

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

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN  
CHẾ BIẾN CAO SU SVR  
TỪ MỦ TẠP  
MÃ SỐ: MĐ 02  
NGHỀ SƠ CHẾ MỦ CAO SU  
Trình độ: Sơ cấp nghề**



Hà Nội, năm 2011

## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

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

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

**MÃ TÀI LIỆU:...**

## LỜI GIỚI THIỆU

Chế biến cao su là một nghề đã giải quyết rất nhiều việc làm cho người lao động và đóng góp lớn cho ngân sách nhà nước. Thị trường cao su toàn cầu và trong nước có nhiều triển vọng mở rộng theo đà phát triển kinh tế và xã hội của thế giới và Việt Nam. Ở nước ta trong quá trình xây dựng và phát triển nhất là từ khi thực hiện đường lối đổi mới của Đảng và Nhà nước, ngành cao su đã có những chuyển biến quan trọng cả về tổ chức quản lý và phương thức hoạt động, đã nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng thu nhập cho người lao động, đồng thời góp phần đáng kể trong công tác cải thiện điều kiện xã hội, an ninh và môi trường. Đảng và nhà nước luôn đánh giá cao và đặc biệt quan tâm đến việc phát triển cây cao su và coi đó là một ngành kinh tế bán công, bán nông có tầm quan trọng trong quá trình phát triển kinh tế xã hội, an ninh quốc phòng và ổn định chính trị. Thực hiện sự chỉ đạo của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã thành lập Ban Xây dựng chương trình dạy nghề cho Nông dân chúng tôi đã tổ chức biên soạn giáo trình giảng dạy cho đối tượng là nông dân giúp cho việc tiếp thu nghề dễ dàng. Trong giáo trình thể hiện 5 mô đun theo sơ đồ phân tích nghề. Giáo trình mô đun 1 là kiến thức tổng quát cơ bản

Trong quá trình biên soạn chương trình và giáo trình xin cảm ơn Thầy Châu Kim Lang đã hướng dẫn và tập huấn để hoàn thành giáo trình này.

Xin cảm ơn Ban lãnh đạo các công ty đã tạo điều kiện và cử các chuyên gia từ các cán bộ kỹ thuật: Công ty TNHH MTV cao su Phú Riềng, Công ty cổ phần cao su Đồng Phú, Công ty TNHH MTV cao su Phước Hòa tham gia xây dựng chương trình và giáo trình.

*Hà Nội, ngày.....tháng.... năm 2011*

## MỤC LỤC

| ĐỀ MỤC   | TRANG |
|--|-------|
| Giới thiệu .....   | 1     |
| Mục lục .....  | 2     |
| Mô đun chế biến cao su SVR từ mủ tạp .....                       | 4     |
| <b>Bài mở đầu</b> .....  | 4     |
| 1. Khái quát .....   | 4     |
| 2. Các công đoạn quá trình chế biến.....                         | 4     |
| 2.1. Tiếp nhận mủ tạp .....                                      | 4     |
| 2.2. Gia công cơ mủ tạp .....                                    | 4     |
| 2.3. Gia công nhiệt mủ tạp .....                                 | 5     |
| 2.4. Hoàn thành sản phẩm .....                                   | 6     |
| <b>Bài 1 Kiểm tra và phân loại mủ tạp</b> .....                  | 8     |
| 1. Lấy mẫu .....   | 8     |
| 2. Phân loại .....   | 8     |
| <b>Bài 2: Tồn trữ và xử lý mủ tạp</b> .....                      | 10    |
| 1. Xếp kho .....   | 10    |
| 2. Xử lý mủ tạp trong quá trình tồn trữ .....                    | 11    |
| <b>Bài 3: Tạo cốm thô</b> .....                                  | 12    |
| 1. Cắt miếng mủ tạp .....  | 12    |
| 2. Ép cắt mủ tạp .....   | 13    |
| 3. Cán băm mủ tạp .....  | 13    |
| 4. Cán tạo tờ mủ .....   | 15    |
| 5. Máy băm thô.....  | 15    |
| <b>Bài 4: Tạo cốm tinh</b> .....                                 | 17    |
| 1. Cán tạo tờ lần 2.....   | 17    |
| 2. Băm tinh .....  | 17    |
| <b>Bài 5: Bơm cốm lên sàn rung và xếp mủ vào thùng sấy</b> ..... | 19    |
| 1. Kiểm tra an toàn.....   | 19    |
| 2. Khởi động máy .....   | 19    |
| 3. Ngừng làm việc .....  | 20    |

|  |           |
|--|-----------|
| 4. Phả mũ .....                          | 20        |
| 5. Đẻ ráo mũ .....                       | 21        |
| 6. Sắp xếp và đưa thùng sấy vào lò ..... | 22        |
| <b>Bài 6: Sấy mũ tạp .....</b>           | <b>24</b> |
| 1. Kiểm tra lò sấy.....                  | 24        |
| 2. Vận hành lò sấy .....                 | 25        |
| 3. Sấy mũ .....                          | 26        |
| 4. Tắt lò .....                          | 27        |
| 5. Ghi nhật ký .....                     | 27        |
| <b>Bài 7: Phân loại và cân .....</b>     | <b>28</b> |
| 1. Làm nguội.....                        | 28        |
| 2. Móc khối mũ ra khỏi hộc sấy .....     | 28        |
| 3. Phân loại.....                        | 29        |
| 4. Chuẩn bị cân điện tử .....            | 29        |
| 5. Vận hành cân .....                    | 29        |
| 6. Cân mũ .....                          | 29        |
| 7. Ghi nhật ký .....                     | 30        |
| <b>Bài 8: Ép bánh .....</b>              | <b>31</b> |
| 1. Chuẩn bị máy ép .....                 | 31        |
| 2. Vận hành máy ép .....                 | 31        |
| 3. Ép bánh mũ.....                       | 31        |
| 4. Ghi nhật ký .....                     | 32        |
| <b>Bài 9: Dán nhãn và bao gói.....</b>   | <b>33</b> |
| 1. Chuẩn bị dụng cụ - vật liệu .....     | 33        |
| 2. Đóng gói.....                         | 33        |
| <b>Bài 10: Xếp kiện và lưu kho .....</b> | <b>34</b> |
| 1. Chuẩn bị dụng cụ- vật liệu .....      | 34        |
| 2. Xếp kiện.....                         | 34        |
| 3. Lưu kho .....                         | 35        |
| 4. Ghi nhật ký .....                     | 35        |

