*b. Sai*

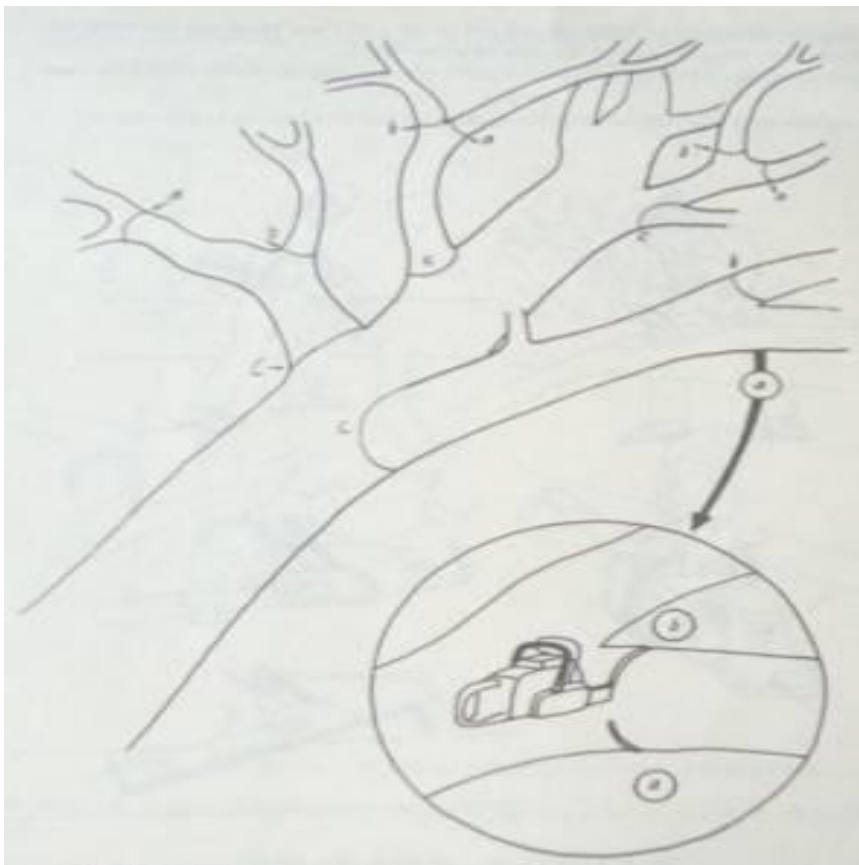


Hình 4.1.56: Cây bị nứt dập vỡ khi hướng đổ không đúng

### 3.4.3 Cắt cành

#### a. Những điểm chú ý khi cắt cành

- Những cây có nhiều cành thì cắt theo hình 4.1.57



Hình 4.1.57: Kỹ thuật cắt cành (cắt cành a trước, cành b sau)

- Những cành mà tại điểm cắt hình thành một phần chịu căng, một phần chịu nén thì phải cắt phần bên gối chịu nén trước.

- Đứng ở vị trí an toàn để cắt cành và đề phòng cành bị sập khi cắt

*b. Thao tác cắt cành bằng cưa xăng*

Yêu cầu:

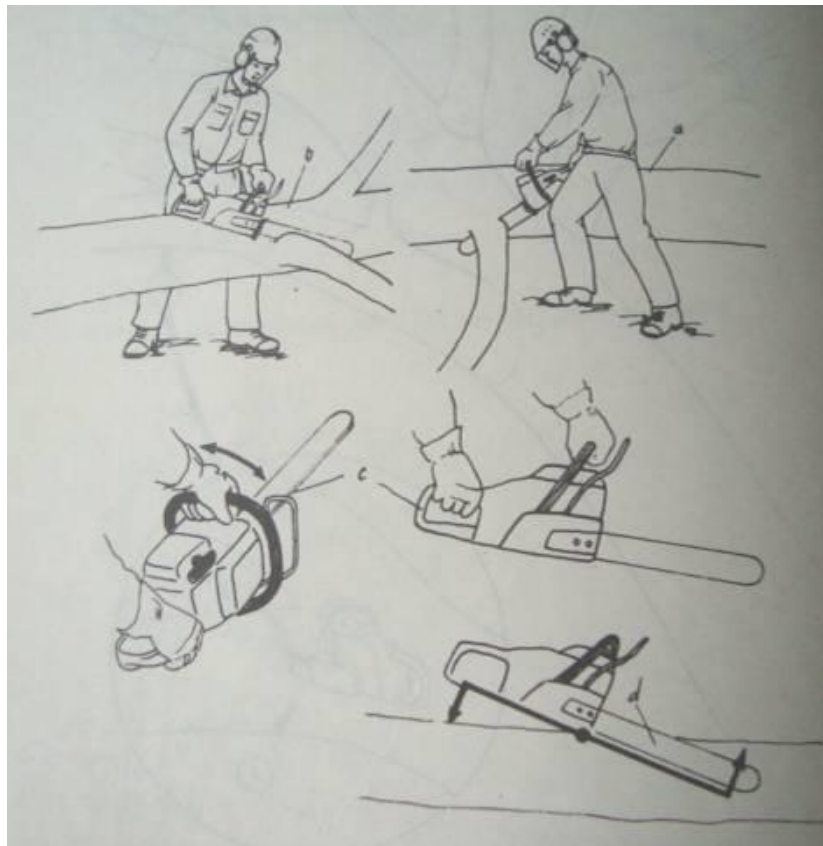
+ Tư thế đứng phải vững chắc, an toàn và ở vị trí quan sát được các chướng ngại vật

+ Mắt nhìn vào cưa

+ Cố gắng tạo điều kiện có điểm tựa cho cưa và nâng đỡ trọng lượng của cưa bằng đùi (a). Có thể đặt hoặc tựa cưa ngay lên thân cây để cắt (b)

+ Xe dịch vị trí cầm ở khung tay cầm phía trước cho phù hợp các vị trí và mạch cắt cành (c)

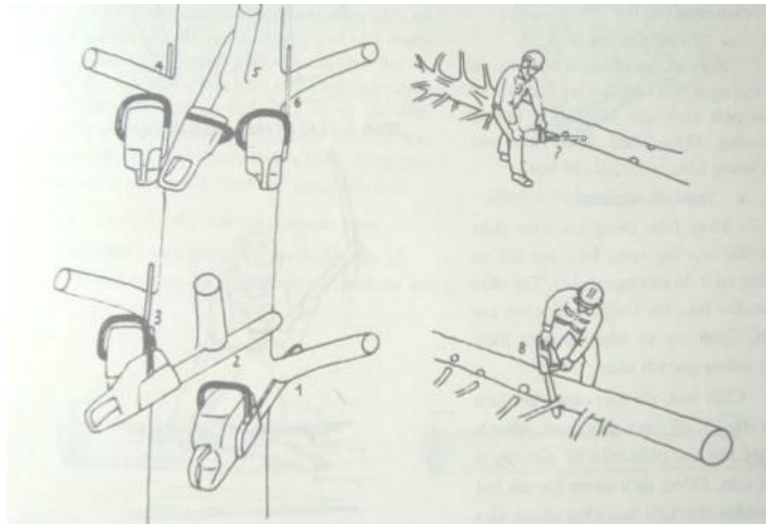
+ Sử dụng cưa xăng như một đòn bẩy, trong đó vị trí máu bám của cưa là điểm tựa (d)



Hình 4.1.58: Yêu cầu sử dụng cưa xăng cắt cành

### *Thao tác cắt cành*

Người cắt cành đứng từ bên trái cây và làm việc từ gốc tới ngọn cây. Cưa di động từ phải sang trái ở vòng cành (1) (2) (3) và sau đó chuyển tới vòng cành tiếp theo. Lần này thì cắt từ trái sang phải (4) (5) (6).



Hình 4.1.59: Thao tác cắt cành

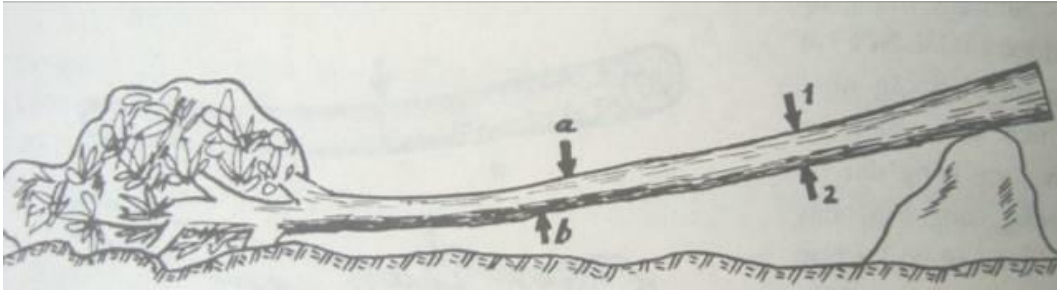
### **3.4.4 Cắt khúc**

#### *a. Những chú ý khi cắt khúc*

- Chỉ được dùng cưa để cắt khúc không dùng công cụ khác
- Thực hiện nghiêm chỉnh các nguyên tắc phân đoạn
- Mặt cắt phải luôn luôn vuông góc với thân cây
- Đảm bảo an toàn lao động cho người và công cụ
- Cắt khúc từ trên xuống khi cây nằm sát mặt đất
- Cắt khúc trong một số trường hợp đặc biệt:

Người cắt khúc phải xác định được phần chịu căng và chịu nén trên thân cây để cắt bên phần bị nén trước và phần gỗ bị căng sau

- + Cắt khúc cây bị gác hai đầu:



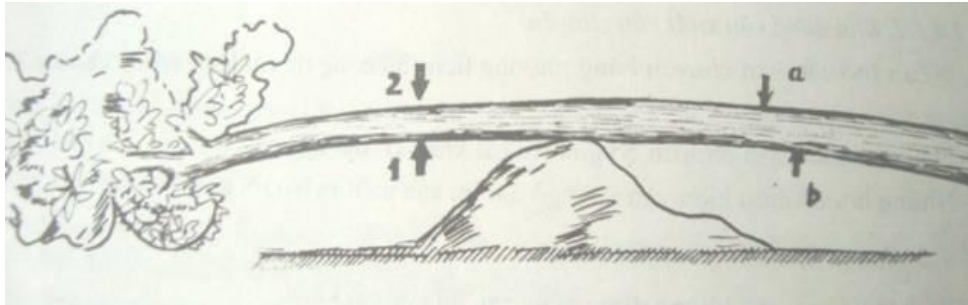
Hình 4.1.60: Cắt khúc cây bị gác ở hai đầu

*a. Phần gỗ bị ép b. Phần gỗ bị căng*

*Cắt nhát 1 trước (tới khi cưa bắt đầu bị kẹt)*

*Cắt nhát 2 sau và cắt từ dưới lên*

+ Cắt khúc cây bị đội ở giữa:



