

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
THU HOẠCH VÀ TIÊU THỤ MÍA**

MÃ SỐ MÔ ĐUN: MĐ 05

NGHỀ: TRỒNG MÍA ĐƯỜNG

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

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

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

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 05

LỜI GIỚI THIỆU

Mía là cây công nghiệp lấy đường quan trọng của ngành công nghiệp đường. Đường là một loại thực phẩm cần có trong cơ cấu bữa ăn hàng ngày của nhiều quốc gia trên thế giới, cũng như là loại nguyên liệu quan trọng của nhiều ngành sản xuất công nghiệp nhẹ và hàng tiêu dùng như bánh kẹo...

Chính vì vậy, việc phát triển mía theo hướng thâm canh để đạt năng suất đường cao nhất trên một đơn vị diện tích là vấn đề thiết thực và đúng đắn. Để đạt được điều đó, ngoài việc cần phải có biện pháp kỹ thuật tổng hợp từ làm đất, chọn giống, trồng, bón phân, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh, chúng ta cần quan tâm đến kỹ thuật thu hoạch mía để hạn chế đến mức thấp nhất những tổn thất sau thu hoạch.

Giáo trình Thu hoạch và tiêu thụ mía giới thiệu khái quát về thời điểm thu hoạch, phương thức thu hoạch, đốn mía, vận chuyển và tiêu thụ mía. Nội dung được phân bổ giảng dạy trong thời gian 60 tiết và bao gồm 6 bài:

Bài 01. Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía

Bài 02. Chuẩn bị thu hoạch mía

Bài 03. Đốn chặt mía

Bài 04. Vận chuyển mía

Bài 05. Bảo quản mía

Bài 06. Tiêu thụ mía

Bộ giáo trình là cơ sở cho các giáo viên soạn bài giảng để phục vụ công tác giảng dạy, là tài liệu nghiên cứu và học tập của học viên học nghề “Trồng mía đường”. Các thông tin trong bộ giáo trình có giá trị hướng dẫn giáo viên thiết kế và tổ chức giảng dạy các mô đun một cách hợp lý. Giáo viên có thể vận dụng cho phù hợp với điều kiện và bối cảnh thực tế trong quá trình dạy học.

Với kinh nghiệm xây dựng chương trình, điều kiện làm việc và thời gian có hạn, do vậy chương trình này không tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến chân thành từ các nhà giáo, các chuyên gia, người sử dụng lao động và người lao động trực tiếp trong lĩnh vực trồng mía để chương trình được điều chỉnh bổ sung cho hoàn thiện hơn góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả và đáp ứng được nhu cầu học nghề trong thời kỳ đổi mới.

Xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
Lời giới thiệu	3
Mục lục	4
Mô đun Thu hoạch và tiêu thụ mía	8
Bài 01. Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía	8
A. Nội dung	8
1.1. Đánh giá mía thực tế ngoài đồng ruộng	8
1.1.1. Căn cứ thời gian sinh trưởng của giống mía	8
1.1.2. Quan sát lá mía	9
1.1.3. Quan sát thân mía	9
1.2. Đo và phân tích chử đường	10
1.2.1 Xác định vị trí lấy mẫu	10
1.2.2. Xác định điểm đo brix trên cùng một cây mía	11
1.2.3. So sánh Brix ngọn và Brix gốc	11
1.2.4. Xác định độ chín của mía	11
1.3. Xác định ngày thu hoạch	18
1.3.1. Căn cứ thị trường nguyên liệu vùng nguyên liệu	18
1.3.2. Căn cứ diện tích, năng suất, sản lượng mía của cơ sở	18
1.3.3. Định ngày thu hoạch	18
1.4. Chọn phương thức thu hoạch mía	18
1.4.1. Liệt kê các phương thức thu hoạch	18
1.4.2. Căn cứ tình trạng ruộng mía	19
1.4.3. Lựa chọn phương thức thu hoạch mía	19
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	19
C. Ghi nhớ	19
Bài 02. Chuẩn bị thu hoạch mía	20
A. Nội dung	20
2.1. Chuẩn bị nông hộ vật chất	20

ĐỀ MỤC	TRANG
2.1.1. Chuẩn bị nơi bảo quản mía	20
2.1.2. Chuẩn bị chỗ xếp mía	20
2.2. Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thu hoạch	21
2.2.1. Chuẩn bị dụng cụ vật rẻ, mau hỏng	21
2.2.2. Chuẩn bị máy móc thu hoạch	21
2.3. Chuẩn bị nhân công để thu hoạch	22
2.3.1. Tính số nhân công cần thuê mướn	22
2.3.2. Liên hệ thuê mướn nhân công	22
2.3.3. Hợp đồng thuê mướn nhân công	22
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	22
C. Ghi nhớ	22
Bài 03. Đốn chặt mía	23
A. Nội dung	23
3.1. Loại bỏ mía mầm	23
3.1.1. Xác định mía mầm phải loại bỏ	23
3.1.2. Chặt bỏ mía mầm	23
3.2. Loại bỏ mía chết hay bị khô, ủng	23
3.2.1. Chọn lựa cây mía chết hay bị khô, ủng	23
3.2.2. Chặt bỏ cây mía chết hay bị khô, ủng	24
3.3. Đốn mía	24
3.3.1. Xác định vị trí đốn	24
3.3.2. Tiến hành đốn mía	24
3.4. Loại bỏ ngọn mía	24
3.4.1. Xác định vị trí chặt bỏ mía ngọn	24
3.4.2. Chặt bỏ ngọn mía	24
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	24
C. Ghi nhớ	24
Bài 04. Vận chuyển mía	25
A. Nội dung	25

ĐỀ MỤC	TRANG
4.1. Bó mía	25
4.1.1. Loại bỏ rễ, lá già và những tạp chất khác	25
4.1.2. Bó mía thành từng bó	25
4.2. Trung chuyển mía	25
4.2.1. Gom gọn các bó mía	26
4.2.2. Bóc xếp thành từng đống đến nơi có phương tiện vận chuyển	26
4.3. Vận chuyển mía	26
4.3.1 Bóc xếp mía lên phương tiện vận chuyển	26
4.3.2 Chuyển mía hay tổ chức chuyển mía đến nơi tiêu thụ	27
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	27
C. Ghi nhớ	27
Bài 05. Bảo quản mía	28
A. Nội dung	28
5.1. Chuẩn bị nơi bảo quản mía	28
5.1.1. Kiểm tra kho chứa hay mái che có sẵn	28
5.1.2. Chuẩn bị kho chứa hay mái che đã chiến (bằng vải bạt)	28
5.2. Xếp mía để bảo quản	28
5.2.1. Chuẩn bị nơi xếp mía	28
5.2.2. Xếp mía theo hàng lối ở nơi bảo quản	29
5.3. Tiến hành bảo quản	29
5.3.1. Xác định thời gian bảo quản	29
5.3.2. Kiểm tra trong quá trình bảo quản	29
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	29
C. Ghi nhớ	29
Bài 06. Tiêu thụ mía	30
A. Nội dung	30
6.1. Xác định giá cả mía tại thời điểm thu hoạch	30
6.1.1. Phân tích thông tin thị trường tiêu thụ mía	30
6.1.2. Khảo sát giá của 3-5 cơ sở thu mua mía	30

ĐỀ MỤC	TRANG
6.1.3. Xác định giá mía bán	31
6.2. Chọn nơi tiêu thụ mía	31
6.2.1. Chọn nơi có giá cả phù hợp	31
6.2.2. Chọn nơi thuận tiện đi lại	31
6.3. Hợp đồng mua bán	31
6.3.1. Xác định phương thức mua bán	31
6.3.2. Viết hợp đồng	33
6.4. Giao mía	36
6.4.1. Cân mía	36
6.4.2. Bàn giao mía	37
6.5. Nhận tiền	37
6.5.1. Tính tiền	37
6.5.2. Đếm tiền	37
6.5.3. Thanh lý hợp đồng	38
6.6. Tính hiệu quả kinh tế	38
6.6.1. Tính chi phí sản xuất mía đường	38
6.6.2. Tính tiền bán mía	38
6.6.3. Tính chênh lệch giữa chi phí và sản phẩm thu được	38
B. Câu hỏi và bài tập thực hành	38
C. Ghi nhớ	38
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN	39
I. Vị trí, tính chất của mô đun	39
II. Mục tiêu mô đun	39
III. Nội dung chính của mô đun	39
IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành	40
<i>V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập</i>	42
VI. Tài liệu tham khảo	44
Danh sách Ban chủ nhiệm	45
Danh sách Hội đồng nghiệm thu	45

Bài 01: XÁC ĐỊNH THỜI ĐIỂM VÀ PHƯƠNG THỨC THU HOẠCH MÍA

Giới thiệu:

Tùy giống, điều kiện thời tiết và kỹ thuật bón phân mà mía có thể chín công nghiệp trước 12 tháng hoặc sau 12 tháng (tức là sớm hơn hoặc muộn hơn). Muốn đạt hiệu quả kinh tế cao, việc thu hoạch phải tiến hành đúng vào lúc mía có hàm lượng đường kết tinh cao nhất. Thu hoạch sớm hơn hoặc muộn hơn thời điểm đó đều dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp. Thu hoạch đúng thời điểm, vừa dễ chế biến vừa nâng cao tỷ lệ đường thu hồi. Bài học “Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía” giúp người học xác định được thời điểm thu hoạch bằng việc quan sát ngoài đồng ruộng hay phân tích các chỉ tiêu về chử đường.

***Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này, người học có khả năng xác định được thời điểm và phương thức thu hoạch mía đảm bảo năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao nhất.*

A. Nội dung:

1.1. Đánh giá mía thực tế ngoài đồng ruộng

1.1.1. Căn cứ thời gian sinh trưởng của giống mía

Cây mía bước vào thời kỳ vươn lóng là đã bắt đầu tích lũy đường trong thân cây, nhưng với hàm lượng đường không đáng kể và chủ yếu là đường không kết tinh (đường khử). Lượng đường tích lũy trong thân tăng dần theo tuổi mía. Ở nước ta, trong điều kiện phổ biến, thì khi mía đạt 12 tháng tuổi và gặp điều kiện thời tiết thuận lợi như khô và rét thì hàm lượng đường trong thân sẽ đạt tới mức tối đa và chủ yếu là đường kết tinh. Đường khử trong thân giảm xuống đến mức tối thiểu. Lúc này gọi là mía chín công nghiệp, hàm lượng đường giữa gốc và ngọn gần bằng nhau.

Khi hàm lượng đường đạt mức tối đa (mía chín), tùy giống và điều kiện thời tiết, lượng đường này có thể giữ vững khoảng 1 – 2 tháng. Sau đó bắt đầu giảm dần do bị suy tàn hoặc tái sinh trở lại, thường gọi là mía quá lứa hoặc quá chín.

Cùng một giống mía, thời vụ trồng càng sớm thì thời gian sinh trưởng càng dài và ngược lại. Tất nhiên, thời gian sinh trưởng càng ngắn thì năng suất càng thấp và ngược lại.

Cùng một thời vụ trồng giống nhau, thì giống mía chín sớm có thể chín trước giống mía chín muộn từ 20 – 50 ngày.

Ngoài giống và thời vụ trồng, giữa mía tơ và mía gốc, mía tơ và mía xấu, mía ruộng và mía đồi, mía được tưới và không được tưới, mía bón nhiều hay ít

phân đều dẫn đến sự sai khác nhau đáng kể về thời gian chín, có thể chênh lệch nhau từ 10 – 20 ngày.

1.1.2. Quan sát lá mía: Lá mía chuyển vàng, các vai lá sát gần nhau. Còn ít lá xanh trên cây mía (Hình 1.1).



Hình 1.1: Lá mía vàng khi chín

1.1.3. Quan sát thân mía

Thân mía sáng, láng bóng và màu sậm hơn (Hình 1.2).



Hình 1.2: Thân mía sáng bóng và sậm màu khi chín

1.2. Đo và phân tích chữ đường

1.2.1. Xác định vị trí lấy mẫu

Việc lấy mẫu để xác định chữ đường phải thực hiện công khai để chủ mía có thể kiểm tra, giám sát và công nhận mẫu đã lấy đúng là thuộc lô hàng của mình và có thể thực hiện theo 3 phương pháp sau:

Lấy mẫu từ nước mía đầu

Việc báo từng lô mía bắt đầu đưa vào ép, và lấy mẫu thực hiện bằng đèn báo, chuông hoặc thẻ treo trên băng tải xích.

Nước mía mẫu được lấy sau máy ép đầu đựng bằng ca có gắn số thẻ của từng mẫu hoặc bơm thẳng đến phòng phân tích với tín hiệu chuông hoặc đèn và được đánh mã số tại phòng phân tích.

Máy ép đầu phải có hiệu suất trích ép đạt $\geq 65\%$, định kỳ sau 60 ngày sản xuất liên tục phải thực hiện thí nghiệm ép khô một lần để xác định hiệu suất trích ép của máy.

Lấy mẫu bằng phương pháp khoan

Nhà máy tổ chức lấy mẫu mía bằng thiết bị khoan, đối với lô hàng có khối lượng 10 tấn trở xuống khoan tối thiểu 01 mẫu, khối lượng trên 10 tấn khoan tối thiểu 02 mẫu. Khối lượng 01 mẫu phải từ 1.500g trở lên. Vị trí khoan mẫu được xác định ngẫu nhiên và liên tục thay đổi điểm khoan theo tín hiệu đèn, hoặc chỉ dẫn của người điều hành, đảm bảo tính đại diện cho mỗi xe chở mía.

Đưa toàn bộ số lượng mía mẫu đã khoan lấy của mỗi mẫu vào máy đánh toi để làm toi mẫu. Trộn đều mẫu đã đánh toi. Chia mẫu rồi lấy mẫu đại diện cho vào máy ép thủy lực để ép lấy nước mía trích mẫu. Lực ép phải đủ 3.000 ± 100 Psig. Khi thực hiện ép mẫu, phải giữ ổn định lực ép này trong thời gian tối thiểu là 3 phút. Trường hợp lấy 2 mẫu, phải ép cả 2 mẫu bằng 2 lần ép liên tục, nước mía của 2 lần ép được hứng chung vào 1 ca.

Toàn bộ nước mía ép được của mẫu được gắn mã số lô mía và chuyển tiếp vào Phòng kiểm nghiệm để tiến hành đo xác định chữ đường.

Lấy mẫu bằng phương pháp rút xác xuất

Thực hiện trên bàn cân, trên phương tiện vận tải, trên sân mía hoặc trên bàn lùa mía. Nhân viên nghiệm thu đặt vòng rút mẫu tại các vị trí bất kỳ trên bó mía để chủ mía rút mẫu. Mỗi vị trí đặt vòng được rút 1 cây mía có đủ cả gốc, thân và ngọn. Tổng số cây mía rút để làm mẫu là 6 cây đối với lô hàng từ 10 tấn trở xuống và 12 cây đối với lô hàng trên 10 tấn.

Đối với các nhà máy ép mẫu bằng máy ép thủy lực:

+ 6 cây mía mẫu được đưa vào máy đánh toi mẫu hoặc máy nghiền để đánh toi hoặc nghiền vụn và trộn đều, bốc xác xuất lấy 01 mẫu có trọng lượng từ 1.500 g trở lên.

+ Đưa toàn bộ số lượng mía đã lấy của mỗi mẫu vào máy ép thủy lực để ép lấy nước mía trích mẫu. Lực ép phải bằng đủ 3.000 ± 100 Psig. Khi thực hiện ép mẫu, phải giữ ổn định lực ép này trong thời gian tối thiểu là 3 phút. Trường hợp lấy 2 mẫu, phải đánh toi hoặc nghiền vụn và ép lần lượt từng cả 2 mẫu bằng 2 lần ép liên tục. Nước mía của 2 lần ép được hứng chung vào 1 ca.

Đối với các nhà máy ép mẫu bằng máy ép trực:

+ Đưa toàn bộ số lượng mía đã lấy của mỗi mẫu vào máy ép trực để ép lấy nước mía trích mẫu. Hiệu suất trích ép phải đạt $\geq 65\%$.

+ Trường hợp lấy 2 mẫu, phải ép lần lượt từng mẫu. Nước mía của 2 lần ép được hứng chung vào 1 xô.

- Trộn đều toàn bộ nước mía ép được rồi lấy khoảng 01 lít nước mía mẫu đã trích vào ca chứa mẫu, có gắn thẻ mã số của lô mía tương ứng và chuyển tiếp vào Phòng kiểm nghiệm để tiến hành đo xác định chữ đường.

1.2.2. Xác định điểm đo Brix trên cùng một cây mía

Độ Brix là biểu thị trọng lượng biểu kiến của chất rắn hòa tan trong 100 phần trọng lượng dung dịch nước mía, viết tắt là Bx.

Khi mía còn non, thì hàm lượng đường khử và các tạp chất hòa tan khác chiếm từ 1 – 3%, nên độ Brix thường cao hơn hàm lượng đường kết tinh khoảng 1 – 3%. Đến khi mía chín (khoảng 12 tháng tuổi) thì hàm lượng đường khử (đường không kết tinh) và các tạp chất hòa tan khác chiếm khoảng 0,2 – 0,6% nên độ Brix lúc này gần xấp xỉ hàm lượng đường saccarose có trong nước mía.

Độ Brix tuy chưa phản ánh chính xác chất lượng mía, nhưng đây là chỉ số dễ làm, làm rất nhanh, có thể đo ngay trên đồng ruộng, nên được dùng rất phổ biến trong ngành đường, nhất là trong việc đánh giá chất lượng mía trên đồng ruộng.

1.2.3. So sánh Brix ngọn và Brix gốc

Nếu Brix ngọn = Brix gốc biểu hiện cây mía đã chín.

1.2.4. Xác định độ chín của mía

Phương pháp xác định chữ đường dựa trên cơ sở kết quả xác định tỉ lệ % xơ trong mía, Brix % của nước mía trích mẫu và Pol % của nước mía trích mẫu,.

Xác định tỉ lệ % xơ (F) trong mía

Quy định chung

Phương xác định tỉ lệ % xơ trong mía dựa trên cơ sở kết quả % xơ trong bã và % bã trong mía.

Tỉ lệ % xơ trong mía được áp dụng theo giá trị xơ bình quân và được xác định mỗi tuần 1 lần vào ngày đầu tuần (thứ Hai). Kết quả tỉ lệ % xơ trong mía được áp dụng từ ngày thứ Ba cho đến hết ngày thứ Hai tuần kế tiếp.

Công việc xác định tỉ lệ % xơ trong mía được tiến hành làm 2 mẫu song song, kết quả tỉ lệ % xơ trong mía (F) là giá trị trung bình cộng kết quả của 2 mẫu.

Ngày nhập mía đầu tiên của vụ sản xuất, do chưa có mẫu để xác định tỉ lệ % xơ trong mía, nên tỉ lệ % xơ trong mía áp dụng để tính chữ đường được lấy theo tỷ lệ xơ tuần đầu tiên của vụ trước.