## **MÔ ĐƠN CHẾ BIẾN CAO SU SVR TỪ MỦ TẠP**

### **Mã mô đun: MĐ2**

#### **Giới thiệu mô đun :**

Là mô đun quan trọng cung cấp những kiến thức cơ bản và kỹ năng của nghề Sơ chế mủ cao su SVR 10/20 bao gồm những nội dung như sau :

- Tiếp nhận mủ tạp dùng để sản xuất cao su SVR10/20
- Gia công cơ mủ tạp
- Gia công nhiệt mủ tạp
- Hoàn thành sản phẩm SVR 10/20

#### **Bài mở đầu: Giới thiệu về mô đun Chế biến cao su SVR từ mủ tạp**

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Trình bày được 4 công đoạn cơ bản của quá trình sản xuất cao su SVR từ nguyên liệu mủ tạp;

- Liệt kê được các công việc thực hiện trong từng công đoạn sản xuất

#### **A. Nội dung:**

##### **1. Khái quát:**

Như ta đã biết tất cả sản phẩm nhà máy sơ chế cao su như cao su tờ, cao su dạng khối định chuẩn kỹ thuật, các dạng cao su hỗn hợp khác (chỉ ngoại trừ sản phẩm latex) đều thực hiện qua bốn giai đoạn cơ bản:

- Tiếp nhận và xử lý nguyên liệu.
- Gia công cơ học : Tạo kích thước cho sản phẩm.
- Gia công nhiệt : Làm khô sản phẩm (Trừ sản phẩm latex)
- Hoàn chỉnh sản phẩm và bảo quản.

##### **2. Các công đoạn quá trình chế biến:**

###### **2.1. Tiếp nhận mủ tạp**

- Cân mủ tạp tiếp nhận từ các nông trường hoặc cao su tiểu điền
- Phân loại mủ tạp
- Xác định DRC% của mủ tạp
- Lưu kho mủ tạp



*Hình 2.1: Tồn trữ mù tạt theo chủng loại*

## **2.2. Gia công cơ mù tạt**

- Cắt lát mù tạt
- Ép cắt mù tạt
- Cán băm mù tạt
- Cán tạo tờ mù tạt
- Băm tạo hạt cốm





*Hình 2.2: Gia công cơ mủ tạp*

### **2.3. Gia công nhiệt mủ tạp**

- Tách cốm
- Sấy khô mủ tạp



*Hình 2.3: Gia công nhiệt mủ tạp*

### **2.4. Hoàn thành sản phẩm**

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm
- Cân sản phẩm theo qui định
- Ép kiện
- Bao gói và dán nhãn
- Xếp sản phẩm vào pallet và lưu kho





*Hình 2.4: Ép bành bao gói và dán nhãn*

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Hãy cho biết sản phẩm SVR mũ tạt được chia làm mấy loại?
2. Chế biến mũ tạt gồm mấy công đoạn đó là những công đoạn nào?
3. Trong chế biến mũ tạt tại sao lại phải phân loại mũ trước khi sản xuất?
4. Trước khi chế biến cần phải ủ mũ tạt tại kho, tại sao?

### **C. Ghi nhớ:**

Đây là bài giới thiệu một cách tổng quát các công đoạn khi sản xuất một loại sản phẩm sơ chế phải bắt buộc thực hiện, yêu cầu học viên phải hiểu rõ các công việc trong các công đoạn gia công.

## BÀI 1: KIỂM TRA VÀ PHÂN LOẠI MỦ TẠP

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Đánh giá sơ bộ tình trạng chất lượng của mủ tạp bằng cảm quan thông qua : màu sắc, trạng thái, tạp chất của nguyên liệu mủ tạp.
- Phân loại được dựa vào các chỉ tiêu chất lượng mủ tạp.

### A. Nội dung:

#### 1. Lấy mẫu:

Chuẩn bị dụng cụ lấy mẫu: móc sắt, dao sắc, bao tay

Lấy mẫu: khách quan, đại diện cho cả khối nguyên liệu. Mẫu lấy ra có khối lượng 0,5 – 1,0kg và được đánh dấu kí hiệu cụ thể.

#### 2. Phân loại:

- Nguyên liệu dùng chế biến SVR10/20, SVR CV 10/20 là mủ đông tự nhiên và mủ đông chén.
- Mủ đông tự nhiên và mủ đông chén khi đưa về nhà máy chế biến cao su phải đạt yêu cầu kỹ thuật sau:

Bảng 2.1: Yêu cầu kỹ thuật phân loại mủ tạp

| STT | CHỈ TIÊU           | YÊU CẦU KỸ THUẬT           |                            |
|-----|--------------------|----------------------------|----------------------------|
|     |                    | Loại 1                     | Loại 2                     |
| 01  | Tạp chất           | Không có lá, vỏ cây        | Có lẫn ít lá vỏ cây        |
| 02  | Màu sắc            | Trắng,<br>Không có vết đen | Vàng xám,<br>Có ít vết đen |
| 03  | DRC %              | Nhỏ hơn 50%                | Từ 50 – 60 %               |
| 04  | Thời gian tồn trữ  | Nhỏ hơn 15 ngày            | Từ 15 – 30 ngày            |
| 05  | Tình trạng tồn trữ | Khô ráo                    | Khô ráo                    |

Ghi chú:

- Loại 1: Dùng để sản xuất cao su SVR 10.
- Loại 2: Dùng để sản xuất cao su SVR 20.



Hình 2.5. Mủ tạp loại 1



Hình 2.6. Mủ tạp loại 2

**B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Tại sao phải phân loại mù tạt?
2. Có thể phân loại mù tạt ra làm mấy loại?

**C. Ghi nhớ:**

Cân mù tạt là công việc bắt buộc thực hiện nhằm định lượng cao su nhận được trong ca sản xuất và biết năng suất sản xuất của đơn vị chế biến.

## BÀI 2: TỒN TRỮ VÀ XỬ LÝ MỦ TẠP

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Xếp các loại mủ tạp vào kho
- Xử lý được mủ tạp trong quá trình tồn trữ

### A. Nội dung:

#### 1. Xếp kho:

##### 1.1 Kiểm tra kho:

- Kho phải được sạch sẽ, khô ráo, thoáng, tránh ánh nắng mặt trời chiếu vào nguyên liệu.

- Kho phải có nền xi măng nghiêng 2%, có mái che tránh mưa nắng.

##### 1.2 Vệ sinh kho:

Dùng vòi nước cao áp xịt rửa nền kho sạch các rác, bụi bẩn



Hình 2.7. Kho tồn trữ

##### 1.3 Xếp mủ vào kho:

- Xếp mủ vào kho theo đúng chủng loại và vị trí đã qui định
- Chiều cao lớp mủ phụ tồn trữ không cao quá 1 mét.