Hình 4.1.61: Cắt khúc cây bị đội ở giữa

*a. Phần gỗ bị ép b. Phần gỗ bị căng*

*Cắt nhát 1 trước (tới khi cưa bắt đầu bị kẹt)*

*Cắt nhát 2 sau và cắt từ dưới lên*

*b. Yêu cầu cắt khúc*

- Luôn đứng ở vị trí an toàn, đặc biệt trên đồi dốc
- Cắt khúc đôi với cây tràm có đường kính nhỏ thường cắt một mạch từ phía (a) và chỉ cần đóng một nêm (b) là đủ



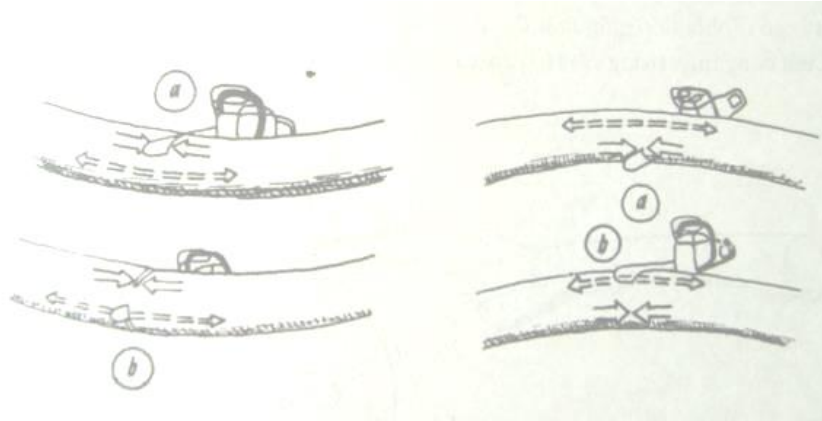
Hình 4.1.62: Cắt khúc cây nhỏ

*a. Cắt một mạch từ một phía b. Dùng nêm chống kẹt cưa*



*c. Thao tác cắt khúc cây ở thể dễ bị kẹt cưa*

Trước hết cắt một mạch ở phần bị nén (a) kéo cưa ra trước khi nó bị kẹt. Sau đó cắt phía thân bị căng (b) (hình 4.1.63)



Hình 4.1.63: Cắt khúc cây nhỏ ở vị trí bị căng

#### 4 Công cụ chặt hạ thủ công

##### 4.1 Búa chặt hạ

##### 4.1.1 Cấu tạo

Búa gồm 2 phần: Cán búa và lưỡi búa

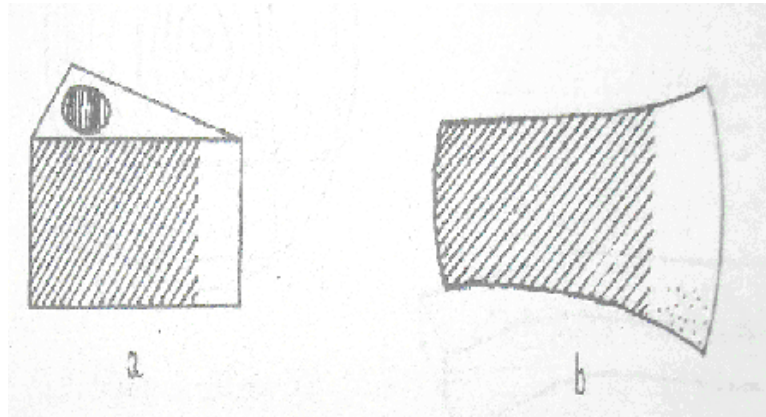
Lưỡi búa

Cán búa



Hình 4.1.64: Búa chặt hạ

*a. Lưỡi búa:* Có nhiều hình dạng và quy cách khác nhau, được chia thành 2 loại: Lưỡi búa chặt gỗ cứng và lưỡi búa chặt gỗ mềm



Hình 4.1.65: Lưỡi búa chặt gỗ cứng và lưỡi búa chặt gỗ mềm

*b. Cán búa:*

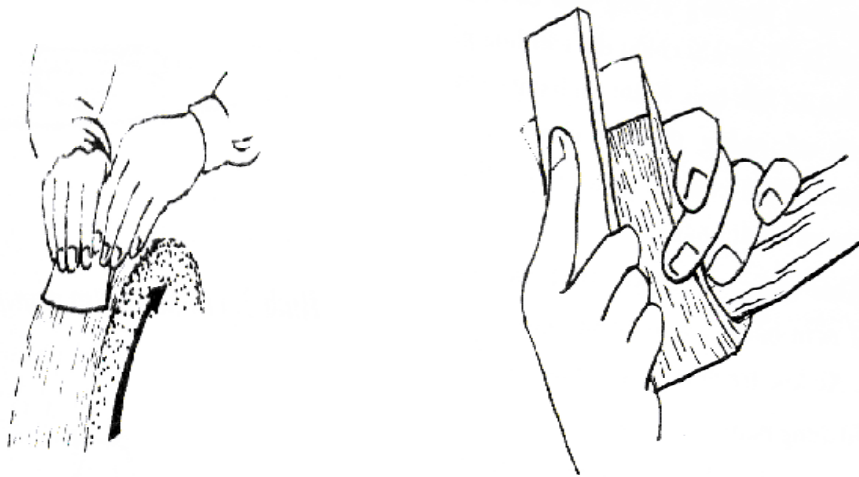
Có hai loại cán thẳng và cán cong.

- Chiều dài cán búa 65 đến 70 cm, mặt cắt ngang cán búa hình ô van.
- Cán búa được làm bằng loại gỗ thẳng thớ, bền và không cong vênh nứt nẻ như: Gỗ sâng, sến, buri rừng.

**4.1.2 Mài và tra cán búa**

*a. Mài lưỡi búa:*

Dùng dũa hoặc đá thô mài trước sau đó mài trên đá mịn. Nếu mài bằng đá mài quay thì chiều quay của đá ngược chiều với lưỡi búa trong khi mài luôn dùng nước để làm mát và sạch mặt cắt.



Hình 4.1.66: Mài búa bằng đá mài quay và đá mài tay



Hình 4.1.67: Mài búa bằng đá mài cố định

*Yêu cầu khi mài lưỡi búa:*

- Mặt cắt phẳng.
- Cạnh cắt sắc, không gợn, thẳng hoặc cong đều theo từng loại lưỡi búa.
- Góc mở đúng quy định.

*b. Tra cán búa:*

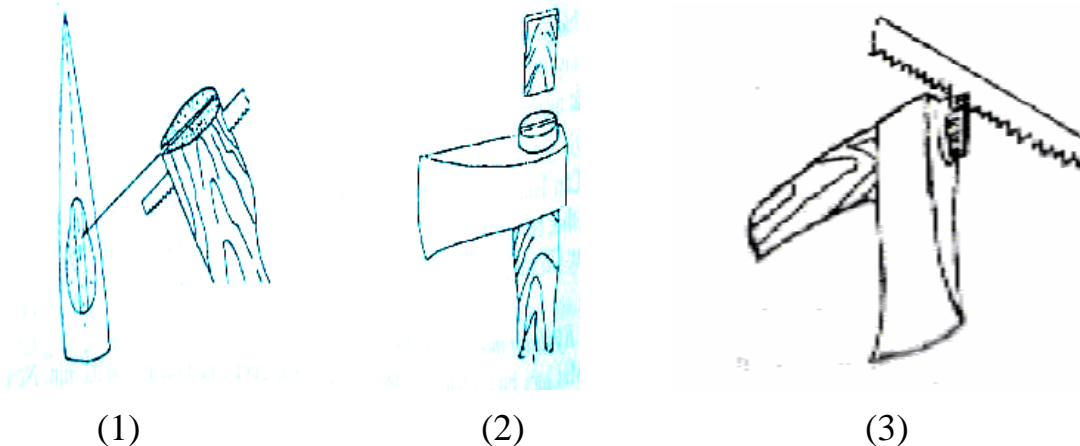
**Bước 1:** Dùng dũa hoặc dao sửa lại đầu cán búa.

**Bước 2:** Lắp cán vào lỗ búa ( kiểm tra xem đạt yêu cầu chưa )

**Bước 3:** Tháo cán ra và cưa khe tra nệm ở giữa đầu cán, khi tra nệm có độ sâu bằng chiều sâu của lỗ tra cán.

**Bước 4:** Đóng nệm vào cán cố định chắc chắn lưỡi búa với cán búa.

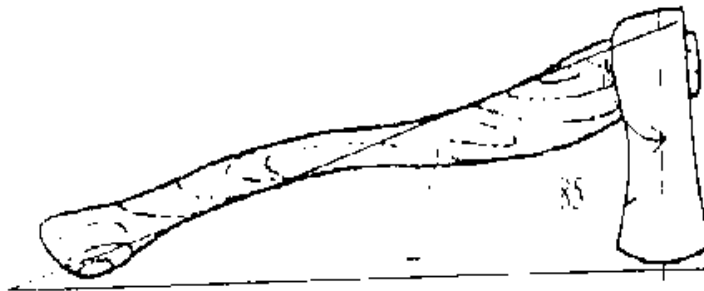
**Bước 5:** Cắt bỏ phần nệm và cán búa thừa.



Hình 4.1.68: Xẻ khe tra nệm (1) Tra nệm (2) Cắt bỏ phần nệm và cán thừa (3)

*Yêu cầu khi tra cán búa:*

- Mép cắt của lưỡi trùng với mặt phẳng chia đều cán búa thành 2 phần bằng nhau
- Góc hợp đường tâm của cán búa với điểm chạm của lưỡi búa là  $85^{\circ}$ .
- Cách kiểm tra đặt búa trên mặt phẳng thì điểm chạm của đuôi cán búa và điểm chạm ở mép lưỡi cùng nằm trên 1 mặt phẳng .

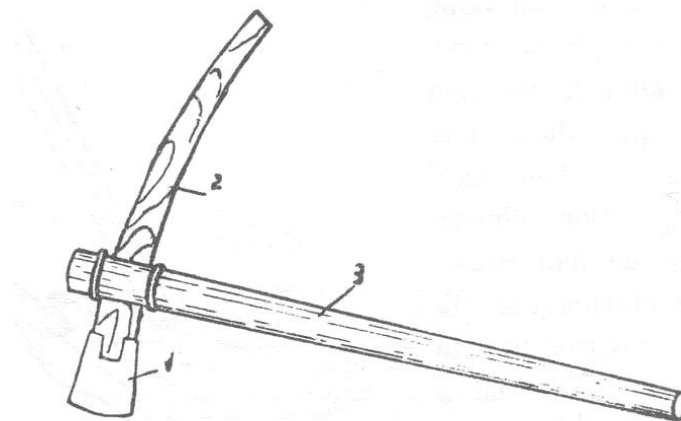


Hình 4.1.69: Kiểm tra lưỡi búa sau khi tra cán

## 4.2 Rìu chặt hạ

Là một công cụ phổ biến dùng để chặt hạ gỗ, cắt cành, đẽo bạnh vè, mổ sọc.

