

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
KHAI THÁC MỦ CÂY CAO SU

MÃ SỐ: MĐ04

NGHỀ TRỒNG, CHĂM SÓC VÀ KHAI THÁC MỦ
CAO SU

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình cho 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 có ý đồ lệch lạc hoặc sử dụng mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm

MÃ TÀI LIỆU: MĐ04

LỜI GIỚI THIỆU

Những năm gần đây được sự quan tâm của Đảng và Nhà nước với các chương trình xoá đói giảm nghèo nhanh và bền vững, phát triển kinh tế xã hội, giữ vững an ninh quốc phòng, đảm bảo trật tự an toàn xã hội. Ở các tỉnh miền núi và biên giới nhất là các tỉnh Tây Nguyên và Tây Bắc phong trào phát triển cây cao su nhanh về số lượng nhưng chưa đảm bảo về chất lượng vì thiếu tài liệu để nghiên cứu, giảng dạy, học tập và áp dụng.

Trước yêu cầu này, Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su đã xây dựng được một chương trình khung cho đào tạo nghề Trồng chăm sóc và khai thác mủ cao su theo mô đun nhằm đáp ứng nguyện vọng của đông đảo bà con nông dân.

Để phục vụ công tác đào tạo công nhân khai thác mủ cao su cho các công ty, Nông trường cao su Quốc doanh cũng như các hộ làm cao su tiểu điền. Chúng tôi đã biên soạn và cho phát hành giáo trình “Khai thác mủ cây cao su” theo mô đun. Mô đun này là mô đun thứ 4 trong chương trình, gồm có 7 bài:

Bài mở đầu

Bài 1: Trang bị dụng cụ, vật tư

Bài 2: Thiết kế mặt cạo

Bài 3: Mở miệng cạo

Bài 4: Cạo miệng cạo giữa

Bài 5: Cạo miệng cạo úp

Bài 6: Trút mủ và vệ sinh

Trong quá trình biên soạn chúng tôi dựa vào các hướng dẫn về phát triển chương trình đào tạo nghề theo mô đun, nghiên cứu một số tài liệu của Tiến sỹ Nguyễn Thị Huệ và của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam đồng thời khảo sát và xin ý kiến tham gia của các bên liên quan là các Nông trường Cao su, các Trường trong Bộ có cùng nghề đào tạo, nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động nâng cao khả năng tìm kiếm việc làm cho học viên sau khi tốt nghiệp. Tuy nhiên lần đầu tiên biên soạn loại tài liệu này với kinh nghiệm và trình độ có hạn, thời gian tập trung để biên soạn hạn chế nên Qkhông thể tránh khỏi thiếu sót. Rất mong nhận được sự đóng góp của các đồng nghiệp và các bên liên quan khác để bộ tài liệu được hoàn thiện hơn.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các đơn vị và cá nhân và các bạn đồng nghiệp đã đóng góp ý kiến để chúng tôi hoàn thành được mô đun liệu này.

Tham gia biên soạn

1. Nguyễn Văn Ân - Chủ biên
2. Phạm Văn Nha
3. Bùi Đình Ninh
4. Lưu Thị Thanh Thất
5. Nguyễn Quang Vịnh
6. Nguyễn Văn Cường
7. Nguyễn Thành Công
8. Trần Thị Lan

Trường Cao Đẳng Công Nghiệp Cao Su

1428 Đường Phú Riêng Đỏ - TX. Đồng Xoài – Bình Phước

Email: caodangcaosu@ric.edu.vn; Website: www.ric.edu.vn;

MỤC LỤC

ĐỀMỤC	TRANG
Lời giới thiệu.....	1
Mục lục	3
Giới thiệu về mô đun.....	5
Bài mở đầu	6
1. Các yếu tố cạo mủ	6
1.1. Kiểu, độ dài, số lượng, hướng miệng cạo	6
1.2. Nhịp độ và chu kỳ cạo	8
1.3. Cường độ cao	8
1.4. Mặt cạo	8
1.5. Kích thích mủ	9
1.6. Chế độ cạo	10
2. Một số chỉ tiêu chủ yếu trong việc cạo mủ	10
2.1. Thời vụ cạo mủ	10
2.2. Độ sâu cạo mủ	11
2.3. Mức độ hao dăm – Đánh dấu hao dăm	11
2.4. Tiêu chuẩn đường cạo	11
2.5. Giờ cạo mủ - Trút mủ	11
Bài 1: Trang bị dụng cụ vật tư	13
1. Dụng cụ vật tư trang bị cho cây cạo	13
2. Dụng cụ trang bị cho công nhân	15
3. Cách mài dao cạo	19
4. Cách sử dụng, bảo quản dụng cụ vật tư khai thác	21
Bài 2: Thiết kế mặt cạo	23
1. Tiêu chuẩn cây cao su đưa vào cạo mủ	23
2. Chiều cao miệng cạo	24
3. Độ dốc miệng cạo	24
4. Thiết kế miệng cạo ngựa	24
5. Thiết kế miệng cạo úp	27
Bài 3: Mở miệng cạo	31
1. Mở miệng cạo ngựa	31

2. Mở miệng cạo úp	32
3. Khởi mương, đóng máng, buộc kiềng	33
Bài 4: Cạo miệng ngựa	36
1. Kỹ thuật cạo miệng ngựa	36
2. Cạo một lớp da cát	38
3. Cạo đến lớp da lụa cách tởng tầng 1.0-1.3mm	39
Bài 5: Cạo miệng úp	40
1. Kỹ thuật cạo miệng úp	40
2. Cạo một lớp da cát	41
3. Cạo đến lớp da lụa cách tởng tầng 1.0-1.3mm	41
Bài 6. Trút mủ và vệ sinh	42
1. Trút mủ	42
2. Vệ sinh dụng cụ vật tư	43
Tài liệu tham khảo	49

MÔ ĐUN KHAI THÁC MỦ CÂY CAO SU

Mã mô đun: MĐ 04

Giới thiệu mô đun:

Sau khi học viên học xong mô đun này, học viên có thể làm được:

- Thiết kế được mặt cạo trên cây cao su.
- Sử dụng được các dụng cụ, vật tư cần trang bị trên cây cao su và cho công nhân cạo mủ cao su.
- Chọn và mài được dao cạo mủ cao su.
- Cạo mủ cao su đúng kỹ thuật
- Chấm được điểm kỹ thuật cạo và xử lý mặt cạo, cây cạo

Phương pháp học tập mô đun này: các bài học theo lối tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Có thể dạy lý thuyết ở ngoài vườn thực địa, kết hợp với phân công giao việc cho nhóm học viên thực hiện các nội dung của bài học.

Đánh giá kết quả của học viên dựa trên sản phẩm của từng bài học cụ thể.

BÀI MỞ ĐẦU

Mã bài: MB4-01

Mục tiêu:

- Trình bày được tiêu chuẩn vườn cây cao su đưa vào khai thác.
- Xác định được những dụng cụ cần thiết chuẩn bị cho việc khai thác cao su
- Thực hiện được thành thạo các công việc liên quan đến quá trình khai thác mủ cao su.

A. Nội dung:

1. Các yếu tố cạo mủ

1.1. Kiểu, độ dài, số lượng và hướng miệng cạo

1.1.1. Kiểu miệng cạo

- Biểu thị bằng chữ in hoa
- + S: Xoắn ốc
- + V: Miệng cạo hình chữ V
- + C: Miệng cạo hình tròn

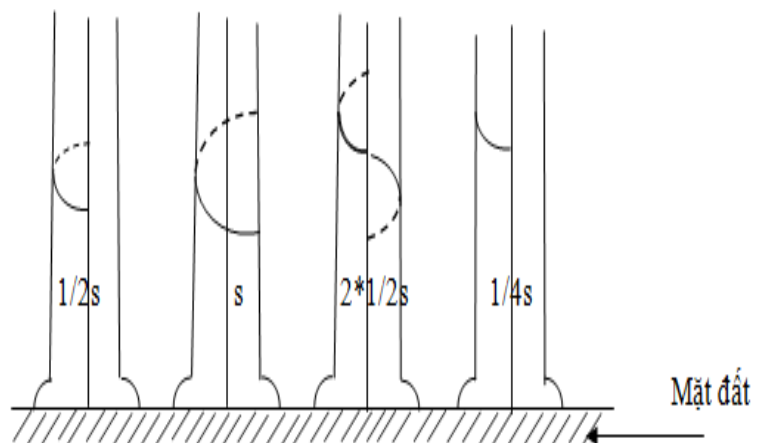
1.1.2. Độ dài miệng cạo

- Là tỉ lệ tương đối so với một vòng thân cây, biểu thị bằng một phân số đứng trước ký hiệu kiểu miệng cạo, nếu cạo nguyên vòng thân thì không cần ghi.

- Ví dụ:

- + S : Cạo nguyên vòng thân theo đường xoắn ốc.
- + $1/2S$: Cạo nửa vòng thân theo đường xoắn ốc.
- + $1/4S$: Cạo 1/4 vòng thân theo đường xoắn ốc.

- Hình dạng và độ dài miệng cạo



1.1.3. Số lượng miệng cạo

- Nếu có 2 miệng cạo trở lên giống nhau được cạo trong cùng một ngày thì biểu thị bằng số nguyên chỉ số miệng cạo ghi trước ký hiệu chiều dài miệng cạo.

