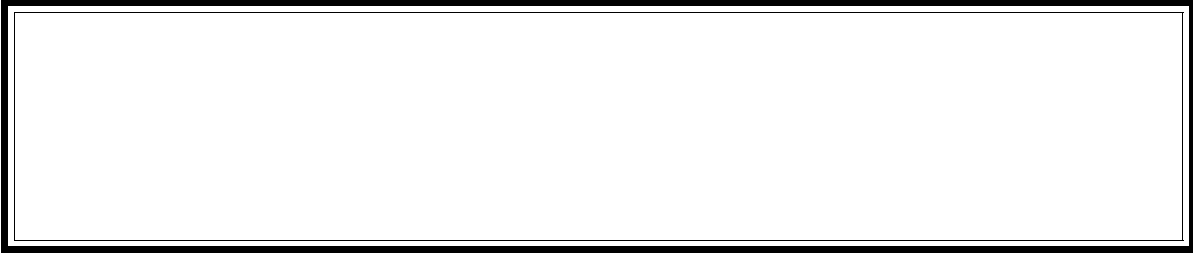


BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
KHAI THÁC GỖ KEO, BỒ ĐỀ, BẠCH ĐÀN
Mã mô đun: MĐ 05
NGHỀ: TRỒNG KEO, BẠCH ĐÀN, BỒ ĐỀ LÀM NGUYÊN LIỆU
GIẤY

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho mục đích 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 05

LỜI GIỚI THIỆU

Keo, bồ đề, bạch đàn được trồng nhiều ở nước ta, là nguyên liệu quan trọng trong sản xuất giấy. Khai thác sản phẩm là khâu cuối cùng của chu trình sản xuất kinh doanh cây nguyên liệu giấy. Khai thác gỗ là công việc nặng nhọc, bao gồm nhiều công việc có nguy cơ mất an toàn lao động cao. Giáo trình “Khai thác gỗ keo, bồ đề, bạch đàn” được biên soạn nhằm cung cấp cho người khai thác gỗ kiến thức và kỹ năng lập kế hoạch, qui trình, kỹ thuật khai thác gỗ, sử dụng các công cụ khai thác gỗ đảm bảo an toàn và năng suất lao động cao. Giáo trình “Khai thác gỗ keo, bồ đề, bạch đàn” có thời gian 80 giờ và kết cấu gồm 4 bài:

Bài 1: Lập kế hoạch khai thác.

Bài 2: Chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công.

Bài 3: Chặt hạ gỗ bằng cưa xăng.

Bài 4: Vận xuất gỗ.

Trong quá trình biên soạn và hoàn thiện giáo trình chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức cán bộ - Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; Sự hợp tác, giúp đỡ của các cán bộ kỹ thuật phòng lâm sinh và các công ty lâm nghiệp thuộc Tổng công ty giấy Việt Nam và các bạn đồng nghiệp, của Hội đồng nghiệm thu chương trình, giáo trình.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng trong tổ chức biên soạn, song giáo trình không thể tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của quý vị để giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Tham gia biên soạn:

1. Thạc sỹ: Nguyễn Văn Thực (chủ biên)

2. Kỹ sư: Nguyễn Văn Nam.

MỤC LỤC

ĐỀ	MỤC
TRANG	
BÀI 1: LẬP KẾ HOẠCH KHAI THÁC.....	8
A- Nội dung.....	8
1. Một số chỉ tiêu trong đo tính trữ lượng rừng.	8
1.1. Chiều cao vút ngọn (H vn)	8
1. 2. Chiều cao dưới cành (H dc).....	9
1.3. Đường kính ngang ngực (D1.3).....	9
1. 4. Tiết diện ngang thân cây (G).....	10
1.5. Thể tích thân cây đứng (V).....	11
1.6. Trữ lượng gỗ của rừng (M).....	11
2. Các bước đo tính trữ lượng, sản lượng gỗ.....	12
2.1. Lập ô tiêu chuẩn.....	12
2.2. Đo tính đường kính thân cây	13
2.3. Đo tính chiều cao thân cây.....	15
2.4. Xác định hình số thân cây (Đô thon thân cây).....	17
2.5. Tính thể tích cây bình quân (Vcây).....	17
2.6. Tính trữ lượng rừng trồng	17
3. Lập hồ sơ xin cấp phép khai thác.....	19
3.1. Đối với rừng trồng tập trung bằng vốn ngân sách, vốn viện trợ không hoàn lại.....	19
3.3. Đối với rừng trồng trong vườn nhà, trang trại và cây gỗ trồng phân tán.....	20
B. Câu hỏi và bài tập thực hành.....	26
1. Kiến thức.....	26
2. Kiểm tra kỹ năng.....	27
C. Ghi nhớ.....	27
BÀI 2: CHẶT HẠ GỖ BẰNG CÔNG CỤ THỦ CÔNG.....	29
A. Nội dung.....	29
1. Công cụ chặt hạ thủ công.....	29
1.1- Búa chặt hạ.....	29
1.3. Cưa cung.....	35
1.4. Một số công cụ phụ trợ trong khai thác.....	39
1.4.1. Nêm.....	39
1.4.2. Kịch xoay gỗ.....	40
1.4.3. Móc xoay gỗ.....	40
- Móc xoay gỗ được dùng để	40
xoay, lăn gỗ và gỗ cây bị chống chày.....	40
Hình 5.2.19: Móc xoay gỗ.....	40

1.4.4. Móc kép.....	40
1.4.5. Dụng cụ bóc vỏ.....	41
2. Phát luống dây leo, cây bụi.	41
2.1. Chuẩn bị dụng cụ.....	41
2.2. Kỹ thuật phát:.....	41
3. Xác định hướng cây đổ và đường tránh.....	41
3.1. Xác định hướng cây đổ.....	41
4. Chặt hạ gỗ.....	42
4.1. Mở miệng.....	43
4.2. Cắt gáy.....	44
4.3. Chừa bản lề.....	44
4.4. Sử dụng công cụ phụ trợ	46
5. Cắt cành, cắt khúc.....	47
5.1. Cắt cành.....	47
5.2. Cắt khúc gỗ.....	47
6. Những công việc sau khi chặt hạ.....	48
7- An toàn lao động trong khai thác gỗ.....	48
B. Câu hỏi và bài tập thực hành.....	49
1. Kiểm tra kiến thức.....	49
2- Kiểm tra kỹ năng.....	50
C. Ghi nhớ.....	51
BÀI 3: CHẶT HẠ GỖ BẰNG CỬA XĂNG.....	52
A. Nội dung.....	52
1. Cấu tạo cửa xăng.....	52
1.1. Động cơ.....	53
1.2. Hệ thống truyền lực.....	53
1.3. Cơ cấu cắt gỗ.....	54
1.4. Cơ cấu khung tay cầm.....	56
1.5. Cơ cấu an toàn.....	57
2. Bảo dưỡng cửa xăng.....	57
2.1. Bảo dưỡng xích cửa.....	57
2.2. Bảo dưỡng bản cửa.....	59
2.3. Bảo dưỡng động cơ cửa xăng.....	61
2.3.1. Bộ phận lọc khí.....	61
Tháo bộ lọc khí dùng nước xà phòng hoặc xăng, dùng bàn chải mịn rửa sạch bụi, mùn cửa, khô ráo bằng rẻ sạch rồi lắp vào máy.....	61
.....	61
2.3.2. Cánh quạt làm mát và	61
cánh tản nhiệt động cơ:.....	61
Dùng dẻ sạch thấm xăng quăn vào đầu tuốc nơ vít để lau.....	61
.....	61
2.3.3. Bu gi.....	61

<u>Làm sạch bu gi một tuần 1 lần bằng sợi thép nhỏ cứng để hai cực sạch muội than và đặt thước 0,5mm kiểm tra khe hở tại 2 cực của bu gi.....</u>	<u>61</u>
.....	61
<u>3. Chế độ bảo dưỡng چرا xăng.....</u>	<u>62</u>
<u>4. Chặt hạ cây bằng چرا xăng.....</u>	<u>62</u>
<u>4.1. Công việc chuẩn bị.....</u>	<u>62</u>
<u>4.1.1. Công việc chuẩn bị trước khi sử dụng چرا xăng.....</u>	<u>62</u>
<u>4.1.2. Những yêu cầu cơ bản khi sử dụng چرا xăng.....</u>	<u>64</u>
<u>4.2. Chặt hạ cây bằng چرا xăng.....</u>	<u>66</u>
<u>4.2.1. Chuẩn bị chặt hạ cây.....</u>	<u>66</u>
<u>4.2.2. Mở miệng.....</u>	<u>67</u>
<u>4.2.3. Cắt gáy.</u>	<u>68</u>
<u>4.3. Cắt cành.....</u>	<u>69</u>
<u>4.3.1. Nguyên tắc cơ bản.....</u>	<u>69</u>
<u>4.3.2. Kỹ thuật cắt cành.....</u>	<u>70</u>
<u>4.4. Cắt khúc.....</u>	<u>71</u>
<u>B. Câu hỏi và bài tập thực hành.....</u>	<u>72</u>
<u>1. Kiểm tra kiến thức.....</u>	<u>72</u>
<u>2. Kiểm tra kỹ năng.....</u>	<u>72</u>
<u>C. Ghi nhớ.....</u>	<u>74</u>
<u>BÀI 4: VẬN XUẤT GỖ.....</u>	<u>75</u>
<u>A. Nội dung.....</u>	<u>75</u>
<u>1. Vận xuất gỗ bằng sức người.....</u>	<u>75</u>
<u>1.1 Một số phương pháp vận xuất gỗ bằng sức người.....</u>	<u>75</u>
<u>1.3- Lao gỗ trên mặt đất.....</u>	<u>77</u>
<u>1.3.1- Những công việc phải làm trong quá trình lao gỗ.....</u>	<u>77</u>
<u>1.3.2- An toàn lao động trong khi lao gỗ.....</u>	<u>79</u>
<u>3- Tính khối lượng gỗ tròn.....</u>	<u>81</u>
<u>B. Câu hỏi và bài tập thực hành.....</u>	<u>81</u>
<u>1. Kiểm tra kiến thức</u>	<u>81</u>
<u>2. Kiểm tra kỹ năng.</u>	<u>81</u>
<u>C. Ghi nhớ.....</u>	<u>82</u>
<u>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN.....</u>	<u>83</u>
<u>I. Vị trí, tính chất mô đun.....</u>	<u>83</u>
<u>II. Mục tiêu mô đun.....</u>	<u>83</u>
<u>III. Nội dung chính của mô đun.....</u>	<u>83</u>
<u>IV. Hướng dẫn đánh giá kết quả học tập.....</u>	<u>84</u>
<u>V. Tài liệu tham khảo.....</u>	<u>86</u>

MÔ ĐUN 05: KHAI THÁC SẢN PHẨM

Mã mô đun: MĐ 05

Giới thiệu mô đun

Mô đun Khai thác sản phẩm (gỗ keo, bạch đàn, bồ đề) là mô đun chuyên môn trong chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nghề Trồng keo, bồ đề, bạch đàn làm nguyên liệu giấy.

Mô đun “Khai thác sản phẩm” có thời lượng đào tạo là 80 giờ, trong đó có 16 giờ lý thuyết, 56 giờ thực hành và 08 giờ kiểm tra. Mô đun này cung cấp cho học viên kiến thức về lập kế hoạch khai thác, chuẩn bị trước khi khai thác, kỹ thuật khai thác và vận xuất, vận chuyển sản phẩm.

Mô đun bao gồm 4 bài học, mỗi bài học được kết cấu theo trình tự giới thiệu kiến thức lý thuyết, các bước thực hiện công việc, phần câu hỏi bài tập và ghi nhớ. Ngoài ra giáo trình có phần hướng dẫn giảng dạy mô đun nêu chi tiết về nguồn lực cần thiết gồm trang thiết bị và vật tư thực hành, cách thức tiến hành, thời gian, tiêu chuẩn sản phẩm mà học viên phải đạt được qua mỗi bài tập.

BÀI 1: LẬP KẾ HOẠCH KHAI THÁC

Mã bài: MĐ 05-01

Mục tiêu:

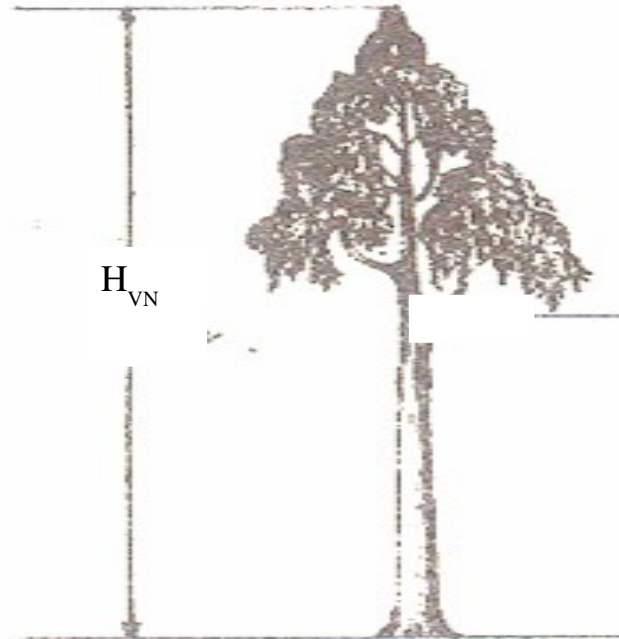
- Trình bày được các chỉ tiêu trong đo tính thể tích cây đứng và trữ lượng gỗ rừng trồng bằng phương pháp cây bình quân; Lập hồ sơ khai thác, xin cấp phép khai thác.
- Lập được ô tiêu chuẩn; Xác định và đo được chiều cao vút ngọn, chiều cao dưới cành, đường kính thân cây tại vị trí $D_{1,3m}$; ghi chép số liệu chính xác, xác định được tiết diện ngang, thể tích cây đứng và trữ lượng rừng bằng phương pháp tính toán.
- Thực hiện được các công việc lập hồ sơ khai thác, xin cấp phép khai thác theo quy định.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỷ mỉ và chính xác trong khi thực hiện công việc.

A- Nội dung

1. Một số chỉ tiêu trong đo tính trữ lượng rừng.

1.1. Chiều cao vút ngọn (H_{vn})

- 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).

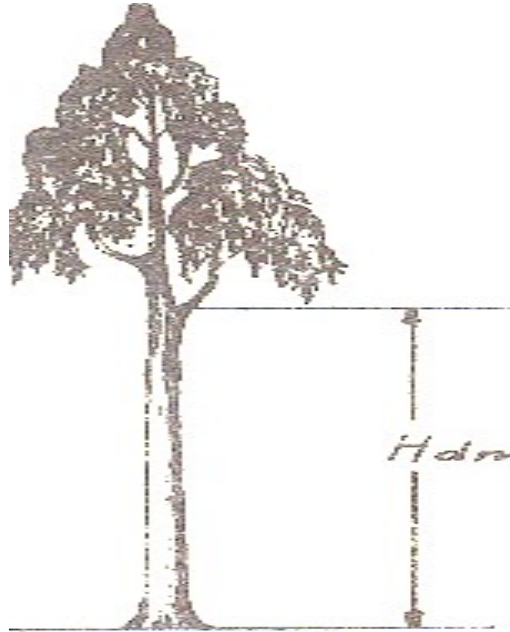


Hình 5.1.1: Chiều cao vút ngọn

1. 2. 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).

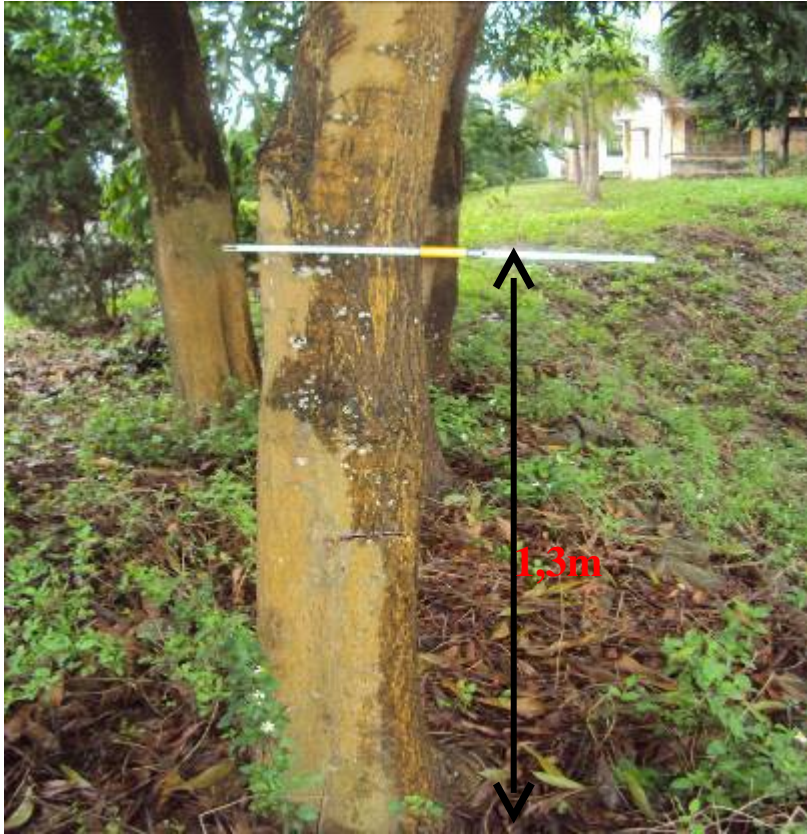


Hình 5.1.2: Chiều cao dưới cành

1.3. Đường kính ngang ngực ($D_{1,3}$)

- Là đường kính được đo tại vị trí của thân cây có chiều cao 1,3 m.

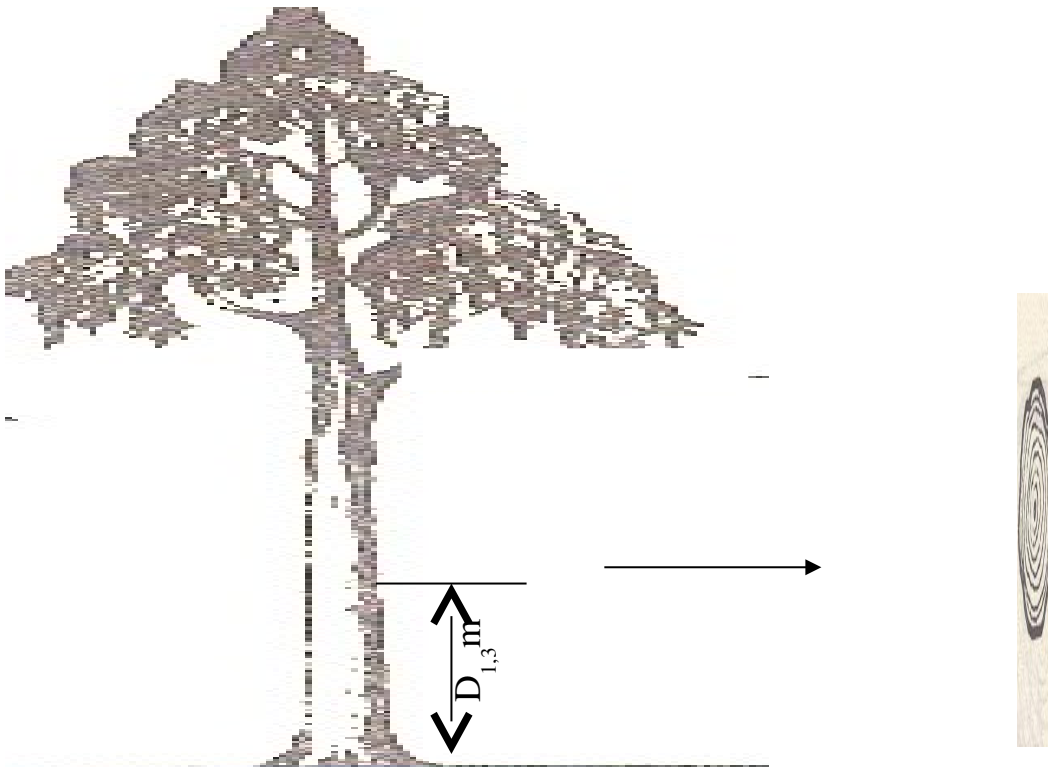
- Đơn vị tính: (cm).



Hình 5.1.3: Đường kính ngang ngược

1. 4. Tiết diện ngang thân cây (G)

- Là diện tích mặt cắt ngang của thân cây tại vị trí 1,3 m.