### 4.2.1 Cấu tạo



Hình 4.1.70: Rìu chặt hạ

(1) Lưỡi rìu (2) Quẻ rìu (3) Cán rìu

- Lưỡi rìu: làm bằng thép hoặc làm bằng sắt nhưng phần cuối có cặp thép để mép lưỡi cứng và sắc. Phía trên đầu rìu có một khoảng trống gọi là bọng rìu dùng để lắp quẻ rìu. Đầu rìu: có hai loại, đầu rìu chặt gỗ cứng và đầu rìu chặt gỗ mềm. Cũng như đầu búa, đầu rìu chặt gỗ cứng có góc mở lớn và mép lưỡi thẳng. Đầu rìu chặt gỗ mềm có góc mở nhỏ và mép lưỡi cong.

- Quẻ rìu: cùng với lưỡi rìu chuyển động trên một quỹ đạo cong. Bán kính đường cong của quẻ rìu được làm trùng với bán kính đường cong chuyển động của lưỡi rìu và bằng khoảng cách từ khuỷu tay cầm tới đầu cán rìu. Quẻ rìu dài từ 42 - 45cm, được làm bằng các loại gỗ dai thớ và nhẹ.

- Cán rìu: dài 80 - 100cm (thông thường dài bằng khoảng cách từ mặt đất tới giữa lòng bàn tay người dùng), đầu cán to hơn đuôi cán và có lỗ hình chữ thập để lắp quẻ. Hai khâu bằng sắt giữ cho cán không vỡ và ép chặt cán với quẻ. Cán rìu được làm bằng loại gỗ dai thớ và bền.

#### **4.2.2 Mài lưỡi rìu, lắp quẻ**

- Mài lưỡi rìu: trước khi mài phải tháo cán rìu ra sau đó mài bằng đá mài. Dùng dũa hay đá mài thô mài trước sau đó mài bằng đá mịn, thao tác mài nhẹ nhàng. Mài lưỡi rìu phải đảm bảo mép lưỡi thẳng hoặc cong tùy theo loại rìu, góc mở phù hợp với từng loại gỗ, cạnh cắt không gợn, mặt cắt phẳng, nhẵn.

- Lắp quẻ vào lưỡi rìu.

+ Sửa lại đầu quẻ bằng dũa thô.

+ Lắp thử quẻ vào lưỡi rìu.

+ Chỉnh lại và kiểm tra.

+ Dùng búa đóng nhẹ vào đuôi quẻ khi thấy chắc tay là được.

- Lắp quẻ vào đầu cán rìu.

+ Lắp thử quẻ vào đầu cán rìu.

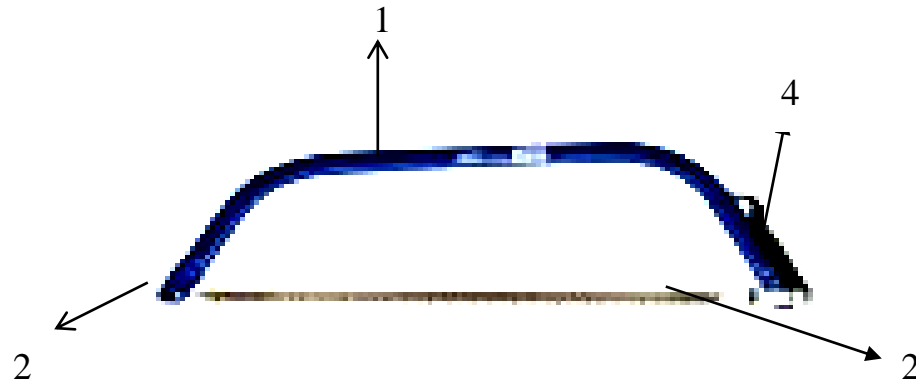
+ Chỉnh lại và kiểm tra.

+ Đóng chặt quẻ vào lỗ ở đầu cán rìu.

### **4.3 Cưa cung**

Dùng để hạ cây, cắt cành và cắt khúc phù hợp với các loại gỗ mềm có đường kính nhỏ.

#### **4.3.1 Cấu tạo**

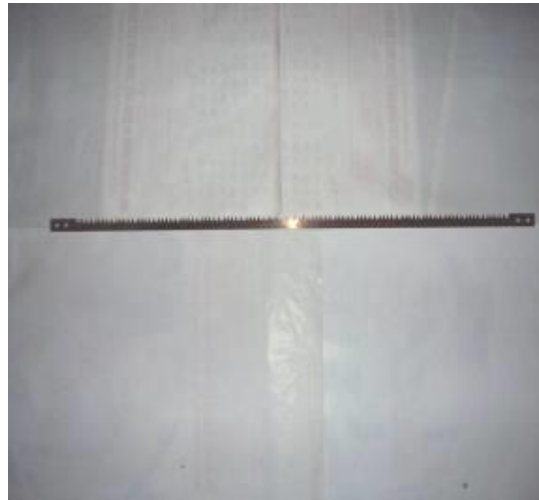


Hình 4.1.71: Cửa cung

1. Khung cửa                      2. Lưỡi cửa,  
3. Cơ cấu giữ lưỡi cửa      4. Cần căng lưỡi cửa

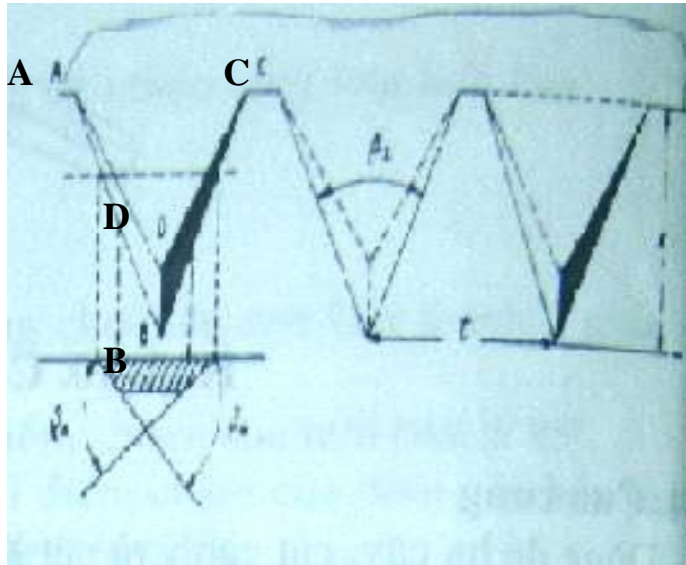
Cửa cung có 2 phần chính là khung cửa và lưỡi cửa.

- Khung cửa được làm bằng thép ống có mặt cắt ngang hình ô van và cong ở 2 đầu.
- Lưỡi cửa được làm bằng thép bản.



Hình 4.1.72: Lưỡi cửa cung

- Kích thước của lưỡi cửa:
  - + Chiều dài:  $L = 760$  đến  $915$  mm
  - + Chiều rộng:  $B = 20$  đến  $25$  mm.
  - + Bề dày:  $d = 0,7$ mm.
- Răng cửa cung: Dạng hình tam giác cân là loại răng cửa cắt 2 chiều. Các yếu tố của răng cửa .



Hình 4.1.73: Răng cưa cong

- Mặt cắt ADB và CDB đều là mặt cắt chính.
- Cạnh cắt.
- + Cạnh cắt chính : AB và BC.
- + Cạnh cắt đỉnh: BD.
- + Góc độ của răng cưa.
- + Góc mở  $\beta_1 = 45^\circ$ .
- + Góc dũa ( còn gọi là góc vát )  $\beta_0 = 50- 60^\circ$  răng cưa cong. Có 2 góc  $\beta_0$  bằng nhau. Chiều cao :  $h = 7 \text{ mm}$ .
- + Bước răng:  $t$ .
- + Hậu cưa vuông.

#### 4.3.2 Bảo dưỡng lưỡi cưa

##### a. Nội dung bảo dưỡng

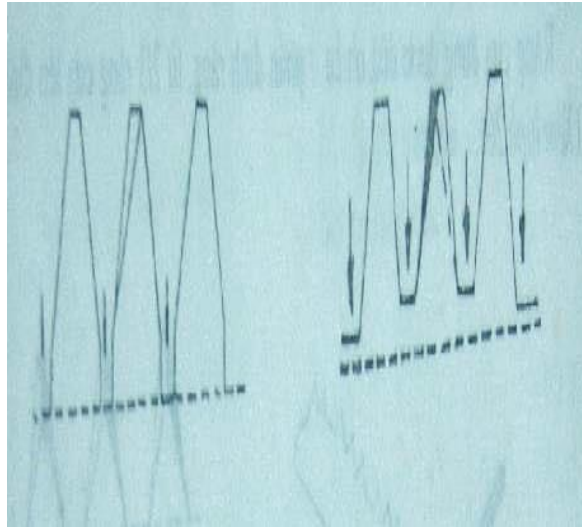
- Hàng ngày sau khi làm việc, nếu cưa bị cùn hoặc hư hỏng ít thì phải dũa lại răng cưa.
- Khi lưỡi cưa đã dũa nhiều lần, chiều cao và hình dạng răng cưa sai lệch nhiều so với trước thì phải sửa chữa lưỡi cưa...

##### b. Quy trình sửa chữa lưỡi cưa:

**Bước 1:** Đập phẳng bản cưa và chà đỉnh răng cưa.

**Bước 2:** Dùng dụng cụ chà răng cưa, chà cho các đỉnh răng nằm trên một đường thẳng

**Bước 3:** Hạ thấp hàu cưa. Vạch một đường thẳng trên bản cưa để định đáy hàu mới của hàu cưa. Dùng dũa dẹt cạnh vuông để hạ hàu cưa.