- Ví dụ:

+ 2 1/2S: Hai miệng cạo nửa vòng xoắn.

+ 2 1/4S: Hai miệng cạo 1/4 vòng xoắn.

1.1.4. Hướng miệng cạo

- Ở cây tơ, thông thường vỏ được cạo từ trên xuống (cạo ngửa), tuy nhiên trên cây trung niên vỏ còn được cạo từ dưới lên (cạo úp). Miệng cạo úp được ký hiệu (\uparrow) ngay sau ký hiệu miệng cạo.

- Khi 2 hướng cạo áp dụng cùng lúc trên 1 cây với chiều dài miệng cạo giống nhau thì ký hiệu ($\uparrow\downarrow$). Nếu chỉ có 1 miệng cạo ngửa thì không cần ghi.

- Ví dụ:

+ 1/2S: Miệng cạo ngửa nửa vòng xoắn.

+ 1/4S \uparrow : Miệng cạo úp 1/4 vòng xoắn.

+ 1/2S $\uparrow\downarrow$: Hai miệng cạo úp, ngửa nửa vòng xoắn.

- Cạo miệng ngửa



- Cạo miệng úp



1.2. Nhịp độ và chu kỳ cạo

1.2..1. Nhịp độ cạo

- Là khoảng thời gian giữa hai lần cạo được biểu thị bằng 1 hoặc 2 phân số. Phân số đầu tiên biểu thị **nhịp độ thật** trong đó tử số là d (day) và mẫu số là số ngày giữa hai lần cạo. Trong trường hợp, việc cạo mũ bị gián đoạn bởi 1 hay nhiều ngày nghỉ có tính chu kỳ, phân số thứ hai được đưa vào biểu thị **nhịp độ thực hiện**. Trong đó tử số là số ngày cạo trong khoảng thời gian được ghi ở mẫu số.

- Ví dụ:

+ $d/3$: Ba ngày cạo một lần

+ $d/2$: Hai ngày cạo 1 lần.

+ $d/3$ $6d/7$: Ba ngày cạo một lần, 6 ngày cạo, 1 ngày nghỉ trong chu kỳ 7 ngày.

+ $d/2$ $13d/14$: Hai ngày cạo một lần, 13 ngày cạo, 1 ngày nghỉ trong chu kỳ 14 ngày.

1.2.2. Chu kỳ cạo

- Tính bằng tuần (w), tháng (m), năm (y). Được biểu thị bằng các phân số đặt kế tiếp. Trong đó tử số là thời gian cạo trong một chu kỳ được ghi ở mẫu số.

- Ví dụ:

+ $3w/4$: 3 tuần cạo, 1 tuần nghỉ trong chu kỳ 4 tuần.

+ $9m/12$: 9 tháng cạo, 3 tháng nghỉ trong chu kỳ 12 tháng.

1.3. Cường độ cạo

- Chiều dài đường cạo kết hợp với nhịp độ cạo tạo thành cường độ cạo.

- Ví dụ:

+ $1/2S$ $d/3$

+ $1/2S$ $d/2$ $9m/12$

1.4. Mặt cạo

- Mặt cạo là vị trí vùng vỏ được cạo trên thân cây.

- Ký hiệu mặt cạo bao gồm vị trí mặt cạo, tính chất vỏ cạo và thứ tự mặt cạo. Nó không được ghi trong ký hiệu chế độ cạo nhưng phải được nêu rõ khi mô tả chế độ cạo hoặc trong chi tiết nghiệm thức thí nghiệm.

- Các ký hiệu gồm có:

+ **B**: Mặt cạo thấp (base tapping panel)

+ **H**: Mặt cạo cao (high tapping panel)

- + **0**: Vỏ nguyên sinh.
- + **I**: Vỏ tái sinh lần 1.
- + **II**: Vỏ tái sinh lần 2.
- + **1, 2, 3 hoặc 4**: Thứ tự mặt cạo theo chiều kim đồng hồ.
- Ví dụ:
- + B0-1: Mặt cạo thấp thứ nhất trên vỏ nguyên sinh.
- + BI-2: Mặt cạo thấp thứ hai trên vỏ tái sinh lần 1.
- + H0-3: Mặt cạo cao thứ ba trên vỏ nguyên sinh.

1.5. Kích thích mũ

- Những ký hiệu kích thích mũ phải được ghi trong chuỗi ký hiệu chế độ cạo và phân cách với phần trước bởi dấu chấm (.).

- Ký hiệu kích thích mũ được chia thành 3 nhóm chính theo thứ tự: hoạt chất kích thích, phương pháp bôi, và chu kỳ bôi. Dấu chấm được dùng để phân cách giữa các nhóm. Ngoài ra còn có các ký hiệu phụ như: nồng độ hoạt chất (%), liều lượng (g, ml), bề rộng băng (cm), số lần bôi/chu kỳ.

- Các ký hiệu được dùng phổ biến:

Hoạt chất	Phương pháp bôi	Chu kỳ bôi
ET : Ethephon 2,4-D : 2,4-D CuSO₄ : Sunfat đồng	Pa : Bôi trên mặt vỏ tái sinh phía trên miệng cạo Ba : Nạo vỏ, bôi trên mặt cạo phía dưới miệng cạo Ga : Bôi trên đường miệng cạo, có bóc mũ dây La : Bôi trên đường miệng cạo, không bóc mũ dây	w : Tuần m : Tháng m : Năm

- Bôi thuốc kích thích cho miệng cạo ngựa



- Bôi thuốc kích thích cho miệng cạo úp



1.6. Chế độ cạo

- Một chế độ cạo hoàn chỉnh ký hiệu như sau:

1/2S d/3 6d/7 10m/12.ET2,5%.Pa0,7(1).4/y: Cạo nửa vòng xoắn, ba ngày cạo một lần, 6 ngày cạo, 1 ngày nghỉ, cạo 10 tháng trong 12 tháng. Bôi kích thích ethephon nồng độ 2,5% theo phương pháp Pa (bôi trên mặt vỏ tái sinh phía trên miệng cạo), liều lượng 0,7g trên băng rộng 1 cm, 4 lần năm.

2. Một số chỉ tiêu chủ yếu trong việc cạo mủ

2.1. Thời vụ cạo mủ

- Việc mở miệng cạo các vườn cây mới đưa vào mở cạo được tiến hành vào các tháng 3, 4 (trước mùa mưa) và cuối tháng 10 (sau mùa mưa). Riêng khu vực

Bắc Trung Bộ (từ Thừa Thiên Huế trở ra) mở miệng cạo vào các tháng 4 – 5 và tháng 8.

- Đối với cạo úp, mở miệng cạo vào các tháng 3 – 4 (cạo úp cả năm), tháng 7 (cạo úp 7 tháng/năm) hoặc tháng 9 (cạo úp 5 tháng/năm)

- Rụng lá sinh lý hàng năm sớm hay muộn tùy theo dòng vô tính, nền đất trồng (đỏ, xám), vùng tiểu khí hậu. Vì vậy, vườn cây nào rụng lá trước thì cho nghỉ trước. Nghỉ cạo lúc lá bắt đầu nhú chân chim. Cạo mũ lại khi cây có tán lá ổn định. Vườn cây nào tán lá ổn định trước thì cho cạo trước

- Vườn cây đang khai thác cho nghỉ cạo khi cây cao su cho lá mới (thường tháng 1, 2). Cây được cạo lại khi đã có tầng lá ổn định (tháng 3, 4).

2.2. Độ sâu cạo mũ

- Cạo cách tượng tầng từ 1,0 mm – 1,3 mm đối với cả hai miệng ngửa và úp.

- Tránh cạo cạn (cạo cách tượng tầng trên 1,3mm), cạo sát (cạo cách tượng tầng dưới 1,0mm), tuyệt đối không được cạo phạm (cạo chạm gỗ).

2.3. Mức độ hao dăm – Đánh dấu hao dăm

2.3.1. Mức độ hao dăm

- Đối với miệng cạo ngửa, hao dăm từ 1,1 mm – 1,5 mm/lần cạo. vỏ cạo tối đa 16cm/năm đối với nhịp độ cạo d/3; 20cm/năm đối với nhịp độ cạo d/2

- Đối với miệng cạo úp có kiểm soát, hao dăm tối đa không quá 2mm/lần cạo. Hao vỏ tối đa 3cm/tháng

- Đối với miệng cạo úp ngoài tầm kiểm soát, hao dăm tối đa không quá 3mm/lần cạo. Hao vỏ tối đa 3,5cm/tháng

2.3.2. Đánh dấu hao dăm

- Hằng năm khi bắt đầu cạo lại thì dùng sơn đánh dấu hao dăm của năm. Hàng quý, tháng vạch sẵn trên cho miệng cạo và không chế dăm quý, tháng ở hai đầu ranh tiền và ranh hậu.

2.4. Tiêu chuẩn đường cạo

- Cạo đúng độ dốc có lòng máng, vuông tiền, vuông hậu, không lệch miệng, không vượt tuyến, không gợn sóng.

2.5. Giờ cạo mũ - Trút mũ

2.5.1. Giờ cạo mũ

- Tùy điều kiện thời tiết trong năm, chỉ bắt đầu cạo khi thấy rõ đường cạo. Vào mùa mưa không nên cạo khi vỏ cây bị ướt, phải chờ đến khi ráo nước mới cạo. Nếu đến 11 – 12 giờ trưa mà vỏ cây còn ướt thì nghỉ cạo hôm đó.