Hình 5.1.4: Tiết diện ngang thân cây

- Tính tiết diện ngang:

Dựa vào mối quan hệ giữa đường kính và tiết diện ngang của mặt cắt tương ứng. Người ta có thể dùng công thức tính diện tích hình tròn để tính diện tích mặt cắt ngang thân cây bằng công thức sau:

$$G = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \quad (\text{m}^2) \quad \text{hoặc} \quad G = 0,785 \times D^2$$

Trong đó: G là tiết diện ngang

D là đường kính thân cây

π là hằng số = 3,14

1.5. Thể tích thân cây đứng (V)

- Thể tích thân cây đứng : Là thể tích thân cây đo trong trạng thái cây đứng.

- Tính thể tích thân cây đứng theo công thức:

$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot H \cdot f_{1,3} \quad (\text{m}^3)$$

hoặc $V = 0,785 \times D^2 \times H \times f_{1,3}$

Trong đó: $\pi = 3,14$

D là đường kính thân cây

H là chiều cao thân cây

f là hình số 1,3

1.6. Trữ lượng gỗ của rừng (M)

- Là tổng thể tích của những cây rừng (cây đứng) trên một đơn vị diện tích nhất định.

- Công thức tính: $M = G \times H \times f_{1,3} \quad (\text{m}^3)$

Trong đó:

+ M: là trữ lượng gỗ của rừng.

+ G: Tổng diện tích ngang của các cây rừng đo tại vị trí cây cao 1,3 m.

+ \overline{H} : là chiều cao bình quân của các cây rừng.

+ $f_{1,3}$: hình số 1,3 của loài cây (hệ số thon).

2. Các bước đo tính trữ lượng, sản lượng gỗ

2.1. Lập ô tiêu chuẩn

+ Khái niệm ô tiêu chuẩn: Là phần diện tích rừng được chọn để đo đếm tỷ mỷ làm cơ sở cho việc đo tính trữ lượng gỗ của toàn lâm phần.

+ Các loại ô tiêu chuẩn: Có 3 loại ô tiêu chuẩn

Trong đo tính trữ lượng rừng trồng, ô tiêu chuẩn hình tròn được sử dụng phổ biến nhất do có ưu điểm xác lập đơn giản, có chu vi nhỏ nhất so với các loại ô tiêu chuẩn khác có cùng diện tích.

+ Nguyên tắc xác lập ô tiêu chuẩn: Việc xác lập ô tiêu chuẩn phải tuân theo các căn cứ sau:

- Căn cứ vào loại hình rừng, tình hình sinh trưởng, phát triển của rừng, khả năng biến động về tài nguyên rừng.

- Căn cứ vào yêu cầu mức độ chính xác của việc đo tính.

- Căn cứ khả năng đáp ứng về thời gian, nhân lực và tài chính.

- Trong điều tra trữ lượng rừng tỉ lệ diện tích điều tra tỷ mỷ đảm bảo cho phép khoảng 5%.

Bảng 1: Bảng hướng dẫn lập ô tiêu chuẩn

Diện tích (ha)	1 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 50	50 - 100	100
	Các chỉ tiêu					
1. Tỷ lệ diện tích điều tra tỷ mỷ (%)	8	6	5	4	3	2
2. Diện tích ô mẫu (m ²)	100 - 200	200 - 500	500 - 1000	1000 - 1500	1500 - 2000	2000 - 2500

* Phương pháp ô điển hình

Căn cứ vào diện tích khu vực cần điều tra và diện tích, số lượng ô điều tra, tiến hành xác lập các ô điều tra tại các vị trí điển hình có tính đại diện cho lâm phần cần điều tra về mật độ, loài cây, lập địa, tình hình sinh trưởng, phát triển.

2.2. Đo tính đường kính thân cây

Dùng thước kẹp kính hoặc thước dây đo đường kính tại vị trí 1,3m toàn bộ số cây trong ô điều tra.

Dụng cụ đo đường kính của cây có 2 loại: thước kẹp và thước dây.

* Đo đường kính bằng thước kẹp

- Cấu tạo thước kẹp gồm: thân thước, chân thước di động và chân thước cố định. Trên thân thước có khắc vạch theo cm, vạch số 0 bắt đầu từ mép trong của thân thước cố định .



Hình 5.1.5: Thước kẹp kính

- Phương pháp đo:

Khi đo đặt thước vuông góc với thân cây tại vị trí 1,3m; hai chân và thân thước kẹp phải sát vào thân cây. Đọc số xong mới rút thước ra khỏi thân cây; Nếu hình dạng thân cây tròn đều chỉ đo một lần, nếu hình dạng thân cây không tròn đều phải đo hai lần vuông góc với nhau sau đó chia 2 lấy giá trị trung bình 2 lần đo.



Hình 5.1.6: Đo đường kính bằng thước kẹp kính

Ví dụ: Đo lần thứ nhất đường kính = 22cm, lần thứ hai đường kính = 20cm

$$\overline{D} \text{ (đường kính trung bình)} = \frac{22 + 20}{2} = 21\text{cm}$$

* Đo đường kính bằng thước dây

- Phương pháp đo:

Đo vòng quanh thân cây (chu vi) tại vị trí 1,3m; lấy trị số đo được chia cho π . ($\pi = 3,14$) ta được kết quả đường kính thân cây. Phương pháp này đo nhanh, thuận tiện và cho kết quả tương đối chính xác.





Hình 5.1.7a: Thước dây Hình 5.1.7b: Đo đường kính bằng thước dây

Ví dụ: Đo chu vi cây gỗ tại vị trí 1,3 được 60cm thì đường kính tính được là:

$$D = 60 : 3,14 = 19,1\text{cm}$$

- Ghi chép số liệu đo vào biểu mẫu.
- Tính đường kính bình quân.
- Công thức tính:

$D =$

$$\frac{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_n}{N} \text{ (cm)}$$

Trong đó:

D_N : là đường kính của thân cây thứ n.

N : là toàn bộ số cây trong các ô điều tra đã đo đường kính.

2.3. Đo tính chiều cao thân cây.

- Dùng thước Blumeleis và mia đo chiều cao vút ngọn của toàn bộ số cây trong các ô điều tra.

* Cấu tạo thước :



Hình 5.1.8: 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, gấp 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.



Hình 5.1.9: Đo 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).



Hình 5.1.10: Đo chiều cao cây

- Ghi chép số liệu đo vào biểu mẫu.
- Tính chiều cao bình quân.

- Công thức:
$$\bar{H} = \frac{H_1 + H_2 + H_3 + \dots + H_n}{N} (m)$$

Trong đó :

H_n : là chiều cao của cây thứ n.

N: là toàn bộ số cây trong các ô điều tra đã đo đường kính.

2.4. Xác định hình số thân cây (Độ thon thân cây)

- Đối với rừng trồng nguyên liệu giấy ta lấy hình số thân cây bằng 0,5.

2.5. Tính thể tích cây bình quân (Vcây).

- Công thức tính:
$$V_{\text{cây}} = G \times \bar{H} \times f \text{ (m}^3\text{)}$$

- Trong đó: + G: Tiết diện ngang cây bình quân tại 1,3 m
- + H: Chiều cao bình quân
- + f : Hình số 1,3

2.6. Tính trữ lượng rừng trồng

* Tính trữ lượng gỗ của rừng/ha: (M/ha)

- Công thức tính:
$$M/\text{ha} = V_{\text{cây}} \times N \text{ (m}^3/\text{ha)}.$$

Trong đó: N: là mật độ bình quân của rừng

* Trữ lượng gỗ của rừng (lâm phân) M

- Công thức tính: $M = M/ha \times S$ (m^3).

* Ví dụ: Gia đình ông A có 1ha rừng Keo 8 tuổi đã đến tuổi khai thác. Mật độ thiết kế khi trồng 1.300 cây/ ha.

Để tính trữ lượng của 1 ha rừng trên thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: - Xác lập ô tiêu chuẩn:

(Căn cứ vào tỉ lệ diện tích điều tra tỷ mỹ đảm bảo cho phép khoảng 5%). Vậy tổng diện tích cần đo đếm tỷ mỹ là $500m^2$, lập 5 ô tiêu chuẩn mỗi ô có diện tích $100m^2$.

Bước 2 - Tính mật độ hiện tại của 1ha bằng cách:

- Lấy tổng diện tích các ô tiêu chuẩn chia cho tổng số cây trong các ô điều tra.

- Lấy $10.000m^2$ chia cho diện tích m^2 trên cây

Ví dụ: ô tiêu chuẩn $100m^2$ ta có tổng diện tích 5 ô tiêu chuẩn là $500m^2$ khi đo đếm tổng số cây trong 5 ô tiêu chuẩn thu được kết quả là 52cây. Vậy để tính mật độ bình quân hiện tại của rừng ta thực hiện như sau:

- Tính diện tích m^2 trên cây: $500m^2 / 52cây = 9,6 m^2 / cây$.

- Tính mật độ hiện tại của 1ha: $10.000m^2 / 9,6 = 1.041$ cây

- **Bước 3**: Đo chiều cao vút ngọn, đường kính tại vị trí 1,3m của toàn bộ số cây trong các ô điều tra ghi vào biểu mẫu.

Biểu ghi số liệu đo đường kính ngang ngực, chiều cao vút ngọn

ÔTC	TT cây đo	$D_{1,3m}$	H_{VN}	Ghi chú
1	1			
	2			
			
2	1			
	2			
			
3	1			
	2			

	..			
	n			

- Bước 4:

- Tính đường kính trung bình tại vị trí 1,3m ($D_{1,3}$), Chiều cao hút ngọn của toàn bộ số cây trong ô điều tra.

- Bước 5: Tính thể tích cây bình quân.

Ví dụ sau khi đo tính đường kính trung bình, chiều cao vút ngọn toàn bộ số cây trong 5 ô tiêu chuẩn trên thu được kết quả: $D_{1,3m} = 15\text{cm}$, $H_{VN} = 16\text{m}$.

$$D_{1,3} = 15\text{cm} = 0,15\text{m}$$

$$\text{Áp dụng công thức: } V \text{ cây} = G \times H \times f = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times H \times f$$

$$= \frac{3,14 \times (0,15)^2}{4} \times 16 \times 0,5 = 0,14 \text{ (m}^3\text{)}$$

- Bước 6: Tính trữ lượng gỗ của 1ha rừng Keo:

Ví dụ mật độ bình quân hiện tại của 1ha rừng bạch đàn khi đo tính được là 1.041 cây/ha

$$\text{Áp dụng công thức: } M/\text{ha} = V_{\text{cây}} \times N = 0,14 \times 1.041 = 145,7 \text{ (m}^3\text{)}$$

3. Lập hồ sơ xin cấp phép khai thác

3.1. 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:

1- Tờ trình đề nghị khai thác.

2- 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.

3.2. 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:

1. Bản đăng ký khai thác.
2. 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.

3.3. 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:

1. Bản đăng ký khai thác.
2. 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 lượngm³

+ Lâm sản ngoài gỗ.....((m³/ cây/tấn..)

- Chứng 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**CÔNG 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 (m ³)
	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

CÔNG 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:.....

.....

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

Xin đăng ký khai thác.....tại lô.....khoảnh.....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	
	1. Khai thác gỗ: Gỗ rừng trồng	m ³					
	2. Khai thác lâm sản khác	m ³					

	- Tre nứa - Các loại khác.....	cây					
--	-----------------------------------	-----	--	--	--	--	--

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

.....

....., ngày ... tháng ... năm 20...

NGƯỜI BÁO CÁO

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Kiến thức

Câu 1: Nêu các chỉ tiêu về đo tính trữ lượng rừng?

Câu 2: Trình bày phương pháp tính thể tích cây đứng?

Câu 3: Trình bày phương pháp tính trữ lượng rừng?

Câu hỏi trắc nghiệm:

Chọn ý trả lời đúng nhất trong các câu dưới đây:

Câu 1: Chiều cao vút ngọn được tính từ đâu?

- a) Mặt đất đến cành cao nhất
- b) Mặt đất đến ngọn của cây
- c) Mặt đất đến đỉnh sinh trưởng của cây

Câu 2: Chiều cao dưới cành tính từ đâu ?

- a) Mặt đất đến cành thấp nhất
- b) Mặt đất đến vị trí phân cành đầu tiên
- c) Mặt đất đến vị trí cành cao nhất

Câu 3: Diện tích điều tra so với tổng diện tích là bao nhiêu?

- a) 3%
- b) 4%
- c) 5%
- d) 6 %

Câu 4: Thông thường diện tích ô tiêu chuẩn là bao nhiêu?

- a) 100m²
- b) 200m²
- c) 400m²
- d) 600m²

2. Kiểm tra kỹ năng

2.1. Bài tập thực hành số 5.1.1: Thực hiện các bước công việc đo tính trữ lượng gỗ rừng Bạch đàn 08 tuổi?

- Mục tiêu: Củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện bước công việc đo tính trữ lượng gỗ rừng Bạch đàn 08 tuổi.

- Nguồn lực để thực hiện bài tập:

+ Lô rừng 2 ha

+ Loại cây trồng: Bạch đàn 8 tuổi

- Cách thức tổ chức thực hiện:

+ Chia nhóm: 5-6 người/nhóm;

+ Nhận dụng cụ: Địa bàn, bản đồ, dao phát, thước dây, cọc tiêu, sổ ghi chép... tiến hành đo tính trữ lượng gỗ.

- Nhiệm vụ của các nhóm:

+ Tính số lượng ô tiêu chuẩn cần lập;

+ Lập ô tiêu chuẩn;

+ Điều tra trong ô;

+ Tính trữ lượng ô;

+ Tính trữ lượng lô;

+ Lập báo cáo.

- Thời gian hoàn thành: 8 giờ.

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: Báo cáo kết quả tính trữ lượng gỗ rừng Bạch đàn 2 ha

C. Ghi nhớ

- Nguyên tắc xác lập ô tiêu chuẩn:

+ Căn cứ vào loại hình rừng, tình hình sinh trưởng, phát triển của rừng, khả năng biến động về tài nguyên rừng.

+ Căn cứ vào yêu cầu mức độ chính xác của việc đo tính.

+ Căn cứ khả năng đáp ứng về thời gian, nhân lực và tài chính.

+ Trong điều tra trữ lượng rừng tỉ lệ diện tích điều tra tỷ mỹ đảm bảo cho phép khoảng 5%.

- Các bước đo tính trữ lượng gỗ của rừng trồng:

+ Xác lập ô tiêu chuẩn

+ Tính mật độ cây hiện tại của 01 ha

+ Đo chiều cao vút ngọn, đường kính tại vị trí 1,3m của toàn bộ số cây trong các ô điều tra ghi vào biểu mẫu.

+ Tính đường kính trung bình tại vị trí 1,3m ($D_{1,3}$), Chiều cao hút ngọn của toàn bộ số cây trong ô điều tra.

+ Tính thể tích cây bình quân

+ Tính trữ lượng gỗ của 01 ha.

BÀI 2: CHẶT HẠ GỖ BẰNG CÔNG CỤ THỦ CÔNG

Mã bài: MĐ 05-02

Mục tiêu bài dạy:

- Trình bày được cấu tạo, bảo dưỡng và sửa chữa các công cụ chặt hạ thủ công dùng trong khai thác gỗ
- Trình bày được các bước chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công;
- Thực hiện được công việc bảo dưỡng, sửa chữa công cụ chặt hạ thủ công.
- Thực hiện chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Đảm bảo an toàn lao động.

A. Nội dung

1. Công cụ chặt hạ thủ công

1.1- Búa chặt hạ

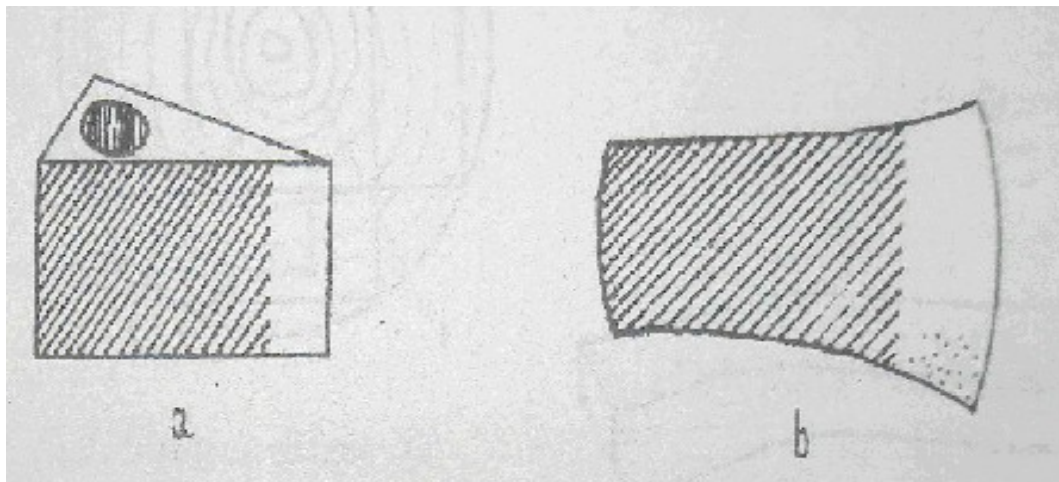
+ **Cấu tạo:** Búa gồm 2 phần: Cán búa và lưỡi búa



Hình 5.2.1: Búa chặt hạ

– Lưỡi búa:

Có nhiều hình dạng và quy cách khác nhau, được chia thành 2 loại:



Hình 5.2.2: Loại có bản hẹp và loại có bản rộng

Đặc điểm	Loại búa có bản hẹp	Loại búa có bản rộng
Góc mở	35 ⁰ đến 40 ⁰	30 ⁰ đến 35 ⁰
Bề rộng lưỡi búa (mm)	70 đến 100	125 đến 135
Hình dạng mép lưỡi búa	Thẳng	Cong

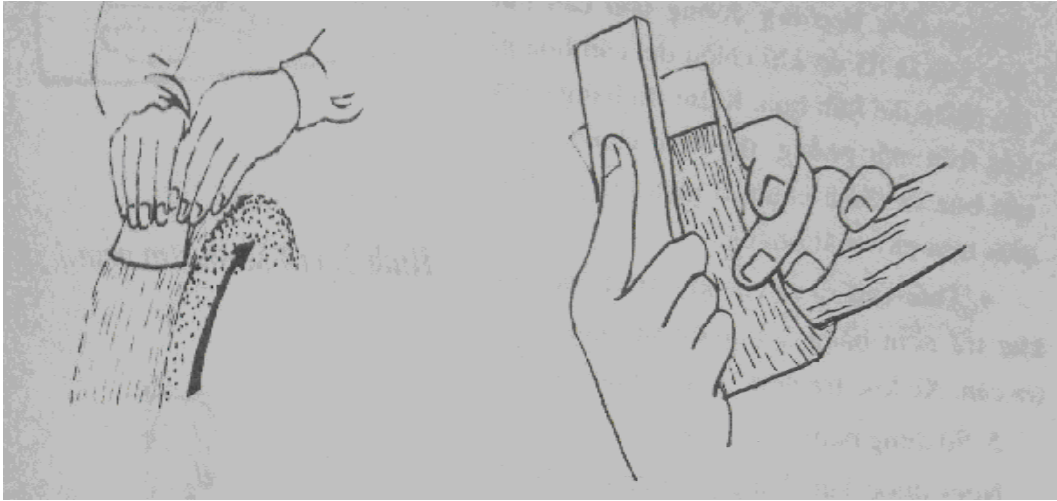
– Cán búa: Có hai loại cán thẳng và cán cong.

- Chiều dài cán búa 65 đến 70 cm , mặt cắt ngang cán búa hình ô van .