*Hình 2.8. Mủ tạp trong kho tồn trữ*

## **2. Xử lý mủ tạp trong quá trình tồn trữ:**

- Trong thời gian tồn trữ cần xáo trộn để đảm bảo độ đồng đều của nguyên liệu.

- Thời gian tồn trữ mủ tại nhà máy không quá 15 ngày.

- Ghi thời gian bắt đầu tồn trữ và ngày xử lý để gia công

## **B. Câu hỏi và bài tập:**

1. Tại sao phải tồn trữ mủ ?
2. Thời gian tồn trữ là bao lâu? Nếu không đủ thời gian hoặc quá thời gian thì có ảnh hưởng gì không?

## **C. Ghi nhớ:**

Việc tồn trữ mủ tạp rất quan trọng trong quá trình sản xuất SVR 10/20.



### BÀI 3: TẠO CỐM THÔ

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vận hành được máy gia công tạo cốt thô.

#### A. Nội dung:

##### 1. Cắt miếng mũ tạt:

- Nguyên liệu trộn đều được đưa thẳng vào máy cắt miếng bằng băng tải gầu.
- Máy cắt miếng (Slab Cutter) phải đảm bảo thông số kỹ thuật vận hành, tham khảo cẩm nang hướng dẫn sử dụng của nhà chế tạo.
- Cấp nước phải đủ cho máy cắt miếng (Slab Cutter) làm việc.
- Hồ rửa trộn nguyên liệu không được bong lớp gạch men, sơn, xi măng.
- Hồ rửa mũ phải được vệ sinh và thay nước mỗi ngày.
- Chiều cao lớp mũ trong hồ rửa không quá 200mm.



Hình 2.9. Máy cắt miếng mũ tạt

##### ***Vận hành máy cắt miếng:***

- Kiểm tra an toàn: phải đảm bảo không có vật lạ trong buồng cắt, bộ truyền động và trên bộ máy
- Bật công tắc chính ở tủ điện trung tâm
- Kiểm tra đồng hồ điện áp, điện áp dưới 340V không được cho máy vận hành.
- Bật công tắc tủ điều khiển máy – đèn báo sáng lên.
- Mở van nước ở mức trung bình



- Nhấn nút khởi động để máy chạy không tải trước rồi mới khởi động gàu tải để nạp liệu vào máy.

## **2. Ép cắt mù tạt:**

### ***Vận hành máy ép cắt:***

- Kiểm tra an toàn: phải đảm bảo không có vật lạ trong buồng cắt, bộ truyền động và trên bề máy

- Bật công tắc chính ở tủ điện trung tâm

- Kiểm tra đồng hồ điện áp, điện áp dưới 340V không được cho máy vận hành.

- Bật công tắc tủ điều khiển máy – đèn báo sáng lên.

- Mở van nước ở mức trung bình

- Nhấn nút khởi động để máy chạy không tải trước rồi mới khởi động gàu tải để nạp liệu vào máy.

- Hồ rửa trộn mù phải được vệ sinh và thay nước mỗi ngày.

- Hồ rửa mù không được bong lớp gạch men, sơn, xi măng.

- Chiều cao lớp mù trong hồ rửa không quá 200 mm.



*Hình 2.10. Máy ép cắt mù tạt*

## **3. Cán băm mù tạt:**

- Nguyên liệu sau khi được rửa và trộn ở hồ số 2 được đưa vào máy cán băm bằng băng tải gàu.

### ***Vận hành máy cán băm:***

- Kiểm tra an toàn: phải đảm bảo không có vật lạ trong buồng cắt, bộ truyền động và trên bề máy

- Bật công tắc chính ở tủ điện trung tâm
- Kiểm tra đồng hồ điện áp, điện áp dưới 340V không được cho máy vận hành.
- Bật công tắc tủ điều khiển máy – đèn báo sáng lên.
- Mở van nước ở mức trung bình
- Nhấn nút khởi động để máy chạy không tải trước rồi mới khởi động gàu tải để nạp liệu vào máy.
- Hồ rửa trộn mủ phải được vệ sinh và thay nước mỗi ngày.
- Hồ rửa mủ không được bong lớp gạch men, sơn, xi măng.
- Chiều cao lớp mủ trong hồ rửa không quá 200 mm.



*Hình 2.11. Máy cán băm mủ tạp*

#### 4. Cán tạo tờ mủ:

- Nguyên liệu sau khi cán băm, rửa và trộn được đưa vào máy cán 1 bằng băng tải gầu, nguyên liệu phải được đồng đều về kích thước và đã được rửa sạch, từ máy cán 1 tờ mủ đi qua cán 2 và máy cán 3 bằng băng tải cao su.

- Thông số kỹ thuật của các máy cán được yêu cầu như sau:

*Bảng 2.2: Các thông số kỹ thuật máy cán*

| STT | YÊU CẦU KỸ THUẬT          | ĐVT    | MÁY CÁN 360  |              |                |
|-----|---------------------------|--------|--------------|--------------|----------------|
|     |                           |        | SỐ 1         | SỐ 2         | SỐ 3           |
| 01  | Bề rộng làm việc trục     | mm     | 760          | 760          | 760            |
| 02  | Số vòng quay trục tự động | V/phút | 26           | 28           | 30             |
| 03  | Rãnh trục cán             | mm     | 5x5          | 4x4          | 3x3            |
| 04  | Khe hở giữa hai trục      | mm     | $2 \pm 0.05$ | $1 \pm 0.05$ | $0.5 \pm 0.05$ |

- Máy cán số 1 phải có bộ nạp liệu, giúp cho máy này cán ra tờ mủ được liên tục không bị đứt đoạn.

- Cấp nước cho các máy cán 1, 2, 3, vận hành phải đầy đủ.

- Băng tải cao su số 1, 2, 3, có bề rộng làm việc 650 mm.

- Vận tốc dài của băng tải phải điều chỉnh được, biên độ điều chỉnh từ 25m/phút đến 40m/phút.



*Hình 2.12. Máy cán tạo tờ mủ*

#### 5. Máy băm thô:

- Nguyên liệu được lấy từ máy cán 3 đưa vào máy băm thô bằng băng tải cao su, tờ mủ phải dài liên tục và đồng đều về màu sắc.

- Máy băm (Shredder) phải đảm bảo được thông số kỹ thuật vận hành, tham khảo cẩm nang hướng dẫn sử dụng của nhà chế tạo.