2.5.2. Giở trút mủ

- Khi ngưng chảy mủ thì tiến hành trút mủ, nếu trời chuyển mưa thì trút mủ sớm để tránh mủ bị rửa trôi.

- Cây nào cạo trước thì trút trước. Dùng vết tận thu mủ trong chén.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Kiểm tra thông qua câu hỏi và trả lời vấn đáp

- Bối cảnh: Hội trường UBND Xã, cơ sở Dạy nghề ...

- Thời gian thực hiện: 90 phút

- Nguồn lực thực hiện:

+ Bài giảng, giáo án

+ Quy trình kỹ thuật cao su của Tập đoàn cao su Việt Nam

+ Máy đèn chiếu Projecter

+ Máy tính xách tay

C. Ghi nhớ:

Thực hiện theo đúng qui định chung về khai thác mủ cao su

BÀI 1: TRANG BỊ DỤNG CỤ VẬT TƯ

Mã bài: MB4-02

Mục tiêu:

- Nhận diện, đọc tên đúng các dụng cụ, vật tư khai thác mỏ.
- Sử dụng đúng các dụng cụ, vật tư khai thác mỏ, bảo quản tốt dụng cụ.
- Mài được dao cạo ngựa, dao cạo úp đúng kỹ thuật và an toàn lao động

A. Nội dung:

1. Dụng cụ vật tư trang bị cho cây cạo

1.1. Máng dẫn mủ:

Phía trên được khắc các răng để đóng vào cây cao su. Dài 6 - 6,5cm làm bằng tôn kẽm dày 0,4 - 0,6mm được tạo lòng máng để mủ chảy vào chén. Có hai loại:

+ Loại cho cây nhóm I + II



+ Loại cho cây nhóm III



1.2. Chén hứng mũ

- Làm bằng đất nung có tráng lớp men sứ trong lòng chén hoặc bằng chén nhựa mặt trong láng, dung tích chén từ 500 – 1000ml tùy nhóm cây.



1.3. Kiềng và dây kiềng

- Kiềng làm bằng dây thép đường kính 2,5mm



- Dây buộc kiềng làm bằng dây lò xo thép đường kính 0,8mm hoặc bằng dây nylon



2. Dụng cụ vật tư trang bị cho công nhân

2.1. Dao cạo

* **Dao cạo kéo:** Dùng để cạo kéo là loại dao chủ yếu hay dùng, làm bằng thép tốt, cán gỗ, lưỡi cắt mài sắt và đúng các góc độ.



* **Dao cạo đục:** Dùng để cạo đục những cây có mặt cạo cao và cạo thanh lý, được làm bằng thép tốt, cán dao làm bằng gỗ hoặc bằng tre, chiều dài cán dao thay đổi tùy theo miệng cạo cao hay thấp, lưỡi dao mài sắc và đúng góc độ.



2.2. Thùng chứa và thùng trút

* **Thùng chứa:** Dung tích 35 lít

* **Thùng trút:** Dung tích 15 lít

Cả hai loại đều làm bằng tôn kẽm có quai xách.



2.3. Giỏ đựng mũ tạp

- Làm bằng tôn kẽm hoặc giỏ nhựa



2.4. Rây lọc mũ

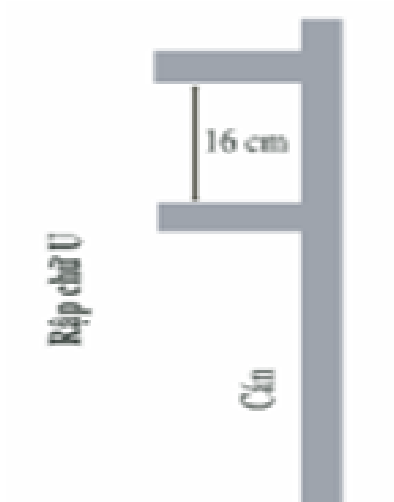


2.5. Thước gỗ, rập chữ U, móc rạch, rập cờ thiết kế miệng cạo

- Thước gỗ: Dài 1,5m, dùng để rạch ranh tiền và ranh hậu, cũng như đo các kích thước khi rập.



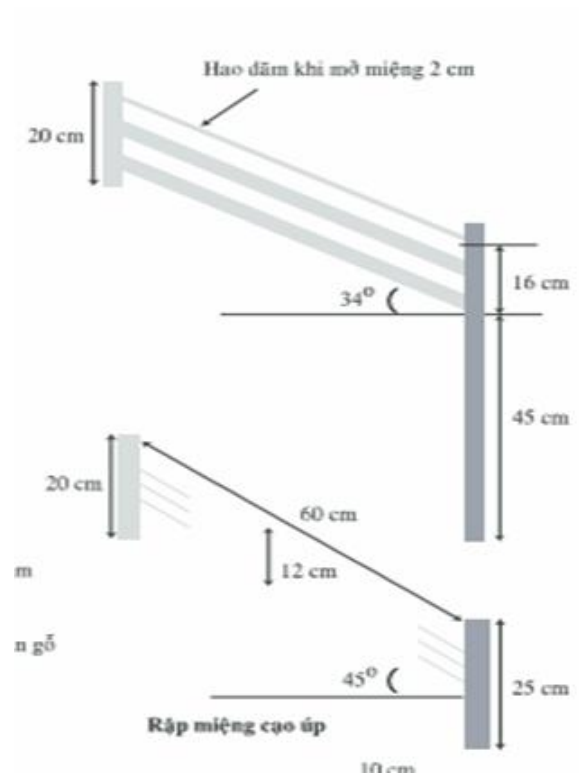
- Rập chữ U



- Móc rạch: Dùng để rạch các đường trên thân cây cao su



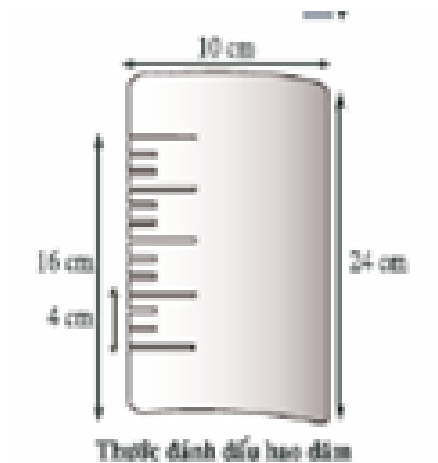
- Rập cờ: Được làm bằng tôn kẽm, 2 cán gỗ cứng chắc được đóng các tấm tôn chiều rộng bằng 1 quý, tổng cộng 15 – 20cm, dài 70 – 80cm.



- Dây 3 gút



- Thước đánh dấu hao dăm



2.6. Các dụng cụ khác

Móc thùng, nạo vỏ cây, ống đựng thuốc khử trùng, lọ đựng Vaseline bôi vết cạo phạm, vết mụn, chổi quét lá cây, đá mài (thô, tinh) ...

- Nạo da me (nạo vỏ cây)



- Vết mờ



- Đá mài dao



Đá mài thô (nhám)



Đá mài tinh (trơn)

3. Cách mài dao cạo

3.1. Cách mài dao cạo kéo

* **Bước 1:** Chuẩn bị:

- + Đá mài thô (nhám) đá hình tam giác.
- + Đá mài tinh (trơn) đá hình tam giác.
- + Nước đựng trong chén.
- + Khăn lau.

* **Bước 2:** Mài thô

- Dùng để mài những con dao mới rèn và những con dao bị mẻ.
- Tay phải cầm đá, tay trái cầm dao giữ chặt sao cho phía lòng máng của dao ngửa lên, cho đá mài tiếp xúc với 2 mặt trong của dao, tay phải chuyển động đá mài qua lại để tiếp xúc với 2 mặt trong của dao, má ngoài mài phải phẳng, vì vậy phải dùng mặt phẳng của đá mài tạo mép.

- Chú ý:

+ Khi mài luôn luôn cho nước làm mát, tránh dao bị non mềm đi.

+ Sau khi quan sát thấy dao đạt yêu cầu thì chuyển sang mài tinh để dao được sắc ngọt (hình vẽ)

* **Bước 3:** Mài tinh

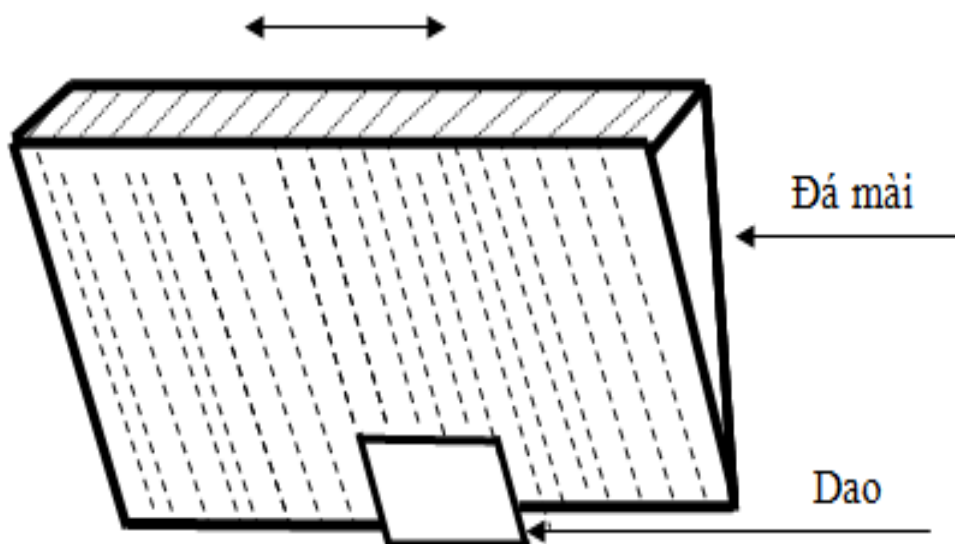
- Dùng đá mài tinh để mài.