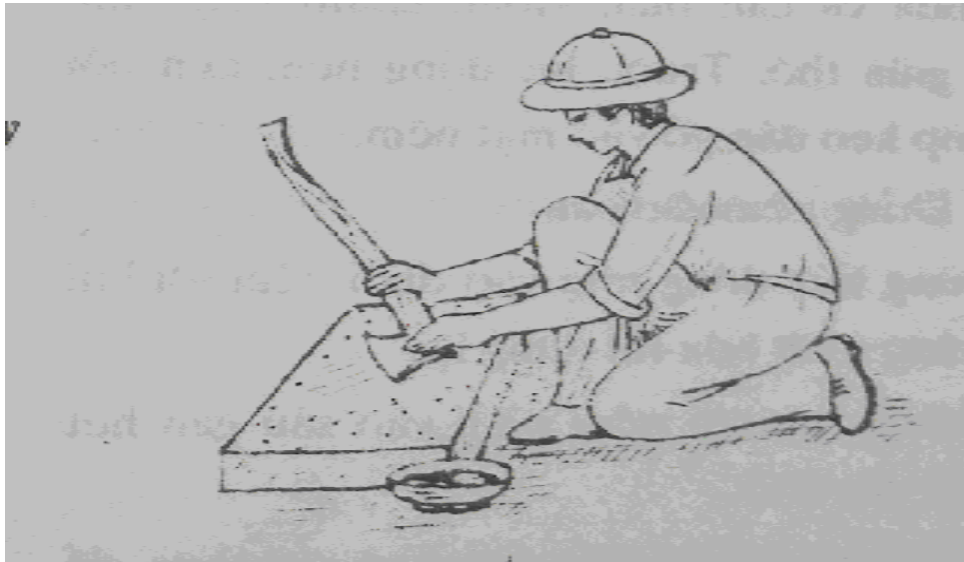
- Cán búa được làm bằng loại gỗ thẳng thớ, bền và không cong vênh nứt nẻ như: Gỗ sâng, sến, bưởi rừng.

+ Kỹ thuật mài và tra cán búa.

- Mài lưỡi búa: Dùng rũa 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 5.2.3: Mài búa bằng đá mài quay và đá mài tay



Hình 5.2.4: Mài búa bằng đá mài cố định

- Mài lưỡi búa phải đạt yêu cầu sau:

+ Mặt cắt phẳng.

+ Cạnh cắt sắc, không gợn, thẳng hoặc cong đều theo từng loại lưỡi búa.

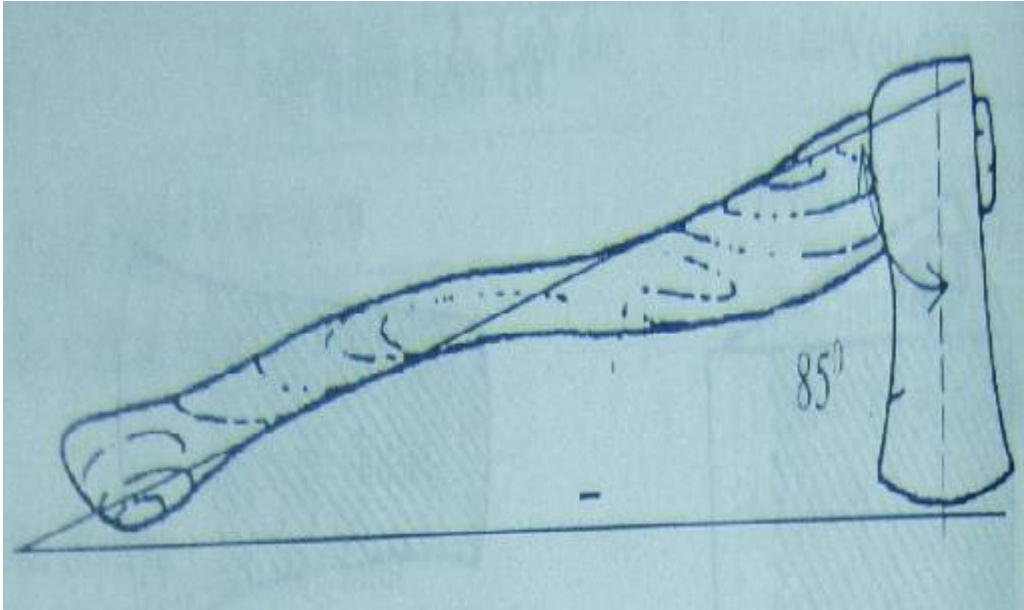
+ Góc mở đúng quy định.

* Tra cán búa phải đạt yêu cầu :

- 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° .

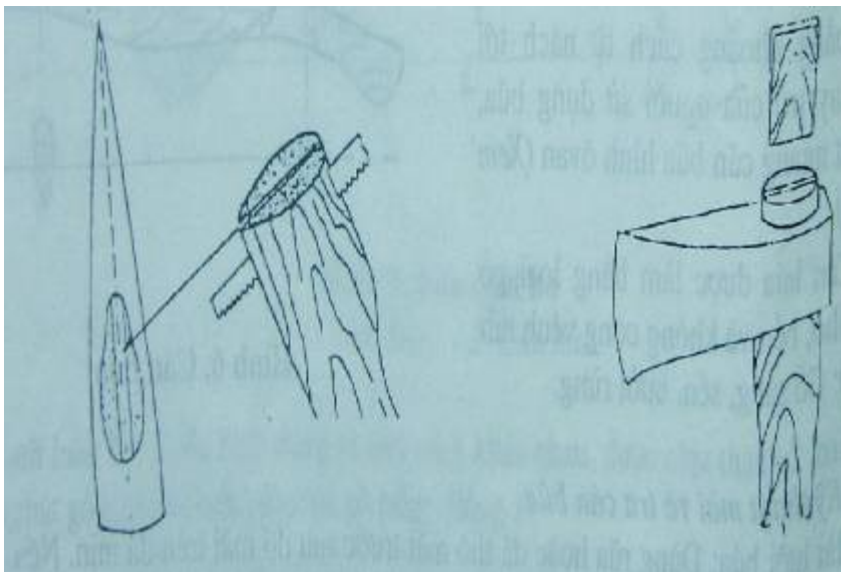
- Cách kiểm tra đặt búa trên mặt phẳng thì điểm chạm của đuôi cán búa và điểm chạm ở mép lưỡi cùng nằm trên 1 mặt phẳng .



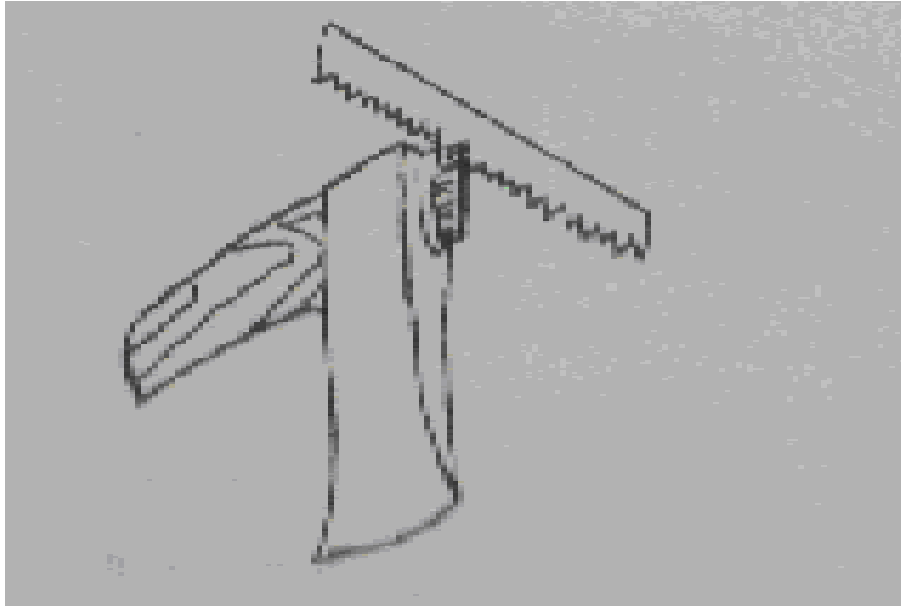
Hình 5.2.5: Kiểm tra lưỡi búa sau khi tra cán

*** Trình tự tra cán búa**

- 1 – Dùng dũa hoặc dao sửa lại đầu cán búa.
- 2 – Lắp cán vào lỗ búa (kiểm tra xem đạt yêu cầu chưa)
- 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.
- 4 - Đóng nệm vào cán cố định chắc chắn lưỡi búa với cán búa.
- 5- Cắt bỏ phần nệm và cán búa thừa.



Hình 5.2.6: Xẻ khe tra nệm Hình 5.2.7: Tra nệm

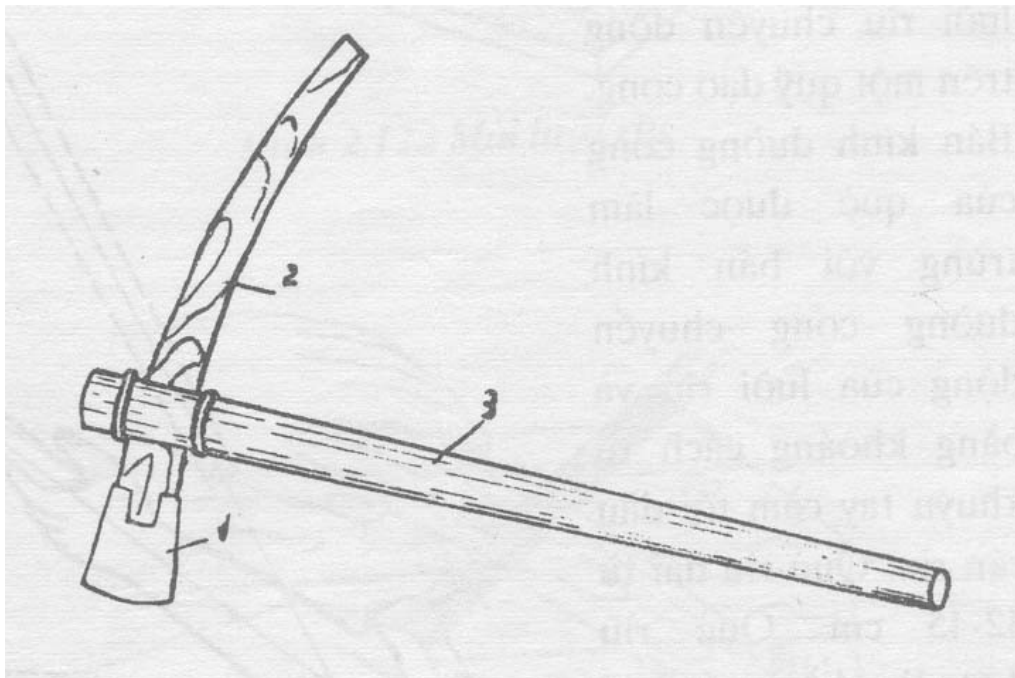


Hình 5.2.8: Cắt bỏ phần nôm và cán thừa

1.2. Rìu chặt hạ

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

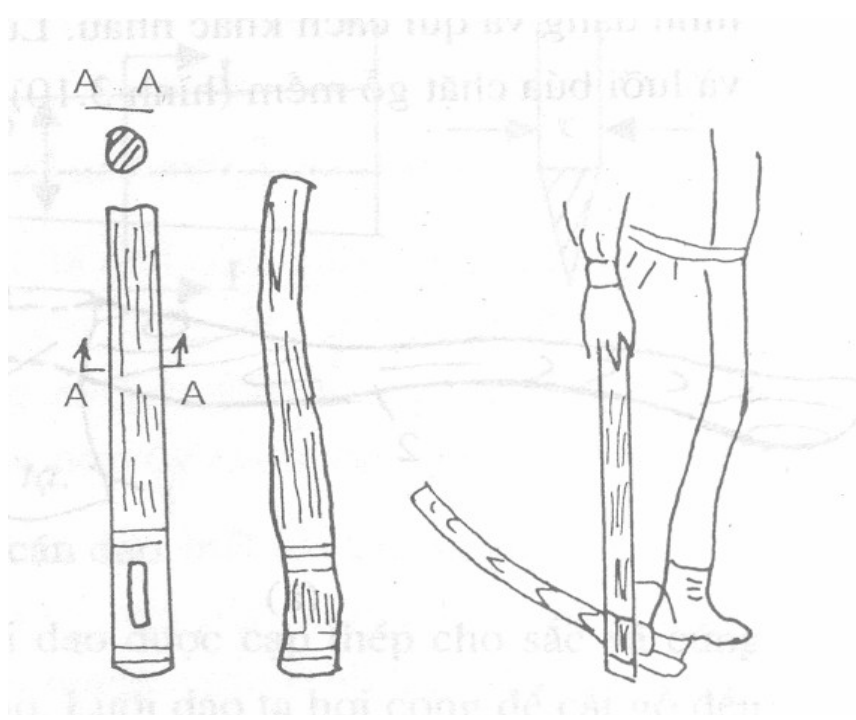
+ Cấu tạo



Hình 5.2.9: 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.



Hình 5.2.10: Cán rìu và cách đo chiều dài cán

+ Kỹ thuật 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.

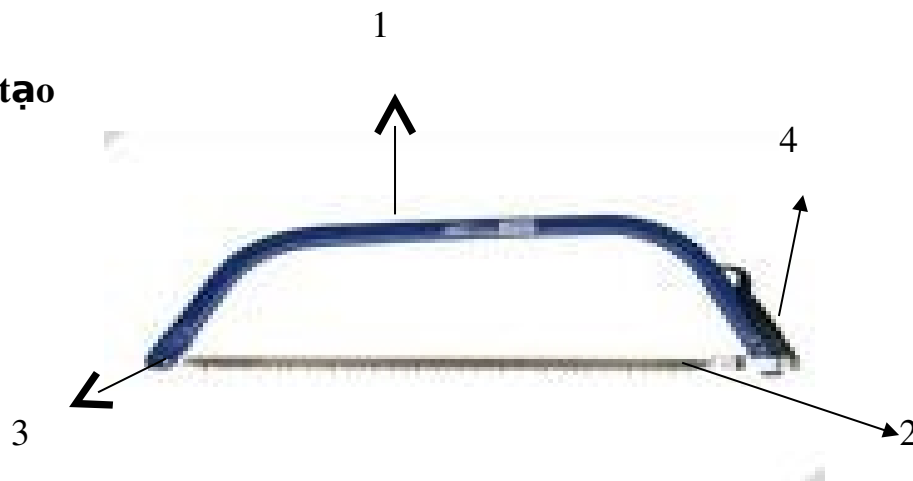
+ Chỉnh lại và kiểm tra.

+ Đóng chặt quẻ vào lỗ ở đầu cán rìu.

1.3. Cưa cung

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

+ Cấu tạo



Hình 5.2.11: Cưa cung

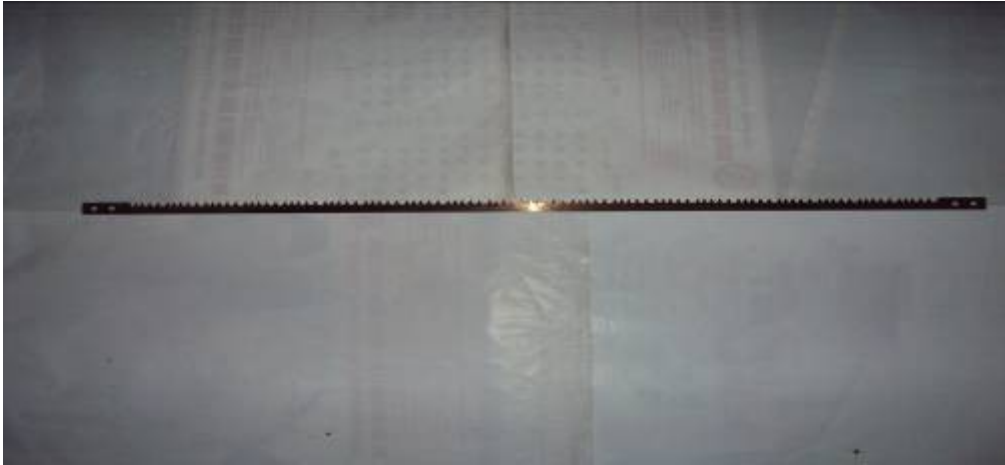
1 – Khung cưa, 2 – Lưỡi cưa,

3 – Cơ cấu giữ lưỡi cưa, 4 –.Cần căng lưỡi cưa

Cưa cung có 2 phần chính là khung cưa và lưỡi cưa.

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

- Lưỡi cưa được làm bằng thép bản.



Hình 5.2.12: Lưới cửa cung

* Kích thước của lưới cửa:

- Chiều dài: $L = 760$ đến 915 mm
- Chiều rộng: $B = 20$ đến 25 mm.
- Bề dày: $d = 0,7$ mm.

+ Bảo dưỡng lưới cửa

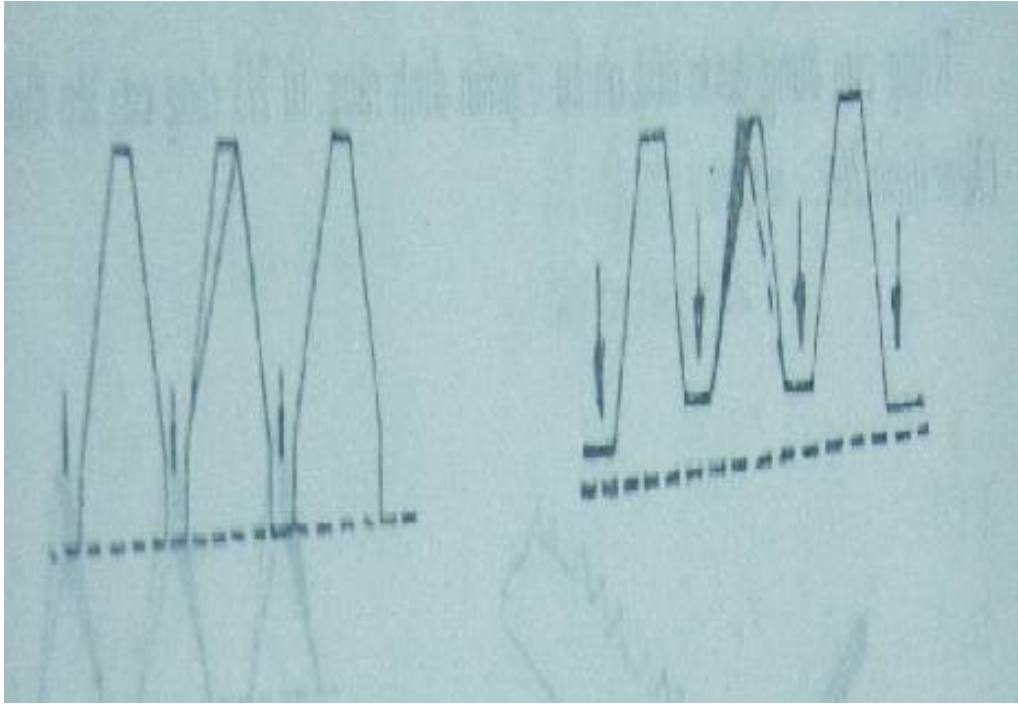
* Bảo dưỡng.

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

* **Quy trình sửa chữa lưới cửa:**

- Đập phẳng bản cửa và chà đỉnh răng cửa.
- Dùng dụng cụ chà răng cửa, chà cho các đỉnh răng nằm trên một đường thẳng
- Hạ thấp hấu cửa.

Vạch một đường thẳng trên bản cửa để định đáy hấu mới của hấu cửa.
Dùng dũa dẹt cạnh vuông để hạ hấu cửa.

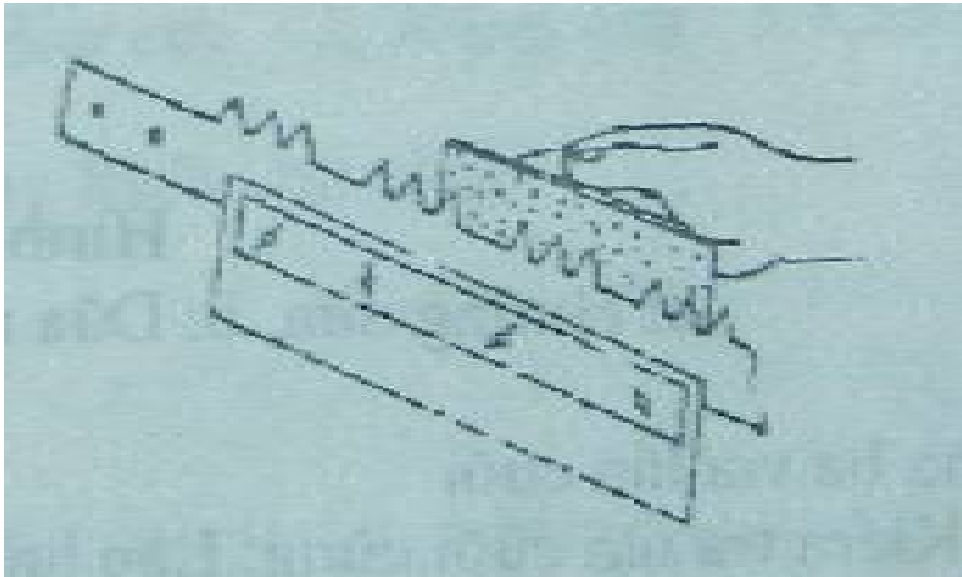


Hình 5.2.13: Vạch định đáy hầu cửa và dũa đáy hầu.