Dụng cụ, thiết bị

- Tủ sấy

+ Nhiệt độ từ 0 - 300 °C

+ Sai số ± 1 °C

- Cân phân tích điện tử 0 - 3.000 gam:

+ Hiển thị 0,00 g

+ Độ chính xác $\pm 0,01$ g

- Dao

- Nồi nấu bã

- Bếp điện để nấu bã

- Túi vải 15cm x 25 cm

- Khay nhôm kích thước 30 cm x 40 cm

- Thiết bị: máy ép thủy lực hoặc máy ép

2-3 trục

Cách tiến hành

Lấy mẫu: Sau khi các lô hàng đã được cân nhập vào nhà máy, lấy ngẫu nhiên 60 bó mía mẫu, mỗi bó có từ 5 - 6 cây, sao cho có đủ các loại giống mía và ghi lại tên giống mía của từng bó mẫu. Sau đó, chọn ngẫu nhiên 60 cây mía có đủ từ gốc đến ngọn để làm mẫu.

Xử lý mẫu: Làm sạch tạp chất của tất cả các cây mía mẫu dùng để phân tích xác định % xơ.

Phân tích xác định % xơ mía:

Lượng mía mẫu được làm sạch tạp chất, đưa vào máy nghiền nghiền vụn qua 2 lần, sau khi nghiền lần 1 được trộn đều và cho vào máy nghiền lại lần 2.

Trộn đều mía mẫu đã nghiền lần 2 và lấy ngẫu nhiên 2 mẫu, mỗi mẫu có khối lượng là 1.000g (**P**).

Lần lượt cho hết 1.000g của từng mẫu vào máy ép thủy lực, ép kiệt với số lần ép là 03 lần, áp lực 3.000 ± 100 Psig.

Cân lại khối lượng bã có được của từng mẫu sau khi ép, không để rơi vãi ra ngoài gây sai số (**P'**).

Mỗi mẫu bã sau khi cân xong trộn đều và chọn ngẫu nhiên một mẫu 200g bã (**P₁**). Cho 200g bã mẫu vào túi vải và cột chặt miệng túi, đặt túi vải có chứa mẫu dưới vòi nước rửa xả sạch lượng đường còn sót trong bã.

Nấu túi bã trong khoảng 1 giờ ở nhiệt độ sôi (100°C) để đường trong bã khuếch tán ra. Trong thời gian nấu cứ sau 10 phút dùng tay vặn vít để xiết và xả 5 lần cho nước đường còn trong bã tan ra, sau đó đem xả sạch dưới vòi nước cho thật kỹ.

Vớt túi bã ra, vắt khô tự nhiên, mở miệng túi, trút toàn bộ bã đã nấu vào trong khay đã biết trước khối lượng (**P_k**), sấy trong 3 giờ ở nhiệt độ $125^{\circ}\text{C} - 130^{\circ}\text{C}$, sau đó lấy ra cân khối lượng và sấy tiếp đến khi khối lượng không đổi (**P_{kx}**).

Khối lượng bã sau khi sấy (**P₂**) = $P_{kx} - P_k$

P₂: Khối lượng bã sau khi nấu và sấy, tính bằng g.

P_k: Khối lượng khay, tính bằng g.

P_{kx}: Khối lượng khay và bã sau khi sấy, tính bằng g.

Tính toán kết quả

Tỷ lệ % xơ trong mía (F) = % bã trong mía x % xơ trong bã

Với $P = 1.000\text{g}$; $P_1 = 200\text{g}$.

$$+ \% \text{ bã trong mía} = \frac{P'}{1000} \times 100$$

$$+ \% \text{ xơ trong bã} = \frac{P_2}{200} \times 100$$

$$F = \frac{P' \times P_2}{20 \times 100}$$

F: Tỷ lệ % xơ trong mía.

P: Khối lượng mẫu mía trước khi ép, tính bằng g.

P': Khối lượng mẫu sau khi ép, tính bằng g.

P₁: Khối lượng bã trước khi nấu và sấy, tính bằng g.

P₂: Khối lượng bã sau khi nấu và sấy, tính bằng g.

Xác định Brix % nước mía trích mẫu

Thiết bị

- Thiết bị đo Brix tự động, hiệu chỉnh về nhiệt độ quy chuẩn là 20°C và sau đó tự động hiển thị số đo. Thiết bị đo Brix được nối với máy vi tính để tự động cập nhật số liệu đo của mẫu.

- Thiết bị đo Brix được kiểm tra thường xuyên. bằng dung dịch chuẩn được cung cấp bởi Nhà sản xuất và phải có giấy chứng nhận kiểm định còn hiệu lực của nhà sản xuất máy đo Brix.

- Trường hợp khi kiểm tra thiết bị đo Brix thấy có sai số thì hiệu chuẩn bằng cách: đặt máy trong phòng có nhiệt độ phòng bằng 20°C. Duy trì điều kiện trên ít nhất 30 phút. Nhỏ nước cất ở 20°C vào mặt kính đo của thiết bị, đậy nắp. Nhấn phím chức năng (thường là phím zero) để máy tự hiệu chuẩn về 0.

- Sau khi hiệu chuẩn, nếu thấy không đạt yêu cầu thì thay thế bằng thiết bị đo Brix dự phòng. Việc sửa chữa, hiệu chỉnh, kiểm định thiết bị đo được thực hiện bởi Nhà sản xuất hoặc đại diện ủy quyền hợp pháp của nhà sản xuất máy đo Brix đó.

Cách tiến hành

- Bật thiết bị đo Brix chờ máy khởi động 30 phút.

- Dùng nước cất rửa mặt kính đo.

- Lau khô mặt kính bằng giấy mềm.

- Dùng nước mía trích mẫu được chuẩn bị theo điều 2.3.2 nêu trên, nhỏ lên mặt kính đo của thiết bị đo Brix sao cho nước mía mẫu phủ đầy mặt kính.

- Sau khi trị số đo Brix của mẫu hiện trên máy đo ổn định, nhân viên kiểm nghiệm đọc mã số của lô mía đó từ thẻ vào máy vi tính, máy vi tính nhận trị số đo Brix và lưu trị số đo này vào cơ sở dữ liệu của máy tính.

Tính toán kết quả

Brix % nước mía trích mẫu = Brix đọc

Trường hợp sử dụng thiết bị đo chưa hiệu chỉnh về nhiệt độ quy chuẩn 20 °C thì sử dụng bảng tra hệ số điều chỉnh nhiệt độ để tính toán Bx % nước mía trích mẫu như sau:

Bx % nước mía trích mẫu = Bx đọc ± hệ số điều chỉnh

Nếu nhiệt độ > 20 độ C là (+), nếu nhiệt độ < 20 độ C là (-). Hệ số điều chỉnh tra bảng theo Bx đọc và nhiệt độ kèm theo quy chuẩn này.

Xác định Pol % nước mía trích mẫu

Độ Pol là biểu thị trọng lượng biểu kiến của đường saccaroza trong 100 phần trọng lượng.

So với độ đường chính thức trong dung dịch chỉ chênh lệch nhau khoảng 0,05 – 0,2%. Phương pháp xác định độ Pol giản đơn và nhanh chóng hơn nhiều so với việc phân tích xác định độ đường saccarose trong nước và sai số không đáng kể, nên nó là một chỉ tiêu rất thông dụng trong ngành đường.

Thiết bị, dụng cụ

Thiết bị đo Pol tự động hiện số và được kết nối với máy vi tính để tự động cập nhật giá trị đo của mẫu. Ống đựng dung dịch mẫu sử dụng có chiều dài danh định là 200mm. Đối với mẫu nước mía còn vẩn đục, được phép sử dụng ống danh định 100mm, kết quả sẽ nhân hệ số 2. Thang đo của thiết bị đo pol chia theo thang đo của tổ chức đường Quốc tế ICUMSA: °Z.

Thiết bị được kiểm tra độ chính xác thường xuyên.

Trường hợp thiết bị đo Pol bị sai số thì hiệu chuẩn bằng tám thạch anh chuẩn do nhà sản xuất cung cấp đi kèm theo thiết bị (có ghi giá trị chuẩn ở hai đầu) và phải có giấy chứng nhận kiểm định còn hiệu lực của nhà sản xuất thiết bị đo Pol.

Sau khi hiệu chuẩn, nếu thấy không đạt yêu cầu thì thay thế bằng thiết bị đo Pol dự phòng. Việc sửa chữa, hiệu chỉnh, kiểm định thiết bị đo được thực hiện bởi Nhà sản xuất hoặc đại diện ủy quyền hợp pháp của nhà sản xuất máy đo thiết bị Pol đó.

Bình định mức: 100/110ml là loại bình có cấp chính xác dùng cho trong đo lường và phân tích.

Cốc thủy tinh dung tích 100ml

Bình tam giác 250ml

- Phễu lọc
- Ca đựng mẫu.
- Hóa chất phân tích:

- + Dung dịch acetat chì trung tính 54 Brix
- + Dung dịch acetat chì kiềm tính 10% (có bán sẵn trên thị trường, khi sử dụng tốc độ lọc nhanh hơn chì trung tính)
- + Acetat chì kiềm tính dạng bột (nguyên chất)

Dung dịch acetat được chuẩn bị như sau:

Cho vào nồi nung 330g acetat chì trung tính và 110g oxyd chì, thêm vào 500ml nước cất. Đun sôi khoảng 30 phút và để nguội. Dùng nước cất để điều chỉnh dung dịch acetat chì về 54 Brix và lọc. Dung dịch acetat chì phải được phòng hóa nghiệm của nhà máy kiểm định và xác nhận đúng 54 Brix mới được đưa vào sử dụng phân tích % pol nước mía trích mẫu (nhà máy không cần chuẩn bị cũng được, miễn sao khi đưa vào sử dụng đáp ứng yêu cầu là 54 Brix).

Cách tiến hành

Bật thiết bị đo Pol và chờ khởi động trong khoảng 30 phút.

Dùng nước mía trích mẫu được chuẩn bị theo điều 2.3.2.