- Cách mài tương tự như mài thô. Nhưng cần phải mài lấy mép cho sắc, bén.

- Phải giữ cho đá mài tiếp xúc đều với mặt phẳng phía trong của 2 má dao, không mài ở góc trong của dao, cũng như góc ngoài. Cần vẽ tròn sơ bộ để tạo lưỡi gà. Mặt ngoài cũng phẳng tránh cho dao khỏi bị cong lưỡi cắt.

- Mặt dao kiểm tra nếu tiếp xúc đều với mặt phẳng đá mài, sáng và bén mới đạt yêu cầu.

- Mài xong lau khô dao, dùng dây bằng giẻ để buộc lưỡi cắt và bảo vệ dao dễ dàng.



Hình 1.14: Mài dao cạo ngựa

3.2. Cách mài dao cạo đực (Cạo úp)

* **Bước 1:** Chuẩn bị

- Dao đực

- Đá mài thô

- Đá mài tinh

- Nước đựng trong chén

- Giẻ lau.

*** Bước 2: Mài thô**

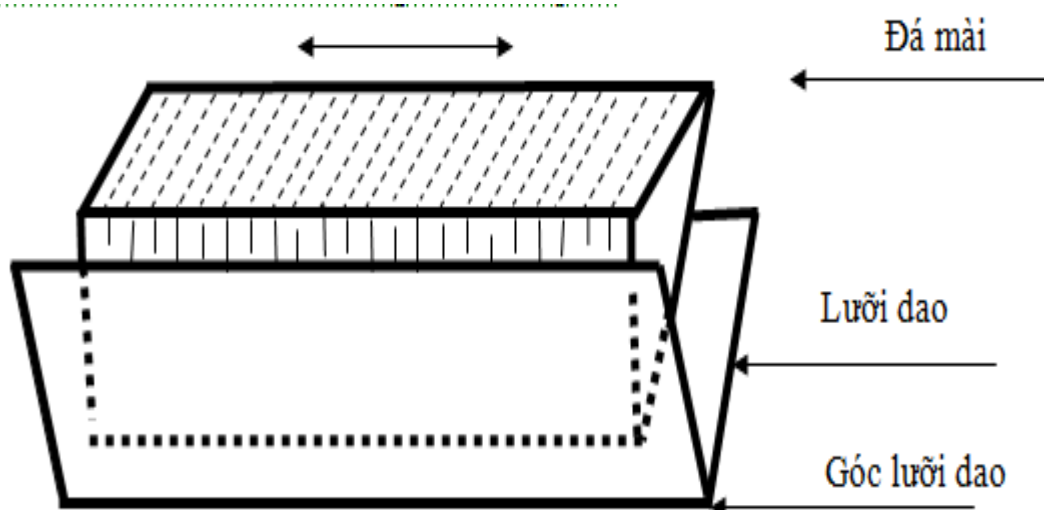
- Dùng cho dao mới rèn để đưa vào sử dụng và những dao bị mẻ.

- Tay trái cầm dao đặt vị trí lòng máng lên trên, tay phải cầm đá sao cho cạnh góc nhỏ nằm tiếp xúc góc lòng máng của dao (mặt 1) và tiếp xúc với mặt phẳng trong (mặt 2). chiều dài chỗ cần mài bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài viên đá. Khi thấy đã sắc, thì tiến hành mài sơ bộ, khi dao đã sắc thì tiến hành dùng đá mài tinh để mài.

*** Bước 3: Mài tinh**

- Dùng đá mài tinh (đá trơn) để mài. Thao tác cũng tương tự như mài thô. Nhưng chú ý không được mài làm mất góc lưỡi dao, mặt ngoài phải phẳng đều, lưỡi cắt thẳng đều.

- Khi dao đã sắc, bén thì lau chùi dao, buộc giẻ lại bảo quản.



Hình 1.15: Mài dao cạo úp

4. Cách sử dụng, bảo quản dụng cụ vật tư khai thác

4.1. Dao cạo

- Luôn luôn mài dao sắc trước khi đưa vào cạo, tránh cọ xát và dùng vào các công việc khác, cạo xong phải mài lại dao và quấn giẻ vào lưỡi dao để bảo quản.

4.2. Dụng cụ vật tư phục vụ khai thác

- Trước lúc sử dụng và sau khi sử dụng phải vệ sinh sạch sẽ, tránh ẩm ướt va chạm, thùng phải úp ngược lên giàn quy định, không được sử dụng vào công việc khác.

Khi các dụng cụ bị hỏng hóc thì phải thay thế.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Sử dụng các dụng cụ vật tư và mài dao cạo mù
- Bối cảnh: Hội trường UBND Xã, cơ sở Dạy nghề ...
- Nguồn lực thực hiện:
 - + Dao cạo: dao kéo hoặc dao đục: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Đá mài dao: 05 viên/nhóm 05 học viên
 - + Thùng trút dung tích 15 lít: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Thùng chứa dung tích 25-30 lít: 01 cái/nhóm 05 học viên
 - + Vết mù: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Nạo vò: 05 cái/nhóm 05 học viên

C. Ghi nhớ:

Thực hiện đúng kỹ thuật mài dao

BÀI 2: THIẾT KẾ MẶT CẠO

Mã bài: MB4-03

Mục tiêu:

- Xác định được cây cao su đủ tiêu chuẩn đưa vào khai thác.
- Xác định được chiều cao và độ dốc của miệng cạo.
- Thiết kế được miệng cạo đúng kỹ thuật .

A. Nội dung:

1. Tiêu chuẩn cây cao su đưa vào cạo mủ

- Cây cao su được xem là đủ tiêu chuẩn mở cạo khi bề vòng thân cây đạt từ 50 cm trở lên, đo cách mặt đất 1 m, độ dày vỏ ở độ cao 1m cách mặt đất phải đạt từ 6mm trở lên. Cần tránh việc cạo cây cao su quá nhỏ (dưới 40 cm) vì vỏ mỏng dễ bị phạm, cây lâu lớn để cho năng suất lâu dài về sau.

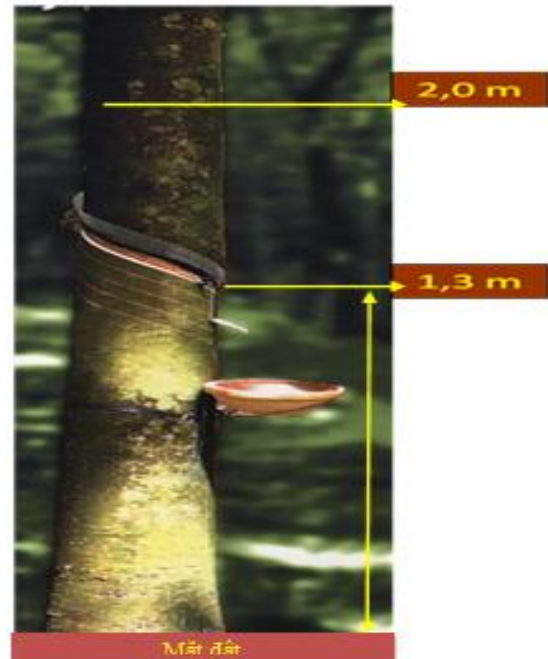
- Vườn cây đủ tiêu chuẩn đưa vào khai thác khi có khoảng 70% số cây đạt tiêu chuẩn mở cạo

- Đo vanh thân cây cao su



2. Chiều cao miệng cạo

- Cây mới mở miệng cạo có chiều cao cách mặt đất 1,3m.
- Cạo úp có kiểm soát khi miệng tiền nằm trong khoảng 1,3m – 2,0m. Từ độ cao 2m trở lên được gọi là độ cao ngoài tầm kiểm soát.