- Tạo hình răng cửa.

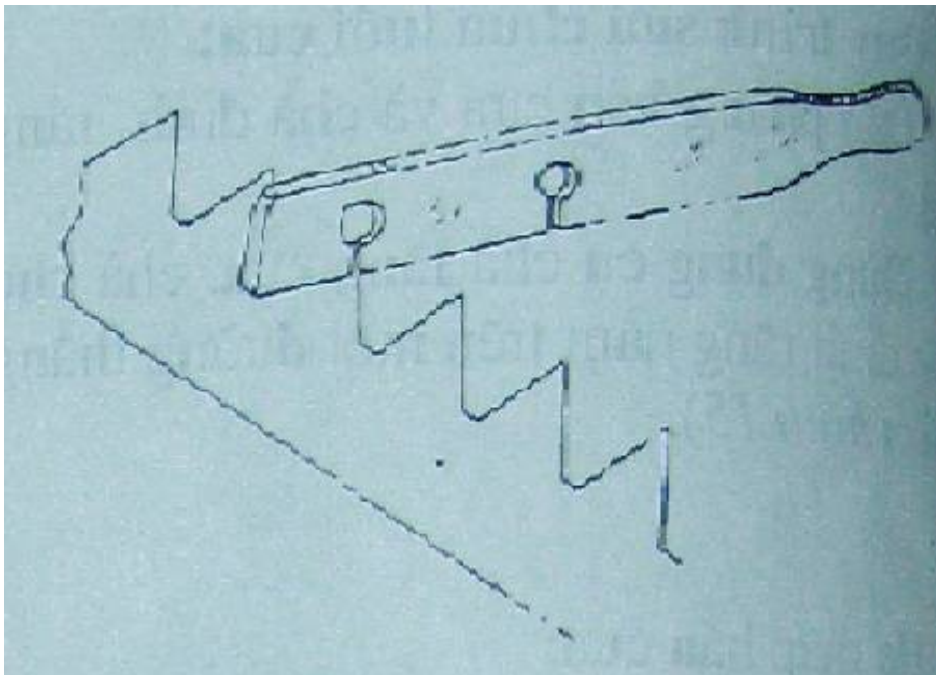
Kẹp lưới cửa trên giá dũa , dũa cho mỗi răng cửa có hình dạng theo yêu cầu kỹ thuật.

- Chà ma via (các gờ sắc)
- 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 cửa



Hình 5.2.14: Chà ma via

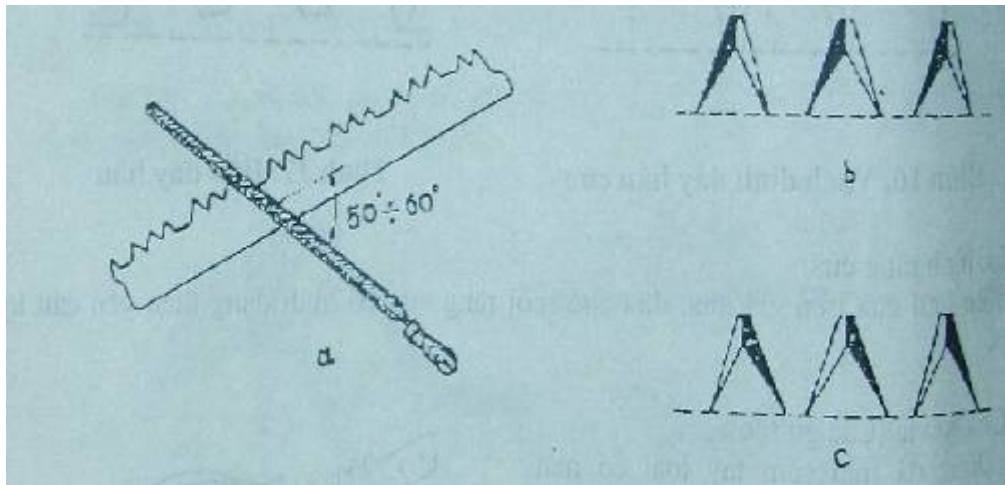
- Mở răng cửa



Hình 5.2.15: 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.

– Dũa cạnh cắt. Răng cưa cung được dũa nhiều ở phần đỉnh răng, từ 2/3 răng cưa lên đỉnh răng .



Hình 5.2.16: Dũa răng cưa

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

- Chà ma via lần cuối.

- Kiểm tra lần cuối: Lắp lưới cưa vào khung cưa mang cắt gỗ, kiểm tra kết quả của việc sửa chữa lưới cưa

1.4. Một số công cụ phụ trợ trong khai thác

1.4.1. 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,

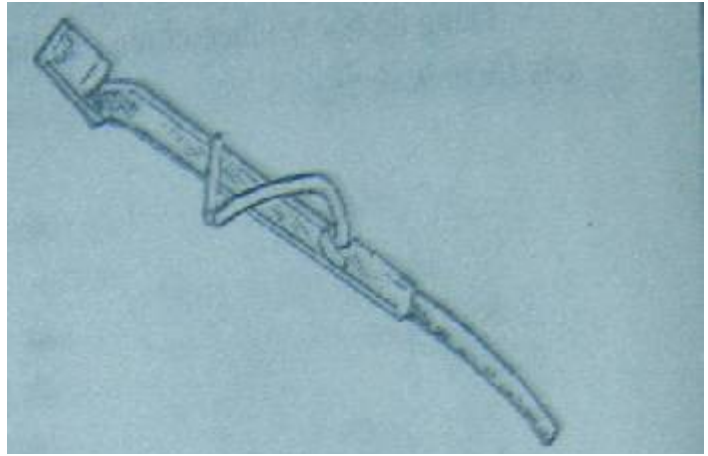


chất dẻo hoặc làm bằng gỗ.

Hình 5.2.17: Nêm

1.4.2. Kịch xoay gỗ

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



Hình.2.18: Kịch xoay gỗ

1.4.3. Móc xoay gỗ

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



Hình 5.2.19: Móc xoay gỗ

1.4.4. Móc kép

- Móc kép dùng để nâng hạ,

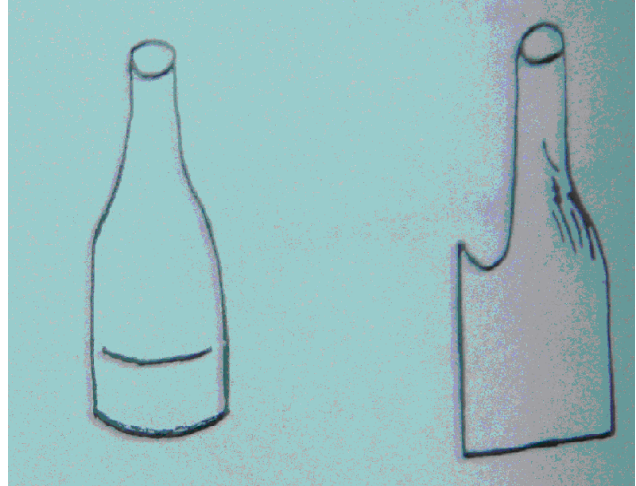


xếp đống gỗ ở bãi gỗ và bốc gỗ lên xe. Trọng lượng khoảng 1,0 kg

Hình 5.2.20: Móc kép

1.4.5. Dụng cụ bóc vỏ

- Dùng để bóc vỏ theo chiều dài thân cây.



Hình 5.2.21: Dụng cụ bóc vỏ

2. Phát luống dây leo, cây bụi.**2.1. Chuẩn bị dụng cụ.**

- Dao phát: Được mài sắc trước khi sử dụng.

2.2. Kỹ thuật phát:

Phát dọn toàn bộ cây bụi, dây leo phần gốc còn lại nhỏ hơn hoặc bằng 10cm.

- Phát theo đường đồng mức, phát từ chân lên đỉnh.



Hình 5.2.22: Dao phát

3. Xác định hướng cây đổ và đường tránh.**3.1. Xác định hướng cây đổ.**

- Trong chặt hạ gỗ có 2 khái niệm về hướng đổ của cây là hướng đổ tự nhiên và hướng đổ chọn.

- Hướng đổ tự nhiên là hình chiếu của phần thân cây trên mặt phẳng nằm ngang.

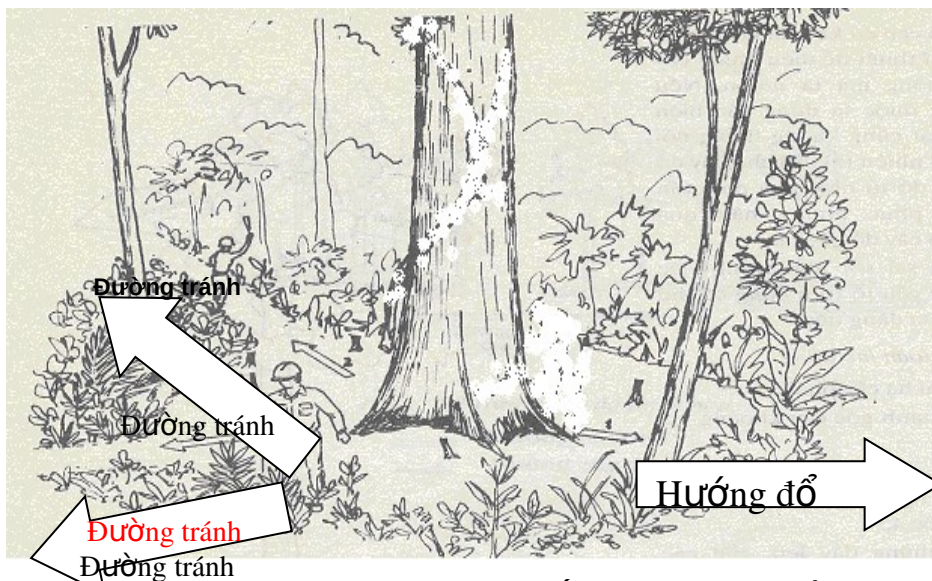
- Hướng đổ chọn là hướng đổ của cây do người hạ cây lựa chọn cho cây đổ. Hướng đổ chọn hợp lý phải đạt được những yêu cầu sau:

- Thuận lợi cho những công việc sau khi hạ cây.
- Không làm đổ gãy những cây xung quanh.
- Cây đổ không bị chổng chày.
- Bảo đảm an toàn lao động.

* Các yếu tố để xác định hướng cây đổ:

- Tình trạng của bản thân cây.
- Địa hình của cây mọc.
- Đường vận xuất gỗ.
- Hướng gió, tốc độ của gió và tình trạng những cây xung quanh cũng làm ảnh hưởng đến hướng đổ chọn của cây.

3.2. Làm đường tránh



Hình 5.2.23: Phát dọn xung quanh gốc cây và làm đường tránh

- Phát dọn hết dây leo, cây bụi và các chướng ngại vật xung quanh gốc cây. Đường kính phát dọn 1,5 – 2,0 m để thuận lợi và an toàn khi hạ cây.

- Người hạ cây phải làm 2 đường tránh. Đường tránh có chiều rộng 1m và hợp với hướng đối nghịch của hướng cây đổ một góc 45°

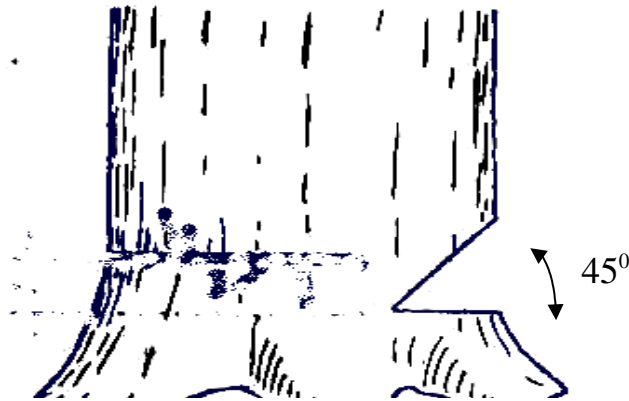
4. Chặt hạ gỗ

- Khi hạ cây phải thực hiện trình tự công việc: Mở miệng, cắt gáy, chừa bản lề và sử dụng công cụ phụ trợ để điều khiển cây đổ theo ý muốn.

4.1. Mở miệng.

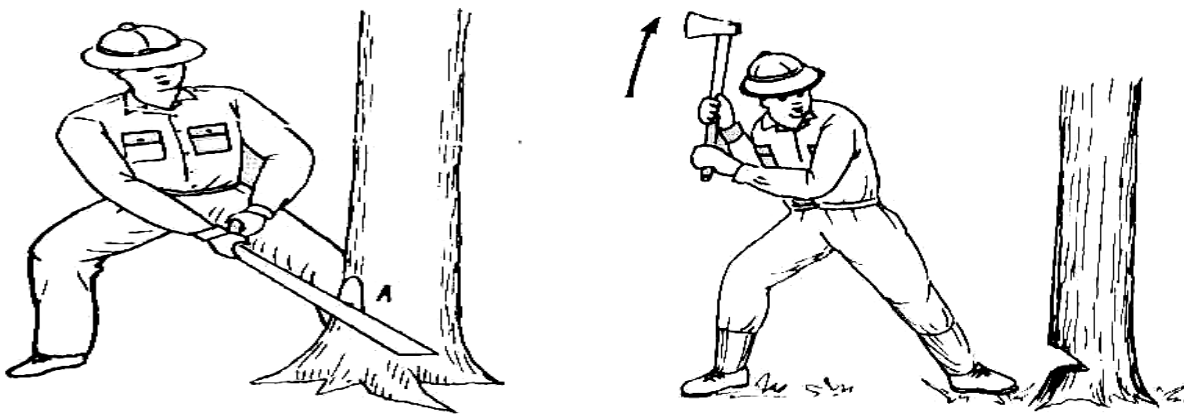
Miệng là khoảng trống được tạo ra tại phần chặt trên thân cây và về phía hướng cây đổ theo ý muốn.

- 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° .



Hình 5.2.24: Mở miệng bằng cưa kết hợp búa.

- Nếu dùng dao tạ, rìu, búa chặt hạ thì góc mở miệng bằng 50° - 60° .
- 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.



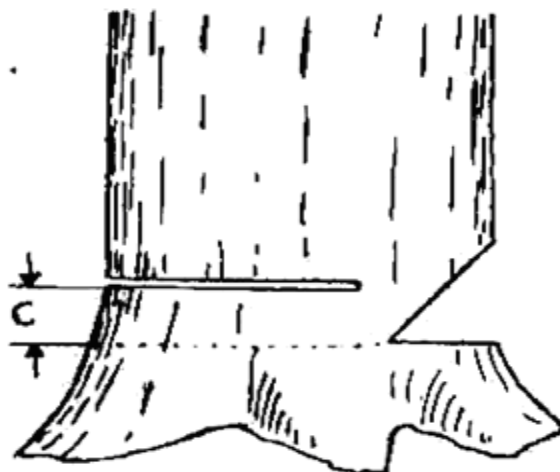
Hình 5.2.25: Mở miệng bằng dao tạ, búa.

4.2. 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 – 4 cm nếu là cây gỗ có D nhỏ, từ 4 – 6 cm nếu cây có đường kính lớn.



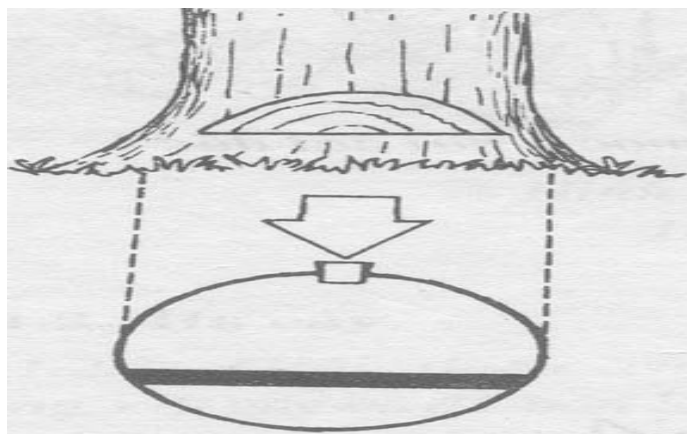
Hình 5.2.26: Cắt gáy bằng cưa

4.3. Chừa bản lế

- Bản lế 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.

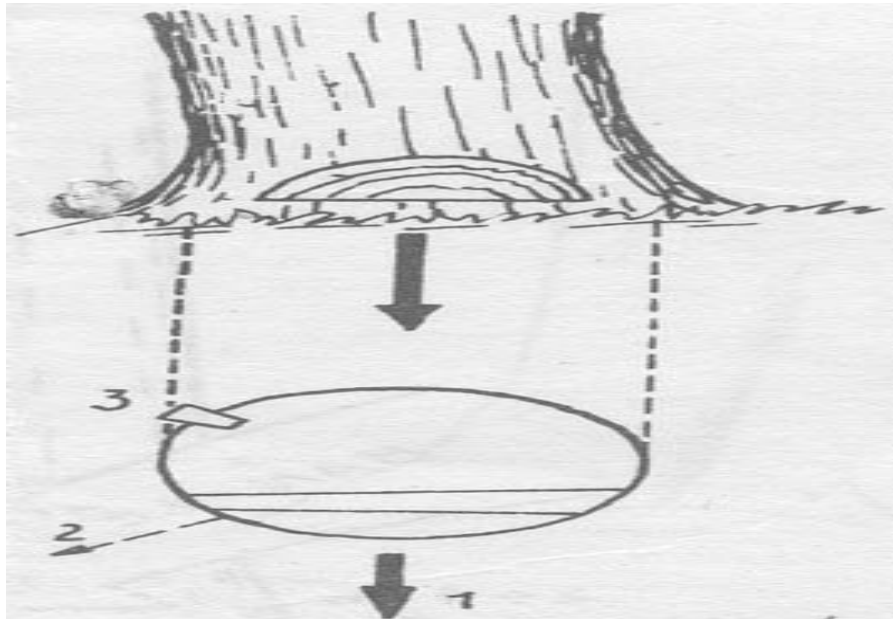
- Trong chặt hạ gỗ được sử dụng 3 dạng bản lế sau:

- Bản lế thẳng (Bản lế 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 5.2.27: Bản lề thẳng.

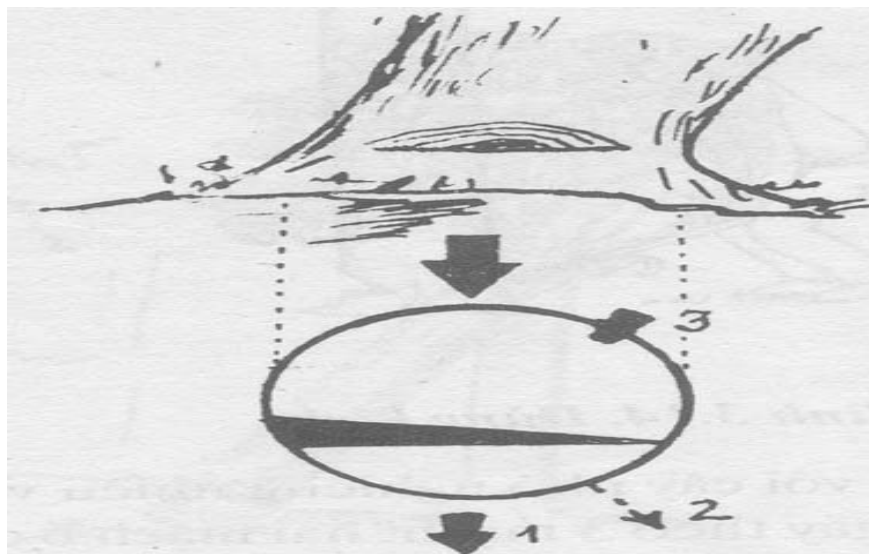
- Bản lề chéo (Bản lề hình thang) được áp dụng khi hướng đổ tự nhiên (TN) hợp với hướng đổ chọn (CH) 1 góc nhỏ. Phần rộng của bản lề được để về phía hướng đổ chọn .



Hình 5.2.28: 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 .