Cho nước mía trích mẫu vào bình định mức 100/110ml đến vạch 100ml;

Cho dung dịch acetat chì vào từ từ (vừa cho vào vừa lắc) đến khi thấy kết tủa thì dừng lại và cho nước cất vào tiếp đến vạch 110.

Lắc đều, lọc qua giấy lọc, tráng bỏ 10 – 20ml dung dịch lọc đầu tiên;

Lấy dung dịch lọc sau đó cho vào ống đựng mẫu có chiều dài danh định 200mm;

- Đặt ống đựng mẫu vào thiết bị đo pol, sau khi trị số đo pol thể hiện trên máy đo ổn định, nhân viên kiểm nghiệm dùng thẻ mã số của lô mía đó đọc vào máy vi tính, máy vi tính cập nhật trị số đo pol và lưu trị số đo này vào cơ sở dữ liệu của máy tính.

Tính toán kết quả

Pol % của nước mía trích mẫu được tính theo công thức sau (được lập trình sẵn trên máy vi tính):

$$\begin{array}{l} \text{Pol \%} \\ \text{nước mía} \\ \text{trích mẫu} \end{array} = \frac{\text{Pol đọc} \times 26 \times 110}{99,718 \times g \times 100}$$

Trong đó:

- g: Tỷ trọng biểu kiến của dịch ép ở 20°C/20°C, được tra trong bảng Brix cho ở phụ lục 1 của Quy chuẩn này.

- Pol đọc : là trị số đo pol của dung dịch mẫu đọc trên máy đo pol.

Tính toán kết quả chữ đường

Chữ đường (Commercial cane sugar): Số đơn vị khối lượng đường saccharose theo lý thuyết có thể sản xuất được từ 100 đơn vị khối lượng mía, là trị số dùng làm căn cứ về chất lượng mía trong giao dịch thương mại mua bán mía, viết tắt là CCS.

Mía 10 độ đường CCS là loại mía mà quá trình chế biến, nhà máy có thể thu được 10% đường kết tinh. Mía 11 độ đường CCS là mía thu được 11% đường. Mía 9 độ đường CCS là mía thu được 9% đường. Hay nói cách khác, mía 10 độ đường CCS thì trong chế biến phải dùng 10 mía để ra được 1 đường. Mía 9 độ đường CCS thì phải dùng đến 11 mía mới ra được 1 đường.

Chữ đường của mẫu mía được xác định theo công thức sau:

$$CCS = \frac{3}{2} Pol \left(1 - \frac{5 + F}{100}\right) - \frac{1}{2} Bx \left(1 - \frac{3 + F}{100}\right)$$

Trong đó:

CCS (Commercial Cane Sugar): Chữ đường được tính bằng %.

F : tỉ lệ % xơ trong mía được tính theo điều 2.3.1

Brix % nước mía trích mẫu: được tính theo điều 2.3.3

Pol % nước mía trích mẫu: được tính theo điều 2.3.4

Ngoài ra, có thể sử dụng những thiết bị dùng để đo độ Brix (Hình 1.3).



Hình 1.3: Máy đo độ Brix

1.3. Xác định ngày thu hoạch

1.3.1. Căn cứ thị trường nguyên liệu vùng nguyên liệu

Cần xem xét thị trường nguyên liệu để:

- + Xác định nguyên liệu thực có
- + Xác định giá cả

1.3.2. Căn cứ diện tích, năng suất, sản lượng mía của nông hộ

Cần xem xét diện tích, năng suất và sản lượng mía của nông hộ để:

- + Xác định diện tích cần thu hoạch, tránh cung vượt cầu sẽ làm hạ giá thành mía nguyên liệu
- + Xác định năng suất và sản lượng mía hiện tại

1.3.3. Định ngày thu hoạch

Các ruộng mía cần phá gốc trồng lại, các chân đất cao hạn, các ruộng trồng mía chín sớm phải được thu hoạch sớm. Các ruộng mía cần để lưu gốc không thu hoạch vào lúc quá khô rét, ảnh hưởng đến khả năng tái sinh. Giống chín muộn, mía tơi, đất thấp đủ ẩm nên thu hoạch vào cuối vụ...

Tùy từng giống mía ta trồng mà xác định được giai đoạn chín của mía. Quan sát màu da thân mía trở nên bóng, sậm, ít phấn, lá khô nhiều, độ ngọt giữa gốc và ngọn không chênh lệch là thu hoạch được. Dùng dao thật bén đốn sát gốc tất cả các cây trên hàng mía, để vụ sau mía tái sinh đều hơn. Thu hoạch đến đâu vận chuyển đến đó, không nên để lâu quá hai ngày lượng đường trong mía sẽ giảm.

1.4. Chọn phương thức thu hoạch mía

1.4.1. Liệt kê các phương thức thu hoạch

Có 2 phương thức thu hoạch mía:

- + Thu hoạch thủ công: Lao động sẵn có hoặc thuê mướn (Hình 1.4).



Hình 1.4: Thu hoạch thủ công

+ Thu hoạch bằng máy: Sử dụng các máy thu hoạch mía (Hình 1.5).



Hình 1.5: Thu hoạch bằng máy

1.4.2. Căn cứ tình trạng ruộng mía

Tiêu chuẩn mía chín căn cứ vào các chỉ tiêu phân tích là sự quy ước của từng vùng, từng khu vực căn cứ vào thời tiết, bộ giống mía hiện có và trình độ canh tác của khu vực.

Ở nước ta, tiêu chuẩn mía chín hiện nay đang tạm dùng các quy ước như sau:

Độ Brix > 18%; Pol > 17%; Rs < 1%; AP > 85%

Tiêu chuẩn của nguyên liệu tốt quy ước như sau:

Độ Brix > 20%; Pol > 19%; Rs < 0,5%; AP > 87%; CCS > 11%

1.4.3. Lựa chọn phương thức thu hoạch mía

Căn cứ vào tình trạng nhân công và máy móc thu hoạch mía ở địa phương mà xác định phương thức thu hoạch sao cho phù hợp, để giảm được chi phí thu hoạch.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập 1: Nhận dạng mía chín bằng cách nào?

Bài tập 2: Căn cứ vào đâu để xác định ngày thu hoạch?

Bài tập 3: Nêu các chỉ tiêu kiểm tra độ đường khi mía chín. Cách tiến hành như thế nào?

C. Ghi nhớ:

- Đặc điểm của cây mía khi chín
- Các chỉ tiêu kiểm tra độ đường khi mía chín

Bài 02: CHUẨN BỊ THU HOẠCH MÍA

Giới thiệu:

Trước khi thu hoạch mía, chúng ta cần xác định thời điểm thu hoạch sao cho lượng đường trong thân là cao nhất đối với từng giống. Bên cạnh đó, dụng cụ thu hoạch cũng là một trong những yếu tố làm giảm tổn thất về năng suất của mía trong khi thu hoạch. Bài học “Chuẩn bị thu hoạch mía” giúp người học có thể chuẩn bị được các dụng cụ và máy móc để thu hoạch mía.

***Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này, người học chuẩn bị được đúng, đủ cơ sở vật chất, vật tư, nhân công, dụng cụ và trang thiết bị để thu hoạch mía.*

A. Nội dung:

2.1. Chuẩn bị cơ sở vật chất

2.1.1. Chuẩn bị nơi bảo quản mía

Nơi bảo quản mía sau khi thu hoạch phải thông thoáng, khô ráo, diện tích đủ chứa, có mái che, vững chắc, có khả năng chống lại các tác động của điều kiện môi trường bên ngoài như nhiệt độ, ẩm độ, mưa, gió,... Đồng thời, phải thuận tiện về giao thông, để có thể giảm bớt công lao động trong quá trình vận chuyển nguyên liệu lên phương tiện chuyên chở (Hình 2.1).



Hình 2.1: Nhà kho

2.1.2. Chuẩn bị chỗ xếp mía

Tùy theo diện tích trong kho mà chúng ta xếp đặt mía sao cho phù hợp, để dễ dàng theo dõi trong quá trình bảo quản và vận chuyển ra khỏi kho. Bên cạnh đó, để mía không tiếp xúc với nền kho, có thể bố trí vài tấm gỗ để lót phía dưới, sau đó mới xếp mía lên trên.

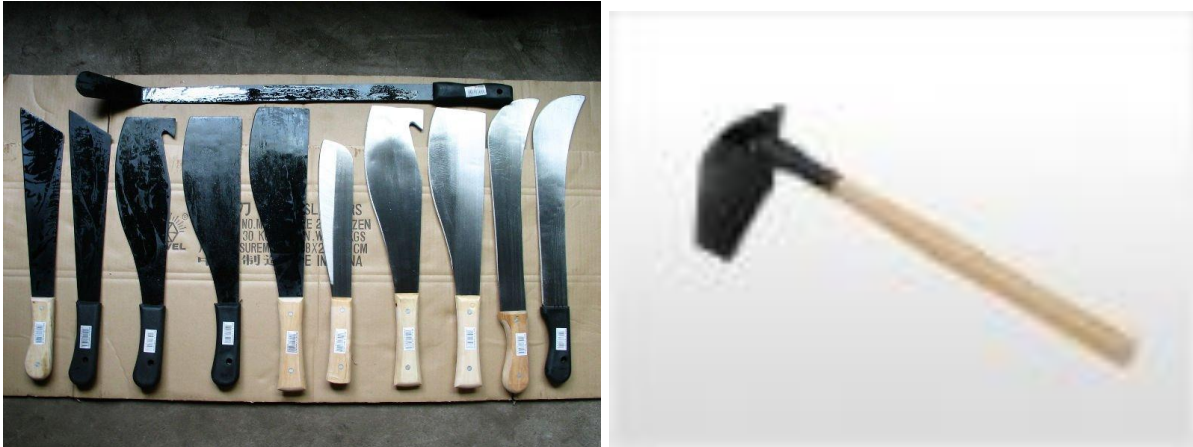
2.2. Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thu hoạch

2.2.1. Chuẩn bị dụng cụ vật rở, mau hỏng

Cuốc con cán ngắn, cầm 1 tay, có thể chặt sâu dưới mặt đất từ 5 – 10cm, vừa có lợi cho năng suất vừa có lợi cho việc đỡ gốc, đỡ bị trôi gốc, giảm được công bạt gốc.