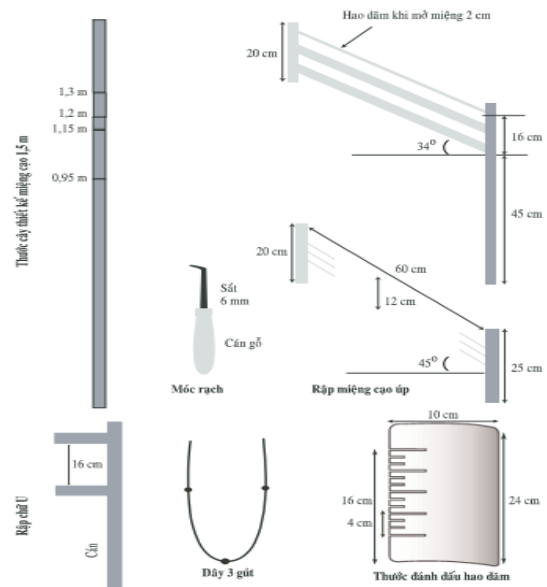
3. Độ dốc miệng cạo

- Cạo ngửa độ dốc $30 - 34^{\circ}$ so với trục nằm ngang :
 - + 34° cho cây nhóm I (cây tơ, năm cạo 1 đến năm cạo 10).
 - + 32° cho cây nhóm II (cây trung niên, năm cạo 11 đến năm cạo 20).
 - + 30° cho cây nhóm III (cây già, năm cạo 21 đến năm cạo 25).
- Cạo úp độ dốc 45° so với trục nằm ngang

4. Thiết kế miệng cạo ngửa

4.1. Dụng cụ để thiết kế miệng cạo

- Rập chữ U
- Thước cây 150 cm có đánh dấu miệng tiên, vị trí cắm máng, vị trí treo kiềng.
- Rập (cờ) có cán để đảm bảo độ dốc.
- Rập đánh dấu hao dăm hàng tháng
- Móc rạch.
- Dây 3 gút (100cm)



4.2. Thao tác thiết kế miệng cạo

- Dùng rập chữ U kiểm tra và đánh dấu cây đủ tiêu chuẩn cạo.



- Miệng tiên được mở đồng loạt cùng một phía trong lô và hướng ra giữa hàng để dễ quan sát, kiểm tra và theo dõi.

- Đặt thước cây để rạch ranh tiên, đánh dấu vị trí miệng tiên, vị trí cắm máng hứng mũ, vị trí treo kiềng.



- Dùng dây 3 gút để chia hàng cây cao su làm hai phần bằng nhau.



- Xác định ranh hậu bằng một đường rạch dọc theo thân cây.



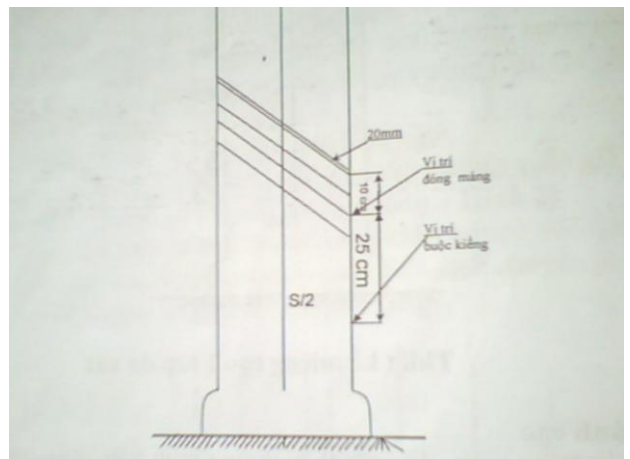
- Đặt rập ngay đúng vị trí ranh tiền để rạch miệng cạo chuẩn và các đường rạch chuẩn hao dăm hàng quý.



- Dùng rập đánh dấu hao dăm hàng tháng, vạch dấu chuẩn ở ranh tiền và ranh hậu.



- Hình vẽ kỹ thuật thiết kế miệng cạo



5. Thiết kế miệng cạo úp

- Đặt thước cây và móc để rạch ranh tiền từ vị trí 1,3m cách đất thẳng lên phía trên.



- Dùng dây 3 gút để chia thân cây cao su làm hai phần (cho miệng cạo 1/2S) hoặc 4 phần (cho miệng cạo 1/4S) bằng nhau.



- Xác định ranh hậu bằng 1 đường rạch dọc theo thân cây.



- Đặt rập ngay đúng vị trí ranh tiền để rạch miệng cạo chuẩn và các đường rạch chuẩn hao dăm hàng tháng hoặc hàng quý giữa 2 ranh tiền và hậu.



- Đặt rập ngay đúng vị trí ranh
tiền để rạch miệng cạo chuẩn và các
đường rạch chuẩn hao dăm hàng tháng
hoặc hàng quý giữa 2 ranh tiền và hậu



B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Thiết kế mở miệng cạo
- Bối cảnh: Lô cao su của nông trường hoặc hộ gia đình đủ tiêu chuẩn mở miệng cạo (hoặc cây thực sinh)
- Công việc của nhóm:
 - + Nhận dụng cụ, vật tư theo nhóm (dụng cụ thiết kế...)
 - + Thiết kế miệng cạo
- Nguồn lực thực hiện:
 - + Rập thiết kế: 05 cái/nhóm 5 học viên
 - + Thước gỗ 1,5m: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Thước dây: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Móc rạch: 05 cái/nhóm 05 học viên
 - + Dây 3 gút: 05 dây/nhóm 05 học viên
 - + Cây cao su: 05 khúc/nhóm 05 học viên

C. Ghi nhớ:

- Vườn cây đủ tiêu chuẩn có bề vòng thân cây đo cách mặt đất 1m đạt 6mm trở lên, độ dày vỏ ở độ cao 1m cách mặt đất phải đạt từ 50cm trở lên và trong vườn có 70 % số cây đạt tiêu chuẩn mở cạo
- Thiết kế đúng thời điểm
- Độ dốc miệng cạo 30-34° (cạo ngựa), 45° (cạo úp)

BÀI 3: MỞ MIỆNG CẠO

Mã bài: MB4-04

Mục tiêu:

- Xác định được vị trí, hướng mở miệng cạo
- Mở được miệng cạo đúng độ cao, độ dốc, độ sâu theo tiêu chuẩn kỹ thuật
- Khơi mương, đóng máng, buộc kiềng, đánh dấu hao dăm theo thảng cạo

A. Nội dung:

1. Mở miệng cạo ngửa

- Mức độ hao dăm vỏ cạo lúc mở miệng cho phép tối đa 2,0cm.
- Sau khi thiết kế, cạo xả miệng 3 nhát dao:

+ Nhát 1: Cạo chuẩn



+ Nhát 2: Vặt nêm



+ Nhát 3: Hoàn chỉnh miệng cạo, cạo ép má dao từ từ đến độ sâu cạo quy định, tránh cạo phạm khi mở miệng cạo.



- Cây mở miệng cạo xong



2. Mở miệng cạo úp

- Lấy nhát cạo chuẩn



- Cạo xả miệng theo hướng cạo lên 3 nhát



- Cạo giữa một vài nhát về phía dưới để làm miệng đỡ mủ chảy lan.

- Mức độ hao dăm vỏ cạo lúc mở miệng cho phép tối đa 2,0cm



3. Khởi mương, đóng máng, buộc kiềng

3.1. Xoi mương

- Đặt góc của dao cho ăn sâu vào vỏ cây dùng 2 tay kéo xuống, kéo song song với ranh tiền, mép ngoài của mương cách ranh tiền 2mm.

- Ở phía trên cách tượng tầng 1,1 – 1,3mm, phía dưới cạo dần để tạo đầu voi đuôi chuột, chiều rộng phía trên của mương từ 4 – 4,5mm. Không xoi sâu quá hoặc cạo quá, chiều dài mương 10cm.

- Xoi mương miệng cạo giữa



- Xoi mương miệng cạo úp



3.2. Đóng máng, buộc kiềng

* Đóng máng:

- Tay trái cầm máng, 3 ngón: út, nhẫn, giữa cầm phía dưới sống máng, ngón cái đặt lên trên lòng máng, ngón trỏ đặt phía dưới làm cữ.

- Người đứng hơi chéch về phía trái, tay phải cầm dao tác dụng nhẹ nhàng cho đầu máng vào vị trí vạch dấu, khi máng đã ăn chắc vào cây nghiêng 1 góc 30° là đạt yêu cầu (không được đóng sâu quá hoặc cạn quá).

* Buộc kiềng:

- Luồn dây so vào phía dưới gắn vào 2 lỗ sao cho khi buộc chặt kiềng, ở vị trí sát vào cây, sau đó dùng tay ấn vào, nếu dây dài thì gấp lại luồn phía trên, buộc xong cho chén ngửa trên kiềng, dùng tay lay thấy chắc chắn và miệng chén sát vào thân cây và đối diện tâm của chén với máng là vừa.

- Đóng máng buộc kiềng cho miệng cạo ngửa



- Đóng máng buộc kiềng cho miệng cạo úp



B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Mở miệng cạo
- Bối cảnh: Lô cao su của nông trường, hộ gia đình hoặc cây thực sinh
- Công việc của nhóm:
 - + Nhận dụng cụ, vật tư theo nhóm (dao cạo kéo)
 - + Mở miệng cạo
- Nguồn lực thực hiện:
 - + Dao cạo miệng ngửa: 05 cái/nhóm 5 học viên
 - + Dao cạo miệng úp: 05 cái/nhóm 5 học viên
 - + Cây cao su: 05 khúc/ nhóm 05 học viên
 - + Kiềng: 05 cái/ nhóm 05 học viên
 - + Chén: 05 cái/ nhóm 05 học viên
 - + Máng: 05 cái/ nhóm 05 học viên

C. Ghi nhớ:

- Xác định 3 nhất cạo chính xác
- Hao dăm vạt nêm tối đa 2,0 cm
- Xoi mương dài 10 – 11 cm, kiểu đầu voi đuôi chuột
- Máng đóng nghiêng 30° so với thân cây.