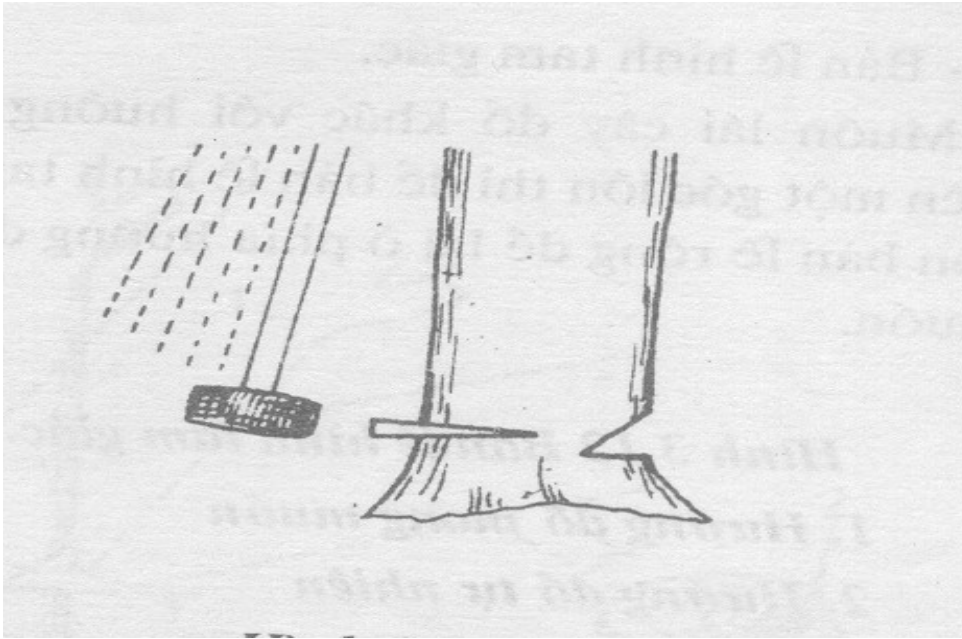
Hình 5.2.29: Bản lề tam giác

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

4.4. 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 5.2.30: Phương pháp sử dụng nêm

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



Hình 5.2.31: 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.

5. Cắt cành, cắt khúc

5.1. Cắt cành

- Khi cây gỗ đã đổ ta tiến hành cắt cành, khi cắt cành phải cắt những cành phía trên trước, cắt những cành phía dưới sau.
- Trên một cành cắt phần gỗ chịu nén trước cắt phần căng sau.
- Cần phải cắt hay chặt sát thân cây để thuận tiện cho những khâu sản xuất tiếp theo như vận xuất, bốc xếp, vận chuyển. Cành ngọn to cần tận dụng làm gỗ thương phẩm, cành ngọn nhỏ tận dụng làm củi.

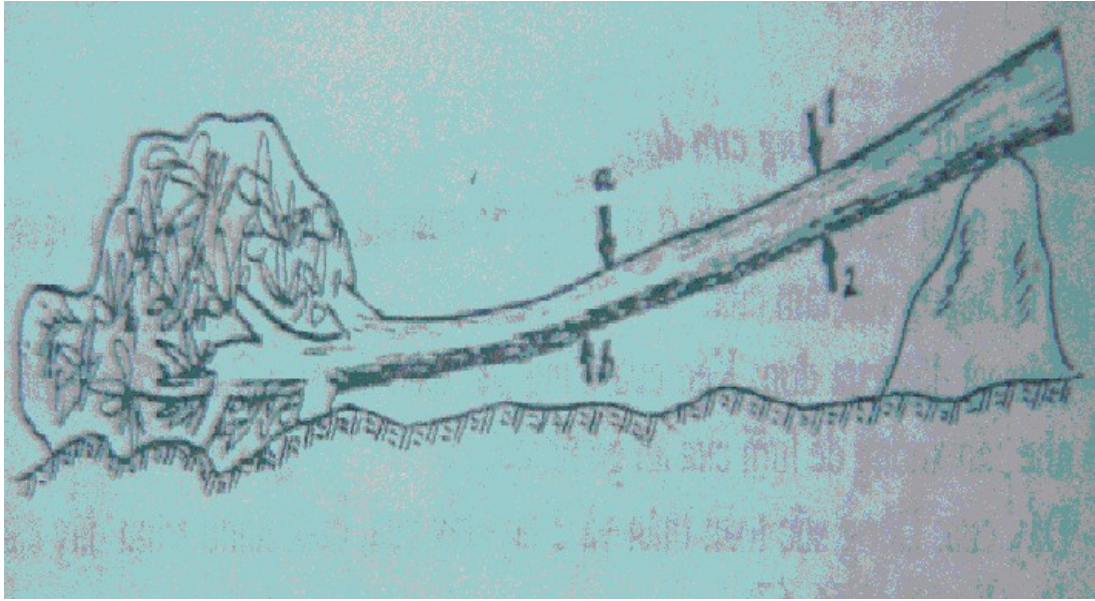
5.2. Cắt khúc gỗ

+ Những căn cứ để cắt khúc: Cắt khúc hợp lý sẽ làm tăng giá trị thương phẩm lên mức cao nhất. Vì vậy khi phân đoạn cắt khúc phải dựa vào những căn cứ sau:

- Yêu cầu của người tiêu dùng gỗ: Người khai thác phải biết xác định phẩm chất gỗ. Phân đoạn và cắt khúc phải đáp ứng nhu cầu của khách hàng.
- Căn cứ vào khả năng vận xuất, vận chuyển gỗ. Nếu có điều kiện vận xuất gỗ dài thì vận xuất ra bãi rồi mới cắt khúc.
- Căn cứ vào tình trạng thân cây: Trường hợp cây cong hoặc nhiều khuyết tật thì phải tìm ra phương án để phân đoạn cắt khúc có lợi nhất về giá trị thương phẩm.

+ **Những chú ý khi cắt khúc.**

- Dùng cưa cắt khúc để tiết kiệm gỗ, mặt cắt phải vuông góc với thân cây gỗ
- Trường hợp cây gỗ có phần chịu lực ép, phần chịu lực căng trên thân cây, thì tiến hành cắt phần chịu lực ép trước, cắt phần căng sau.



Hình 5.2.32: Cắt khúc cây gỗ có phần chịu lực ép, phần chịu lực căng

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 sồi, 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.

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 tiếng "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.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Kiểm tra kiến thức.

Câu 1: Vì sao lưỡi búa chặt gỗ mềm có hình dạng, đặc điểm khác lưỡi búa chặt gỗ cứng ?

Câu 2; Vì sao trước khi chặt hạ cây phải chọn hướng cây đổ? Muốn xác định hướng cây đổ chính xác phải căn cứ vào những yếu tố nào?

Câu 3: Một cây gỗ có thân thẳng, tán lá cân đối đường kính gốc cây là 50 cm. Hãy xác định:

- Chiều cao gốc chặt?
- Chiều sâu của miệng?
- Sử dụng dạng bản lể?
- Khoảng cách giữa mạch cắt gáy và mạch cắt dưới của miệng?

Câu hỏi trắc nghiệm:

Chọn ý trả lời đúng nhất trong các câu dưới đây:

Câu 1: Đường tránh hợp với hướng ngược hướng cây đổ là bao nhiêu?

- a) 65°
- b) 55°
- c) 40°
- d) 45°

Câu 2: Đường tránh có chiều rộng bao nhiêu?

- a) 1,2m
- b) 1,0m
- c) 1,5m
- d) 2,0m

Câu 3: Muốn lái cây đổ khác với hướng đổ tự nhiên một góc lớn thì phải để bản lể hình gì?

- a) Hình tam giác
- b) Hình thang
- c) Hình chữ nhật

Câu 4: Căn cứ vào đâu để xác định hướng cây đổ?

- a) Dựa vào hình dáng tán cây.

- b) Dựa vào độ nghiêng của cây.
- c) Dựa vào hướng gió và tốc độ gió.
- d) Cả a, b và c;

2- Kiểm tra kỹ năng

2.1. Bài tập thực hành số 5.2.1: Thực hành bảo dưỡng lưới cửa cung đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc bảo dưỡng lưới cửa cung đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Nguồn lực để thực hiện bài tập:

+ Xưởng thực hành.

+ Lưới cửa cung cũ

+ Dụng cụ : Dũa hình thoi, dũa bẹt, giá dũa cửa, dụng cụ chà cửa, dụng cụ mở cửa, dụng cụ đo độ mở cửa, đá mài.

- Cách thức tổ chức thực hiện

+ Chia nhóm: 5-6 người/nhóm;

+ Mỗi học viên thực hiện bảo dưỡng một lưới cửa cung

- Nhiệm vụ của các nhóm:

+ Đập phẳng bản cửa và chà đỉnh răng cửa.

+ Chà răng cửa.

+ Hạ thấp hâu cửa.

+ Tạo hình răng cửa:

+ Chà ba via (các gờ sắc)

+ Mở răng cửa.

+ Dũa cạnh cắt.

+ Chà ba via lần cuối

+ Kiểm tra lần cuối

- Thời gian hoàn thành: 08 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: Lưới cửa sắc đạt yêu cầu kỹ thuật.

2.2. Bài tập thực hành số 5.2.2: Thực hành chặt hạ, cắt cành, cắt khúc 05 cây gỗ có đường kính gốc là 20 cm bằng công cụ thủ công đúng kỹ thuật .

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc chặt hạ, cắt cành, cắt khúc 03 cây gỗ có đường kính gốc là 20 cm bằng công cụ thủ công đúng kỹ thuật .
- Nguồn lực để thực hiện bài tập:
 - + Lô rừng Bạch đàn hoặc Keo
 - + Tuổi rừng: 7 tuổi
 - + Địa hình tương đối bằng phẳng;
 - + Đã luống phát thực bì.
- Cách thức tổ chức thực hiện
 - + Chia nhóm: 5-6 người/nhóm;
 - + Nhận các dụng cụ (cưa , búa, dao phát, các công cụ phụ trợ);
- Nhiệm vụ của các nhóm:
 - + Chọn thứ tự cây chặt;
 - + Xác định hướng đổ;
 - + Phát cây bụi, dây leo xung quanh gốc;
 - + Làm đường tránh;
 - + Mở miệng;
 - + Cắt gáy;
 - + Chừa bản lề và điều khiển cây đổ;
 - + Cắt cành, ngọn;
 - + Cắt khúc.
- Thời gian hoàn thành: 08 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: Mỗi học viên thực hiện chặt hạ 5 cây.

C. Ghi nhớ

- Kỹ thuật mở miệng, cắt gáy, chừa bản lề.
- Những căn cứ để cắt khúc:
 - + Yêu cầu của người tiêu dùng gỗ
 - + Khả năng vận xuất, vận chuyển gỗ
 - + Căn cứ vào tình trạng thân cây

BÀI 3: CHẶT HẠ GỖ BẰNG CỬA XĂNG

Mã bài: MĐ 05-03

Mục tiêu:

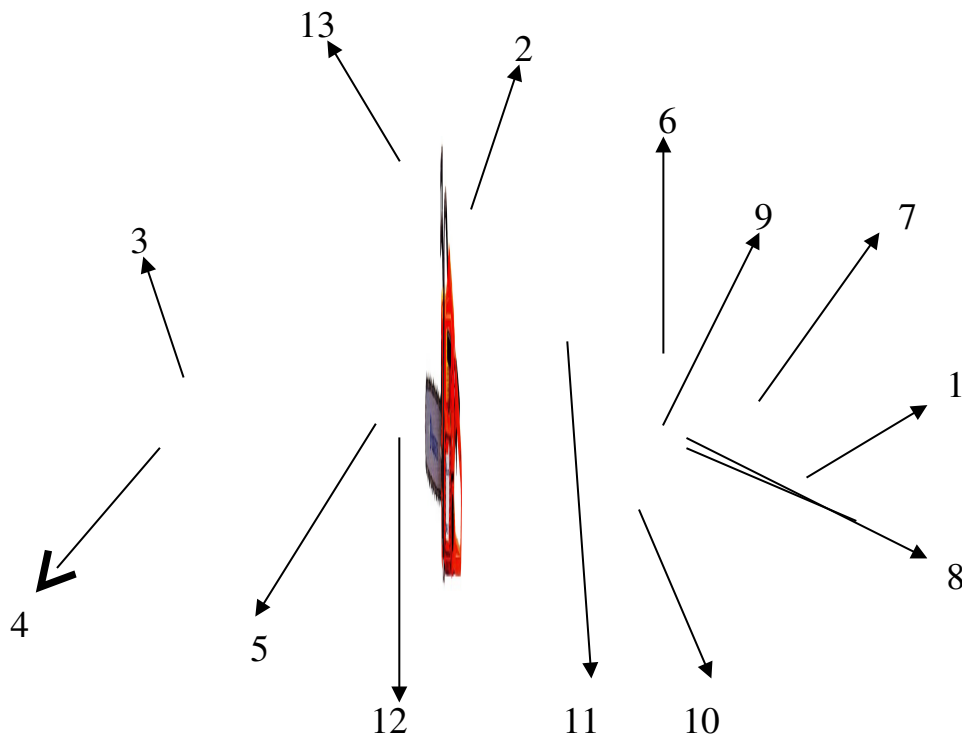
- Trình bày được cấu tạo của cửa cửa xăng, chế độ bảo dưỡng cửa xăng, kỹ thuật chặt hạ cây gỗ bằng cửa xăng
- Thực hiện chăm sóc, bảo dưỡng, bảo quản cửa xăng đúng kỹ thuật
- Sử dụng được cửa xăng chặt hạ gỗ trong khai thác rừng
- Đảm bảo an toàn lao động cho người và công cụ.

A. Nội dung

1. Cấu tạo cửa xăng

Cửa xăng là một công cụ cơ giới dùng để chặt hạ gỗ có động cơ 2 kỳ, hệ thống truyền lực, cơ cấu cắt gỗ và khung tay cầm để điều khiển cửa.

- Các loại cửa xăng đều có 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.

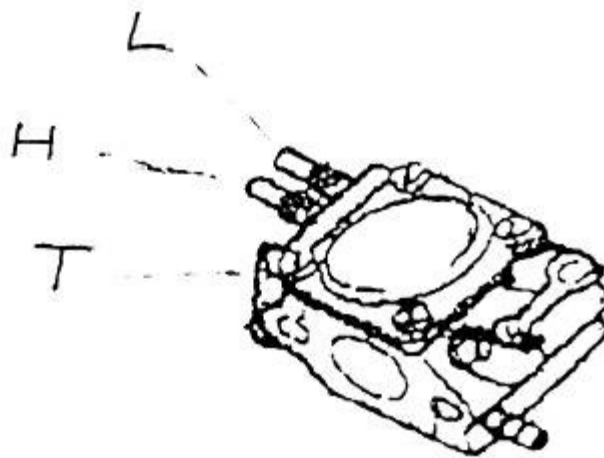


Hình 5.3.1: Các bộ phận cơ cấu chính của cửa xăng nhìn từ bên ngoài

1. Tay cầm phía sau; 2. Tay cầm phía trước; 3. Xích cửa; 4. Bản cửa; 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; 13- Phan xích

1.1. Động cơ

- Động cơ cửa xăng là động cơ 2 kỳ cấu tạo gọn nhẹ, có độ chính xác cao.
- Việc bôi trơn động cơ được tiến hành cùng với việc cung cấp nhiên liệu cho động cơ làm việc.
- Để việc bôi trơn tốt hơn, người ta tạo nên những chấm lõm nhỏ ở mặt gương xi lanh giữ dầu bôi trơn. Do cách bôi trơn như vậy nên tỷ lệ pha trộn giữa dầu nhờn và xăng được quy định nghiêm ngặt đối với từng loại động cơ.
- Hệ thống cung cấp nhiên liệu cho cửa xăng gồm có bình nhiên liệu và các búa ra tơ kiểu màng. Vì vậy cửa xăng có khả năng làm việc ở nhiều góc độ khác nhau so với mặt phẳng cắt ngang của cửa. Loại các búa ra tơ này làm việc nhờ sự dung động của các màng mỏng do chênh lệch áp suất giữa buồng các te và buồng xi lanh của động cơ.

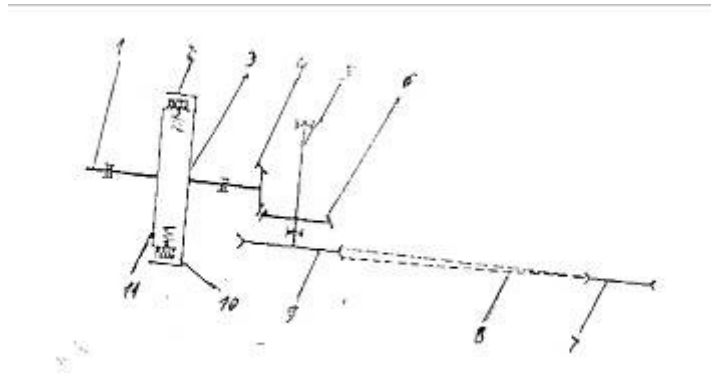


Hình 5.3.2: Bộ chế hòa khí kiểu màng

- Hệ thống điện của cửa xăng được đánh điện bằng bán dẫn gồm các nam châm gắn vào bánh đà quay quanh mô bin từ mô bin có dây dẫn lên bu gi.
- Hệ thống làm mát của động cơ cửa xăng gồm có quạt gió được gắn trên bánh đà và các cánh tản nhiệt.

1.2. Hệ thống truyền lực

Hệ thống truyền lực của cửa xăng có nhiệm vụ truyền lực và chuyển động phát ra từ động cơ đến cơ cấu cắt gỗ làm cho xích chuyển động để cắt gỗ bao gồm: Côn ly tâm và bánh xích chủ động.



Hình 5.3.3: Sơ đồ hệ thống truyền lực

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Đầu trục khuỷu | 5. Ổ bi | 9. Bánh xích chủ động |
| 2. Đĩa côn phụ động | 6. Bánh răng phụ động | 10. Miếng ma sát |
| 3. lò xo | 7. Bánh xích phụ động | 11. Đĩa côn chủ động |
| 4. Bánh răng chủ động | 8. Xích cửa | |

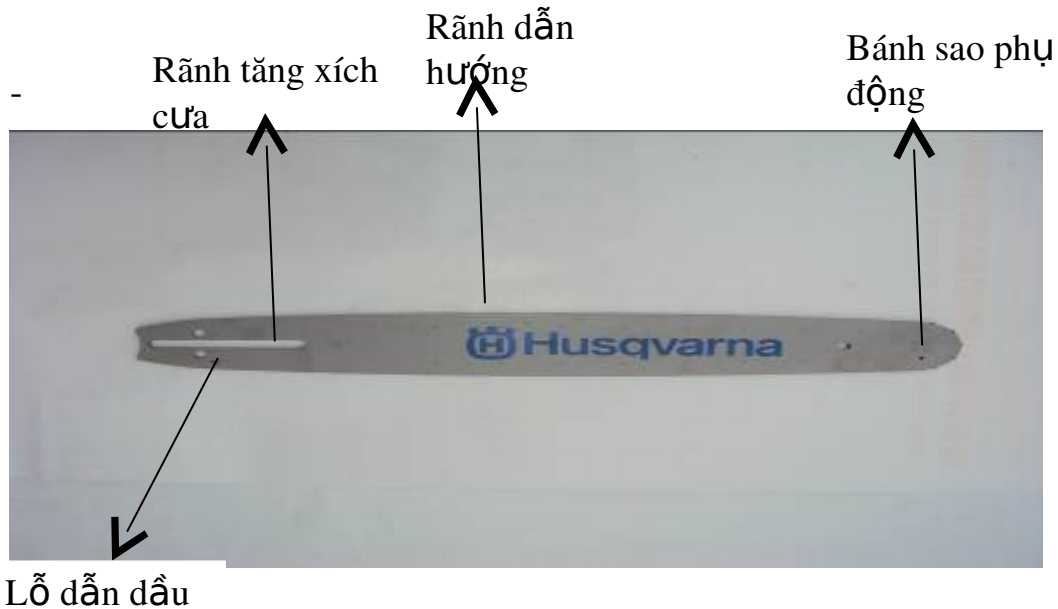
1.3. Cơ cấu cắt gỗ

Cơ cấu cắt gỗ là bộ phận quan trọng để cửa cắt gỗ, cơ cấu này gồm 2 bộ phận chủ yếu là bản cửa và xích cửa.



Hình 5.3.3: Cơ cấu cắt gỗ

- Bản cửa dùng để đỡ, dẫn hướng và tăng xích cửa. Bản được làm thép tán, trên sống bản cửa có một rãnh sâu 8 mm, rộng 2 mm để dẫn hướng cho răng cửa, ở đầu bản cửa có lắp một bánh sao bị động như một ròng rọc, đuôi bản cửa có thể dịch chuyển theo chiều dọc trục qua rãnh, hai phía đối nghịch nhau có 2 lỗ nhỏ để dẫn dầu nhớt vào rãnh làm nhiệm vụ bôi trơn xích cửa và bản cửa.