Dùng loại búa nhẹ và sắc, có thể chặt sát mặt đất, gần như chặt bằng cuốc.

Dùng dao chặt loại dài như lưỡi kiếm của CuBa, năng suất cao hơn chặt bằng dao thường (Hình 2.2).



Hình 2.2: Dụng cụ thu hoạch mía

2.2.2. Chuẩn bị máy móc thu hoạch

Từng bước dùng máy thu hoạch và máy gom, máy bóc mía lên xe phù hợp với điều kiện của chúng ta (Hình 2.3).



Hình 2.3: Máy thu hoạch mía

2.3. Chuẩn bị nhân công để thu hoạch

2.3.1. Tính số nhân công cần thuê mướn

Để tính được số nhân công thuê mướn thì cần xác định:

- + Diện tích cần thu hoạch
- + Tổng thời gian thu hoạch
- + Diện tích thu hoạch/nhân công

2.3.2. Liên hệ thuê mướn nhân công

Trước hết cần xem xét nhân công sẵn có, nếu thiếu thì sẽ thuê mướn tại địa phương hoặc nơi khác.

2.3.3. Hợp đồng thuê mướn nhân công

Căn cứ vào diện tích cần thu hoạch, độ chín của mía, thị trường mà chúng ta ước tính lượng nhân công phù hợp. Để đảm bảo sao cho thời gian thu hoạch không quá dài, có thể làm giảm lượng đường trong thân. Hay thời gian thu hoạch quá ngắn nhưng giá cả thị trường chưa cao. Những vấn đề đó đều ảnh hưởng đến lợi nhuận kinh tế của người dân trồng mía.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập: Trước khi thu hoạch mía, cần có những bước chuẩn bị gì?

C. Ghi nhớ:

- Chuẩn bị cơ sở vật chất
- Chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thu hoạch
- Chuẩn bị nhân công để thu hoạch

Bài 03: ĐÓN CHẶT MÍA

Giới thiệu:

Sau khi xác định đúng thời điểm thu hoạch cũng như chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, trang thiết bị cần thiết để thu hoạch mía, thì bước tiếp theo là tiến hành đón mía. Để chất lượng mía thu hoạch cao, thì kỹ thuật đón mía cũng rất quan trọng, vì ảnh hưởng trực tiếp đến mía nguyên liệu, mía làm giống và mía lưu gốc.

Mục tiêu: Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

- Trình bày được cách đón cây mía và ý nghĩa của việc đón cây mía sát mặt đất hoặc thấp hơn mặt đất 5-10cm.
- Xác định được vị trí đón trên cây mía theo các phương pháp đón khác nhau.
- Đón được mía đúng quy trình kỹ thuật.

A. Nội dung:

3.1. Loại bỏ mía mầm

3.1.1. Xác định mía mầm phải loại bỏ

Trên thân mía, từ những mắt mầm đã phát triển thành những nhánh con. Trong quá trình thu hoạch mía, nếu phát hiện mía mầm thì nên loại bỏ ngay

3.1.2. Chặt bỏ mía mầm

Chặt và tách riêng biệt ở 1 khi vực, tránh để lẫn lộn với mía nguyên liệu (Hình 3.1).



Hình 3.1: Chặt bỏ đợt mía

3.2. Loại bỏ mía chết hay bị khô, ủng

3.2.1. Chọn lựa cây mía chết hay bị khô, ủng

Những cây mía bị chết hay khô, ủng đều có chất lượng kém, chúng ta cần loại bỏ ngay trong lúc thu hoạch, để chất lượng sản phẩm thu hoạch đạt độ đồng đều cao.

3.2.2. Chặt bỏ cây mía chết hay bị khô, ủng

Chặt bỏ mía chết hay bị khô, ủng cũng tương tự như thu hoạch mía. Đồng thời, cần để nơi riêng biệt để tiêu hủy hay ủ làm phân hữu cơ.

3.3. Đốn mía

3.3.1. Xác định vị trí đốn

Nên đốn mía ở vị trí giữa lóng sát mặt đất (cách mặt đất từ 0 – 5cm): Phần gốc mía là phần chứa nhiều đường nhất trong thân cây mía. Khi chặt sát gốc, mía tái sinh sẽ tốt hơn, vì cây con lên từ mắt mầm dưới đất, không mọc từ mầm cạn, mầm treo trên mặt đất.

3.3.2. Tiến hành đốn mía

Tay nghịch giữ chặt cây mía, tay thuận cầm chắc dụng cụ đốn, vung cao và chặt mạnh dụng cụ đốn (Hình 3.2) một góc 45° tại vị trí đốn, sao cho cây mía đứt gọn không bị dập nát.

3.4. Loại bỏ ngọn mía

3.4.1. Xác định vị trí chặt bỏ ngọn mía

Cần xác định đúng vị trí loại bỏ ngọn, sao cho không bỏ quá nhiều sẽ ảnh hưởng đến năng suất hay loại bỏ quá ít sẽ ảnh hưởng đến chất lượng của cây mía.

3.4.2. Chặt bỏ ngọn mía

Đọt lá vì chứa nhiều nước, mềm và non, chứa rất ít đường saccharose, là tạp chất quan trọng, làm giảm tinh độ của toàn xe mía nguyên liệu.

Ngọn mía thường không bảo quản được lâu, đồng thời mang nhiều sâu bệnh hại, nếu chúng ta không loại bỏ ngọn ngay trong lúc thu hoạch, thì có thể sẽ ảnh hưởng đến chất lượng của thân mía trong quá trình bảo quản.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập 1: Xác định những cây mía hay những phần cần loại bỏ trong quá trình thu hoạch

Bài tập 2: Tiến hành đốn mía như thế nào?

C. Ghi nhớ:

- Ảnh hưởng của ngọn, mầm, cây mía bị chết hay khô, ủng đến thân mía trong quá trình bảo quản.

- Cách thức đốn mía.



Bài 04: VẬN CHUYỂN MÍA

Giới thiệu:

Để đưa được mía nguyên liệu đến các nhà máy chế biến thì cần phải trải qua công đoạn vận chuyển. Có thể vận chuyển bằng nhiều phương tiện khác nhau (đường thủy, đường bộ), nhưng tất cả đều phải tuân thủ một nguyên tắc là đảm bảo chất lượng của mía trong quá trình vận chuyển.

Mục tiêu: Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng

- Bó mía sau khi đã chặt xong thành từng bó
- Gom và trung chuyển mía đến nơi có phương tiện vận chuyển.
- Bóc, xếp mía lên phương tiện vận chuyển
- Vận chuyển, tổ chức vận chuyển mía đến nơi tiêu thụ

A. Nội dung:

4.1. Bó mía

4.1.1. Loại bỏ rễ, lá già và những tạp chất khác

Loại, giảm tạp chất trong xe mía nguyên liệu.

- Loại bỏ mầm nước
- Loại bỏ những cây mía chết hoặc bị khô, ủng.
- Loại bỏ gốc mía, lá mía già, ngọn mía, đất, và cỏ dại còn lẫn trong mía nguyên liệu.

4.1.2. Bó mía thành từng bó

Số lượng cây mía trong một bó tùy thuộc vào người thực hiện bó.

Các bước bó mía:

Bước 1: Đặt dây bó mía xuống đất ở 3 khoảng tương ứng phần phía gốc, phần giữa và phần ngọn mía.

Bước 2: Xếp cây mía lên trên các sợi dây bó cho ngay ngắn

Bước 3: Xiết dây buộc cho các cây mía sát lại với nhau

Bước 4: Buộc dây

4.2. Trung chuyển mía

4.2.1. Gom gọn các bó mía

Mía được bó thành từng bó và chắt thành đồng để dễ bảo quản và trung chuyển đến phương tiện vận chuyển tới nơi tiêu thụ (Hình 4.1).



Hình 4.1: Gom bó mía thành đồng

4.2.2. Bóc xếp thành từng đồng đến nơi có phương tiện vận chuyển

Bóc xếp các bó mía đến nơi xe hoặc ghe tàu neo đậu để chuẩn bị chuyển lên xe, tàu (Hình 4.2).



Hình 4.2: Bóc xếp mía thành đồng đến nơi có phương tiện vận chuyển

4.3. Vận chuyển mía

4.3.1. Bóc xếp mía lên phương tiện vận chuyển

Các bó mía được xếp đặt thích hợp, ngay ngắn và chắc chắn trên phương tiện vận chuyển để tránh đổ ngã trong quá trình vận chuyển (Hình 4.3).



Hình 4.3: Xếp mía lên phương tiện vận chuyển

4.3.2. Chuyển mía hay tổ chức chuyển mía đến nơi tiêu thụ

Việc vận chuyển phải nhanh chóng, cần có mái che tránh mưa, nắng trong khi vận chuyển (Hình 4.4).



Hình 4.4: Vận chuyển mía

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập: Nêu những vấn đề cần lưu ý khi vận chuyển mía.

C. Ghi nhớ:

- Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình vận chuyển
- Cách thức vận chuyển mía

Bài 05: BẢO QUẢN MÍA

Giới thiệu:

Sau khi thu hoạch, mía nguyên liệu chưa được chế biến ngay, nếu không bảo quản đúng cách thì chất lượng và năng suất của mía sẽ giảm nhanh chóng. Để có thể bảo quản tốt mía nguyên liệu, thì cần tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng mía sau thu hoạch. Từ đó, chúng ta mới có biện pháp bảo quản thích hợp.

***Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng bảo quản mía đúng quy trình kỹ thuật để mía không bị giảm hàm lượng đường trong quá trình bảo quản.*

A. Nội dung:

5.1. Chuẩn bị nơi bảo quản

5.1.1. Kiểm tra kho chứa hay mái che có sẵn

Kiểm tra kho, mái che có sẵn để sửa chữa tránh bị mưa làm ướt mía, hoặc nền thấp dễ bị ngập nước vào nơi để mía.

5.1.2. Chuẩn bị kho chứa hay mái che đã chiến (bằng vải bạt)

Tận dụng những mái che có sẵn hoặc có thể sử dụng mái che bằng vải bạt hay tấm cao su để tránh cho mía tiếp xúc với ánh nắng, mưa,... nhằm giữ vững chất lượng của mía.

5.2. Xếp mía để bảo quản

5.2.1. Chuẩn bị nơi xếp mía

Nơi xếp mía để bảo quản phải cao, không bị mưa làm ướt, không bị ngập nước, thoáng mát và thuận lợi cho việc thăm mía.

Dùng lá mía che tủ kỹ đóng mía, để ánh sáng không chiếu trực tiếp vào đóng mía sẽ làm tăng nhiệt độ, làm cho quá trình chuyển hóa nhanh, chất lượng giảm nhanh. Chất đóng vừa phải, nếu bé quá sẽ tăng tốc độ bốc hơi, nếu to quá sẽ tự tăng nhiệt độ do lên men. Hằng ngày, phun nước vào đóng mía để vừa làm giảm nhiệt độ của đóng mía, vừa đỡ bị khô, giảm trọng lượng, vừa giảm chuyển hóa đường (Hình 5.1).



Hình 5.1: Dùm máy che tạm khi thu hoạch lúa

5.2.2. Xếp lúa theo hàng lối ở nơi bảo quản

Cần xếp các bó lúa ngay ngắn để thuận lợi cho việc kiểm tra trong quá trình bảo quản cũng như dễ dàng khi vận chuyển lúa.

5.3. Tiến hành bảo quản

5.3.1. Xác định thời gian bảo quản

Tránh bảo quản quá lâu, nên cần phải tính toán thời gian thu hoạch, thị trường để xác định đúng thời điểm thu hoạch. Tốt nhất là chỉ bảo quản trong vài ngày thì không ảnh hưởng nhiều đến năng suất và phẩm chất của lúa.

5.3.2. Kiểm tra thường xuyên trong quá trình bảo quản

Nhằm phát hiện kịp thời những thay đổi về nhiệt độ, ẩm độ hay những biểu hiện khác trong đống lúa tồn trữ, cũng như phát hiện những loại côn trùng hay sâu bệnh gây hại. Để hạn chế đến mức thấp nhất những tổn thất có thể xảy ra trong quá trình bảo quản.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập: Nêu những vấn đề cần lưu ý khi bảo quản lúa.

C. Ghi nhớ:

- Các yếu tố ảnh hưởng đến lúa trong quá trình bảo quản lúa
- Cách thức bảo quản lúa

Bài 06: TIÊU THỤ MÍA

Giới thiệu:

Người trồng mía cần hiểu biết cách thu mua mía trên thị trường. Từ đó lựa chọn cách bán thích hợp để có thể bán được giá cao, nhằm nâng cao lợi nhuận. Hiện nay, có nhiều phương thức thu mua mía nguyên liệu.

Mục tiêu: Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng

- Xác định được giá cả mía đường tại thời điểm thu hoạch
- Chọn được nơi tiêu thụ mía đường
- Thỏa thuận được phương thức mua bán và viết được hợp đồng mua bán
- Bán được mía
- Thanh lý được hợp đồng bán mía.

A. Nội dung:

6.1. Xác định giá cả mía tại thời điểm thu hoạch

6.1.1. Phân tích thông tin thị trường tiêu thụ mía

Xác định thông tin thị trường về giá mía nguyên liệu qua báo chí, truyền hình,...



Hình 6.1: Báo chí

6.1.2. Khảo sát giá của 3-5 cơ sở thu mua mía

Giá thu mua mía nguyên liệu là một yếu tố rất quan trọng. Cần khảo sát giá mía thực tế từ 3 – 5 cơ sở thu mua mía.

6.1.3. Xác định giá mía bán

Sau khi thu thập được giá cả thị trường mía nguyên liệu trên các phương tiện thông tin đại chúng, cùng với việc khảo sát giá mía thực tế ở các cơ sở, nhà máy chế biến, thì xác định được giá bán thích hợp.

6.2. Chọn nơi tiêu thụ mía

6.2.1. Chọn nơi có giá cả phù hợp

Chọn nơi có giá cả cao nhất trong số các cơ sở đã báo giá, để tăng lợi nhuận cho người trồng mía.

6.2.2. Chọn nơi thuận tiện đi lại

Nơi thu mua mía phải thuận lợi về phương tiện đi lại, nhằm giảm chi phí nhân công trong quá trình vận chuyển.

6.3. Hợp đồng mua bán

6.3.1. Xác định phương thức mua bán

Mía đưa đến bán cho nhà máy, được lấy mẫu để phân tích độ đường CCS. Lấy mía 10 độ đường CCS làm mía chuẩn để định giá mua. Mía trên 10 độ đường CCS hoặc dưới 10 độ đường CCS thì giá mua sẽ tăng giảm theo tỷ lệ thuận với sự tăng giảm độ đường. Việc mua mía theo độ đường có một số ưu khuyết điểm như sau:

Ưu điểm

Mua theo độ đường là hợp lý và công bằng vì nhà máy cần đường chứ không cần các thành phần khác. Mía càng nhiều đường thì bán càng được nhiều tiền và ngược lại

Khuyến khích người nông dân quan tâm đến chất lượng, nhờ đó giảm được chi phí vận chuyển và nhiên liệu nấu đường.

Nhược điểm

Việc phân tích đường, nếu lấy mẫu không chính xác thì sai số sẽ rất lớn, làm mất lòng tin của nông dân. Hiện nay, 1 xe mía chỉ lấy từ 3 – 5 cây không thể nào đại diện cho một xe mía. Nếu trong số đó lấy nhầm 1 cây mía mầm hoặc 1 cây mía bị sâu thì độ đường sẽ thấp hơn thực tế rất nhiều.

Muốn khắc phục tình trạng này phải lấy mẫu bằng máy. Không lấy cả cây mà khoan rất nhiều đoạn ngắn từ trên xuống dưới, nên sai số rất ít. Nếu chưa có máy lấy mẫu, thì mỗi mẫu phải lấy 20 cây trở lên. Số cây càng nhiều thì độ chính xác càng cao.

Việc phân tích đường do nhà máy đơn phương làm nên nông dân chưa thật tin tưởng về tính khách quan và độ chính xác.



Hình 6.1: Khoan mía lấy chữ đường

Thu mua theo phân loại A, B, C,... và giống mía

Trước khi thu hoạch, giữa người mua và người bán thống nhất phân loại, dựa vào các chỉ tiêu cơ bản sau đây:

Loại A (hay loại I)

- Mía đứng cây, không bị đổ ngã
- Mía không bị rệp hại hoặc bệnh khô lá
- Mía đã chín, biểu hiện bằng màu sắc và độ dài, độ to của các lóng trên cùng. Mía đã chuyển vàng (vàng lá gừng) các lóng trên cùng đã ngắn và bé hơn các lóng bên dưới, là mía đã chín.

Loại B (hay loại II)

Mía bị đổ ngã dưới 30%

Mía đã bị rệp nhưng đã diệt xong trước khi thu hoạch từ 80 ngày trở lên.

Lá đã chuyển sang màu xanh nhạt, nhưng chưa đạt màu vàng lá gừng.

Loại C (hay loại III)

Mía bị đổ ngã nhiều

Rệp đã trừ xong nhưng chưa đạt thời gian quy định

Lá còn màu xanh thẫm

Mía cùng một loại nhưng trồng với giống chất lượng cao thì mua được với giá cao hơn giống có chất lượng thấp như My55-14,...

Thu mua theo phân loại có những ưu và khuyết điểm như sau:

Ưu điểm

Giản đơn, phù hợp với trình độ của nông dân

Dân chủ vì được thỏa thuận của cả 2 bên

Khuyết điểm

Giới hạn giữa các loại không được chặt chẽ, phụ thuộc vào nhiều trình độ, kinh nghiệm và tính khác quan của người đánh giá. Một số trường hợp khó thống nhất ý kiến giữa người mua và người bán.

Chưa khuyến khích thỏa đáng những người làm tốt, chất lượng cao. Vì mía loại A chỉ được đánh giá bằng hoặc thấp hơn mía 10 độ CCS (mía tiêu chuẩn) 1 ít.

Cách thu mua theo phân loại cải tiến

Kết hợp giữa cảm quan và máy móc

Dùng Bx kế cầm tay để đo độ Bx tại ruộng. Kết hợp với các chỉ tiêu cảm quan như màu sắc lá, tỷ lệ đổ ngã, tình hình sâu rệp bệnh để phân loại A, B, C.

Những ruộng có độ Bx cao hơn 20 có thể xếp vào loại đặc biệt và được mua với giá cao hơn loại A từ 10% trở lên.

Cách thu mua theo giá đường và độ đường với công thức định trước: Không phải thương lượng giữa 2 bên trước khi vào vụ ép. Đây là cách thu mua phổ biến của Úc:

$$\text{Giá 1 tấn} = [\text{giá 1 tấn đường} \times 0,009 \times (\text{CCS} - 4)] + 0,328$$

CCS là độ đường CCS phân tích được từ lô mía bán cho nhà máy đường.