BÀI 4: CẠO MIỆNG NGỪA

Mã bài: MB4-05

Mục tiêu:

- Cạo được đúng độ dốc, độ sâu, có lòng máng, mặt cạo phẳng.
- Thực hiện thành thạo thao tác cạo mù
- Cạo mù đảm bảo thời gian

A. Nội dung:

1. Kỹ thuật cạo miệng ngựa

* Cầm dao và tư thế đứng

- Tay phải cầm cán dao và cung cấp lực chính để kéo dao cạo. Khi nâng cán dao lên hoặc hạ cán dao xuống sẽ điều chỉnh mức độ dày dăm cạo. Áp cán dao vào thân cây hoặc giang ra khỏi thân cây sẽ điều chỉnh độ sâu cạo mù.

- Tay trái cầm sống dao để giữ thẳng bằng.

- Tư thế đứng: để trọng lực phân bố đều trên hai chân, hai bàn chân hơi dẹt ra một góc khoảng 90° .

- Cầm dao ở tư thế cạo thấp



- Cầm dao ở tư thế cạo cao



* Lấy vuông hậu

- Đặt dao trên miệng cách ranh hậu khoảng 2 – 3cm đẩy ngược dao lên phía trên ranh hậu. Tay phải hạ cán dao xuống để lấy vuông hậu.



* Cạo nhát chuẩn

- Sau khi lấy vuông hậu xong, cạo 1 nhát chuẩn dài 4 – 5cm để định đúng vị trí dao bảo đảm độ hao dăm và độ sâu cạo mù.



* Thao tác cạo và di chuyển

- Là sự phối hợp nhịp nhàng giữa tay và chân

- Khi cạo mù cần kéo dao dứt khoát làm đứt ngọt lớp dăm cạo. Áp má dao sát vào vỏ tái sinh bên trên để tạo lòng máng trên miệng cạo.

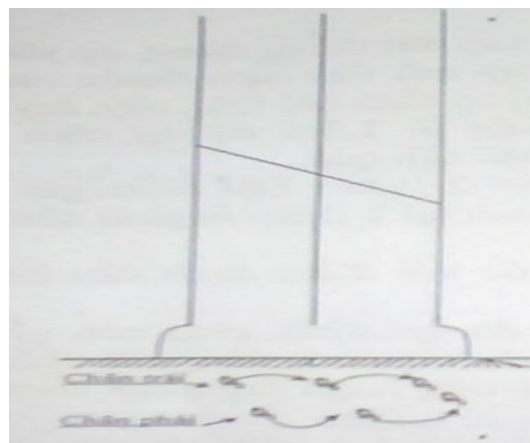
- Hai chân đứng ở vị trí miệng cạo, chân trái phía trước.

+ Đường cạo ở tư thế vừa và hơi cao: Khi cạo dần dần chuyển trọng tâm về chân phải, sau đó chân trái bước lùi

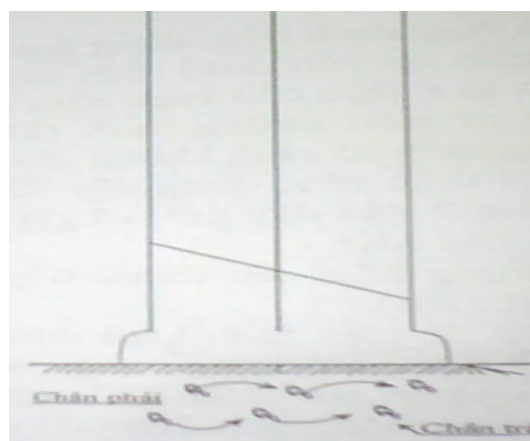


phía trước chân phải lùi phía sau đồng thời chuyển động dao theo bước chân tới ranh tiền bước thêm 1 bước và dùng hai tay nâng dao lên để lấy vuông tiền, chuyển trọng tâm từ từ về chân trái, bước lui chân phải và trở lại tư thế ban đầu. Bước chân liên tục theo tư thế trên đến khi cạo xong miệng cạo.

+ Đường cạo ở tư thế thấp: Khi cạo dần dần chuyển trọng tâm về chân phải, sau đó chân trái bước lui vòng theo đằng sau gót chân phải, chuyển trọng tâm từ từ về chân trái, bước lui chân phải và trở lại tư thế ban đầu. Bước chân liên tục theo tư thế trên đến khi cạo xong miệng cạo.



Bước chân ở tư thế cạo cao



Bước chân ở tư thế cạo thấp

* Thu dao:

- Khi cạo tới miệng tiền, tay trái hơi ấn sâu vào, đồng thời tay phải vừa áp cán dao vào thân cây vừa nâng ngược dao lên để tạo mang cá (vuông tiền)



2. Cạo một lớp da cát

- Đứng trước mặt cạo sao cho mắt thấy đường ranh hậu, đứng đúng tư thế, tay cầm dao đúng kỹ thuật, đặt dao ở vị trí lưỡi dao cách ranh hậu 2 – 3cm, nằm ngay trên đường rập, má trong dao hơi chếch ra, dùng hai tay cầm dao xủ ngược tới ranh hậu (đúng độ hao dăm và độ sâu) để lấy vuông hậu tới ranh thì hai tay nâng lên hát ngược dao.

- Sau đó đặt dao ở vị trí xui, cầm dao và thao tác chuyển động đúng tư thế kéo dao về ranh tiền, dao và người chuyển động nhịp nhàng, tới gần ranh tiền giảm tốc độ, tới ranh tiền nâng dao lên để lấy vuông tiền.

Chú ý: Trong quá trình cạo nếu miệng cạo thấp thì đổi tư thế bước chân, luôn luôn áp má dao để tạo lòng máng và láng mặt, thăm dò lớp da cát và tránh cạo phạm.

3. Cạo đến lớp da lụa cách tượng tầng 1.0 - 1.3mm

- Dùng dao đặt ở vị trí cách ranh hậu 2cm xui ngược về hậu thấy màu da hồng tươi thì dừng lại dùng đốt để kiểm tra, nếu thấy đúng độ sâu quy định thì tiến hành cạo tiếp.

- Khi đã thăm dò đúng độ sâu, cách tượng tầng từ 1,0 – 1,3mm thì tiến hành cạo tiếp những đường tiếp theo, dao luôn áp sát vào thân cây (nếu gặp mắt ngầm thì nhá đầu cho cạo phạm nhất tiếp theo lấy ra, nếu cây lồi lõm lượn sóng thì lái dao theo tránh cạo phạm). Cứ cạo xong 2 – 3 đường thì dừng lại quan sát và dùng đốt kiểm tra.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Cạo mũ
- Bối cảnh: Lô cao su của nông trường, hộ gia đình hoặc cây thực sinh
- Công việc của nhóm:
 - + Nhận dụng cụ, vật tư theo nhóm (dao cạo kéo, đá mài...)
 - + Cạo mũ
 - Nguồn lực thực hiện:
 - + Dao cạo kéo: 05 cái/nhóm 5 học viên
 - + Cây cao su: 05 khúc/05 học viên
 - +Đá mài: 10 viên/5học viên (5 viên đá nhám và 5 viên đá bùn)

C. Ghi nhớ:

- Mặt cạo nhẵn, tạo được lòng máng
- Sự phối hợp di chuyển giữa tay và chân hợp lý

BÀI 5: CẠO MIỆNG ÚP

Mã bài: MB4- 06

Mục tiêu

- Cạo được đúng độ dốc, độ sâu, có lòng máng, mặt cạo phẳng.
- Thực hiện thành thạo thao tác cạo mũ
- Cạo mũ đảm bảo thời gian

A. Nội dung

1. Kỹ thuật cạo miệng úp

*** Thao tác cầm dao và tư thế đứng**

- Tay phải cầm phía dưới cán dao, dùng để điều chỉnh độ hao dăm, độ sâu vết cắt và cung cấp lực chính để đẩy.
- Tay trái để ngửa cầm phía trên cán dao để điều chỉnh thẳng bằng.
- Vị trí của 2 tay trên cán dao tùy thuộc vào độ cao miệng cạo và lưu ý tránh nâng khuỷu tay phải quá cao để gây mỏi tay và vai.
- Khi bắt đầu cạo, đứng trước miệng tiền, trọng lượng phân bố đều trên hai chân, hai bàn chân cách nhau khoảng 25 - 30 cm, góc giữa hai bàn chân khoảng 90^0 , chân trái đặt hơi chệch về phía thân cây.

*** Lấy vuông tiền**

- Đặt mũi dao ngay miệng tiền, lưỡi dao song song với đường miệng cạo, nhắc nhẹ tay phải lên, khẽ nhấn mũi dao vào vỏ để bấm vuông tiền.

*** Thao tác cạo và di chuyển**

- Sau khi bấm vuông tiền, hạ cánh tay phải xuống để lưỡi dao trở lại song song với đường miệng cạo. Điều chỉnh cánh tay phải để cắt một lớp dăm đúng độ dày quy định (1,5 – 2,0 mm).
- Đẩy lưỡi dao dần từ dưới lên để cắt vỏ cạo.
- Trong khi cạo, má dao hướng dẫn phải hơi nghiêng tạo thành một góc khoảng 10^0 với mặt vỏ tái sinh, sống dao phải luôn tựa vào đáy lòng máng để duy trì độ sâu và độ dày dăm. Để đạt được điều này, chân cần phải di chuyển nhịp nhàng với tay cạo để thân người lúc nào cũng ngang với mũi dao.
- Trước tiên trọng tâm dồn trên hai chân, sau đó theo sự di chuyển của mũi dao, trọng tâm từ từ chuyển sang chân trái. Để di chuyển thân người, bước chéo chân phải về phía sau chân trái, từ từ dồn trọng tâm từ chân trái sang chân phải. Khi trọng tâm hoàn toàn dồn trên chân phải, bước chân trái sang ngang vừa tầm như tư thế bắt đầu cạo. Cứ như thế di chuyển cho đến khi mũi dao đạt đến miệng hậu. Khi di chuyển luôn giữ đều khoảng cách giữa người và thân cây.