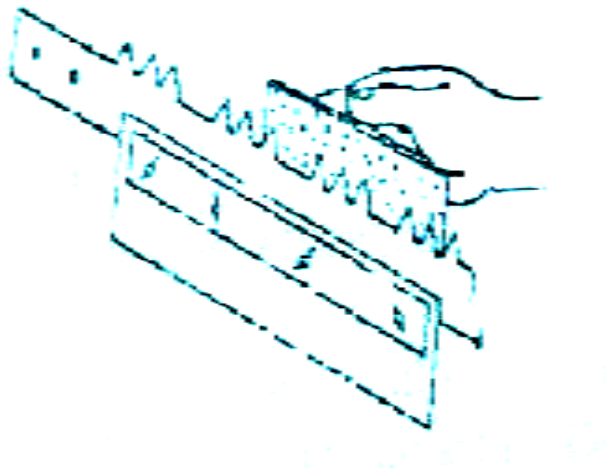


Hình 4.1.74: Vạch định đáy hàu cưa và dũa đáy hàu

**Bước 4:** Tạo hình răng cưa. Kẹp lưới cưa trên giá dũa, dũa cho mỗi răng cưa có hình dạng theo yêu cầu kỹ thuật.

**Bước 5:** Chà ma via (các gờ sắc)

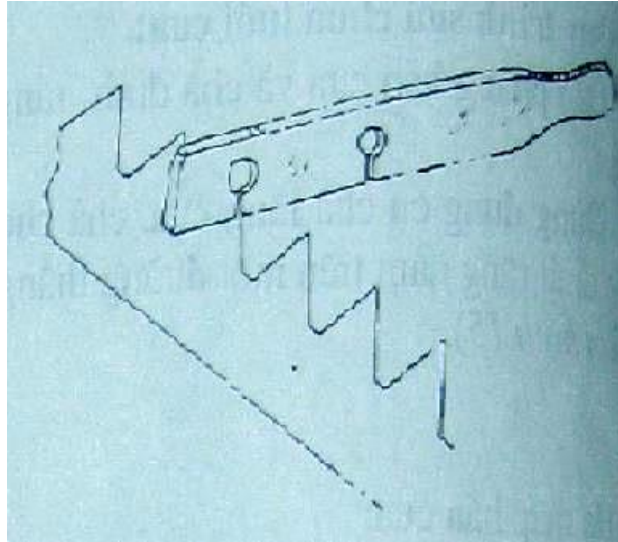
**Bước 6:** Dùng đá mài cần tay loại có mặt cắt phẳng, cứng và mịn, chà bỏ các gờ sắc bám trên các cạnh và đỉnh răng cưa



Hình 4.1.75: Chà ma via

**Bước 7:** Mở răng cưa

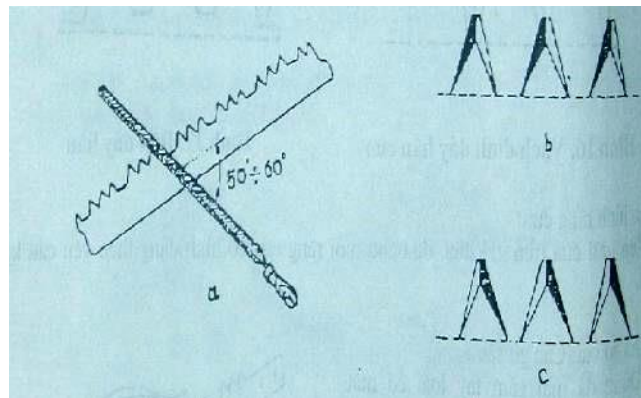




Hình 4.1.76: Mở răng cửa

**Cách mở:** Lắp lưới cửa vào khung cửa đặt dụng cụ mở vuông góc với lưới cửa. Mở cửa dụng cụ ở vị trí 1/3 chiều cao răng cửa kể từ đỉnh răng cửa, cạnh cắt bên nào mở sang bên ấy. Nếu dùng kim chuyên dùng thì điều chỉnh độ mở bằng ốc định vị trên kim. Độ mở  $C = 0,4$  đến  $0,5$  mm.

**Bước 8:** Dũa cạnh cắt. Răng cửa cũng được dũa nhiều ở phần đỉnh răng, từ 2/3 răng cửa lên đỉnh răng .



Hình 4.1.77: Dũa răng cửa

*a. Hướng dũa b. Dũa mặt cắt thứ nhất c. Dũa mặt cắt thứ hai.*

**Bước 9:** Chà ma via lần cuối.

**Bước 10:** Kiểm tra lần cuối: Lắp lưới cửa vào khung cửa mang cắt gỗ, kiểm tra kết quả của việc sửa chữa lưới cửa

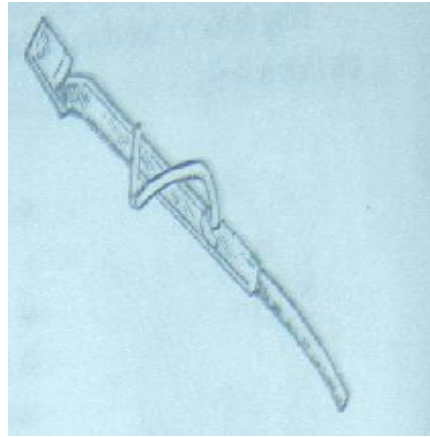
## 4.4 Một số công cụ phụ trợ trong khai thác

### 4.4.1 Nêm

Nêm dùng để điều khiển cây đổ đúng hướng và chống kẹt cưa khi hạ cây và cắt khúc. Vật liệu chế tạo bằng thép, chất dẻo hoặc làm bằng gỗ.



(1)



(2)

Hình 4.1.78: Nêm (1) Kịch xoay gỗ (2)

### 4.4.2 Kịch xoay gỗ

Kịch xoay gỗ được dùng để tăng lực cho cây đổ và xoay những cây gỗ nhỏ. Chiều dài  $80 \div 100$  cm, trọng lượng  $2,5 \div 3,0$ kg .

### 4.4.3 Móc xoay gỗ

Móc xoay gỗ được dùng để xoay, lăn gỗ và gỡ cây bị chống chày

### 4.4.4 Móc kép

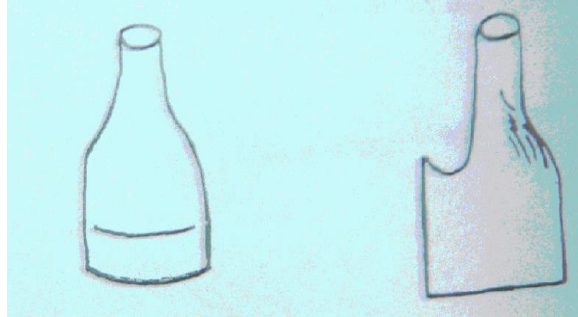
Móc kép dùng để nâng hạ, xếp đống gỗ ở bãi gỗ và bóc gỗ lên xe. Trọng lượng khoảng 1,0 kg



Hình 4.1.79: Móc xoay gỗ (1) Móc kép (2)

#### 4.4.5 Dụng cụ bóc vỏ

Dùng để bóc vỏ theo chiều dài thân cây.



Hình 4.1.80: Dụng cụ bóc vỏ

### 4.5 Chặt tràm bằng dụng cụ thủ công

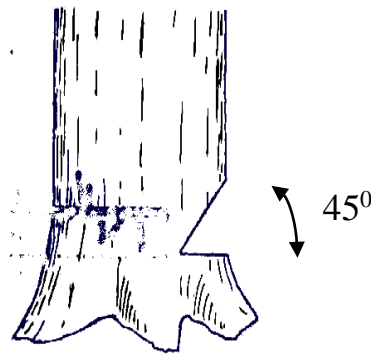
#### 4.5.1 Xác định hướng cây đổ và làm đường tránh (xem mục 3.4.1)

#### 4.5.2 Mở miệng

Miệng là khoảng trống được tạo ra tại phần chặt trên thân cây và về phía hướng cây đổ theo ý muốn.

- Góc mở miệng phải phù hợp để khi hạ cây, cây dễ đổ theo hướng đã chọn và an toàn lao động.

- Nếu dùng cưa cắt ngang để mở miệng hoặc kết hợp cưa với dao tạ, búa rìu chặt hạ thì góc mở miệng bằng  $45^{\circ}$ .

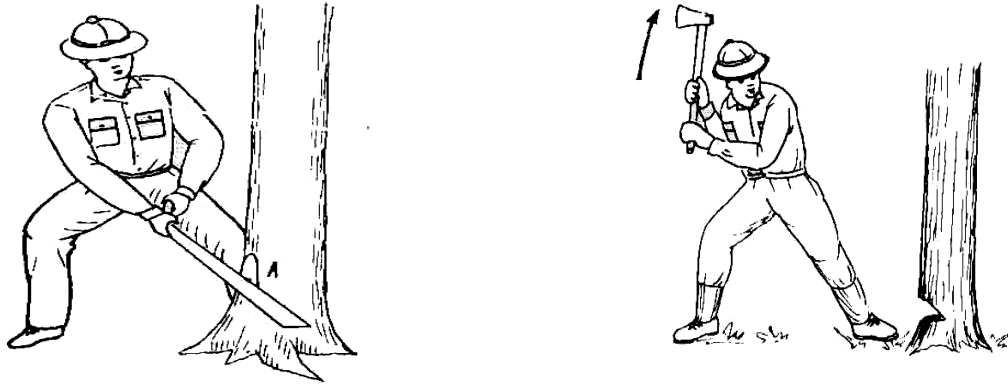


Hình 4.1.81: Mở miệng bằng cưa kết hợp búa

- Nếu dùng dao tạ, rìu, búa chặt hạ thì góc mở miệng bằng  $50^{\circ} \div 60^{\circ}$ .

- Chiều sâu của miệng bằng  $1/3$  đường kính (D) của gốc cây tại vị trí. Giao tuyến của 2 mạch mở miệng phải vuông góc với hướng đổ chọn.

- Mặt cắt dưới của miệng cách mặt đất  $\leq 1/3 D$  tại vị trí chặt.

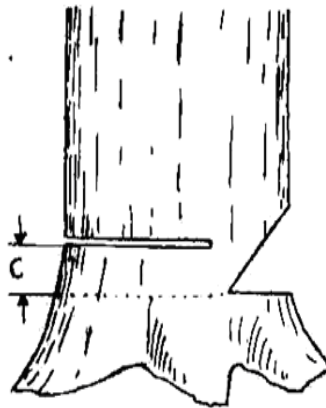


Hình 4.1.82: Mở miệng bằng dao tạ, búa

#### 4.5.3 Cắt gáy

Thông thường khi hạ cây thường sử dụng cưa để cắt gáy.

- Gáy là một mặt cắt trên thân cây, đối nghịch với miệng và được cắt sau khi đã mở miệng.
- Mạch cắt gáy phải phẳng và cao hơn mặt cắt dưới của miệng từ  $2 \div 4$  cm.

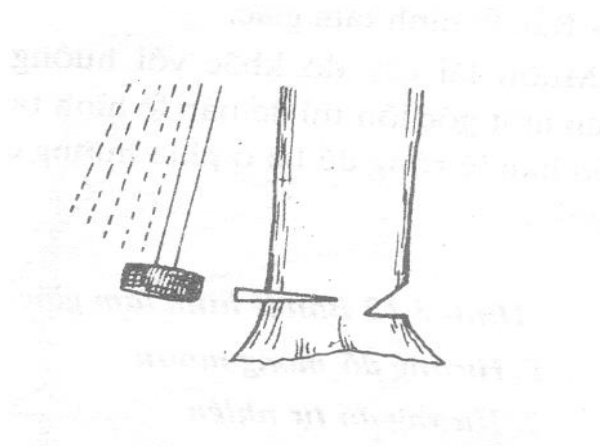


Hình 4.1.83: Cắt gáy bằng cưa

#### 4.5.4 Chừa bản lề (xem mục 3.4.2)

#### 4.5.5 Sử dụng công cụ phụ trợ

a. *Sử dụng nêm:* Nêm được đóng vào phần cắt gáy. Nếu bản lề thẳng vị trí đóng nêm theo hướng cây đổ. Nếu bản lề chéo và bản lề tam giác vị trí đóng nêm theo hướng lực kéo OF do bản lề tạo ra.