- Máy băm thô cắt tờ mù thành hạt cốm và rơi vào hồ rửa, được dòng nước đưa mù đến băng tải gàu. Hạt cốm phải đều và không dính vào nhau.

- Hồ rửa cao su phải được cấp nước đầy đủ, không được bong lớp gạch men, sơn, xi măng của hồ.

- Chiều dày lớp mù trong hồ rửa không quá 200mm.

- Cấp nước cho máy băm thô phải đầy đủ trong suốt quá trình vận hành.



*Hình 2.13. Băm thô mù tạp*

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Trong quá trình tạo cốm thô, người ta sử dụng mấy máy? Đó là những máy nào?
2. Trình bày nhiệm vụ và cách vận hành máy cắt miếng?
3. Trình bày nhiệm vụ và cách vận hành máy ép cắt?
4. Trình bày nhiệm vụ và cách vận hành máy cán băm?
5. Trình bày nhiệm vụ và cách vận hành máy cán tạo tờ?
6. Trình bày nhiệm vụ và cách vận hành máy băm thô?

### **C. Ghi nhớ:**

Đây là công đoạn quan trọng trong sản xuất SVR 10/20, nó quyết định chất lượng sản phẩm sau khi sấy có đồng đều hay không

## BÀI 4: TẠO CỐM TINH

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vận hành máy cuốn cắt và điều chỉnh kích thước hạt cốm theo qui định

### A. Nội dung:

#### 1. Cán tạo tở:

- Nguyên liệu sau khi băm thô, rửa và trộn được đưa vào máy cán 4 bằng băng tải gầu, nguyên liệu phải được đồng đều về kích thước và đã được rửa sạch, từ máy cán 4 tở mù đi qua cán 5 và máy cán 6 bằng băng tải cao su.

- Thông số kỹ thuật của các máy cán được yêu cầu như sau:

*Bảng 2.3: Thông số kỹ thuật máy cán tạo tở*

| STT | YÊU CẦU KỸ THUẬT          | ĐVT    | MÁY CÁN 360    |              |                |
|-----|---------------------------|--------|----------------|--------------|----------------|
|     |                           |        | SỐ 4           | SỐ 5         | SỐ 6           |
| 01  | Bề rộng làm việc trục     | mm     | 760            | 760          | 760            |
| 02  | Số vòng quay trục tự động | V/phút | 26             | 28           | 30             |
| 03  | Rãnh trục cán             | mm     | 4x4            | 3x3          | 2x2            |
| 04  | Khe hở giữa hai trục      | mm     | $1,5 \pm 0.05$ | $1 \pm 0.05$ | $0.5 \pm 0.05$ |

- Máy cán số 4 phải có bộ nạp liệu, giúp cho máy này cán ra tở mù được liên tục không bị đứt đoạn.

- Cấp nước cho các máy cán 4, 5, 6 vận hành phải đầy đủ.

- Băng tải cao su số 4, 5, 6 có bề rộng làm việc là 650 mm.

- Vận tốc dài của băng tải phải điều chỉnh được, biên độ điều chỉnh từ 25m/phút đến 40m/phút.

#### 2. Băm tinh:

- Nguyên liệu sau khi được cán rửa ở máy cán 4, 5, 6 được đưa vào máy băm tinh bằng băng tải cao su số 6, tở mù phải đồng đều và liên tục.

- Máy băm tinh (Shredder) phải đảm bảo được thông số kỹ thuật vận hành, tham khảo cẩm nang hướng dẫn sử dụng của nhà chế tạo.

- Máy băm tinh cắt tở mù thành hạt cốm và rơi vào hồ rửa, nguyên liệu ở đây được trộn và rửa đều, hạt cốm được dòng nước đưa mù đến miệng hút của

bơm cốm, nguyên liệu được đưa lên sàn rung, từ sàn rung mủ rơi vào thùng sấy và nước được đưa về lại hồ rửa của máy băm tinh.

- Chiều dày lớp mủ trong hồ rửa không quá 200 mm.
- Hồ rửa nguyên liệu phải được cấp nước đầy đủ, không được bong lớp gạch men, sơn, xi măng của hồ.
- Cấp nước cho máy băm tinh phải đầy đủ trong suốt quá trình vận hành.



*Hình 2.14. Máy băm tinh*

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

1. Hãy cho biết công đoạn tạo cốm tinh phải qua mấy công đoạn và sử dụng những máy nào?
2. Trình bày cách vận hành máy cán tạo tờ?
3. Trình bày cách vận hành máy băm tinh?

## **C. Ghi nhớ:**

Tạo cốm tinh là giai đoạn tạo hạt nhỏ nhất rất quan trọng trong quá trình sản xuất SVR 10/20 trước khi đem đi sấy.



## **BÀI 5: BƠM CỎM LÊN SÀN RUNG VÀ XÉP MỦ VÀO THÙNG SẤY**

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vận hành máy bơm cốm và sàn rung;
- Xử lý các sai hỏng trong quá trình bơm cốm
- Phả mủ vào học sấy và để ráo mủ theo đúng qui định

### **A. Nội dung:**

#### **1. Kiểm tra an toàn:**

Điều chỉnh miệng nước tràn sao cho miệng phễu hút ngập sâu 15-20cm

- Kiểm tra và vệ sinh mặt sàng
- Kiểm tra và siết chặt các bulông đai ốc



*Hình 2.15. Sàn rung*

#### **2. Khởi động máy:**

- Ấn nút khởi động cho bơm cốm hoạt động, sau đó khởi động sàng rung bằng cách ấn nút khởi động trên hộp điều khiển sàng rung trên khung máy cho bơm cốm-sàng rung hoạt động từ 2-3 phút để loại hết mủ và tạp chất còn sót lại trên sàn và ống bơm.

- Mở van nước bổ sung vào hồ cốm trong quá trình làm việc, điều chỉnh mực nước không thay đổi.

**3. Ngừng làm việc:** cho máy chạy không tải 1-2 phút sau đó ngưng máy dùng vòi áp suất xịt rửa mặt sàng để loại bỏ hết mù dư và tạp chất trên mặt sàng

**4. Phả mù:**

**4.1 Vệ sinh thùng sấy:**

- Thùng sấy phải được vệ sinh sạch sẽ trước khi nhận cao su mới vào thùng sấy.