- Trong trường hợp miệng cạo còn thấp, hơi khuyu gối, hạ thấp thân người, mắt luôn nhìn phía trong lòng máng để kiểm soát đường cạo.

*** Thu dao (lấy vuông hậu)**

- Khi mũi dao đến miệng hậu, hơi nâng tay phải lên và lắc dao ra phía ngoài để lấy vuông hậu.

2. Cạo một lớp da cát

- Đặt mũi dao ngay miệng tiền, lưỡi dao song song với đường miệng cạo, nhắc nhẹ tay phải lên, khẽ nhấn mũi dao vào vỏ để bấm vuông tiền.

- Sau khi bấm vuông tiền, hạ cánh tay phải xuống để lưỡi dao trở lại song song với đường miệng cạo. Điều chỉnh cánh tay phải để cắt một lớp dăm đúng độ dày quy định (1,5 - 2,0 mm) và độ sâu đến lớp da cát.

- Đẩy lưỡi dao dần từ dưới lên để cắt vỏ cạo. Khi mũi dao đến miệng hậu, hơi nâng tay phải lên và lắc dao ra phía ngoài để lấy vuông hậu.

3. Cạo đến lớp da lụa cách tượng tầng 1.0 - 1.3mm

- Đặt mũi dao ngay miệng tiền, lưỡi dao song song với đường miệng cạo, nhắc nhẹ tay phải lên, khẽ nhấn mũi dao vào vỏ để bấm vuông tiền, thấy màu da hồng tươi thì dừng lại dùng đót để kiểm tra, nếu thấy đúng độ sâu quy định thì tiến hành cạo tiếp.

- Khi đã thăm dò đúng độ sâu, cách tượng tầng từ 1,1 – 1,3mm thì tiến hành cạo tiếp những đường tiếp theo. Cứ cạo xong 2 – 3 đường thì dừng lại quan sát và dùng đót kiểm tra.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: Cạo mũ

- Bối cảnh: Lô cao su của nông trường, hộ gia đình hoặc cây thực sinh

- Công việc của nhóm:

+ Nhận dụng cụ, vật tư theo nhóm (dao cạo úp, đá mài...)

+ Cạo mũ

- Nguồn lực thực hiện:

+ Dao cạo úp: 05 cái/nhóm 5 học viên

+ Cây cao su: 05 khúc/05 học viên

+Đá mài: 10 viên/5 học viên (5 viên đá nhám và 5 viên đá bùn)

C. Ghi nhớ:

- Mặt cạo nhẵn, tạo được lòng máng

- Sự phối hợp di chuyển giữa tay và chân hợp lý

BÀI 6: TRÚT MỦ VÀ VỆ SINH

Mã bài: MB4-07

Mục tiêu:

- Vệ sinh sạch dụng cụ - vật tư
- Đảm bảo an toàn lao động
- Trút mủ nhanh, sạch

A. Nội dung:

1. Trút mủ

- Trút mủ gồm các động tác: công nhân đi đến từng cây, trút mủ trong chén mủ vào thùng trút và thùng chứa mủ sau đó đưa toàn bộ số mủ đến nơi thu nhận mủ của lô cây cạo. Trên nguyên tắc, sau khi cạo 2 – 3 giờ cây sẽ ngưng tiết mủ cho nên sau khi cạo hết phần cây, người cạo nghỉ từ 40 – 60 phút rồi sẽ trút mủ, thời gian nghỉ chờ mủ chảy là thời gian bắt buộc. Nếu trút sớm, sẽ thu được sản lượng mủ nước thấp, trong khi đó tỷ lệ mủ tạp cao. Nếu trút muộn, chất lượng mủ nước kém đi vì mủ bị đông tụ cục bộ tại lô cây, kéo dài thời gian lao động và làm chậm trễ công tác sơ chế mủ tại nhà máy. Sau khi cạo gặp trời mưa nên trút sớm, nếu không sẽ mất toàn bộ sản lượng. Trong trường hợp có bôi thuốc kích thích mủ, có thể trút muộn hơn 1 – 2 giờ hoặc tổ chức trút mủ chiều

- Khi trút phải trút hết số cây đã cạo, không được bỏ sót cây nào. Khi trút dùng vết vết sạch mủ trong chén và đưa ngay mủ về nơi giao nhận mủ.

- Trút mủ



- Chống đông mủ: Cho lượng dung dịch amôniac thích hợp nhưng tối đa không quá 0,05% trên hàm lượng khô (DRC). Chống đông xong vận chuyển đến nhà máy chế biến.

- Khi đổ mủ nước từ thùng trút sang thùng chứa phải dùng rây lọc mủ với kích thước lỗ 5mm.

- Sau khi trút xong, công nhân đưa mũ về trạm giao cho tổ trưởng cân đo số lượng mũ nước, mũ tạp của từng phần cây, ghi đầy đủ số liệu vào phiếu theo dõi sản lượng, có ghi nhận cả phần chất lượng mũ.



- Sau khi nhập mũ xong công nhân rửa sạch thùng chứa mũ và úp lên giàn cọc đã qui định. Đồ nước thải đúng nơi qui định, đảm bảo vệ sinh môi trường.

2. Vệ sinh dụng cụ - vật tư

- Cuối mùa cạo mũ, công nhân phải tiến hành thu gom kiềng, chén, máng đưa về nhà để làm vệ sinh chuẩn bị cho mùa cạo sau.

- Cách vệ sinh dụng cụ: Đào một hố trên mặt đất hoặc có thể căng tấm bạt tạo thành một cái bể nhỏ, với thể tích đủ lớn để có thể chứa đựng tất cả dụng cụ vật tư. Sau khi chuẩn bị hố (bể) xong chúng ta để dụng cụ vật tư vào rồi đổ nước vào và pha thêm xút để ngâm. Lượng xút pha vào nước cứ 1000 chén thì pha 0,4kg xút. Thời gian ngâm từ khoảng 1 – 2 tuần. Khi ngâm đủ thời gian thì tiến hành rửa sạch, phơi khô rồi cất vào kho bảo quản để trang bị cho mùa cạo sau.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

- Bài tập: nhập mũ và vệ sinh dụng cụ

- Bối cảnh: Lô cao su của nông trường hoặc hộ gia đình

- Công việc của nhóm:

+ Nhận dụng cụ, vật tư theo nhóm (xe máy, xe đạp, thùng trút mũ 15 hoặc 35 lít, giỏ đựng mũ tạp, vét mũ, đòn gánh, móc...)

+ Trút mũ, nhập mũ, vệ sinh dụng cụ

- Nguồn lực thực hiện:

- + Thùng 15 lít: 01 cái/nhóm 5 học viên
- + Thùng 35 lít: 01 cái/nhóm 05 học viên
- + Đòn gánh: 01 cái/nhóm 05 học viên
- + Móc: 01 đôi/nhóm 05 học viên
- + Giỏ đựng mũ tạp: 05 cái/nhóm 05 học viên
- + Vết mũ: 05 cái/nhóm 05 học viên
- + Quang gánh: 01 bộ/nhóm 05 học viên

C. Ghi nhớ:

- Trút mũ đúng thời gian qui định
- Dụng cụ sạch sẽ để đúng nơi qui định

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN CHUẨN BỊ ĐẤT TRỒNG CAO SU

1. Vị trí, tính chất của mô đun

+ Vị trí: Là mô đun chuyên ngành nhằm rèn luyện cho học sinh kỹ năng khai thác mỏ cao su đạt sản lượng cao.

+ Tính chất: Là một mô đun chuyên ngành

2. Mục tiêu

- Sử dụng được các dụng cụ, vật tư cần trang bị trên cây cao su và cho công nhân cạo mỏ cao su.

- Chọn và mài được dao cạo mỏ cao su.

- Thiết kế được mặt cạo trên cây cao su.

- Cạo mỏ cao su đúng kỹ thuật

- Chăm được đằm kỹ thuật cạo và xử lý mặt cạo, cây cạo

3. Nội dung chính của mô đun

Mã bài	Tên các bài trong Mô đun	Loại bài dạy	Địa điểm	THỜI GIAN (giờ)			
				TS	LT	TH	KT
MB4-01	Bài mở đầu	Lý thuyết	Phòng học	2	2		
MB4-02	Bài 1: Trang bị dụng cụ, vật tư	Tích hợp	Vườn thực địa	8	2	6	
MB4-03	Bài 2: Thiết kế mặt cạo	Tích hợp	Vườn thực địa	10	2	8	
MB4-04	Bài 3: Mở miệng	Tích hợp	Vườn thực địa	18	2	14	1
MB4-05	Bài 4: Cạo miệng cạo ngửa	Tích hợp	Vườn thực địa	56	1	51	4
MB4-06	Bài 5: Cạo miệng cạo úp	Tích hợp	Vườn thực địa	30	1	26	1
MB4-07	Bài 6: Trút mỏ và vệ sinh	Tích hợp	Vườn thực địa	4	1	3	
	Kiểm tra kết thúc mô đun	Tích hợp		6			6
	Tổng cộng			134	16	106	12

4. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành

Nguồn lực cần thiết: các dụng cụ (thước, dao cạo, rập cờ, móc rạch, kiềng, chén, máng ...), vườn thực địa, vật liệu (cây cao su)

Cách tổ chức thực hiện: lớp chia thành các nhóm từ 5 – 7 học viên, sau khi quan sát giảng viên hướng dẫn ban đầu, giảng viên giao việc cụ thể cho từng nhóm, với số lượng và thời lượng cụ thể sau mỗi bài học.