Hình 4.1.83: Phương pháp sử dụng nêm

*b. Kích:* Vị trí đặt kích cây đối nghịch với hướng đổ mong muốn



Hình 4.1.84: Dùng kích

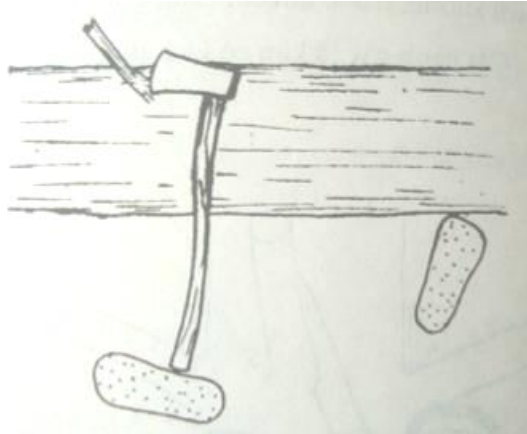
*c. Sử dụng dây kéo:* Trường hợp cây có xu hướng đổ về phía cắt gáy hoặc đổ sai hướng chọn thì phải sử dụng dây kéo để tăng thêm sức kéo cho cây đổ đúng hướng.

#### **4.5.6 Cắt cành, cắt khúc bằng dụng cụ thủ công**

*a. Cắt cành bằng búa và rìu:*

- *Tư thế ban đầu:*

Tay cầm cán phía đầu búa, rìu ở tư thế ngửa bàn tay. Bàn tay còn lại ở phía cuối cán và luôn ở tư thế úp xuống. Đứng cách điểm chặt một khoảng bằng chiều dài cán búa.



Hình 4.1.85: Vị trí chân đứng chặt cành

*Thao tác chặt cành:*

+ *Vung búa:* Dùng sức toàn thân và hai bắp tay vung búa, rìu lên và dừng lại ở độ cao ngang đầu. Tay phía gần đầu búa, rìu khép nách, cánh tay gập. Cánh tay và bắp tay phía dưới gần vuông góc với nhau.

+ *Chặt búa, rìu vào cành:* Khi lưỡi búa, rìu ở độ cao giới hạn, nhanh chóng thu tay phía trên về gần tay ở cuối cán. Đồng thời dùng lực cả hai tay nhắm cho lưỡi búa, rìu chặt mạnh vào điểm cần chặt trên cành. Thân người hơi gập, sống lưng thẳng, trùng gối để đùi và đóng chân gần như vuông góc.



(1)



(2)

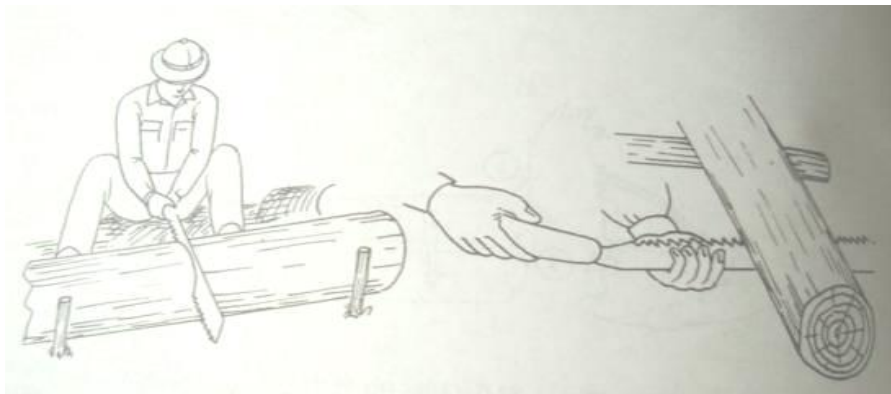
Hình 4.1.86: Chặt cành bằng rìu (1) Dùng búa chặt cành (2)

**\* Chú ý:**

- Không được cắt cành ở bên đang đứng chặt
- Khi chặt đề phòng cành bật vào người
- Chặt sát thân cây để thuận tiện cho các khâu sản xuất tiếp theo.

*b. Cắt khúc bằng cưa cung và cưa đơn:*

- Luôn luôn cắt khúc gỗ bằng cưa (không dùng búa, rìu để cắt khúc).
- *Vị trí và tư thế cưa:*
  - + Ngồi về phía bên cao để tránh gỗ lăn vào người
  - + Ngồi cách thân cây gỗ một khoảng vừa tầm tay cưa
  - + Tốt nhất là tạo nên một chiều cao thích hợp, cắt sẽ thoải mái, năng suất cao.



(1)

(2)

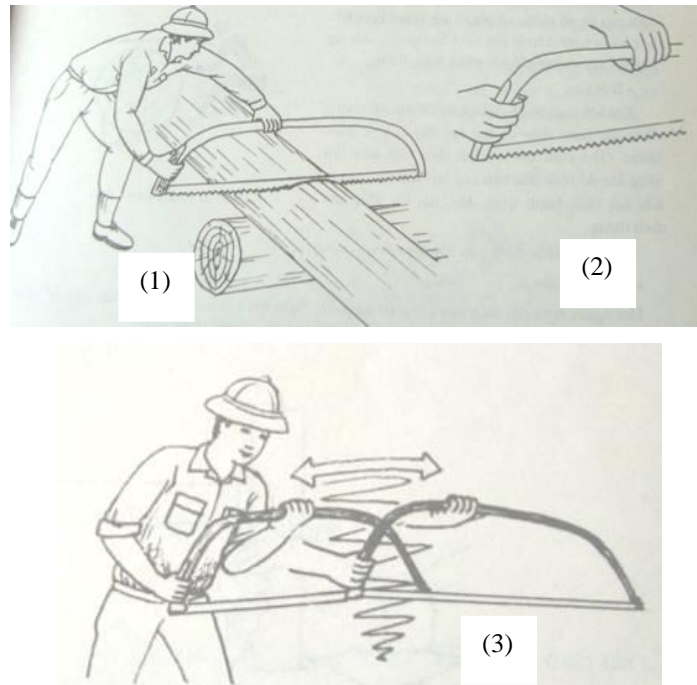
Hình 4.1.87: Ngồi cắt khúc ở vị trí cao hơn (1) Cầm cưa đơn mỗi mạch từ phía dưới lên (2)

*- Thao tác cắt khúc bằng cưa cung:*

Đẩy cưa chủ yếu bằng tay thuận. Tay không thuận hơi miết cưa xuống. Cuối hành trình đẩy, tay thuận hơi nâng cưa lên.

Tay thuận kéo cưa. Tay không thuận giữ khung cưa thẳng bằng. Ở cuối hành trình kéo tay thuận hơi miết cưa xuống.

Đẩy và kéo thẳng, nhịp nhàng không quá mạnh. Hành trình của giao động theo hình cung.



Hình 4.1.88: Kê gỗ để cắt khúc (1) Cầm cưa cung từ phía trên xuống (2)  
Đẩy và kéo cưa cung (3)

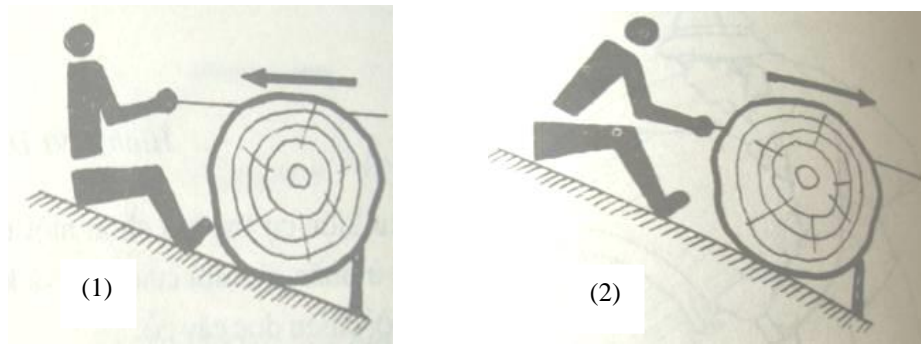
- *Thao tác cắt khúc bằng cưa đơn:*

Sau khi mồi mạch, nhanh chóng thu tay thuận về cầm ở cán và chuyển sang giai đoạn cắt khúc.

+ *Kéo cưa:* Dùng sức toàn thân và hai cánh tay kéo cưa, ở cuối hành trình kéo phải miết nhẹ cán xuống để lưỡi cưa ăn gỗ nhiều về phía long người kéo. Khi hết hành trình kéo là lúc hai bắp tay và cánh tay của hai tay vuông góc nhau. Lưng thẳng.

+ *Đẩy cưa:* Khi kết thúc hành trình kéo thì nhanh chóng dùng sức toàn thân và hai cánh tay đẩy cưa về phía trước. Gần cuối hành trình đẩy, cán cưa hơi nâng lên để phía đầu bản cưa lấn sâu vào mạch. Khi kết thúc hành trình đẩy, hai tay gần như duỗi thẳng.





Hình 4.1.89: Kéo cưa đơn (1) Đẩy cưa đơn (2)

#### 4.6 Những công việc sau khi chặt hạ

Để giảm ma sát khi kéo và trọng lượng gỗ khi vận xuất, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo quản gỗ chống sâu, nấm mục phá hoại. Sau khi chặt hạ, cắt cành, cắt khúc xong các cây gỗ phải được bóc vỏ. Trừ một số loại làm diêm, ván lạng để tránh gỗ bị khô và sỏi, đá găm vào thân khi vận xuất làm cho lưỡi dao gia công bị mẻ, gãy thì người ta sẽ bóc vỏ khi gỗ đã về xưởng.

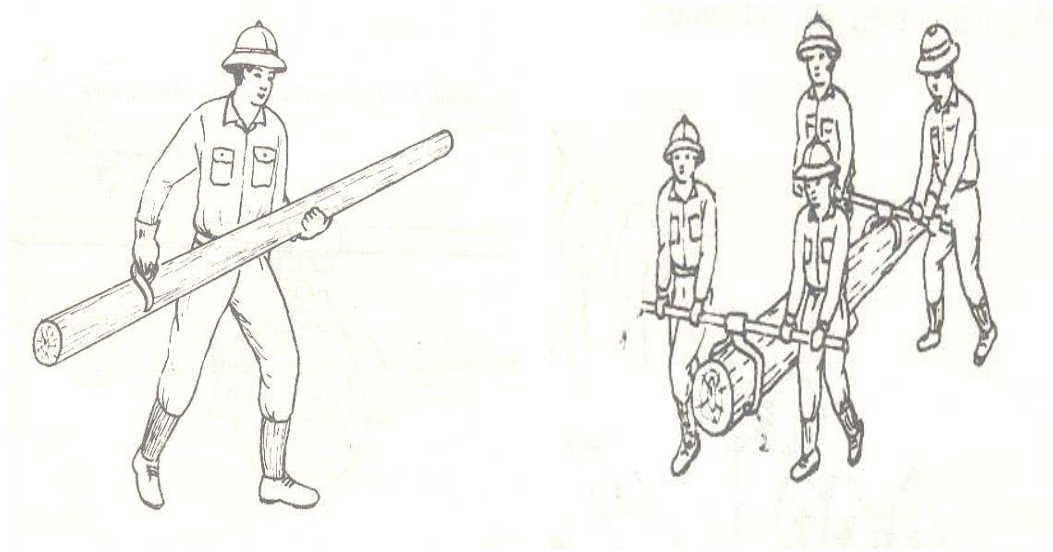
#### 4.7 An toàn lao động trong khai thác gỗ

- Khu vực chặt hạ phải có biển báo cấm ở cửa rừng không cho người qua lại.
- Khoảng cách khai thác giữa hai nhóm cách nhau 100m ở nơi địa hình tương đối bằng phẳng, 150m nơi đất dốc.
- Không hạ cây khi nhóm trên dốc, nhóm dưới dốc.
- Không làm việc trong khu vực có cây bị chống chày.
- Không nghỉ dưới gốc cây đang chặt.
- Khi cây sắp đổ phải báo hiệu cho mọi người xung quanh biết và hô to 3 lần “Cây đổ”.
- Khi cây chuyển mình, người hạ cây phải tránh xa gốc cây khoảng 5 m theo đường tránh.
- Khi cây bị chống chày phải có biện pháp gỡ cây an toàn nhất.