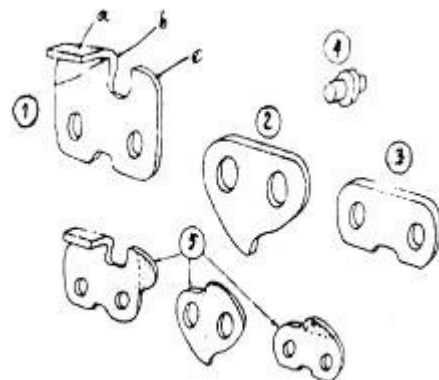
Hình 5.3.4: Bản cửa

- Xích cửa: Là bộ phận quan trọng nhất trong cơ cấu cắt gỗ của cửa xẻng, xích cửa do nhiều mắt xích có dạng đặc biệt nối với nhau thành một vòng kín bao gồm: Mắt xích cắt, mắt xích đẩy, mắt xích nối bên, các mắt xích này nối với nhau bằng chốt ri vê.

+ Mắt xích cắt gồm các phần tử: Mặt cắt đỉnh răng, cạnh cắt, mặt cắt bên, gờ giới hạn.

+ Các loại răng cắt thông dụng nhất có mặt cắt bên cong hoặc cắt bên phẳng, góc giữa chính xác mặt cắt đỉnh răng là 35° , mặt cắt bên là 90° đối với các loại răng mặt cắt bên cong.

+ Góc giữa mặt cắt là 30° , mặt cắt bên là 85° đối với loại răng có mặt cắt bên phẳng



Hình 5.3.5: Mắt xích

1- Mắt xích cắt

2- Mắt xích đẩy

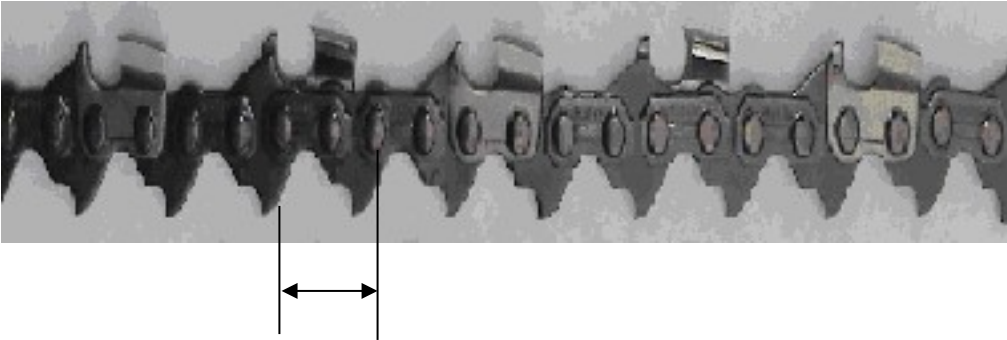
3- Mắt xích nối bên

4- Chốt ri vê

5- Mắt xích an toàn.

- a- Mặt cắt đỉnh răng b- Cạnh bên c- Mặt cắt bên d- Gờ giới hạn.

+ Bước xích: Là khoảng cách 3 chốt xích chia cho 2.



Hình 5.3.6: Bước xích

- Bôi trơn cơ cấu cắt gỗ: Trong quá trình cưa cắt gỗ, xích cưa chuyển động trượt trên rãnh của bản cưa với tốc độ lớn nên ở đó gây ra ma sát rất lớn vì vậy cần được bôi trơn đầy đủ.

+ Cấu tạo của hệ thống bôi trơn cơ cấu cắt gỗ gồm có:

Một bơm dầu được lắp trên đầu trục khuỷu, khi cưa làm việc dầu sẽ được bơm từ bình chứa đến lỗ dẫn dầu nhớt ở bơm cưa để bôi trơn hệ thống cơ cấu cắt gỗ. Vì vậy rãnh và lỗ dẫn dầu phải thông sạch hàng ngày và mỗi lần đổ nhiên liệu cho động cơ nên tiến hành đổ đầu bình dầu bôi trơn cho cưa.

1.4. Cơ cấu khung tay cầm

Dùng để điều khiển cưa xăng cắt gỗ, bộ phận chính bao gồm:

Tay cầm phía trước, tay cầm phía sau, trên tay cầm phía sau có tay ga. Các bộ phận như: Tay kéo le gió, khoá đóng mở máy ... được bố trí sát tay cầm phía sau để điều khiển cho thuận lợi khi thao tác.



Hình 5.3.7: Cơ cấu khung tay cầm

- 1- Tay cầm phía trước; 2- Khung tay cầm phía sau;
3 - Khóa đóng mở máy; 4- Tay ga.

1.5. Cơ cấu an toàn

Để tránh tai nạn lao động khi sử dụng cửa xăng cơ cấu an toàn bao gồm các thành phần sau:

- Phanh xích cửa để bảo vệ tay cầm phía trước và dừng xích cửa khi cửa bị bật trở lại.
- Mấu đón xích giữ xích cửa khi xích bị đứt.
- Tấm chắn bảo vệ tay cầm phía sau.
- Khoá tay ga để phòng tăng ga đột ngột ngoài ý muốn của người sử dụng.
- Cơ cấu chống rung gồm các đệm cao su được gổì ở các khung tay cầm và các chi tiết máy.
- Vỏ bọc bản cửa, xích cửa: Bảo vệ xích và tránh gây thương tích cho người khi vận chuyển cửa xăng.

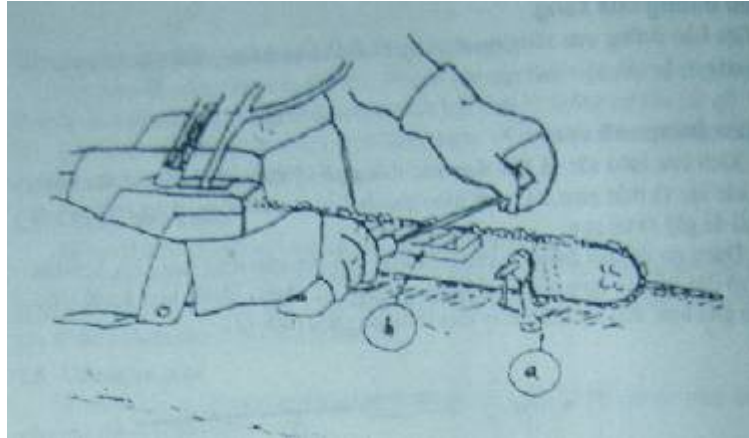
2. Bảo dưỡng cửa xăng

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

2.1. Bảo dưỡng xích cửa

Xích cửa luôn sắc và bảo đảm các thông số kỹ thuật, xích cửa cùn sẽ tổn nhiên liệu, sức lực và thời gian cắt, xích mòn nhanh, bản cửa hư hỏng, động cơ làm việc quá tải dễ gây ra tai nạn.

- Dụng cụ để bảo dưỡng xích: Dũa tròn phù hợp cho từng loại xích, kẹp bản cửa, cỡ dũa có gấn nam châm, giá dũa, giá kẹp có cỡ dũa, thước kẹp, thước kiểm tra gờ giới hạn, dũa bẹt.
- Trường hợp dũa xích cửa tại rừng: Cố định cửa lên một khúc gỗ hoặc trên một gốc cây bằng kẹp bản cửa và cố định cỡ dũa có nam châm và bản cửa



Hình 5.3.8: Cố định cửa để dũa

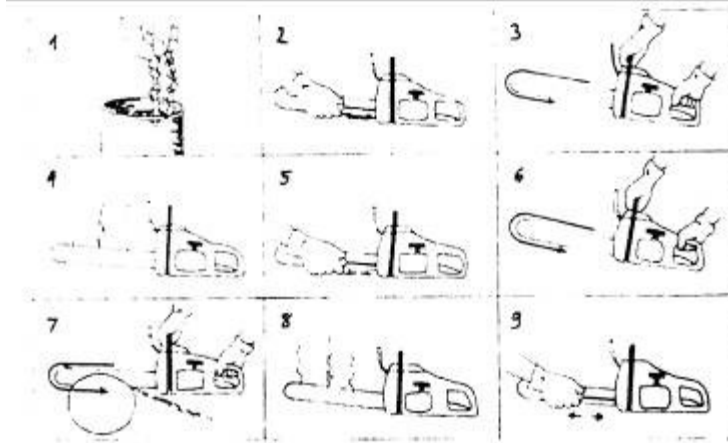
- Sử dụng dũa tròn có đường kính thích hợp để dũa.
- Luôn giữ cho hành trình dũa song song với mặt cắt đỉnh răng và mặt cắt bên với góc 30 đến 35°.
- Dũa theo một chiều từ phía trong ra phía ngoài cửa răng.

*** Quy định chung về sử dụng xích cửa:**

- + Luôn đảm bảo xích cửa có độ căng đúng.
- Kiểm tra bằng cách: Lắp xích vào bản cửa kéo xích về hướng đầu của bản cửa, nếu xích quay dễ dàng mà vẫn căng thì độ căng đó là đúng. Nếu quá chặt hoặc quá lỏng thì phải điều chỉnh lại bằng cách nới lỏng 2 ốc giữ bản cửa và dùng tô vít điều chỉnh ốc ở phía cuối bản cửa.

+ Quy trình sử dụng xích mới:

- 1- Trước khi lắp xích vào cửa phải ngâm xích vào dầu bôi trơn từ 10 đến 30 phút.
- 2- Lắp xích vào cửa điều chỉnh độ căng.
- 3- Cho máy chạy không tải khoảng 5 đến 10 phút.
- 4- Tắt máy và để nguội.
- 5- Điều chỉnh độ căng xích.
- 6- Cho máy chạy không tải một lần nữa.
- Lắp lại công việc 4,5,6 một hoặc 2 lần
- 7- Cắt một vài mạch gỗ.
- 8- Để nguội máy.
- 9- Điều chỉnh lại độ căng của xích.



Hình 5.3.9: Trình tự công việc trước khi sử dụng xích mới

2.2. Bảo dưỡng bản cưa.

Dùng cà lê vặn năng tháo bản cưa, chìa vặn loại 0,2mm, bàn chải mịn, dễ sạch, tuýp mỡ, dũa bệt.

- Mỗi ngày lật bản cưa ít nhất 1 lần.
- Mỗi ngày lau sạch rãnh bản cưa một lần, dùng chìa vặn và bàn chải mịn, dễ sạch.



Hình 5.3.10: Làm sạch rãnh của bản cưa

- Mỗi ngày làm sạch lỗ dẫn dầu bôi trơn xích một lần.
- Làm sạch lỗ bơm mỡ và bơm mỡ cho bánh sao thụ động.



Hình 5.3.11: Làm sạch lỗ dẫn dầu và bơm mỡ cho bánh xích phụ động
 - Kiểm tra và dùng dũa phẳng, dũa bờ các gờ sắc bản cưa.



Hình 5.3.12: Dũa gờ sắc bản cưa

* Chú ý: Khi bản cưa và bánh xích chủ động bị rạn nứt hoặc quá mòn phải thay thế bản cưa và bánh răng mới.

2.3. Bảo dưỡng động cơ cưa xăng

2.3.1. Bộ phận lọc khí

Tháo bộ lọc khí dùng nước xà phòng hoặc xăng, dùng bàn chải mịn rửa sạch bụi, mùn cưa, khô ráo bằng rẻ sạch rồi lắp vào máy.



Hình 5.3.13: Làm sạch bộ phận lọc khí

2.3.2. Cánh quạt làm mát và cánh tản nhiệt động cơ:

Dùng dẻ sạch tấm xăng quấn vào đầu tước nơ vít để lau.



Hình 5.3.14: Làm sạch cánh quạt và cánh tản nhiệt

2.3.3. Bu gi

Làm sạch bu gi một tuần 1 lần bằng sợi thép nhỏ cứng để hai cực sạch muội than và đặt thước 0,5mm kiểm tra khe hở tại 2 cực của bu gi.



Hình 5.3.15: Làm sạch và điều chỉnh khe hở bu gi

3. Chế độ bảo dưỡng cửa xăng

** Hàng ngày trước và sau giờ làm việc phải bảo dưỡng các chi tiết sau:*

- 1 – Kiểm tra và dũa xích cửa.
- 2 – Kiểm tra và làm sạch rãnh dẫn dẫn xích và lỗ dầu bôi trơn bản cửa, bơm mỡ cho bánh sao thụ động và xoay bản cửa.
- 3 – Kiểm tra đảm bảo các lỗ thông khí để động cơ thoáng sạch.
- 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.
- 5 – Kiểm tra làm sạch bộ phận lọc khí.
- 6 – Kiểm tra đảm bảo đầy đủ các ốc vít và được bắt chặt.

** Hàng tuần bảo dưỡng thực hiện các chi tiết, hệ thống sau:*

- 1 – Cửa xăng: Kiểm tra và dũa.
- 2 – Bản cửa: Dũa các gờ sắc.
- 3 – Bánh xích chủ động: Kiểm tra bơm mỡ.
- 4 – Côn: Làm sạch và kiểm tra.
- 5 – Quạt gió và cánh tản nhiệt trên máy: làm sạch.
- 6 – Bugi: Làm sạch, kiểm tra và điều chỉnh nếu cần.
- 7 – Bộ khởi động: Tháo ra, làm sạch và bôi mỡ ổ bi, thay dây nếu quá mòn.
- 8 – Bộ phận lọc dầu và lọc nhiên liệu: Làm sạch và kiểm tra xem dầu xích có tới bản cửa không.
- 9 – Ống xả: Làm sạch muội than.

4. Chặt hạ cây bằng cửa xăng.

4.1. Công việc chuẩn bị

4.1.1. Công việc chuẩn bị trước khi sử dụng cửa xăng.

- Nhiên liệu: Nhiên liệu cho cửa xăng là hỗn hợp xăng và dầu nhớt (Phụ thuộc vào từng loại cửa và hãng sản xuất)

* Ví dụ: Nhiên liệu dùng cho một loại cửa là 1/25. Nghĩa là pha một phần dầu nhớt với 25 phần xăng. Lọc sạch trước khi cho vào máy.

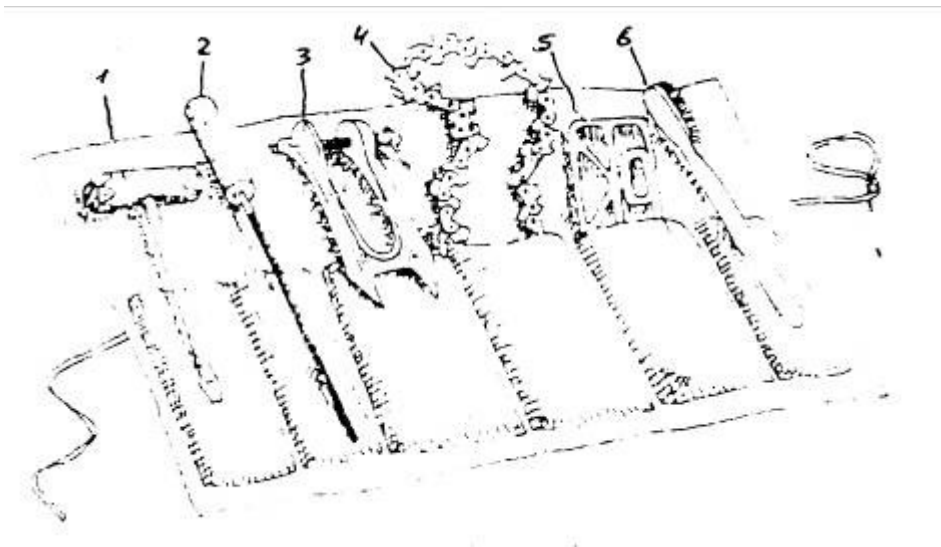
- Chuẩn bị túi đồ nghề chuyên dùng theo cửa bao gồm: Cà lê tuýp chữ T, 1 dũa, 1 kẹp bản cửa, 1 xích dự phòng, 1 bầu lọc khí dự phòng, 1 bàn chải.

- Chuẩn bị trang bị bảo hộ lao động chuyên dùng cho người vận hành và người phụ việc. Giấy có đế bám chắc, mũ cứng có lỗ thông khí, kính bảo vệ mắt, bộ phận bảo vệ tai, quần áo, găng tay, túi cứu thương...

- Chuẩn bị công cụ phụ trợ gồm: Dao tay, nôm, búa chặt, búa đóng nôm, móc gỗ có lắp đòn xeo, thước dây, thước kẹp.

- Công việc chuẩn bị trước khi khởi động cửa xăng.

+ Kiểm tra sự hoạt động bình thường của các bộ phận trên cửa xăng, các chi tiết bộ phận máy phải được bắt chặt. Đổ đầy nhiên liệu đã được pha trộn đúng quy định vào bình máy, đổ đầy dầu bôi trơn xích vào bình. Khi khởi động vị trí cửa xăng phải cách xa vị trí để nhiên liệu và cách xa người khác ít nhất là 2 m, loại bỏ những vật cản xích cửa. Không được khởi động cửa xăng khi chưa lắp bản cửa và xích cửa để tránh gây hư hỏng động cơ.



Hình 5.3.16: Túi đồ nghề

1- Clê tuýp chữ T

4- Xích dự phòng

2- Dĩa tròn

5- Bộ phận lọc khí

3- Kẹp bản cửa

6- Bàn chải nhỏ

4.1.2. Những yêu cầu cơ bản khi sử dụng cưa xăng

+ Quy trình khởi động cưa xăng:

- Tay trái nắm chắc khung tay cầm phía trước.
- Bàn chân phải đặt lên khung tay cầm phía sau.
- Bàn chân trái đặt phía sau và cách bàn chân phải một khoảng bằng khoảng rộng 2 vai.
- Nếu máy nguội lâu không sử dụng thì kéo le gió và cài ga.



Hình 5.3.17: Tư thế khởi động cưa xăng

- Tay phải nắm chắc dây giật, giật mạnh và dứt khoát để gây đột, vẫn nắm dây giật và thả dây cuộn lại, làm lại nếu máy chưa nổ.
- Khi động cơ nổ trả ga về vị trí cũ và đóng le gió

- Kiểm tra xích được bôi trơn đầy đủ chưa bằng cách chia bản cưa vào gốc cây mới cắt rồi tăng ga dần, nếu thấy dầu bắn ra từ xích tạo nên một vệt dầu trên gốc cây thì xích cưa đã được bôi trơn đầy đủ.

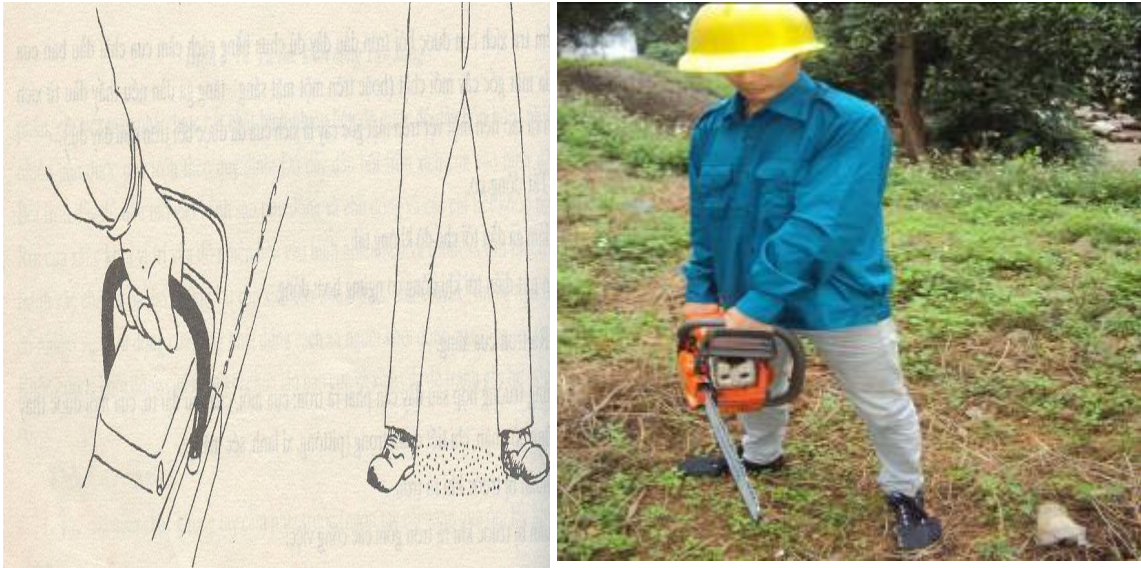


Hình 5.3.18: Kiểm tra sự bôi trơn xích cưa

+ Tư thế đứng:

Đứng cầm cưa phải đảm bảo vững chắc trên mặt đất, hai bàn chân cách nhau một khoảng bằng khoảng cách 2 vai + 10 cm.