Giá mía theo công thức trên là giá mua tại cổng nhà máy, do người có mía tự vận chuyển đến. Nếu nhà máy tự vận chuyển như nhà máy đường của ta hiện nay thì phải lấy giá tính từ công thức trên đã trừ đi giá cước vận chuyển 1 tấn mía từ ruộng về nhà máy.

6.3.2. *Viết hợp đồng*

Soạn thảo hợp đồng mua bán mía để cả hai bên cùng thỏa thuận và ký kết.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc****HỢP ĐỒNG MUA BÁN MÍA***V/v: Thực hiện mua và bán mía giữa cơ sở trồng mía A với cơ sở thu mua mía B
vụ Đông Xuân 2010-2011*

Số : 16/HĐMB

*Hôm nay, ngày tháng năm 2011 hai bên gồm có:***A- BÊN MUA: CƠ SỞ THU MUA MÍA B**

- Ông: Nguyễn Văn X
- Chức vụ: Trưởng cơ sở
- Địa chỉ: Phước Thới, Ô Môn, Cần Thơ; Điện thoại: 07103 xxx xxx
- Mã số thuế: xxxx xxx xxx

B- BÊN BÁN: CƠ SỞ TRỒNG MÍA A

- Ông/Bà: Nguyễn Văn Y
- Chức vụ: Chủ hộ trồng mía
- Địa chỉ: Ô Môn, thành phố Cần Thơ;

Cùng ký kết hợp đồng mua bán:**I- NỘI DUNG, TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN LỢI CỦA NGƯỜI BÁN:**

- Nội dung: Chuẩn bị đủ số lượng, chất lượng mía đã thỏa thuận
- Trách nhiệm: Đảm bảo mía đạt từ 9 – 10 CCS và không bị lẫn tạp chất
- Quyền lợi: Bên bán sẽ được nhận tiền mặt một lần sau khi bàn giao mía cho bên mua, giá 1 kg mía là 1.200 đồng (Một ngàn hai trăm đồng).

II. TRÁCH NHIỆM VÀ NGHĨA VỤ CỦA NGƯỜI MUA

- Trách nhiệm: Giám sát số lượng và chất lượng mía trong quá trình bên bán thực hiện.
- Nghĩa vụ: Thanh toán cho bên bán theo thực tế số lượng mía đã nhận.

III. NHỮNG ĐIỀU KHOẢN CHUNG VỀ HỢP ĐỒNG

- Thời gian thực hiện hợp đồng: *Từ ngày tháng năm 2011 đến ngày tháng năm 2011.*
 - Phương thức thanh toán: Tiền mặt
 - Xử phạt các hình thức vi phạm hợp đồng: Bên nào vi phạm các điều khoản đã ký trong hợp đồng sẽ phải chịu trách nhiệm theo pháp luật hiện hành.
- Hợp đồng được lập thành 04 bản, bên bán giữ 02 bản, bên mua giữ 02 bản.

ĐẠI DIỆN BÊN BÁN
(Ký, họ tên)

ĐẠI DIỆN BÊN MUA
(Ký, họ tên)

BIÊN BẢN NGHIỆM THU, THANH LÝ HỢP ĐỒNG số: 16

Hôm nay, ngày tháng năm 2011, gồm có:

A- BÊN MUA: CƠ SỞ THU MUA MÍA B

- Ông: Nguyễn Văn X
- Chức vụ: Trưởng cơ sở
- Địa chỉ: Phước Thới, Ô Môn, Cần Thơ; Điện thoại: 07103 xxx xxx
- Mã số thuế: xxxx xxx xxx

B- BÊN BÁN: CƠ SỞ TRỒNG MÍA A

- Ông/Bà: Nguyễn Văn Y
- Chức vụ: Chủ hộ trồng mía
- Địa chỉ: Ô Môn, thành phố Cần Thơ

Cùng nghiệm thu, thanh lý hợp đồng mua bán số: /HĐMB ngày
tháng năm 2010 như sau:

I. NỘI DUNG:

Bên bán đã cân và bàn giao số lượng mía cho bên mua đúng địa điểm, đúng thời gian và đảm bảo chất lượng như đã thỏa thuận trong hợp đồng. Số lượng mía đã cân được là: 27.000 kg (tức 27 tấn); Giá mía là 1.200 đồng/kg.

II. GIÁ TRỊ HỢP ĐỒNG ĐÃ THỰC HIỆN:

- Giá trị số mía của bên bán được tính thành tiền là:

27.000 kg x 1.200 đồng/kg = 32.400.000 đồng

Bằng chữ: Ba mươi hai triệu bốn trăm ngàn đồng

- Số tiền bị phạt do các bên vi phạm hợp đồng là: Không

- Số tiền bên mua phải trả cho bên bán là: 32.400.000 đồng (Ba mươi hai triệu bốn trăm ngàn đồng)

III. KẾT LUẬN

- Hai bên đã cùng nhau thực hiện tốt các điều đã ghi trong hợp đồng

- Bên mua đã trả đủ tiền cho bên bán. Bên bán đã bàn giao đủ số lượng mía cho bên mua và bên bán đã nhận đủ số tiền từ bên mua là: 32.400.000 đồng (Ba mươi hai triệu bốn trăm ngàn đồng)

- Thanh lý lập thành 04 bản, mỗi bên giữ 02 bản.

ĐẠI DIỆN BÊN BÁN
(Ký, họ tên)

ĐẠI DIỆN BÊN MUA
(Ký, họ tên)

6.4. Giao mía

6.4.1. Cân mía

Chuyển mía trong ruộng vừa thu hoạch xong đến nơi cân mía (Hình 6.2).



Hình 6.2: Chuyển mía đến nơi cân

Đặt lên cân (Hình 6.3).



Hình 6.3: Đặt mía lên cân

Ghi nhận số lượng (Hình 6.4).



Hình 6.4: Cân mía

Vận chuyển mía lên phương tiện chuyên chở đến nơi tiêu thụ (Hình 6.5).



Hình 6.5: Chuyển mía lên phương tiện chuyên chở

6.4.2. Bàn giao mía

Sau khi cân mía xong và đưa lên phương tiện vận chuyển để bàn giao cho bên mua.

6.5. Nhận tiền

6.5.1. Tính tiền

Tính tiền dựa trên số lượng mía cân được và giá bán thực tế.

Tổng tiền = Số kg mía x giá mía/kg

6.5.2. Đếm tiền

Sau khi nhận tiền thì tiến hành đếm tiền (Hình 6.6).



Hình 6.6: Đếm tiền

6.5.3. Thanh lý hợp đồng

Sau khi đã bàn giao mía và thu nhận tiền đầy đủ thì thanh lý hợp đồng.

6.6. Tính hiệu quả kinh tế

6.6.1. Tính chi phí sản xuất mía đường

Tính chi phí sản xuất mía đường bằng cách dựa trên các khoản đã chi trong suốt quá trình canh tác như:

- + Công làm đất trước khi trồng
- + Giống
- + Dụng cụ và trang thiết bị
- + Nhân công
- + Thuốc bảo vệ thực vật
- + Phân bón
- + Vận chuyển

6.6.2. Tính tiền bán mía

Tiền bán mía = số kg mía x giá bán/kg

6.6.3. Tính chênh lệch giữa chi phí và sản phẩm thu được

Chênh lệch giữa chi phí và sản phẩm thu được hay nói khác hơn thì đó là lợi nhuận.

$$\text{Lợi nhuận} = \text{Tiền bán mía} - \text{Chi phí sản xuất}$$

B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

Bài tập: Nêu các phương thức thu mua. Ưu và khuyết điểm của từng phương thức trên.

C. Ghi nhớ:

- Các phương thức thu mua.
- Ưu và khuyết điểm của từng phương thức thu mua.

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí: Mô đun Thu hoạch và tiêu thụ mía được giảng dạy sau mô đun Lập kế hoạch trồng mía, Trồng mía, Chăm sóc mía và Phòng trừ dịch hại mía. Mô đun Trồng mía cũng có thể giảng dạy độc lập theo yêu cầu của người học.

- Tính chất: là mô đun tích hợp, có cả lý thuyết và thực hành, lý thuyết học trong lớp học. Thực hành học ở ngoài hiện trường và ngoài đồng ruộng. Thời gian giảng dạy và học tập thích hợp nhất là trước khi vào thời vụ trồng mía hoặc trước khi thu hoạch mía 1 tháng.

II. Mục tiêu

- Kiến thức:

- + Xác định được thời điểm và phương thức thu hoạch mía;
- + Chuẩn bị được dụng cụ và trang thiết bị để thu hoạch mía;
- + Đôn, gom, vận chuyển và tổ chức vận chuyển đến nơi tiêu thụ;
- + Bảo quản và tiêu thụ mía

- Kỹ năng: Học viên xác định đúng thời điểm và phương thức thu hoạch mía. Chuẩn bị đúng và đủ dụng cụ, trang thiết bị để thu hoạch mía. Đôn, gom mía, bảo quản và tiêu thụ mía đúng yêu cầu kỹ thuật.

- Thái độ: Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình kỹ thuật khi thực hiện công việc. Cần thận, chăm chỉ và yêu ngành nghề.