### 5. Vận xuất gỗ

#### 5.1 Vận xuất gỗ bằng sức người

- Bê gỗ, khiêng gỗ



Hình 4.1.90: Vận xuất gỗ bằng bê và khiêng

**\* Những chú ý khi vận xuất gỗ bằng sức người**

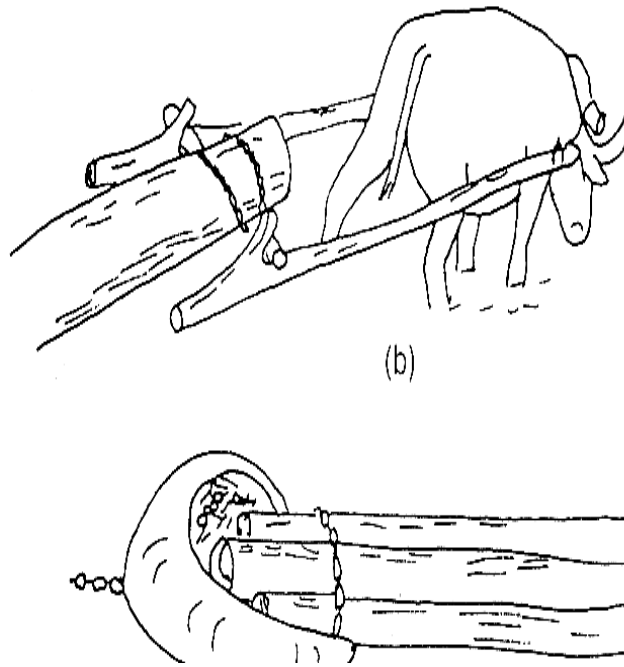
Để đảm bảo an toàn lao động và duy trì sức khỏe được lâu dài. Người vận xuất phải chú ý những điểm sau:

- Khi vận xuất phải giữ thẳng lưng, chủ yếu dùng lực cơ bắp, chân, tay, tư thế đi và đứng vững vàng;
- Nếu khiêng gỗ, đòn khiêng phải nằm ngang, trọng tải phân chia đều trên vai hay trên tay từng người;
- Phải thống nhất hiệu lệnh khi nâng hạ gỗ;
- Trước khi nâng gỗ lên móc gỗ phải móc vào gỗ, đòn khiêng, móc gỗ, dây khiêng phải chắc chắn;
- Không khiêng, kéo, bê, vác quá sức người và trên cự ly dài.

**5.2 Vận xuất gỗ bằng sức vật**

Loại hình vận xuất gỗ bằng sức vật chủ yếu là dùng sức kéo của trâu. Loại hình vận xuất này thích hợp đối với những khu khai thác có địa hình phức tạp, nhiều dốc, các cây gỗ được chặt hạ nằm phân tán, rải rác trong khu khai thác, rừng có trữ lượng cây đứng và sản lượng gỗ khai thác thấp. Tuy nhiên, loại hình vận xuất này có hạn chế là năng xuất thấp, tải trọng kéo nhỏ (đây cũng là yếu tố làm giảm giá trị của sản phẩm, do phải cắt ngắn).

Loại hình này thích hợp đối với việc vận xuất gỗ nằm phân tán, thường được áp dụng trong việc kéo thu gom gỗ từ các điểm chặt hạ về các tuyến đường vận xuất (đường nhánh, hoặc đường trục) trong khu khai thác.



Hình 4.1.91 Vận xuất gỗ bằng trâu

### 5.3 Bãi gỗ và bóc xếp

#### 5.3.1 Bãi gỗ I

Bãi gỗ I là nơi chứa hàng hoá lâm sản ở các lô khai thác trong một thời gian ngắn không quá một tháng. Trong cơ chế thị trường hiện nay các hàng hoá lâm sản ở trong khu khai thác thường ít tồn đọng lâu ở bãi I, mà thường được vận xuất, vận chuyển thẳng đến bãi gỗ II, hoặc đến nơi tiêu thụ ngay. Với nhiệm vụ đó bãi gỗ I cũng chỉ cần có một diện tích nhất định bằng phẳng, cao ráo, không có mạch nước ngầm, địa chất ổn định, không bị xói lở. Nếu có độ dốc thì độ dốc cho phép =  $5-10^{\circ}$  và dốc nghiêng về phía bóc xếp. Thời gian sử dụng của bãi gỗ ngắn, nên khi thiết kế và thi công cần cố gắng giảm chi phí xây dựng đến mức thấp nhất, nhưng vẫn phải đảm bảo cho bãi gỗ hoạt động bình thường và an toàn lao động.

#### 5.3.2 Bãi gỗ II

Bãi gỗ II thường được chọn đặt ở vị trí đầu đường giao thông.

Do vị trí, nhiệm vụ của bãi gỗ II như vậy, nên kho gỗ II phải có một diện tích tương đối rộng, cao ráo, không có mạch nước ngầm, bằng phẳng, địa chất ổn định. Nếu ở vị trí ven sông, yêu cầu mực nước tại đó phải có độ sâu nhất định, lòng sông không bị lầy sinh, bờ sông có địa chất ổn định, có khả năng phát triển dọc bờ sông. Trên thực tế tại các bãi gỗ I và II, ngoài gỗ ra còn có hàng hoá lâm sản khác (như củi, tre, nứa...).

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

**Câu hỏi 1:** Công thức xác định trữ lượng rừng tràm là

- a.  $M = N \times V$
- b.  $M = N \times G$
- c.  $M = G \times F$
- d. Cả a và b đều đúng

**Câu hỏi 2:** Cơ cấu cắt gỗ của cưa xăng gồm

- a. Bản cưa và động cơ
- b. Xích cưa và động cơ
- c. Bản cưa và xích cưa
- d. Bản cưa, xích cưa và động cơ

**Câu hỏi 3:** Bảo dưỡng cưa xăng được thực hiện

- a. Hàng ngày và hàng tháng
- b. Hàng tuần và hàng tháng
- c. Hàng ngày và hàng tuần
- d. Mỗi tháng bảo dưỡng một lần

### 2. Các bài thực hành

2.1 Bài tập thực hành số 4.1.1: Xác định trữ lượng rừng tràm trước khi khai thác

#### - Mục tiêu:

Rèn luyện kỹ năng xác định trữ lượng rừng tràm trước khi khai thác

#### - Nguồn lực: Tính cho một nhóm 3 – 5 học viên

- + Rừng tràm đến tuổi khai thác;
- + Ghe (xuông): 01 cái/nhóm;
- + Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ bảo hộ: đảm bảo mỗi học viên được trang bị đầy đủ;
- + Thước dây: 01 cái/nhóm
- + Máy tính tay: 01 cái/nhóm
- + Biểu mẫu điều tra trữ lượng rừng: 05 biểu/nhóm

- + Thước đo cao và mia: 01 cái/nhóm
- + Chuẩn bị đầy đủ nước uống cho các nhóm

**- Cách thức tiến hành:**

- + Chia học viên thành các nhóm ( 3-5 học viên/nhóm);
- + Mỗi nhóm hoàn thiện đầy đủ các bước công việc xác định trữ lượng rừng tràm.

**- Nhiệm vụ của các nhóm:**

- + Lập biểu mẫu điều tra trong ô tiêu chuẩn
- + Lập ô tiêu chuẩn
- + Đo chiều cao vút ngọn (Hvn), chu vi thân cây tại vị trí 1,3m (C1,3m) của toàn bộ số cây trong các ô điều tra ghi vào biểu mẫu
- + Xác định tổng số cây trên toàn bộ diện tích
- + Tính chiều cao vút ngọn trung bình, chu vi thân cây trung bình
- + Tính thể tích bình quân
- + Tính trữ lượng rừng

**- Thời gian hoàn thành:** Các nhóm hoàn thành nhiệm vụ trong thời gian 16 giờ.

**- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành của các nhóm:**

<b>Hoạt động</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1. Lập biểu mẫu điều tra tỷ lệ cây sống	05 biểu/nhóm	Đúng biểu mẫu
2. Bố trí ô tiêu chuẩn	05 OTC/nhóm	Đủ số lượng Bố trí đúng sơ đồ Đủ diện tích Đúng hình dạng
3. Đo chiều cao vút ngọn và chu vi thân cây	05 biểu ghi kết quả các OTC/nhóm	Ghi chính xác Kết quả ghi rõ ràng, sạch

4. Tính số cây trên toàn bộ diện tích	01 quả/nhóm	kết	Tính đúng theo công thức
5. Tính chiều cao vút ngọn và chu vi trung bình	01 quả/nhóm	kết	Tính đúng theo công thức
6. Tính thể tích trung bình	01 quả/nhóm	kết	Tính đúng theo công thức
7. Tính trữ lượng rừng	01 quả/nhóm	kết	Tính đúng theo công thức

## 2.2 Bài tập thực hành số 4.1.2: Bảo dưỡng cửa xăng hàng ngày

### - Mục tiêu:

Rèn luyện kỹ năng bảo dưỡng cửa xăng hàng ngày sau khi sử dụng

### - Nguồn lực:

- + Cửa xăng 02 cái (cửa hoạt động bình thường)
- + Quần áo bảo hộ lao động, ủng, mũ bảo hộ: đảm bảo mỗi học viên được trang bị đầy đủ;

+ Thước dây: Mỡ bôi trơn

### - Cách thức tiến hành:

+ Thực hiện theo cá nhân toàn bộ các bước công việc bảo dưỡng cửa xăng hàng ngày

+ Sau khi sử dụng cửa xăng trong ngày giáo viên lên lịch bảo dưỡng cửa xăng hàng ngày cho từng học viên thực hiện.