+ **Cầm cưa xăng:** Tay phải nắm chắc khung tay cầm phía sau, tay trái nắm khung tay cầm phía trước, ngón tay cái luôn cầm vòng qua khung tay cầm phía trước, hai tay cầm cưa ở tư thế khép nách.



Hình 5.3.19: Đứng cầm cưa

- Trong mọi trường hợp cầm cưa cắt gỗ phải tạo nên và giữ cho cưa có nhiều điểm tựa, cột sống lưng thẳng, giữ cưa sát người hoặc tỳ đặt lên cây gỗ để trọng tâm của cưa luôn được đặt lên người hoặc cây gỗ, tạo lên nhiều điểm tựa để cưa làm việc được chắc chắn và an toàn. 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 những tạo nên nhiều điểm tựa tốt cho cưa mà còn giữ cột sống lưng thẳng.



Hình 5.3.20: Giữ cưa sát người

- Trong những trường hợp cắt đặc biệt không cho phép thay đổi chiều cắt, vị trí người sử dụng, địa hình ... Kỹ thuật điều khiển ga bằng ngón tay cái.



Hình 5.3.21: Điều khiển ga bằng ngón tay cái

- Khoảng cách giữa người cưa gỗ cách người khác ít nhất là 2 m.

- Dùng bản cưa ngắn nhất để cắt gỗ thì dễ dàng và an toàn trong quá trình làm việc.

- Cắt bằng phần xích chạy vào thuận lợi hơn vì xích kéo cưa về phía cây gỗ, cắt bằng phần xích chạy ra lúc đó cưa sẽ bị đẩy ra về phía người vận hành. Vì vậy cần chú ý các giải pháp an toàn.

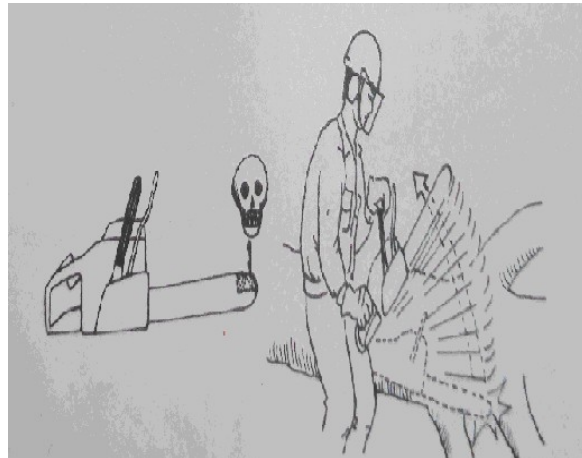


Hình 5.3.22: Cắt bằng phần xích chạy vào

Hình 5.3.23: Cắt bằng phần xích chạy ra

* Chú ý :

- Tránh cắt bằng đầu phía trên bản cưa, cưa sẽ bị bật lại rất nguy hiểm.



Hình 5.3.24: Cưa bị bật trở lại

4.2. Chặt hạ cây bằng cưa xăng

4.2.1. Chuẩn bị chặt hạ cây

Trước khi hạ cây phải thực hiện đầy đủ quy trình, quy phạm về an toàn lao động, làm tốt công việc chuẩn bị cho người và công cụ, xác định hướng đổ, phát dọn xung quanh gốc cây... Trong nhiều trường hợp người ta có thể sử dụng cưa xăng vào công việc chuẩn bị chặt hạ cây, phát dọn cành thấp....

- Phát dọn xung quanh gốc cây;

Phát dọn sạch những bụi cây nhỏ và loại bỏ tất cả những chướng ngại vật trong khu vực làm việc.

+ Làm hai đường tránh.

+ Chú ý tới những khả năng có thể làm vật bật ngược trở lại khi phát dọn.

+ Di chuyển từ trái sang phải.

- Cắt cành thấp ở cây định chặt:

+ Cắt bỏ những cành thấp ở thân cây gây nguy hiểm trong khi làm việc.

+ Cầm cửa sao cho bản cửa và người tạo thành góc vuông để phòng cửa bật ngược trở lại.

+ Dẫn trọng tâm người lên phía chân trái để hướng người dẫn về phía trước. Điều khiển ga bằng ngón tay cái.

+ Không cắt cành ở độ cao quá vai.

4.2.2. Mở miệng

- Mở miệng đúng hướng cây đổ:

+ Ngắm dọc theo hướng cây đổ khung tay cầm phía trước của cửa thẳng với hướng cây đổ. Đặt bản cửa vuông góc với hướng cây đổ đã định.

+ Luôn cắt thuận, lợi dụng thân cây làm vật bảo vệ khi cắt.

+ Tỳ cánh tay trái phía trên vào phía thân cây.

+ Đưa chân phải lên sát thân cây, tỳ khuỷu tay phải lên đầu gối phải, trùng gối và giữ thẳng lưng, luôn giữ thẳng cổ tay phải và cho phép tay cầm phía sau của cửa xoay tròn trong lòng bàn tay cầm ga.

+ Tay trái cầm khung tay cầm trước của cửa, tạo điều kiện cho cửa cắt đúng góc độ, khi cắt mạch cắt trên.

- Cắt mạch cắt trên:

+ Đầu tiên cắt mạch cắt trên.

*Hình 5.3.25:
Cắt mạch cắt
trên*

+ Chú ý độ sâu của miệng sẽ quyết định bởi điểm xuất phát cắt của mạch cắt trên.



- Cắt mạch cắt dưới:



Hình 5.3. 26: Cắt mạch cắt dưới

+ Giữ bản cưa nằm ngang bằng cách cầm khung tay cầm phía trước ở vị trí mới bên trái. Đặt cưa ở điểm uốn mạch của mạch cắt trên, mắt nhìn vào mạch cắt trên để điều chỉnh cưa cắt.

4.2.3. Cắt gáy.

Mạch cắt gáy là mạch cắt đối diện với miệng và được cắt sau khi mở miệng, mạch cắt gáy phải cao hơn mạch cắt dưới của miệng từ 2-4 cm đối với cây có đường kính nhỏ; 4- 6cm đối với cây có đường kính lớn, trước khi cắt gáy phải báo hiệu cho người xung quanh biết cây đổ.

+ Cắt ngược: Ta có thể mở miệng và cắt gáy ở cùng một vị trí.

+ Cắt thuận: Người thợ cưa phải thay đổi vị trí đứng cắt.



Hình 5.3.27: Cắt gáy

- Dùng cắt gáy khi cây bắt đầu đổ, nhanh chóng rút cưa ra.
- Nhanh chóng lùi ra xa khỏi gốc cây theo đường tránh đã chuẩn bị trước.

4.3. Cắt cành

4.3.1. Nguyên tắc cơ bản.

- Cắt cành phải đảm bảo nhanh và an toàn, không có động tác thừa. Muốn vậy phải được luyện tập thành thạo việc cầm cưa, cắt, di chuyển cưa và người một cách nhịp nhàng chính xác.
- Độ cao làm việc hợp lý, tốt nhất là vị trí cắt ở trong khoảng trên đầu gối và dưới háng của người thợ cưa. Ở độ cao này tạo được tư thế làm việc vững chắc ít ảnh hưởng đến cột sống.
- Đứng vững vàng: Đứng vững ở tư thế hai chân mở rộng, thẳng lưng, trùng gối chân phải luôn đặt phía dưới khung tay cầm trước chân trái. Chân trái đặt ra ngoài phía trước nhưng ở ngoài vòng quay của bản cưa.
- Làm việc gần cưa nhất: Giữa cưa sát người sẽ giảm lực tác động vào cột sống, mùn cưa sẽ không bắn vào người.
- Thay đổi vị trí tay cầm cưa: Tay phải cầm khung tay sau của cưa sao cho khung tay này có thể quay dễ dàng trong đó luôn giữ thẳng cổ tay phải.
- + Vị trí tay cầm của tay trái trên khung tay cầm trước sao cho thích hợp với vị trí cắt của cưa.
- + Điều khiển ga bằng ngón tay chỏ hoặc ngón cái ở những vị trí cắt thích hợp.
- Để cưa làm việc như đòn bẩy.

- Cắt thuận: Cắt từ trên xuống.
- Cắt ngược: Cắt từ dưới lên.

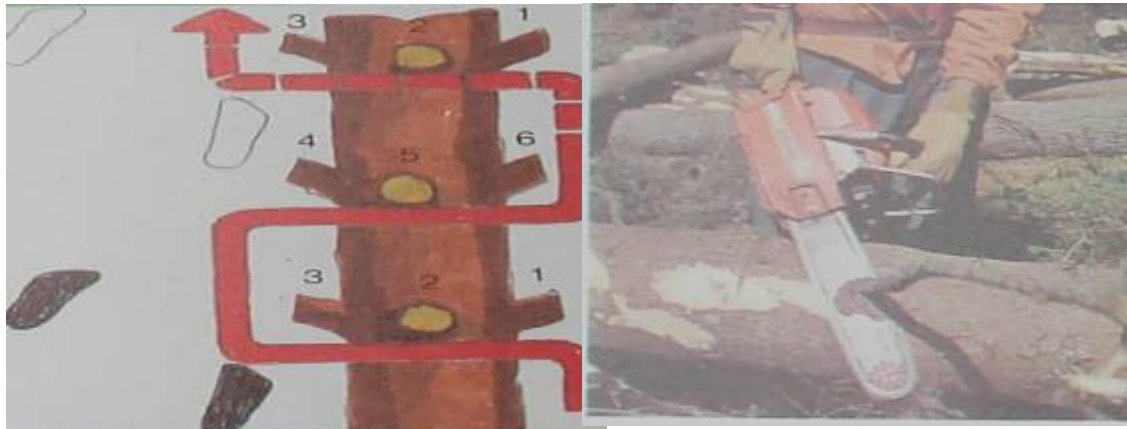


Hình 5.3.28: Thao tác cắt cành

4.3.2. Kỹ thuật cắt cành

- Cắt cành được tiến hành theo hai phương pháp đòn bẩy và dao động.
- Trong thực tế thường áp dụng cả 2 phương pháp trên.

+ Phương pháp đòn bẩy



Hình 5.3.29: Phương pháp đòn bẩy

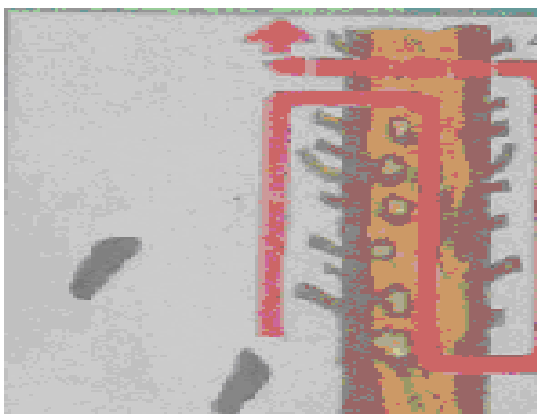
- Cưa được sử dụng như một cái đòn bẩy, cưa được di chuyển theo một đường mẫu nhất định áp dụng cắt những cây tương đối đều cành và cành lớn.
- Tỳ cưa lên thân cây và đặt bản cưa ép sát thân cây. Dùng phần xích đi ra để cắt, sử dụng ga khi cưa bắt đầu ăn gỗ và giảm ga khi cắt xong cành.
- Rút cưa lên ngang thân cây, thân cưa đỡ bản cưa, đuôi bên phải đỡ cưa sau đó đưa bản cưa đến vị trí cắt đúng ở phần trên.

- Sử dụng ga để cắt cành, cửa được di chuyển về phía trước, cắt ngược đùi bên phải giữ và ép cửa sát thân cây để chắc cửa khi cửa làm việc.
- Cắt song cành nâng nhẹ cửa lên để chuyển vị trí cắt khác, luôn ép và giữ cửa sát thân cây gỗ.
- Đùi phải ép cửa sát thân cây cắt thuận.
- Di chuyển cửa về phía trước đồng thời giữ cửa sát thân cây, nghiêng cửa về phía phải dùng ngón tay cái điều khiển ga (cắt ngược).
- Xê dịch tay cầm phía trước dọc theo khung tay cầm, nghiêng cửa trước khi gặp cành chỉ về hướng khác.

* Chú ý:

- Tăng ga để xích cửa ăn gỗ đều. Giữ chặt khung tay cầm khi cửa cắt gỗ.
- + Khi di chuyển cửa cần nổi lỏng.
- Ngón tay cái cửa tay trái luôn ôm vòng qua khung tay cầm trước.
- Đối với những cành to tại vị trí cắt hình thành phần chịu căng và chịu nén thì phải cắt nhát 1 ở phần chịu nén trước và nhát 2 ở phần chịu căng sau (tránh kẹp cửa và toạc gỗ).
- Đặt cửa ép sát thân cây cắt thuận.
- Cầm cửa di chuyển về phía trước để lặp lại chu kỳ cắt.

* **Phương pháp dao động**



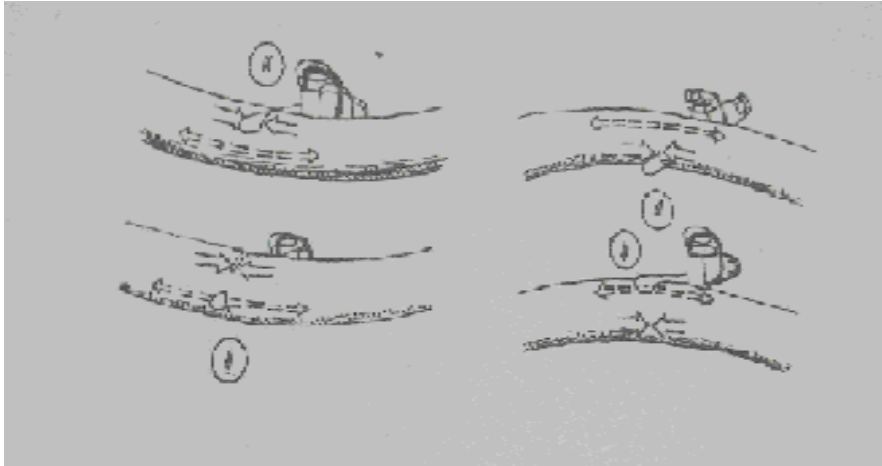
Hình 5.3.30: Phương pháp dao động

- Khi cắt cành di chuyển cửa trên cây tạo thành một dao động áp dụng cho những cây có loại cành nhỏ, nhiều cành và phân bố không đều. Trong thực tế cả 2 phương pháp đều được áp dụng trên một cây.

4.4. Cắt khúc

– Nguyên tắc cơ bản:

- Đứng về một bên của mạch cắt đảm bảo an toàn và có một đường tránh tốt.
- Sử dụng những nguyên tắc cơ bản để nêu ở trên để vận dụng và cắt khúc.



Hình 5.3.31: Một số phương pháp cắt khúc

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

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Kiểm tra kiến thức

Câu 1: Nêu các hệ thống và cơ cấu chính của cưa xăng?

Câu 2: Trình bày những yêu cầu cơ bản khi sử dụng cưa xăng?

Câu 3: Trình bày quy trình khởi động cưa xăng?

Câu 4: Trình bày những nguyên tắc cơ bản khi cắt cành, cắt khúc bằng cưa xăng?

2. Kiểm tra kỹ năng

2.1. Bài tập thực hành số 5.3.1: Thực hành khởi động cưa xăng và các thao tác vận hành cưa xăng cơ bản.

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc khởi động cửa xăng và các thao tác vận hành cửa xăng cơ bản.

- Nguồn lực để thực hiện bài tập:

- + Bãi đất tương đối bằng phẳng diện tích từ 50m²
- + Cửa xăng 5 đến 6 chiếc.
- + Nhiên liệu dùng cho cửa xăng.
- + Dầu bôi trơn cơ cấu cắt gỗ.

- Cách thức tổ chức thực hiện:

- + Chia nhóm: 5-6 người/nhóm;
- + Nhận các dụng cụ thiết bị, bảo hộ lao động theo nhóm (cửa xăng, xăng A92, dầu nhớt pha xăng, dầu bôi trơn xích cửa).

- Nhiệm vụ của các nhóm:

- + Quy trình khởi động cửa.
- + Tư thế đứng.
- + Thao tác cầm cửa xăng.

- Thời gian hoàn thành: 8 giờ

- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: Mỗi học viên thực hiện khởi động và vận hành cửa xăng 8 lần

2.2. Bài tập thực hành 5.3.2: Vận hành cửa xăng chặt hạ, cắt cành, cắt khúc 5 cây (bạch đàn hoặc keo) có đường kính 15 đến 20 cm.

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc vận hành cửa xăng chặt hạ, cắt cành, cắt khúc 5 cây keo hoặc bạch đàn có đường kính 15-20cm.

- Trình bày được các bước công việc chặt hạ gỗ bằng cửa xăng.

- Thực hiện chặt hạ gỗ bằng cửa xăng đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác trong khi thực hiện công việc.

- Nguồn lực để thực hiện bài tập:

- + Lô rừng Bạch đàn hoặc keo
- + Tuổi rừng: 8 tuổi
- + Địa hình tương đối bằng phẳng;
- + Đã luống phát thực bì.

- Cách thức tổ chức thực hiện:

- + Chia nhóm: 2-3 người/nhóm;
- + Nhận các dụng cụ thiết bị, bảo hộ lao động theo nhóm (dao phát, cưa xăng, xăng, dầu nhớt, dầu bôi trơn xích cưa, các công cụ phụ trợ).
- Nhiệm vụ của các nhóm:
 - + Chọn thứ tự cây chặt;
 - + Chọn hướng cây đổ;
 - + Phát thực bì, dây leo xung quanh gốc;
 - + Làm đường tránh;
 - + Mở miệng;
 - + Cắt gáy;
 - + Chừa bản lề và điều khiển cây đổ;
 - + Cắt cành, ngọn;
 - + Cắt khúc.
- Thời gian hoàn thành: 14 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: Mỗi học sinh thực hiện chặt hạ 5-10 cây

C. Ghi nhớ

- Các bộ phận chính của cưa xăng;
- Bảo dưỡng cưa xăng.
- Kỹ thuật hạ cây bằng cưa xăng;

BÀI 4: VẬN XUẤT GỖ

Mã bài: MĐ 05-04

Mục tiêu

- Trình bày được các phương pháp vận xuất bằng sức người và sức vật, bốc xếp gỗ bằng công cụ thủ công, đo tính khối lượng gỗ tròn.
- Thực hiện được công việc vận xuất gỗ bằng sức người và sức vật, bốc xếp gỗ bằng công cụ thủ công.
- Tính khối lượng gỗ tròn sau khai thác.
- Rèn luyện tính cẩn thận và đảm bảo an toàn trong lao động.

A. Nội dung

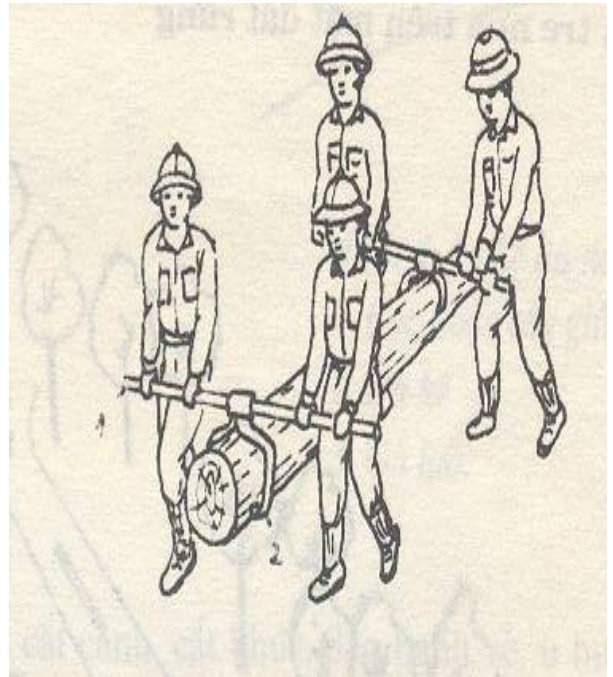
1. Vận xuất gỗ bằng sức người

1.1 Một số phương pháp vận xuất gỗ bằng sức người

- Bê gỗ, khiêng gỗ



Hình 5.4.1: Bê gỗ



Hình 5.4.2: Khiêng gỗ
(từ hai người trở lên)

*** 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;

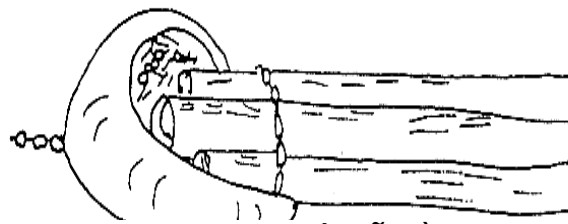
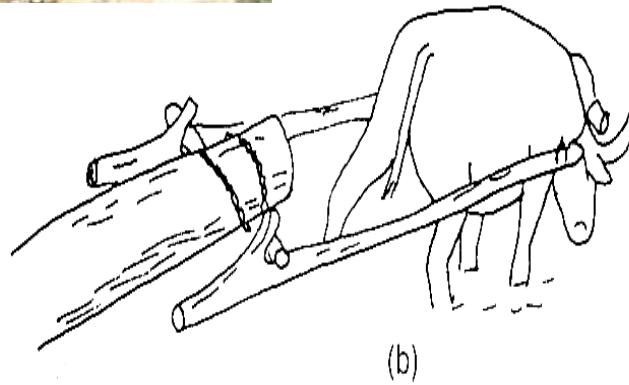
- Trước khi nâng gỗ lên móc gỗ phải móc vào gỗ, đòn khiêng, móc gỗ, dây khiêng phải chắc chắn;

- Không khiêng, kéo, bê, vác quá sức người và trên cự ly dài.