**4.2 Đưa thùng sấy vào vị trí phả:**



*Hình 2.16. Đưa thùng sấy vào vị trí và phả mù*

#### **4.3 Phả mủ vào thùng sấy:**

- Cao su từ sàn rung rơi xuống thùng sấy, dùng tay phân phối đều trong thùng sấy, không được đê lên cao su, không được xếp cao su quá chiều cao của thùng sấy.



*Hình 2.17. Đưa thùng sấy vào vị trí và phả mủ*

#### **5. Để ráo mủ:**

- Đưa thùng sấy vào vị trí để ráo
- Thời gian để ráo cao su không quá một giờ.
- Mủ bám xuống hồ phải được sấy hết, không để qua ngày hôm sau.





*Hình 2.18. Đưa thùng sấy vào vị trí để ráo*

**6. Sắp xếp và đưa thùng sấy vào lò:**

- Thùng sấy được sắp xếp đúng vị trí trước lò sấy
- Khởi động hệ thống đẩy thùng



*Hình 2.19. Hệ thống xích tải đưa thùng mù vào lò*

- Đưa thùng vào vị trí xích đẩy



*Hình 2.20. Thùng mũ chuẩn bị vào lò sấy*

- Ghi đầy đủ các thông tin về mũ trước khi sấy, và quá trình sấy

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Cho biết các công đoạn chuẩn bị cho việc bơm cốm lên sàn rung?
2. Trình bày cách vận hành sàn rung?
3. Sàn rung có tác dụng gì trong công đoạn sản xuất này?
4. Cho biết những công việc chính trong công việc phả mũ?
5. Trình bày những yêu cầu kỹ thuật khi phả mũ?
6. Tại sao phải để ráo trước khi sấy?

### **C. Ghi nhớ:**

Đây là công đoạn nhằm tách nước trong quá trình sản xuất SVR 10/20.



## BÀI 6: SẤY MỦ TẠP

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Vận hành lò sấy và hiệu chỉnh nhiệt độ - thời gian sấy mủ theo qui định

### A. Nội dung:

#### 1. Kiểm tra lò sấy:

- Vệ sinh lưới chắn côn trùng và khu vực quạt nguội, 2 đầu đốt để tránh côn trùng và bụi hút vào lò

- Kiểm tra toàn bộ lò sấy , đảm bảo tất cả các thiết bị đều hoạt động tốt

- Quạt chính phải đạt được số vòng quay như thiết kế ban đầu đã đề ra.

- Đầu đốt phải đảm bảo được hỗn hợp cháy hoàn toàn

- Các vách máy sấy phải sạch và đảm bảo kín không cho hơi nóng bên trong máy sấy thoát ra ngoài.

- Quạt nguội tránh tạp chất lẫn vào bên trong cao su.



Hình 2.21. Trong lòng lò sấy



## 2. Vận hành lò sấy:

### 2.1 Cài đặt thời gian – nhiệt độ sấy:

- Nhiệt độ sấy cho máy sấy một lớp mù, ( Trolley Dryer)
  - + Không quá 120°C, cho hạng dự kiến SVR 10.
  - + Không quá 115°C, cho hạng dự kiến SVR 20.
- Nhiệt độ sấy cho máy sấy hai lớp mù, (Box Dryer)
  - + Không quá 115°C, cho hạng dự kiến SVR10.
  - + Không quá 110°C, cho hạng dự kiến SVR 20.
- Thời gian sấy từ 4 – 4,5 giờ, phụ thuộc vào nhiệt độ và ẩm độ của môi trường, kích thước của hạt cốm, vào kết cấu của máy sấy, chọn thời gian sấy sao cho phù hợp để cao su đạt yêu cầu và chi phí nhiên liệu sấy thấp.

### 2.2 Khởi động quạt:

- Xoay công tắc quạt thái về vị trí ON để khởi động quạt thái.
- Khởi động quạt chính cho chạy thông gió 20-25 phút.



Hình 2.22. Quạt trước lò sấy

### 2.3 Khởi động đầu đốt:

- Khởi động đầu đốt, điều chỉnh ngọn lửa có màu vàng sáng, kiểm tra áp suất phun (6 -8 kg/cm<sup>2</sup>). Theo dõi nhiệt độ của lò cho đến khi nhiệt lên 120°C (nhiệt độ quy định) khoảng 20 – 30 phút, sau đó dùng hệ thống xích đẩy thùng mù vào lò. Mở quạt hút để hút hơi nước và không khí ẩm đi ra cùng

với ống khói. Cài thời gian ra lò bằng đồng hồ tự động 17 phút sẽ ra một thùng và một thùng sẽ được đẩy vào lò. Một thùng sấy đi từ đầu lò đến cuối lò là 238 phút.

### 3. Sấy mù:

#### 3.1 Đưa thùng sấy vào lò:



Hình 2.23. Thùng sấy vào lò sấy

#### 3.2 Điều chỉnh thời gian – nhiệt độ sấy:

+ Thời gian sấy:

Với các lò xông mù tở, lò sấy tở crepe....Thời điểm ra lò được quyết định bởi cán bộ kỹ thuật. Thời gian sấy đối với các lò sấy cốm bún được định chỉnh trước tại tủ điều khiển, người điều khiển cài đặt thời gian sấy bằng hệ thống tự động, theo dõi và xử lý những vấn đề cần thiết.

Ví dụ: Lò sấy KGSB (2 tấn/h) cài đặt thời gian ra lò là 17 phút, thời gian sấy cho một thùng từ đầu lò đến cuối lò là 238 phút.

+ Nhiệt độ sấy:

Để thực hiện đúng nhiệt độ sấy đối với các lò sấy mù thì cần theo dõi nhiệt kế thường xuyên để tăng giảm lượng chất đốt. Điều chỉnh van tại các ống khói. Điều chỉnh cửa chắn gió...nhằm đảm bảo nhiệt độ sấy không sai lệch quá qui định. Đối với lò sấy cốm bún nhiệt độ sấy được chỉnh định trước tại tủ điều khiển các hệ thống tự động sẽ duy trì nhiệt độ sấy trong quá trình làm việc.

+ Lượng thông gió:

Các lò sấy mũ tờ thông gió bằng các ống khói trên mái. Việc đóng mở được điều chỉnh bằng các cánh bướm lắp trong ống khói.

#### **4. Tắt lò:**

- Khi thùng mũ cuối cùng được chuyển vào lò, phần chuẩn bị thùng không chuyển tiếp vào lò từ 1 đến 2 thùng để tiết kiệm nhiệt và thời gian sấy cho lần sau.
- Khi thùng không vào lò phải tăng thời gian sấy lên khoảng 1 – 2 phút, khi thùng không thứ 2 vào lò ta tắt đầu đốt, để quạt chính chạy từ 25 – 30 phút đến khi nhiệt độ trong lò hạ xuống dưới  $70^{\circ}\text{C}$  thì ta tắt quạt chính, cầu dao, vệ sinh bàn giao ca trước khi ra về.