### - Nhiệm vụ:

- + Kiểm tra và đũa xích cửa
- + Kiểm tra, làm sạch rãnh dẫn xích và lỗ dầu bôi trơn bản cửa; Bơm mỡ cho bánh phụ động; xoay bản cửa
- + Kiểm tra, đảm bảo các lỗ khí của động cơ thoát, sạch
- + Kiểm tra, đảm bảo tay cầm phía trước có cơ cấu chống rung tốt và được bắt chặt, kiểm tra, làm sạch và thử phanh xích
- + Kiểm tra, làm sạch bộ phận lọc khí
- + Kiểm tra, đảm bảo đầy đủ các ốc vít và được bảm chặt

- **Thời gian hoàn thành:** Mỗi học viên thực hiện 30 phút/ngày.
- **Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành của các nhóm:**

<b>Hoạt động</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tiêu chuẩn</b>
1. Kiểm tra và sửa xích cưa	01 viên lần/học	Thực hiện đúng thao tác Sử dụng loại dầu phù hợp răng cưa Kết quả sửa đạt tiêu chuẩn
2. Kiểm tra, làm sạch rãnh dẫn xích và lỗ dầu bôi trơn bản cưa	01 viên lần/học	Đúng yêu cầu kỹ thuật
3. Bơm mỡ cho bánh phụ động; xoay bản cưa	01 viên lần/học	Mỡ được bơm đủ
4. Kiểm tra, đảm bảo các lỗ khí của động cơ thoáng, sạch	01 viên lần/học	Đúng yêu cầu kỹ thuật
5. Kiểm tra, đảm bảo tay cầm phía trước có cơ cấu chống rung tốt và được bắt chặt, kiểm tra, làm sạch và thử phanh xích	01 viên lần/học	Đúng yêu cầu kỹ thuật
6. Kiểm tra, làm sạch bộ phận lọc khí	01 viên lần/học	Đúng yêu cầu kỹ thuật
7. Kiểm tra, đảm bảo đầy đủ các ốc vít và được bám chặt	01 viên lần/học	Đúng yêu cầu kỹ thuật

--	--	--

### 2.3 Bài tập thực hành số 4.1.3: Sử dụng cưa xăng hạ cây tràm

#### - Mục tiêu:

Rèn luyện kỹ năng sử dụng cưa xăng để chặt hạ cây gỗ vừa và nhỏ

Có ý thức an toàn lao động trong khi thực hiện công việc

#### - Nguồn lực:

+ Cưa xăng 02 cái (cưa hoạt động bình thường)

+ Bảo hộ lao động đầy đủ

+ Nhiên liệu: đầy đủ

+ Rừng tràm đến tuổi khai thác: 01 ha

+ Nước uống

#### - Cách thức tiến hành:

+ Thực hiện theo cá nhân toàn bộ các bước công việc chặt hạ 01 cây tràm/học viên

+ Giáo viên và các học viên còn lại quan sát, nhận xét. **Lưu ý:** An toàn tuyệt đối cho người thực hiện và người quan sát.

#### - Nhiệm vụ:

+ Chuẩn bị công cụ và bảo hộ lao động

+ Xác định hướng đổ

+ Mở miệng

+ Cắt gáy

+ Cắt cành

+ Cắt khúc

- **Thời gian hoàn thành:** Mỗi học viên thực hiện 4 giờ.

- **Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành của các nhóm:**

Hoạt động	Số lượng	Tiêu chuẩn
1. Chuẩn bị công cụ và bảo hộ lao động	01 cưa xăng và bảo hộ lao	Cưa hoạt động tốt Bảo hộ lao động đầy đủ và vừa



	động/học viên	đối với người sử dụng
2. Xác định hướng đổ	01 lần/học viên	Hướng đổ xác định phù hợp để vận xuất, thuận lợi trong khi thao tác các bước tiếp theo
3. Mở miệng	01 học viên/lần	Chiều sâu miệng mở bằng 1/3 đường kính thân cây Mạch cắt đầu vuông góc với thân cây Mạch cắt 2 lệch 45 <sup>0</sup> so mặt cắt đầu
4. Cắt gáy	01 học viên/lần	Cao hơn mặt cắt của miệng khoảng 2 – 4 cm
5. Cắt cành	Học viên phải cắt hết các cành	Đúng yêu cầu kỹ thuật
6. Cắt khúc		Đúng yêu cầu kỹ thuật

### C. Ghi nhớ

- Công thức xác định trữ lượng rừng tràm
- Trình tự công việc bảo dưỡng cửa xả hàng ngày và hàng tuần
- Quy trình hạ cây: chuẩn bị, mở miệng, cắt gáy, cắt cành, cắt khúc

## **Bài 2. Tiêu thụ trà**

*Mã bài: MĐ 04 - 02*

### **Mục tiêu**

- Nêu được nội dung cơ bản của một hợp đồng tiêu thụ sản phẩm gỗ trà;
- Lập được hợp đồng tiêu thụ sản phẩm đầy đủ nội dung và tính pháp lý;

### **A. Nội dung**

#### **1. Định giá bán sản phẩm trà**

Có nhiều phương pháp để xác định giá bán sản phẩm, tuy nhiên trong khuôn khổ tài liệu này tác giả chỉ đưa ra 02 phương pháp đơn giản để định giá bán sản phẩm trà:

##### **1.1 Định giá bán dựa trên trữ lượng rừng trà**

**Bước 1:** Xác định trữ lượng rừng trà (phương pháp xác định trữ lượng đã được trình bày ở mục 1 bài 1 mô đun này)

**Bước 2:** Tham khảo giá cả thị trường

Tham khảo giá thị trường hiện nay là bao nhiêu tiền/ 01 m<sup>3</sup> gỗ trà đứng thông qua các phương tiện thông tin đại chúng hoặc tại địa phương

**Bước 3:** Định giá bán

Căn cứ trữ lượng rừng trà đã xác định được và giá cả thị trường đã tham khảo định giá bán sản phẩm trà

##### **1.2 Định giá bán dựa trên chi phí sản xuất**

Liệt kê toàn bộ các chi phí trồng, chăm sóc trà từ khi trồng tới khi khai thác (Chủ yếu chi phí nhân công, chi phí cây giống – phân bón, chi phí máy móc ...) Tổng hợp các chi phí lại sẽ có chi phí sản xuất. Từ chi phí sản xuất để định giá bán trà

#### **2. Tìm nguồn tiêu thụ**

Thông qua các kênh thông tin đại chúng, các cơ quan chức năng như kiểm lâm, khuyến nông lâm để tìm nguồn tiêu thụ

Thông qua các đại lý, bà con nông dân trong khu vực để tìm nguồn tiêu thụ

#### **3. Hợp đồng tiêu thụ trà**

Sau khi tìm được nơi tiêu thụ chúng ta lập hợp đồng và ký kết với người mua theo mẫu sau:

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

\*\*\*\*\*

**HỢP ĐỒNG MUA BÁN HÀNG HÓA**

Số : ...../HĐKT

- Căn cứ Pháp lệnh Hợp đồng kinh tế ngày 25-9-1989 của Hội đồng Nhà nước và các văn bản hướng dẫn thi hành của các cấp, các ngành.

- Căn cứ vào sự thực hiện thỏa thuận của hai bên.

Hôm nay, ngày ..... tháng ..... năm .....

Tại địa điểm:.....,  
Chúng tôi gồm:

**Bên A:** .....

- Địa chỉ: .....

- Điện thoại:..... Fax: .....

- Tài khoản số : ..... Mở tại ngân hàng:.....

- Đại diện là Ông (bà): ..... Chức vụ: .....

**Bên B:** .....

- Địa chỉ: .....

- Điện thoại:..... Fax: .....

-Tài khoản số : ..... Mở tại ngân hàng:.....

- Đại diện là Ông (bà): ..... Chức vụ: .....

Hai bên thống nhất thỏa thuận nội dung hợp đồng như sau :

**Điều 1. Nội dung công việc giao dịch**

1. Bên A bán cho bên B :

STT	Tên hàng	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú


Cộng : .....

Tổng trị giá (bằng chữ) : .....

### **Điều 2. Giá cả**

Đơn giá mặt hàng trên là giá:.....

### **Điều 3. Chất lượng và quy cách hàng hóa**

Chất lượng mặt hàng:.....

Quy cách sản phẩm: .....

### **Điều 4. Phương thức giao nhận**

1. Bên A giao cho bên B theo lịch sau :

STT	Tên hàng	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian	Địa điểm	Bốc dỡ	Vận chuyển	Ghi chú

2. Phương tiện vận chuyển và chi phí vận chuyển do.....:

.....

3. Chi phí bốc xếp: .....

4. Qui định lịch giao nhận hàng hóa mà bên mua không đến nhận hàng thì phải chịu chi phí lưu kho bãi là .....đồng/ ngày. Nếu phương tiện vận chuyển bên mua đến mà bên bán không có hàng giao thì bên bán phải chịu chi phí thực tế cho việc điều động phương tiện.

5. Khi mua hàng, bên mua có trách nhiệm kiểm nhận phẩm chất, qui cách hàng hóa tại chỗ. Nếu phát hiện hàng thiếu hoặc không đúng tiêu chuẩn chất lượng v.v... thì lập biên bản tại chỗ yêu cầu bên bán xác nhận. Hàng đã ra khỏi kho bên bán không chịu trách nhiệm (trừ loại hàng có quy định thời hạn bảo hành).

Sau 15 ngày nếu bên bán đã nhận được biên bản mà không có ý kiến gì coi như đã chịu trách nhiệm bồi thường lô hàng đó.

### **Điều 5. Phương thức thanh toán**

Bên A thanh toán cho bên B bằng hình thức.....  
 trong thời gian: ngày ..... tháng ..... năm .....

### **Điều 6. Trách nhiệm vật chất trong việc thực hiện hợp đồng**

1. Hai bên cam kết thực hiện nghiêm túc các điều khoản đã thỏa thuận trên, không đơn phương thay đổi hoặc hủy bỏ hợp đồng, bên nào không thực hiện hoặc đơn phương đình chỉ thực hiện hợp đồng mà không có lý do chính đáng thì sẽ bị phạt tới [SO %] giá trị phần hợp đồng bị vi phạm (cao nhất là 12 %).

2. Bên nào vi phạm các điều khoản trên đây sẽ phải chịu trách nhiệm vật chất theo quy định của các văn bản pháp luật có hiệu lực hiện hành về phạt vi phạm chất lượng, số lượng, thời gian, địa điểm, thanh toán, bảo hành v.v... mức phạt cụ thể do hai bên thỏa thuận dựa trên khung phạt Nhà nước đã quy định trong các văn bản pháp luật về hợp đồng kinh tế.

### **Điều 7. Thủ tục giải quyết tranh chấp hợp đồng**

1. Hai bên cần chủ động thông báo cho nhau tiến độ thực hiện hợp đồng. Nếu có vấn đề gì bất lợi phát sinh các bên phải kịp thời thông báo cho nhau biết và tích cực bàn bạc giải quyết (cần lập biên bản ghi toàn bộ nội dung).