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	Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía	Tích hợp	Vườn trường	6	1	4	1
MĐ 05-02	Chuẩn bị thu hoạch mía	Tích hợp	Vườn trường	5	1	4	
MĐ 05-03	Đôn (chặt) mía	Tích hợp	Vườn trường	14	2	11	1
MĐ 05-04	Vận chuyển mía	Tích hợp	Vườn trường	5	1	4	
MĐ 05-05	Bảo quản mía	Tích hợp	Vườn trường	4	1	3	
MĐ 05-06	Tiêu thụ mía	Tích hợp	Vườn trường	6	2	4	
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>			2			2
	Cộng			42	8	30	4

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

4.1. Bài 01: Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía

Bài tập 1:

- *Cách thức:* mỗi học viên viết trên giấy
- *Thời gian hoàn thành:* 10 phút
- *Hình thức trình bày:* vấn đáp
- *Phương pháp đánh giá:* đánh giá trên cơ sở lý thuyết
- *Kết quả sản phẩm cần đạt được:* nêu đúng cách nhận dạng mía chín

Bài tập 2:

- *Cách thức:* mỗi học viên viết trên giấy
- *Thời gian hoàn thành:* 10 phút
- *Hình thức trình bày:* vấn đáp
- *Phương pháp đánh giá:* đánh giá trên cơ sở lý thuyết
- *Kết quả sản phẩm cần đạt được:* nêu đúng các căn cứ để xác định ngày thu hoạch mía

Bài tập 3:

- *Cách thức:* mỗi học viên được nhận thiết bị kiểm tra độ Brix
- *Thời gian hoàn thành:* 10 phút
- *Hình thức trình bày:* thực hành
- *Phương pháp đánh giá:* đánh giá trên cơ sở thực hiện
- *Kết quả sản phẩm cần đạt được:* thực hành đúng thao tác và đọc đúng kết quả

4.2. Bài 02: Chuẩn bị thu hoạch mía**Bài tập:**

- *Cách thức:* Các học viên thảo luận và trình bày trên giấy
- *Thời gian hoàn thành:* 30 phút
- *Hình thức trình bày:* thuyết trình
- *Phương pháp đánh giá:* đánh giá trên cơ sở lý thuyết và thực tế
- *Kết quả sản phẩm cần đạt được:* nêu đúng các bước thực hiện và dụng cụ cần có để thu hoạch mía

4.3. Bài 03: Đốn chặt mía**Bài tập 1:**

- *Cách thức:* mỗi học viên viết trên giấy

- Thời gian hoàn thành: 10 phút
- Hình thức trình bày: vấn đáp
- Phương pháp đánh giá: đánh giá trên cơ sở lý thuyết
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: nêu đúng mía cần loại bỏ trong quá trình thu hoạch

Bài tập 2:

- Cách thức: Mỗi học viên thực hành đốn mía
- Thời gian hoàn thành: 5 phút
- Hình thức trình bày: thực hành
- Phương pháp đánh giá: đánh giá trên cơ sở thực hành
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: thực hiện đúng các thao tác đốn mía

4.4. Bài 04: Vận chuyển mía

Bài tập:

- Cách thức: Mỗi nhóm thảo luận
- Thời gian hoàn thành: 30 phút
- Hình thức trình bày: thuyết trình
- Phương pháp đánh giá: đánh giá trên cơ sở lý thuyết
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: trình bày đúng các vấn đề cần lưu ý khi vận chuyển mía

4.5. Bài 05: Bảo quản mía

Bài tập:

- Cách thức: Mỗi nhóm thảo luận
- Thời gian hoàn thành: 30 phút
- Hình thức trình bày: thuyết trình
- Phương pháp đánh giá: đánh giá trên cơ sở lý thuyết
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: trình bày đúng các vấn đề cần lưu ý khi bảo quản mía

4.6. Bài 06: Tiêu thụ mía

Bài tập: Nêu các phương thức thu mua. Ưu và khuyết điểm của từng phương thức trên.

V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

5.1. Bài 01: Xác định thời điểm và phương thức thu hoạch mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức đặc điểm của cây mía khi chín	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào xác định mía chín và ngày thu hoạch	Kiểm tra kết quả bằng cách đối chiếu tài liệu
Khả năng tìm kiếm thông tin về thời điểm thu hoạch mía	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

5.2. Bài 02: Chuẩn bị thu hoạch mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức về các bước chuẩn bị trang thiết bị, nhân công để tiến hành thu hoạch mía	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào thực tế sản xuất trong giai đoạn thu hoạch mía	Kiểm tra kết quả bằng cách đối chiếu tài liệu
Khả năng tìm kiếm thông tin về chuẩn bị dụng cụ, trang thiết bị thu hoạch	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

5.3. Bài 03: Đốn chặt mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức về ảnh hưởng của ngọn, mầm, cây mía bị chết hay khô, ủng đến thân mía trong quá trình bảo quản.	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào việc đốn mía sao cho giữ vững được năng suất và chất lượng cao.	Kiểm tra kết quả bằng cách đối chiếu tài liệu
Khả năng tìm kiếm thông tin về cách thức thu hoạch mía	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

5.4. Bài 04: Vận chuyển mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức về các ảnh hưởng trong quá trình vận chuyển	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào việc vận chuyển mía đến nơi tiêu thụ	Kiểm tra kết quả bằng cách đối chiếu tài liệu
Khả năng tìm kiếm thông tin về vận chuyển mía	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

5.5. Bài 05: Bảo quản mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình bảo quản	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào thực tế bảo quản mía	Kiểm tra kết quả qua các bước bảo quản
Khả năng tìm kiếm thông tin về bảo quản mía	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

5.6. Bài 06: Tiêu thụ mía

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
Kiến thức về cách tiêu thụ mía	Kiểm tra bằng cách đặt câu hỏi
Khả năng vận dụng kiến thức vào thực tế tiêu thụ mía	Kiểm tra kết quả qua các bước tiêu thụ mía
Khả năng tìm kiếm thông tin về tiêu thụ mía	Kiểm tra lại thông tin.
Mức độ nhanh nhạy trong công việc	Theo dõi quá thực hiện công việc

VI. Tài liệu tham khảo

1. Bộ môn Cây công nghiệp - Trường Đại học Nông nghiệp 1 Hà Nội. 1996. Giáo trình Cây Công nghiệp. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội.
2. Báo Nông nghiệp VN - Số 170 ngày 25 / 8 / 2006
3. Công ty mía đường Miền Nam. 1979. Sổ tay trồng mía. Nhà xuất bản nông nghiệp.
4. Hoàng Văn Đức. 1982. Mía đường. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội
5. Lê Hồng Sơn. Vũ Năng Dũng. Nhà xuất bản nông nghiệp.
6. Lê Song Dự và Nguyễn Thị Quý Mùi. 1997. *Cây mía*. Nhà xuất bản nông nghiệp.
7. Nguyễn Huy Ước. 1994. Kỹ thuật trồng mía. Nhà xuất bản nông nghiệp. Hà Nội.
8. Nguyễn Văn Huỳnh và Lê Thị Sen. 2007. Giáo trình Côn trùng Nông nghiệp, phần B: Côn trùng hại cây trồng chính ở đồng bằng sông Cửu Long.
9. Nhóm PVĐBSCL–ĐBSCL đối mặt với loại côn trùng mới-Bọ rầy đầu vàng –
9. Phan Gia Tân. 1990. *Giáo trình cây mía*. ĐH Nông Lâm.
10. Phan Gia Tân. 2006. *Tài liệu học tập cây mía*. Khoa Nông học, ĐH Nông Lâm.
11. Tôn Thất Trình, 1970. *Cải thiện ngành trồng mía kỹ nghệ tại Việt Nam*.
12. Tôn Thất Trình, 1970, *Cải thiện nghề trồng mía kỹ nghệ tại Việt Nam*, Sài Gòn
13. Trần Thùy. 1999. Kỹ thuật trồng mía. Nhà xuất bản nông nghiệp.
14. Trần Văn Sỏi. 1980. Trồng mía. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội.
15. Trần Văn Sỏi. 2003. *Cây mía*. Nhà xuất bản Nghệ An.
16. Trần Văn Sỏi. 1988. Hỏi đáp về kỹ thuật trồng mía. Nhà xuất bản nông nghiệp Hà Nội
17. Trần Văn Sỏi. *Cây mía*. Nhà xuất bản Nghệ An.
18. Trần Văn Sỏi. 2001. Kỹ thuật trồng mía vùng đồi núi. Nhà xuất bản nông nghiệp.
19. Tủ sách khuyến nông phục vụ người lao động. 2005. Kỹ thuật trồng mía, Nhà xuất bản Lao động Hà Nội.

**BAN CHỦ NHIỆM PHÂN TÍCH NGHỀ, PHÂN TÍCH CÔNG VIỆC,
XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG CHO NGHỀ
“TRỒNG MÍA ĐƯỜNG”**

*(Kèm theo Quyết định số 2722/QĐ-BNN-TCCB ngày 15 tháng 10 năm 2010
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

1. Chủ nhiệm: Ông Lê Thái Dương- Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ

2. Phó Chủ nhiệm: Ông Phùng Hữu Cần - Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

3. Thư ký: Bà Kiều Thị Ngọc– Trưởng khoa, Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ

2. Ủy viên:

- Bà Đoàn Thị Chăm – Giảng viên, Trường Cao đẳng Cơ điện và Nông nghiệp Nam Bộ

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

- Ông Lại Phước Dân – Kỹ sư công ty cổ phần Nhà máy đường La Ngà, Đồng Nai

- Ông Nguyễn Hữu Phước – Kỹ sư công ty cổ phần Nhà máy đường La Ngà, Đồng Nai

**DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP
NGHỀ “TRỒNG MÍA ĐƯỜNG”**

*(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)*

Chủ tịch: Ông Phạm Thanh Hải – Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bắc Bộ

Thư ký: Ông Nguyễn Ngọc Thụy- Trưởng phòng Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Các ủy viên:

- Bà Kiều Thị Thuyên - Trưởng Bộ môn Trường Cao đẳng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Bắc

- Ông Hà Chí Trực - Giảng viên Trường Cao đẳng Nông nghiệp Nam Bộ

- Ông Nguyễn Thanh Lâm – Phó giám đốc Trung tâm Khuyến nông Quốc gia./.