Đánh giá kết quả học tập dựa vào sản phẩm của nhóm học viên.

5. Yêu cầu đánh giá kết quả học tập

Bài 1: Trang bị dụng cụ vật tư

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đọc tên và nhận diện đúng tên các dụng cụ vật tư	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Sử dụng được các dụng cụ vật tư cạo mũ	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Mài dao đúng kỹ thuật và dao phải sắc bén	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Thao tác thực hiện các bước công việc chuẩn xác	- Quan sát thực tế
- Thời gian thực hiện theo định mức	- Theo dõi thời gian và đối chiếu với định mức
- An toàn lao động và vệ sinh môi trường	- Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong trồng và khai thác mũ cao su

Bài 2: Thiết kế mặt cạo

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
- Đánh dấu vị trí miệng tiền cách mặt đất 1,3m, vị trí đóng máng cách miệng tiền 10cm, vị trí treo kiềng cách vị trí đóng máng 25cm	- Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật
- Rạch ranh tiền song song với thân cây, từ miệng tiền xuống cách mặt đất 30-40cm	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Đặt điểm gút giữa tại miệng tiền và vòng dây chia đôi thân cây làm 2 phần bằng nhau	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Từ điểm chia đôi thân cây rạch đường thẳng song song thân cây tạo ranh hậu	- Quan sát, kiểm tra thực tế
- Đặt rập ôm sát vào thân cây, mép	- Quan sát, kiểm tra thực tế

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<p>trong của cán rập trùng lên ranh tiền</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh dấu hao dăm hàng quý vào mép trên của thanh kềm - Thao tác thực hiện các bước công việc chuẩn xác - Thời gian thực hiện theo định mức - An toàn lao động và vệ sinh môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát, kiểm tra thực tế - Quan sát thực tế - Theo dõi thời gian và đối chiếu với định mức - Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong trồng và khai thác mủ cao su

Bài 3: Mở miệng cạo

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Dụng cụ sắc, bén, chắc chắn - Đặt dao cách ranh hậu 2cm má dao nghiêng 30- 32° so với thân cây, đặt mũi dao sát ranh hậu kéo một đường xuống miệng tiền tạo đường rạch chuẩn - Cạo nhát vạt nôm bằng cách áp má dao sát thân cây kết hợp điều chỉnh cán dao cạo một đường thành vạt nôm, độ dày hao dăm từ 1,5-2cm - Cạo nhát hoàn thiện phẳng, nhẵn, vuông tiền, vuông hậu - Khởi mương tiền dài 10-11cm, kiểu đầu voi đuôi chuột, thẳng góc với mặt đất - Đóng máng nghiêng 30° so với thân cây - Buộc kiềng chắc chắn và úp chén - Thao tác thực hiện các bước công việc chuẩn xác - Thời gian thực hiện theo định mức - An toàn lao động và vệ sinh môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Quan sát thực tế - Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật - Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật - Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật - Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật - Quan sát, kiểm tra thực tế và đối chiếu qui trình kỹ thuật - Quan sát thực tế - Theo dõi thời gian và đối chiếu với định mức - Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong trồng và khai thác mủ cao su

Bài 4: Cạo miệng ngựa

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none">- Độ dày lát cạo 1,1-1,5mm- Má dao áp sát thân cây, lưỡi dao tiếp xúc lên đường cạo chuẩn- Đặt lưỡi dao trùng lên đường cạo hoàn thiện, cách ranh hậu 2-3cm và đẩy ngược dao tạo vuông hậu- Phối hợp điều chỉnh chiều dày lát cạo và bước di chuyển của chân đảm bảo độ sâu 1,0-1,3 mm cách tượng tầng, hao dăm 1,1-1,5mm- Nâng cán dao lên khi cạo gần tới ranh tiền để tạo vuông tiền- Sửa máng, dẫn mủ chảy vào chén- Ngừa chén để mủ chảy vào tâm chén- Thao tác thực hiện các bước công việc chuẩn xác- Thời gian thực hiện theo định mức- An toàn lao động và vệ sinh môi trường	<ul style="list-style-type: none">- Đối chiếu qui trình- Quan sát thực tế- Quan sát và đối chiếu qui trình kỹ thuật- Quan sát, kiểm tra thực tế bằng “đốt” và đối chiếu qui trình- Quan sát và theo dõi trình tự các bước thực hiện và sự thành thạo trong thao tác của học viên- Quan sát thực tế- Quan sát thực tế- Quan sát thực tế- Theo dõi thời gian và đối chiếu với định mức- Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong trồng và chăm sóc rừng

Bài 5: Cạo miệng úp

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none">- Độ dày lát cạo từ 1,5-2,0mm- Đặt mũi dao ngay miệng tiền, lưỡi dao song song với đường miệng cạo, nhắc nhẹ tay phải lên, khễ nhấn mũi dao vào vỏ để bấm vuông tiền.- Phối hợp điều chỉnh chiều dày lát cạo và bước di chuyển của chân đảm bảo độ sâu 1,0-1,3 mm cách tượng tầng, hao dăm từ 1,5-2,0mm- Nâng cán dao lên và lắc dao ra ngoài khi cạo tới ranh hậu để tạo vuông hậu- Sửa máng, dẫn mủ chảy vào chén- Ngừa chén để mủ chảy vào tâm chén- Thao tác thực hiện các bước công việc chuẩn xác	<ul style="list-style-type: none">- Đối chiếu qui trình- Quan sát và đối chiếu qui trình kỹ thuật- Quan sát, kiểm tra thực tế bằng “đốt” và đối chiếu qui trình- Quan sát và theo dõi trình tự các bước thực hiện và sự thành thạo trong thao tác của học viên- Quan sát thực tế- Quan sát thực tế- Quan sát thực tế

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thực hiện theo định mức - An toàn lao động và vệ sinh môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi thời gian và đối chiếu với định mức - Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong trồng và chăm sóc rừng

Bài 6: Trút mủ và vệ sinh

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra các bộ phận và nhiên liệu của phương tiện - Trút mủ đúng yêu cầu kỹ thuật - Chở mủ từ phần cạo đến lán nhập mủ an toàn, mủ không bị đổ - Nhỏ Amôniac 0,05% trên hàm lượng khô (DRC) - Cân mủ và ghi vào phiếu theo dõi - Rửa sạch thùng chứa, đổ nước thải đúng nơi qui định, úp thùng lên cọc - Thời gian thực hiện theo định mức - An toàn lao động và vệ sinh môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đối chiếu sự an toàn của phương tiện trên đường vận chuyển - Quan sát, kiểm tra - Quan sát, kiểm tra - Đối chiếu với qui định - Quan sát thực tế - Quan sát thực tế - Đối chiếu theo qui định - Kiểm tra, giám sát và đối chiếu với quy định về ATLĐ và VSMT trong khai thác mủ cao su

6. Tài liệu tham khảo

1. PGS.TS Đoàn Thị Thanh Nhân (chủ biên), TS Nguyễn Văn Bình, TS Nguyễn Thế Côn, TS Vũ Đình Chính, 1996 : *Giáo trình cây công nghiệp*. NXBNN.
2. Tập đoàn công nghiệp cao su Việt Nam, 2004: *Quy trình kỹ thuật trồng mới, chăm sóc và khai thác cao su*, NXBNN.
3. Trường Cao đẳng công nghiệp Cao Su, 2006: *Đề cương bài giảng cây công nghiệp dài ngày*. Tài liệu lưu hành nội bộ.

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG
CHƯƠNG TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**
(Kèm theo Quyết định số 2744 /BNN-TCCB ngày 15 tháng 10 năm 2010
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ nhiệm:** Ông Trần Đăng Bồng - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Nông Lâm Nam Bộ
- 2. Phó chủ nhiệm:** Ông Phạm Văn Nha - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
- 3. Thư ký:** Bà Lưu Thị Thanh Thất - Trưởng khoa Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
- 4. Các ủy viên:**
 - Ông Bùi Đình Ninh, Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
 - Ông Nguyễn Thành Công, Giảng viên Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
 - Ông Nguyễn Văn Cường, Kỹ sư Nông trường Thuận Phú, Công ty Cao su Đồng Phú
 - Ông Phùng Hữu Cần - Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**

(Theo Quyết định số 3495 /QĐ-BNN-TCCB ngày 29 tháng 12 năm 2010
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ tịch:** Ông Lê Văn Kịch - Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
- 2. Thư ký:** Ông Nguyễn Ngọc Thụy - Trưởng phòng Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Các ủy viên:**
 - Bà Lâm Thị Xô - Giảng viên Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su
 - Ông Đỗ Quang Vịnh - Giám đốc nông trường Công ty Cao su Đồng Phú
 - Ông Nguyễn Hùng - Trưởng phòng Trung tâm Khuyến nông Quốc gia./.