2. Trường hợp các bên không tự giải quyết được mới đưa vụ tranh chấp ra tòa án.

### **Điều 8. Các thỏa thuận khác (nếu cần)**

Các điều kiện và điều khoản khác không ghi trong này sẽ được các bên thực hiện theo quy định hiện hành của các văn bản pháp luật về hợp đồng kinh tế.

### **Điều 9. Hiệu lực của hợp đồng**

Hợp đồng này có hiệu lực từ ngày..... tháng .....năm đến ngày .....tháng .....năm ..... Hai bên sẽ tổ chức họp và lập biên bản thanh lý hợp đồng này sau khi hết hiệu lực không quá 10 ngày.

Hợp đồng này được làm thành ..... bản, có giá trị như nhau, mỗi bên giữ ..... bản.

**ĐẠI DIỆN BÊN A**

Chức vụ

Ký tên, đóng dấu

**ĐẠI DIỆN BÊN B**

Chức vụ

Ký tên, đóng dấu

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành

### 1. Các câu hỏi

**Câu hỏi 1:** Nêu nội dung cơ bản của một hợp đồng kinh tế?

### 2. Các bài thực hành

2.1. Bài thực hành số 4.2.1: Lập hợp đồng mua bán gỗ trà.

**- Mục tiêu:**

+ Rèn luyện kỹ năng lập hợp đồng mua bán gỗ trà

**- Nguồn lực:** Tính cho một nhóm 3 – 5 học viên

+ Mẫu hợp đồng kinh tế;

+ Kết quả điều tra trữ lượng rừng của nhóm;

+ Giấy, bút;

**- Cách thức tiến hành:**

+ Chia học viên thành các nhóm ( 3-5 học viên/nhóm);

+ Mỗi nhóm hoàn thiện đầy đủ nội dung một hợp đồng mua bán gỗ trà

**- Nhiệm vụ của các nhóm:**

+ Định giá bán gỗ trà thông qua trữ lượng đã điều tra.

+ Lập nội dung đầy đủ của một hợp đồng mua bán gỗ trà

**- Thời gian hoàn thành:** Các nhóm hoàn thành nhiệm vụ trong thời gian 08 giờ.

**- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm cần đạt được sau bài thực hành của các nhóm:**

Hoạt động	Số lượng	Tiêu chuẩn
1. Định giá bán gỗ trà	01 giá/nhóm	Tính đúng
2. Lập hợp đồng	01HĐ/nhóm	Đủ nội dung Đúng mẫu

### C. Ghi nhớ

Mẫu hợp đồng kinh tế mua bán sản phẩm

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. Vị trí, tính chất của mô đun

Đây là mô đun chuyên môn nghề được giảng dạy sau cùng trong chương trình.

Mô đun này rèn luyện kỹ năng nghề nghiệp trong khai thác và tiêu thụ trà cho người học.

### II. Mục tiêu

- Nêu được các bước công việc xác định trữ lượng rừng trà
- Nêu được quy trình bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày và hàng tuần
- Nêu được các bước công việc hạ gỗ
- Nêu được nội dung cơ bản của một hợp đồng tiêu thụ sản phẩm gỗ trà.
- Sử dụng được thước dây, thước đo cao để đo chu vi và chiều cao thân cây
- Thực hiện được các công việc xác định trữ lượng rừng trà
- Thực hiện được công việc bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày và hàng tuần
- Sử dụng được cưa xăng để hạ cây, cắt cành, cắt khúc
- Lập được hợp đồng tiêu thụ sản phẩm đầy đủ nội dung và tính pháp lý.
- An toàn tuyệt đối cho người và công cụ trong quá trình bảo dưỡng, sử dụng cưa xăng

### III. Nội dung chính của mô đun

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời gian			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ04-01	Khai thác rừng trà	Tích hợp	Lớp học & rừng trà trường thành	44	10	33	01
MĐ04-02	Tiêu thụ sản phẩm gỗ trà	Tích hợp	Lớp học & rừng trà trường thành	12	02	09	01

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời gian			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
Kiểm tra hết mô đun				04			04
<b>Cộng</b>				<b>60</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>06</b>

\* Ghi chú: Thời gian kiểm tra định kỳ được tính vào giờ thực hành

#### IV. Hướng dẫn đánh giá bài tập, bài thực hành

##### 4.1. Hướng dẫn trả lời các câu hỏi lý thuyết

**Câu hỏi 1:** Công thức xác định trữ lượng rừng tràm là

- a.  $M = N \times V$                                   b.  $M = N \times G$   
 c.  $M = G \times F$                                   d. Cả a và b đều đúng

*Trả lời:* Câu trả lời đúng là câu a

**Câu hỏi 2:** Cơ cấu cắt gỗ của cưa xăng gồm

- a. Bản cưa và động cơ                                  b. Xích cưa và động cơ  
 c. Bản cưa và xích cưa                                  d. Bản cưa, xích cưa và động cơ

*Trả lời:* Câu trả lời đúng là câu c

**Câu hỏi 3:** Bảo dưỡng cưa xăng được thực hiện

- a. Hàng ngày và hàng tháng                                  b. Hàng tuần và hàng tháng  
 c. Hàng ngày và hàng tuần                                  c. Mỗi tháng bảo dưỡng một lần

*Trả lời:* Câu trả lời đúng là câu c

**4.2. Đánh giá bài tập thực hành 4.1.1:** Xác định trữ lượng rừng tràm trước khi khai thác

- Các nhóm tự nhận xét quá trình thực hiện bài tập: thái độ từng thành viên trong nhóm, các thành viên làm tốt, chưa làm tốt, sự phối hợp giữa các thành viên trong nhóm.

- Các nhóm khác đều phải có ý kiến đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn

- Giáo viên nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của từng nhóm được chọn, đánh giá nhóm làm tốt, nhóm nào chưa làm tốt.



Việc đánh giá cụ thể bài thực hành theo bảng sau:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Ô tiêu chuẩn được lập: Đủ số lượng, đủ diện tích, đúng hình dạng và cách bố trí	Quan sát quá trình thực hiện Kiểm tra lại diện tích bằng thước dây
2. Phương pháp đo chu vi thân cây: đúng phương pháp và vị trí đo	Quan sát quá trình thực hiện
3. Đo chiều cao thân cây: Sử dụng thước đo đúng kỹ thuật	Quan sát quá trình thực hiện và kiểm tra lại
4. Tính đúng số lượng cây	Tính lại
5. Tính đúng trữ lượng rừng theo kết quả đo của nhóm	Tính lại

**Bài thực hành 4.1.2: Bảo dưỡng cưa xăng hàng ngày**

- Các học viên tự nhận xét quá trình thực hiện bài tập, thái độ từng học viên được đánh giá
- Các học viên khác đều phải có ý kiến đánh giá kết quả bài thực hành của học viên được chọn
- Giáo viên nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của từng học viên được chọn, đánh giá học viên làm làm tốt, học viên nào chưa làm tốt.

Việc đánh giá cụ thể bài thực hành theo bảng sau:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Quy trình bảo dưỡng cưa xăng của học viên	Quan sát quá trình thực hiện Kiểm tra lại
2. Mức độ sạch của các sản phẩm	Kiểm tra sản phẩm
3. Vệ sinh trong quá trình thực hiện	Quan sát

**Bài thực hành 4.1.3: Sử dụng cưa xăng hạ cây tràm**

- Các học viên tự nhận xét quá trình thực hiện bài tập, thái độ từng học viên được đánh giá

- Các học viên khác đều phải có ý kiến đánh giá kết quả bài thực hành của học viên được chọn

- Giáo viên nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của từng học viên được chọn, đánh giá học viên làm làm tốt, học viên nào chưa làm tốt.

Việc đánh giá cụ thể bài thực hành theo bảng sau:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Quy trình thực hiện của học viên	Quan sát quá trình thực hiện
2. Mức độ thành thạo khi sử dụng cưa xăng	Quan sát quá trình thực hiện
3. An toàn lao động đối với người và công cụ	Quan sát quá trình thực hiện

**Bài thực hành 4.2.1: Lập hợp đồng mua bán gỗ tràm**

- Các nhóm tự nhận xét quá trình thực hiện bài tập: thái độ từng thành viên trong nhóm, các thành viên làm tốt, chưa làm tốt, sự phối hợp giữa các thành viên trong nhóm.

- Các nhóm khác đều phải có ý kiến đánh giá kết quả bài thực hành của nhóm được chọn

- Giáo viên nhận xét quá trình và kết quả thực hiện của từng nhóm được chọn, đánh giá nhóm làm làm tốt, nhóm nào chưa làm tốt.

Việc đánh giá cụ thể bài thực hành theo bảng sau:

<b>Tiêu chí đánh giá</b>	<b>Cách thức đánh giá</b>
1. Đủ nội dung hợp đồng	Kiểm tra kết quả, so sánh với mẫu hợp đồng
2. Đúng mẫu hợp đồng	So sánh với mẫu hợp đồng

## V. Tài liệu tham khảo

- Phân viện Nghiên cứu Khoa học lâm nghiệp Nam bộ, 2006. “*Phát triển rừng tràm (Melaleuca) ở ĐBSCL*”. Nhà xuất bản Văn hóa dân tộc.
- Dương Công Chinh, 2009, Đề tài “*Nghiên cứu và đề xuất chế độ nước thích hợp cho hồ rừng khu vực rừng tràm U Minh Thượng*”. Viện khoa học thủy lợi VN.
- <http://www.ebook.edu.vn>.
- <http://www.agriviet.com.vn>.

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH,  
BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Theo Quyết định số 874 /BNN-TCCB ngày 20 tháng 6 năm 2012 Bộ trưởng  
Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**1. Chủ nhiệm:** Ông Lê Văn Định - Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ

**2. Phó chủ nhiệm:** Ông Hoàng Ngọc Thịnh – Chuyên viên chính Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

**3. Thư ký:** - Ông Nguyễn Xuân Thanh - Trưởng phòng Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ

**4. Các ủy viên:**

- Ông Trần Đức Thương, Phó giám đốc Trung tâm Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ

- Bà Nguyễn Thái Hiền, Giáo viên Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ

- Bà Bùi Thị Tú Quyên, Giảng viên Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ

- Ông Lê Quang Thanh, Nghiên cứu viên Viện khoa học Lâm nghiệp Miền Nam.

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU**

**CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

*(Theo Quyết định số 2033 /QĐ-BNN-TCCB ngày 24 tháng 8 năm 2012  
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

**1. Chủ tịch:** Ông Nguyễn Ngọc Thụy, Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc

**2. Thư ký:** Ông Nguyễn Văn Lân, Trưởng phòng Quản lý đào tạo, Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

**3. Các ủy viên:**

- Bà Nguyễn Thị Minh Nguyệt, Giáo viên Trường CĐN Cơ điện - Xây dựng và Nông lâm Trung Bộ

- Bà Nguyễn Hồng Thắm, Giảng viên Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ

- Ông Phan Văn Trung, Phó trưởng phòng Ban Quản lý rừng phòng hộ Cần Giờ./.