1.2. 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.



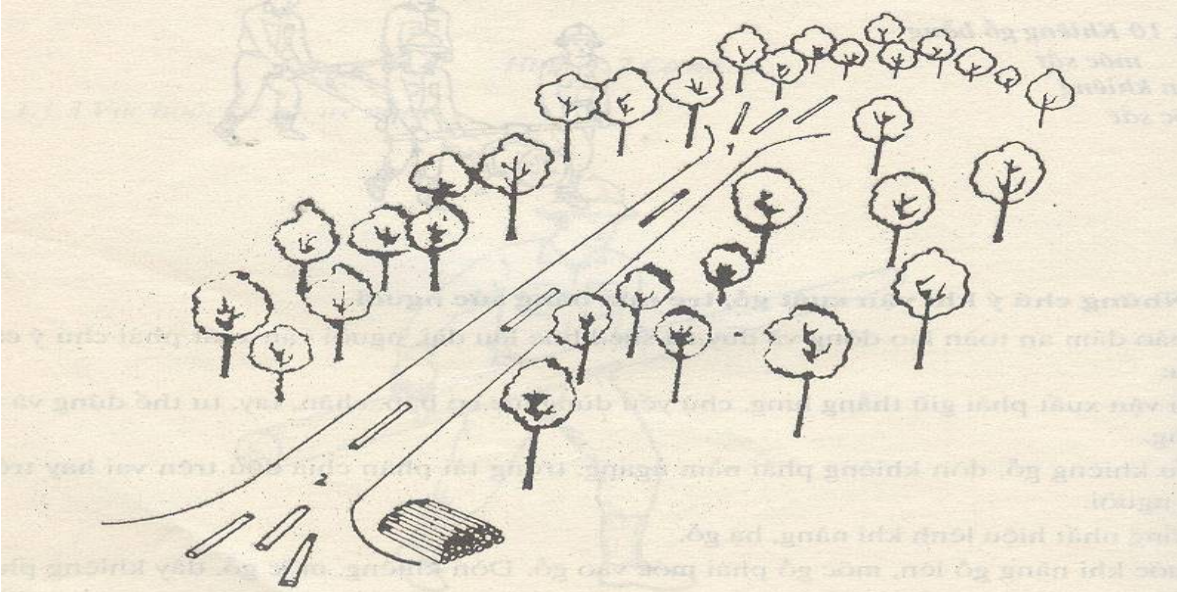
Hình 5.4.3: Vận xuất gỗ bằng trâu

1.3- Lao gỗ trên mặt đất

1.3.1- Những công việc phải làm trong quá trình lao gỗ

a- Làm đường lao

Phát dọn cây bụi, dọn sạch vật cản dọc đường lao sau đó dùng gỗ nhỏ kê đà ở những nơi đất lồi, san bằng ở những nơi đất cao nhấp nhô, để cho mặt đường lao luôn luôn phẳng. Ngoài ra có thể dùng gỗ, cành nhánh, tre nứa để làm đường lao. Ở những khúc vòng trên đường lao, ta phải kê gỗ nhỏ để gỗ lao không bị văng ra ngoài đồng thời dẫn hướng cho gỗ lao đúng hướng, Sau đó tiến hành làm nơi tập trung gỗ ở đầu và cuối đường lao.



Hình 5.4.4: Đường lao gỗ

b- Xeo bắn gỗ xuống đường lao

Đối với cây lớn không thể mang vác được, phải vận xuất bằng đường lao. Khi

lao gỗ dùng đòn xeo để xeo bắn từng cây xuống đường lao.



Hình 5.4.5: Xeo bắn gỗ

1.3.2- An toàn lao động trong khi lao gỗ

- Thao tác phải thành thạo;
- Phải báo hiệu trước khi lao;
- Trên một đường lao không được hai nơi cùng lao;
- Trong thời gian lao không ai được đứng gần máng lao;
- Sau một ngày làm việc không được để lại các khúc gỗ trên đường lao;

2. Bãi gỗ và bốc xếp

2.1. 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 = 5-10⁰ và dốc nghiêng về phía bốc gỗ. 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.

2.2. Bãi gỗ II

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

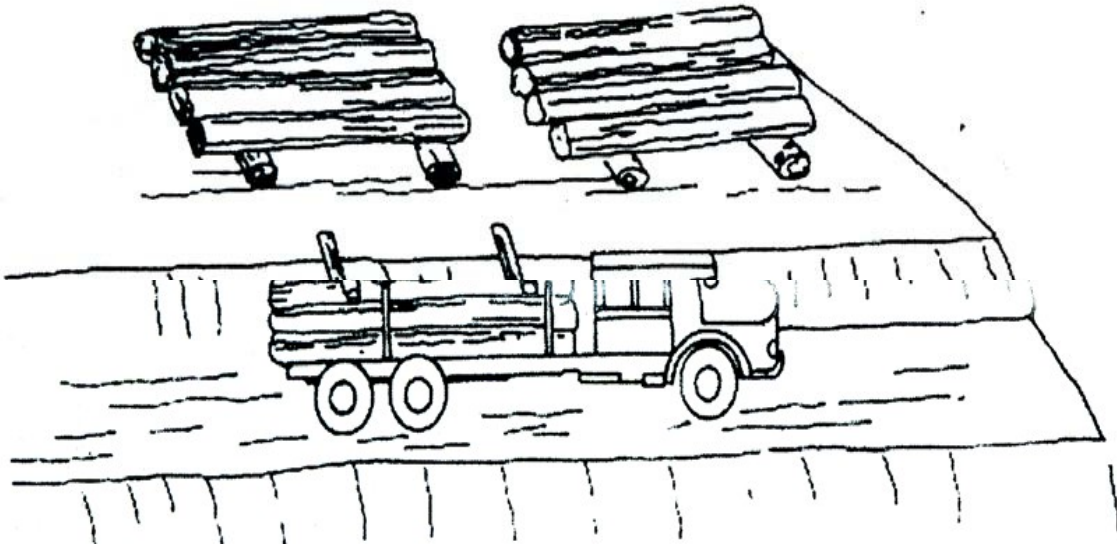
Do vị trí, nhiệm vụ của bãi gỗ II như vậy, nên kho gỗ II phải có một diện tích tương đối rộng, cao ráo, không có mạch nước ngầm, bằng phẳng, địa chất ổn định. Nếu ở vị trí ven sông, yêu cầu mực nước tại đó phải có độ sâu nhất định, lòng sông không bị lầy sinh, bờ sông có địa chất ổn định, có khả năng 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...).

2.3. Bốc xếp thủ công

Bốc xếp thủ công được áp dụng trong điều kiện khai thác gỗ nhỏ, khối lượng khai thác ít, ở những nơi khó khăn. Bốc xếp thủ công được thực hiện bằng sức người. Tùy theo cách bốc xếp mà được chia ra các loại sau:

a - Bốc xếp bằng phương pháp để gỗ ở trên cao và lăn xuống thùng xe.

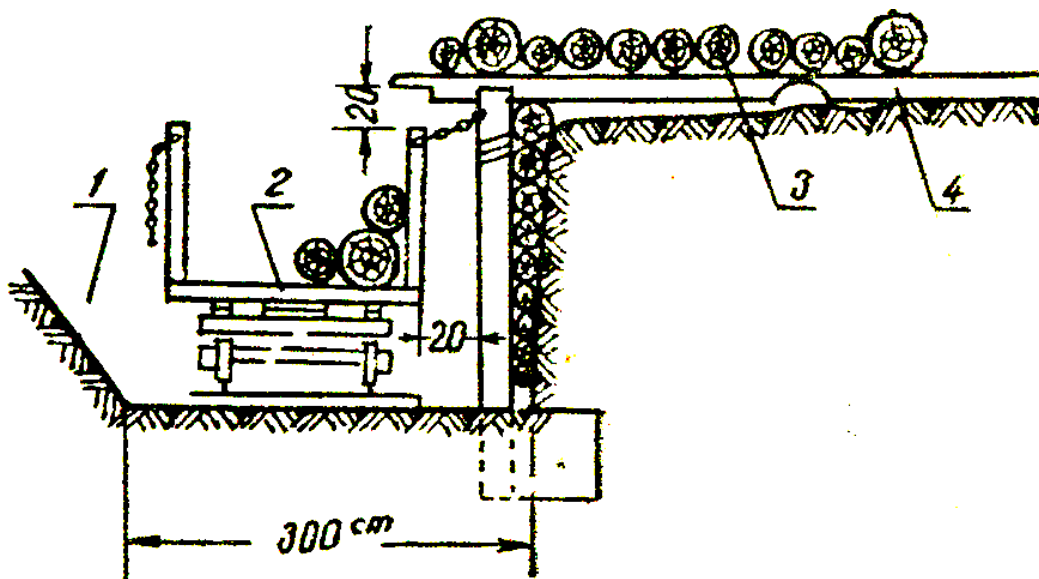
Phương pháp này gỗ được xếp ở trên thành ta luy dương, khi bốc xếp người ta làm đà kê để lăn gỗ xuống ô tô.



Hình 5.4.6: Dùng đà kê lăn gỗ xuống thùng ô tô

b - Phương pháp bốc hầm

Trên các bãi bốc gỗ 1 người ta đào một cái hầm ở một vị trí thuận lợi cho việc bốc gỗ lăn xe mà không ảnh hưởng đến quá trình luân chuyển gỗ của xe và thuận lợi cho xe sau khi bốc gỗ đi ra khỏi hầm, đường hầm phải đủ chiều rộng và chiều sâu để ô tô vào được và không cản trở việc đưa gỗ lên ô tô và phải có khả năng thoát nước tốt. Khi bốc gỗ ô tô di chuyển và đường hầm đến đúng vị trí đã định, người công nhân tiến hành lăn gỗ từ mặt bãi xuống sàn ô tô.



Hình 5.4.7: Dùng hàm bậc xếp gỗ

3- Tính khối lượng gỗ tròn

Cách tính khối lượng gỗ tròn bằng công thức

$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L \quad (\text{m}^3) \quad \text{Hoặc } V = 0,785 \times D^2 \times L$$

Trong đó:

V: Thể tích cây gỗ (m³)

D: Đường kính trung bình của cây gỗ (m)

L: Chiều dài cây gỗ (m)

Ví dụ: Một cây gỗ có đường kính trung bình là 30cm, dài 4m thì thể tích là:

$$V = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \times L = \frac{3,14 \times (0,3)^2}{4} \times 4 = 0,2826\text{m}^3$$

B. Câu hỏi và bài tập thực hành**1. Kiểm tra kiến thức**

Câu 1: Để đảm bảo an toàn trong vận xuất gỗ cần làm những gì?

Câu 2: Trước khi lao gỗ trên máng cần làm gì?

Câu 3: Bãi gỗ I; II có nhiệm vụ gì?

Câu 4: Trình bày phương pháp bậc xếp gỗ bằng công cụ thủ công?

2. Kiểm tra kỹ năng.

2.1. Bài tập thực hành số 5.4.1: Hãy thực hiện các thao tác vận xuất gỗ bằng máng lao?

- Mục tiêu: củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng nghề để thực hiện các bước công việc vận xuất gỗ bằng máng lao.

- Nguồn lực để thực hiện bài tập:

+ 10 khối gỗ

- + Đòn xeo
- + Dụng cụ: cuốc xẻng, dao phát, gỗ kê đà...
- Cách thức tổ chức thực hiện:
 - + Chia lớp thành các nhóm 5-6 người
 - + Các nhóm tiến hành vận xuất 02 khối gỗ bằng máng lao.
- Nhiệm vụ của các nhóm:
 - + Làm đường lao.
 - + Xeo bắn gỗ xuống đường lao.
- Thời gian hoàn thành: 06 giờ
- Kết quả và tiêu chuẩn sản phẩm đạt được sau bài thực hành: mỗi nhóm vận xuất được 02 khối gỗ bằng máng lao về bãi tập kết an toàn.

C. Ghi nhớ

- Vận xuất gỗ bằng phương pháp bê, khiêng, kéo lết.
- Vận xuất gỗ bằng máng lao.
- An toàn lao động trong vận xuất gỗ.
- Phương pháp bốc xếp gỗ bằng công cụ thủ công.
- Tính trữ lượng gỗ tròn.

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất mô đun

Mô đun khai thác sản phẩm là mô đun thứ 5 trong chương trình đào tạo nghề Trồng cây keo, bạch đàn, bồ đề làm nguyên liệu giấy trình độ sơ cấp. Nội dung chủ yếu là đo tính trữ lượng rừng, kỹ thuật chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công, bằng cưa xăng, vận xuất gỗ bằng sức người và súc vật Bởi vậy đây là mô đun quan trọng giúp cho học viên sau khi học xong sẽ thực hiện được khai thác rừng một cách hợp lý đảm bảo an toàn lao động.

II. Mục tiêu mô đun

- Trình bày được trình tự các bước lập kế hoạch khai thác, chuẩn bị trước khi khai thác, kỹ thuật chặt hạ và vận xuất keo, bồ đề, bạch đàn.
- Thực hiện công việc chăm sóc, bảo dưỡng các công cụ thủ công, cưa xăng trong khai thác gỗ keo, bạch đàn, bồ đề.
- Sử dụng được công cụ thủ công, cưa xăng và các công cụ hỗ trợ khác để chặt hạ, cắt cành, cắt khúc, vận xuất gỗ, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

III. Nội dung chính của mô đun

Mã bài	Tên các bài trong mô đun	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời gian			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ 05-01	Lập kế hoạch khai thác	Lý thuyết	Lớp học	08	2	6	
MĐ 05-02	Chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công	Tích hợp	Lớp học, hiện trường	24	4	18	2
MĐ 05-03	Chặt hạ gỗ bằng cưa xăng	Tích hợp	Lớp học, hiện trường	32	8	26	2
MĐ 05-04	Vận xuất gỗ	Tích hợp	Lớp học, hiện trường	08	2	6	
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>			04			4

	Cộng			80	16	56	8
--	-------------	--	--	-----------	-----------	-----------	----------

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

IV. Hướng dẫn đánh giá kết quả học tập

4.1. Bài thực hành số 5.1.1: Đo tính trữ lượng gỗ

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị - Thao tác: + Lập ô tiêu chuẩn + Đo đường kính thân cây + Đo chiều cao thân cây + Tính trữ lượng rừng trồng - Khối lượng công việc 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra số lượng và chất lượng dụng cụ phục vụ cho công việc - Kiểm tra số lượng ô, kích thước và vị trí đặt ô tiêu chuẩn - Quan sát phương pháp đo: đo tại vị trí 1,3m; thước đặt vuông góc thân cây, nếu có bệnh vè phải chặt bỏ - Chiều cao vút ngọn - Kiểm tra số liệu và kết quả tính - Xác định diện tích hoàn thành - An toàn lao động

4.2. Bài thực hành số 5.2.1: Thực hành bảo dưỡng lưới cửa cung

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> + Chuẩn bị + Thao tác - Đập phẳng bản cửa và chà đỉnh răng cửa. - Chà răng cửa. - Hạ thấp hấu cửa. - Tạo hình răng cửa: - Chà ba via (các gờ sắc) - Mở răng cửa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đếm số lượng dụng cụ cần thiết và kiểm tra chất lượng từng dụng cụ - Quan sát quá trình thực hiện và thời gian thực hiện - Kiểm tra BHLĐ và theo dõi các thao tác của người thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động, không có tai nạn xảy ra

<ul style="list-style-type: none"> - Dũa cạnh cắt. - Chà ba via lần cuối - Kiểm tra lần cuối - An toàn lao động 	
---	--

4.2. Bài thực hành 5.2.2: Chặt hạ gỗ bằng công cụ thủ công

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị - Kỹ năng chặt hạ cây bằng công cụ thủ công - Khối lượng công việc hoàn thành - An toàn lao động 	<ul style="list-style-type: none"> - Đếm số lượng dụng cụ cần thiết và kiểm tra chất lượng từng dụng cụ - Quan sát quá trình chặt hạ cây và đối chiếu với quy trình - Thời gian thực hiện. - Kiểm tra BHLĐ và theo dõi các thao tác của người thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động, không có tai nạn xảy ra

4.3. Bài thực hành 5.3.1: Thực hành khởi động cửa xăng và các thao tác vận hành cửa xăng cơ bản.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> + Chuẩn bị + Thao tác - Quy trình khởi động cửa. - Tư thế đứng. - Thao tác cầm cửa xăng. - An toàn lao động 	<ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ, vật tư cần thiết và kiểm tra chất lượng từng dụng cụ - Quan sát quá trình thực hiện - Kiểm tra BHLĐ và theo dõi các thao tác của người thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động, không có tai nạn xảy ra

4.3. Bài thực hành 5.3.2: Chặt hạ gỗ bằng cửa xăng

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng dụng cụ, thiết bị, nhiên liệu cần thiết và kiểm tra chất lượng từng loại - Quan sát quá trình chặt hạ cây và

<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng chặt hạ cây bằng cưa xăng - Khối lượng công việc hoàn thành - An toàn lao động 	<p>đối chiếu với quy trình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thực hiện. - Kiểm tra BHLĐ và theo dõi các thao tác của người thực hiện, đối chiếu với quy định về an toàn lao động, không có tai nạn lao động.
--	---

V. Tài liệu tham khảo

- Trường CNKT Lâm nghiệp 4 TW (1991), *Giáo trình kỹ thuật lâm sinh*.
- Trường Xuân Chi, Tổng Công Chiến, Bùi Như Diễm (1991), *Kỹ thuật khai thác gỗ và tre nứa*, Xưởng in viện điều tra quy hoạch rừng.
- Trường Trung học lâm nghiệp, *Điều tra, điều chế rừng*.
- Thông tư số 35/2011/TT- BNNPTNT
- Viện điều tra quy hoạch rừng (1995), *Sổ tay điều tra quy hoạch rừng*, Nhà xuất bản nông nghiệp.

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

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

- 1. Chủ nhiệm:** Ông Nguyễn Văn Thực - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
- 2. Phó chủ nhiệm:** Bà Đào Thị Hương Lan - Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Thư ký:** Ông Nguyễn Xuân Lối - Trưởng phòng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
- 4. Các ủy viên:**
 - Bà Nguyễn Thị Thanh Thủy, Trưởng khoa Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
 - Ông Nguyễn Tiến Ly, Giáo viên Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Phú Thọ
 - Ông Nguyễn Khắc Quang, Trưởng phòng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Đông Bắc
 - Ông Nguyễn Đức Thế, Trưởng phòng Viện nghiên cứu cây nguyên liệu giấy./.

**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 Phan Thanh Lâm, Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông Lâm Đông Bắc
- 2. Thư ký:** Bà Trần Thị Anh Thư, Chuyên viên Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Các ủy viên:**
 - Ông Nguyễn Quang Chung, Phó trưởng phòng Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Đông Bắc
 - Bà Ngô Thị Hồng Ngát, Phó trưởng khoa Trường Cao đẳng nghề Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ
 - Ông Hà Văn Huy, Nghiên cứu viên Viện nghiên cứu cây nguyên liệu giấy Phù Ninh, Phú Thọ./.