#### **5. Ghi nhật kí:**

- Ghi đầy đủ thông tin quá trình sấy mũ
- Sổ vận hành máy sấy phải được lưu giữ ít nhất 12 tháng.

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

1. Trình bày công đoạn kiểm tra lò sấy?
2. Trình bày cách vận hành lò sấy?
3. Tại sao phải điều chỉnh nhiệt độ lò sấy?

### **C. Ghi nhớ:**

Đây là công đoạn gia công nhiệt, nhằm làm chín cao su, công đoạn này rất quan trọng trong quá trình sản xuất SVR 10/20.

## BÀI 7: PHÂN LOẠI VÀ CÂN

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Kiểm tra, phân hạng dự kiến được mủ sau khi sấy
- Thực hiện cân được mủ sau khi sấy.

### A. Nội dung:

#### 1. Làm nguội:

- Đưa thùng mủ sau sấy vào vị trí làm nguội
- Mở quạt nguội làm cho mủ nguội trước khi ra khỏi lò sấy. Khi mủ ra lò phải kiểm tra chất lượng mủ để điều chỉnh thời gian sấy và nhiệt độ sấy. Khi nhiệt độ của mủ hạ xuống dưới 40<sup>0</sup>C, dùng con đội để lấy mủ ra.



Hình 2.24. làm nguội mủ sau khi ra lò

#### 2. Móc khối mủ ra khỏi hộc sấy và đưa khối mủ đến bàn phân loại:

##### 2.1 Chuẩn bị dụng cụ - trang thiết bị:

- Móc sắt, găng tay,...

##### 2.2 Móc mủ ra khỏi hộc, đưa lên bàn phân loại:





*Hình 2.25. Móc khối mũ ra khỏi hộp sấy và đưa lên bàn phân loại*

### **3. Phân loại mũ:**

- Quan sát bằng mắt phân loại mũ sau khi làm nguội

### **4. Chuẩn bị cân điện tử:**

- Cân điện tử đúng quy định, hoạt động ổn định, được đặt đúng vị trí và thăng bằng

### **5. Vận hành cân:**

- Cân được đặt nơi sạch sẽ, khô ráo, bằng phẳng
- Hiệu chỉnh cân thăng bằng
- Khởi động cân và để cân ổn định
- Trước mỗi ca làm việc, phải kiểm tra lại độ chính xác của cân bằng quả cân chuẩn.

### **6. Cân mũ:**

#### **6.1 Đưa mũ lên bàn cân:**



Hình 2.26: Cân mủ

**6.2 Hiệu chỉnh khối lượng bánh mủ theo qui định:**

- Khối lượng bánh cao su 33,1/3 kg; 35kg
- Thao tác cân phải nhẹ nhàng và cẩn thận theo đúng cảm nang hướng dẫn sử dụng.

**7. Ghi nhật kí:**

- Ghi đầy đủ thông tin về mủ, sau khi cân

**B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

1. Tại sao phải kiểm tra phân loại mủ?
2. Trình bày công đoạn móc mủ trong thùng sấy ra để nguội?
3. Trình bày các công đoạn chuẩn bị cân?

**C. Ghi nhớ:**

Đây là công đoạn kiểm tra độ chín, độ đồng đều trong quá trình sản xuất SVR 10/20.



## BÀI 8: ÉP BÀNH

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:  
- Vận hành được máy ép bánh.

### A. Nội dung:

#### 1. Chuẩn bị máy ép thủy lực:

- Máy được cung cấp đúng chủng loại, có lực ép phù hợp, hoạt động bình thường

#### 2 Vận hành máy ép bánh:

- Bật công tắc tủ điều khiển máy ép
- Khởi động bơm thủy lực bằng cách nhấn nút màu đỏ trong khi công tắc điều khiển đang ở vị trí AUTO (tự động)
- Nhấn nút "UP" để điều khiển đầu ép đi lên nếu đang ở vị trí ép
- Nhấn nút "LEFT" hoặc "RIGHT" để thùng ép di chuyển sang TRÁI

hoặc PHẢI

#### 3. Ép bánh mủ:

##### 3.1 Chống dính hộp ép:

- Để chống dính cao su, khuôn ép bánh được bôi trơn bằng dầu cao su hay dầu thầu dầu trước khi ép bánh (hạn chế).
- Cao su sau khi cân được bỏ vào khuôn ép và được trải ra bằng phẳng trước khi ép.

##### 3.2 Ép bánh mủ theo qui định:

- Đưa mủ được cân sẵn vào thùng ép , nhấn nút để thùng ép về đúng vị trí với đầu ép
- Nhấn nút "DOWN" để bắt đầu ép
- Khi đạt được lực ép và thời gian duy trì như đã ấn định ban đầu, đầu ép sẽ tự động di chuyển lên trên. Sau đó nhấn nút sang TRÁI hoặc PHẢI để bánh mủ tự rơi vào con lăn để trượt ra ngoài.
- Cao su được ép thành bánh hình khối chữ nhật, kích thước quy định như sau:

- Dài : 670 mm ± 20 mm
- Rộng : 330 mm ± 20 mm
- Cao : 170 mm ± 5 mm.



Hình 2.27: Ép bành

### 3.3. Sau khi ép:

- Làm sạch các mảnh cao su còn sót trong khuôn ép
- Kiểm tra chiều cao bành cao su bằng thước đo.
- Cắt mẫu kiểm nghiệm theo tiêu chuẩn TCVN 3769 : 2004.

### 4. Ghi nhật kí:

- Ghi đầy đủ các thông số trong quá trình ép mủ

### B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày cách vận hành máy ép bành?
2. Tại sao phải bôi dầu vào máy ép bành?
3. Hãy cho biết khối lượng và kích thước của bành mủ?

### C. Ghi nhớ:

Đây là một công đoạn hoàn thiện sản phẩm trong quá trình sản xuất SVR 10/20 nhằm định lượng cho các bành cao su và tạo cho nó có hình dạng nhất định

## BÀI 9: DÁN NHÃN VÀ BAO GÓI

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- Đóng gói, dán nhãn sản phẩm đúng theo qui định

### A. Nội dung:

#### 1. Chuẩn bị dụng cụ - vật liệu:

##### 1.1 Chuẩn bị bao PE:

- Bành cao su được bọc bằng bao nhựa PE( Polyethylen) loại LDPE có kích thước sau:

- Dài : 950 mm ÷ 1050 mm
- Rộng : 500 mm ÷ 550 mm
- Dày : 0,03 mm ÷ 0,05 mm

##### 1.2 Chuẩn bị nhãn mác:

- Nhãn hiệu ghi trên bành cao su phải đúng với chủng loại và cấp hạng cao su.

#### 2. Đóng gói:

##### 2.1 Cắt mẫu theo qui định gửi phòng KCS:

- Cắt mẫu ngẫu nhiên đúng quy định
- Ghi chép thông số liên quan đến mẫu gửi phòng KCS

##### 2.2 Dán nhãn theo đúng chủng loại:



Hình 2.28. Bao gói và dán nhãn

### B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trong công đoạn bao gói và dán nhãn cần phải chuẩn bị những vật liệu gì?
2. Trình bày công đoạn bao gói và dán nhãn cho bành cao su?

### C. Ghi nhớ:

Công đoạn này rất quan trọng trong quá trình sản xuất SVR 10/20, đòi hỏi người công nhân làm việc chính xác và tỉ mỉ.

## BÀI 10: XẾP KIỆN VÀ LƯU KHO

**Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này người học có khả năng:

- *Xếp sản phẩm vào kiện và lưu kho đúng theo qui định*

### A. Nội dung:

#### 1. Chuẩn bị dụng cụ - vật liệu:

Chuẩn bị bao PE ( Polyethylen) loại LDPE có kích thước sau:

- Dài : 950 mm ÷ 1050 mm
- Rộng : 500 mm ÷ 550 mm
- Dày : 0,07 mm ÷ 0,10 mm

Chuẩn bị palet gỗ

#### 2. Xếp kiện:

##### 2.1 Trải bao PE lót kiện:

- Trải bao PE vào Palet sao cho bao PE phủ hết mặt trong của palet

##### 2.2 Xếp bành mủ vào palet theo qui định:

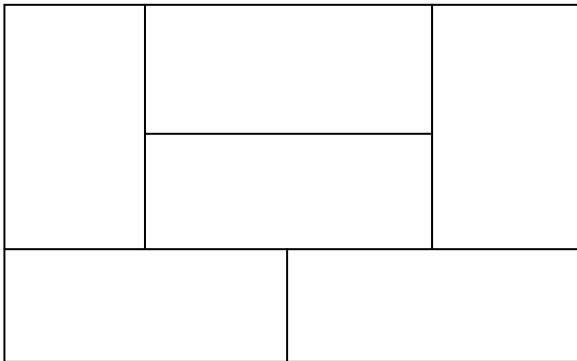
- Các bành cao su phải xếp vào thùng chứa có lót thảm nhựa PE màu trắng đục dày 0,07 mm đến 0,10 mm. Quy cách thùng chứa căn cứ theo:

- Tiêu chuẩn thùng chứa cao su SVR bằng gỗ loại 1,2 tấn của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam.

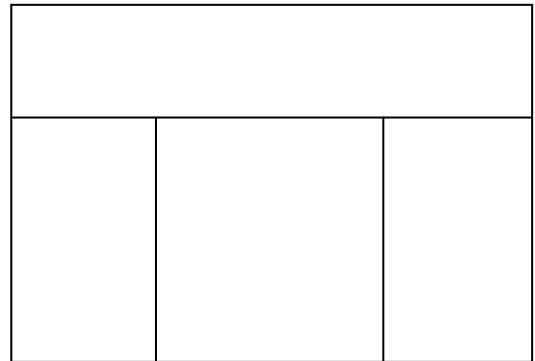
- Tiêu chuẩn thùng chứa cao su SVR bằng gỗ loại 1 tấn của Tập đoàn Công nghiệp Cao su Việt Nam.

- Thùng chứa do khách hàng và chủ hàng thoả thuận.

- Xếp lần lượt các bành cao su thành 6 lớp (nếu 1 thùng chứa 1,2 tấn) hoặc 5 lớp (nếu thùng chứa 1 tấn) theo quy định sau:



Lớp 1, 2, 3



Lớp 2, 4, 6



Hình 2.29. Xếp bành mủ vào palet

### 2.3 Đậy palet:

Palet được đậy sao cho túi PE không được bung ra,

### 3. Lưu kho:

- Xếp các thùng chứa cao su theo lô, lô nọ cách lô kia 0,5 mét.
- Xếp theo sơ đồ kho, lô nào sản xuất trước thì xuất kho trước.
- Thùng chứa cao su trong kho không được chồng quá 3 lớp.
- Cao su chứa trong kho trên 1 năm, phải cắt mẫu để kiểm nghiệm lại và xác định chất lượng.

### 4. Ghi nhật kí:

- Ghi đầy đủ thông tin về mủ nhập kho

### B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

1. Trong công đoạn xếp kiện cần phải chuẩn bị những vật liệu gì?
2. Trình bày công đoạn xếp kiện?
3. Hãy cho biết có mấy cách xếp bành cao su được xếp trong palet theo mấy lớp, hãy vẽ và mô tả từng lớp?

### C. Ghi nhớ:

Công đoạn này rất quan trọng trong quá trình sản xuất SVR 10/20, đây là công đoạn cuối cùng trong sản xuất, đòi hỏi người công nhân làm việc chính xác và tỉ mỉ.



## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. Vị trí, tính chất của mô đun:

- Vị trí:

+ Là mô đun thứ hai của nghề Sơ chế mủ cao su

- Tính chất:

+ Là mô đun quan trọng cung cấp những kiến thức cơ bản và kỹ năng của nghề Sơ chế các loại cao su SVR từ mủ tạp

+ Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề.

### II. Mục tiêu:

Sau khi học xong mô đun này, người học nghề có khả năng:

- Tiếp nhận mủ tạp dùng để sản xuất cao su SVR10/20, SVR CV 10/20

- Gia công cơ mủ tạp sản xuất cao su SVR10/20, SVR CV 10/20

- Gia công nhiệt mủ tạp sản xuất cao su SVR10/20, SVR CV 10/20

- Hoàn thành sản phẩm cao su SVR10/20, SVR CV 10/20

### III. Nội dung chính của mô đun:

| Mã bài | Tên bài   | Loại bài dạy | Địa điểm        | Thời lượng |           |           |          |
|--------|---|--------------|-----------------|------------|-----------|-----------|----------|
|        |   |              |                 | Tổng số    | Lý thuyết | Thực hành | Kiểm tra |
| M2-01  | Bài mở đầu  | Lý thuyết    | Lớp học         | 2          | 2         |           |          |
| M2-02  | Bài 1: Kiểm tra và phân loại mủ tạp                 | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-03  | Bài 2: Tồn trữ và xử lý mủ tạp                      | Tích hợp     | Xưởng thực hành | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-04  | Bài 3: Tạo cốm thô                                  | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-05  | Bài 4: Tạo cốm tinh                                 | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-06  | Bài 5: Bơm cốm lên sàn rung và xếp mủ vào thùng sấy | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-07  | Bài 6: Sấy mủ tạp                                   | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-08  | Bài 7: Phân loại và cân                             | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 4          | 2         | 2         |          |
| M2-09  | Bài 8: Ép bánh                                      | Đánh giá     |                 | 8          | 2         | 6         |          |
| M2-10  | Bài 9: Dán nhãn và bao gói                          | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 4          | 1         | 3         |          |
| M2-11  | Bài 10: Xếp kiện và lưu kho                         | Tích hợp     | Xí nghiệp       | 4          | 1         | 3         |          |
|        | Kiểm tra kết thúc                                   | Tích hợp     | Xí              | 8          |           |           | 8        |

|  |             |  |       |           |           |           |          |
|--|-------------|--|-------|-----------|-----------|-----------|----------|
|  | Mô đun      |  | ngành |           |           |           |          |
|  | <b>Cộng</b> |  |       | <b>78</b> | <b>20</b> | <b>50</b> | <b>8</b> |

*\*Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính bằng giờ thực hành*

#### **IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành**

Các bài thực hành được tiến hành trong các nhà máy sơ chế mủ cao su, trên dây chuyền sản xuất mủ tạp.

- Nguồn lực cần thiết:

+ Mủ tạp: 1.500 – 2.000 kg

+ Thiết bị tiếp nhận, gia công cơ, gia công nhiệt và hoàn thiện sản phẩm mủ tạp

- Cách tổ chức thực hiện: Chia nhóm từ 8 – 10 học viên

- Thời gian thực hiện các bài thực hành: 8 giờ

- Kết thúc từng bài thực hành đánh giá sản phẩm của học viên dựa vào các tiêu chuẩn kỹ thuật. Bài tổng hợp đánh giá trên sản phẩm cụ thể theo tiêu chuẩn kỹ thuật.

#### **V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập**

##### **5.1. Bài mở đầu:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b>   | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|--|---------------------------|
| - Trình bày được các công đoạn gia công và phân loại được các sản phẩm SVR mủ tạp, | - Vấn đáp                 |

##### **5.2. Bài 1:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b> | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|--------------------------|---------------------------|
| - Phân loại được mủ tạp  | - Vấn đáp và trực quan    |

##### **5.3. Bài 2:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b>                                       | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|--|---------------------------|
| - Trình bày được các công đoạn trong quá trình tồn trữ mủ tạp, | - Vấn đáp và viết         |

##### **5.4. Bài 3:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b>  | <b>Cách thức đánh giá</b>          |
|---|------------------------------------|
| - Trình bày được nhiệm vụ và vận hành được máy cắt miếng, máy ép cắt, máy cán tờ, máy băm thô | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

##### **5.5. Bài 4:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b>                                | <b>Cách thức đánh giá</b>          |
|---|------------------------------------|
| - Trình bày được nhiệm vụ và vận hành được máy băm tinh | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

##### **5.6. Bài 5:**

| <b>Tiêu chí đánh giá</b> | <b>Cách thức đánh giá</b> |
|--------------------------|---------------------------|
|--------------------------|---------------------------|

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| - Trình bày được nhiệm vụ và vận hành được máy bơm cốm, sàn rung | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |
|--|------------------------------------|

**5.7. Bài 6:**

| Tiêu chí đánh giá                                 | Cách thức đánh giá                 |
|---|------------------------------------|
| - Trình bày được nhiệm vụ và vận hành được lò sấy | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

**5.8. Bài 7:**

| Tiêu chí đánh giá                    | Cách thức đánh giá                 |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Phân loại và cân được mù sau khi sấy | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

**5.9. Bài 8:**

| Tiêu chí đánh giá   | Cách thức đánh giá                 |
|---|------------------------------------|
| - Trình bày được nhiệm vụ và vận hành được máy ép bánh (kiện) | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

**5.10. Bài 9:**

| Tiêu chí đánh giá                        | Cách thức đánh giá                 |
|--|------------------------------------|
| Dán nhãn và bao gói được sản phẩm mù tạt | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

**5.11. Bài 10:**

| Tiêu chí đánh giá                                 | Cách thức đánh giá                 |
|---|------------------------------------|
| Xếp được kiện vào palet và xếp được palet vào kho | - Vấn đáp và thực hành tại nhà máy |

**VI. Tài liệu tham khảo**

- Quy trình kỹ thuật và chế độ sử dụng thiết bị chế biến cao su SVR
- Giáo trình Sơ chế mù cao su, Trường Cao đẳng Công nghiệp Cao su, 2011.
- Tiêu chuẩn cơ sở 3769:2004 về sản phẩm sơ chế cao su.
- Cao su thiên nhiên, Viện Nghiên cứu Cao su Việt Nam, 2001.

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH  
DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP: SƠ CHẾ MỦ CAO SU**

|         |                 |               |
|---------|-----------------|---------------|
| 1. Ông: | Trần Đăng Bồng  | Chủ nhiệm     |
| 2. Ông: | Phạm Văn Nha    | Phó chủ nhiệm |
| 3. Ông: | Lê Đức Đăng     | Thư ký        |
| 4. Ông: | Lâm Quốc Trình  | Thành viên    |
| 5. Bà:  | Trương Thị Hồng | Thành viên    |
| 6. Ông: | Lê Văn Tiêm     | Thành viên    |
| 7. Ông: | Phùng Hữu Cần   | Thành viên    |

**DANH SÁCH BAN XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH, BIÊN SOẠN GIÁO  
TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP: SƠ CHẾ MỦ CAO SU**

|         |                 |            |
|---------|-----------------|------------|
| 1. Ông: | Lê Đức Đăng     | Trưởng ban |
| 2. Bà:  | Trương Thị Hồng | Phó ban    |
| 3. Ông: | Lâm Quốc Trình  | Thành viên |
| 4. Ông: | Hoàng Hải Hiền  | Thành viên |
| 5. Ông: | Cao Tiến Dũng   | Thành viên |
| 6. Ông: | Nguyễn Văn Hà   | Thành viên |