

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
CHUẨN BỊ SƠ CHẾ VÀ
BẢO QUẢN CÀ PHÊ**

MÃ SỐ: MĐ 01

NGHỀ: SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN CÀ PHÊ

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

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

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

Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn sẽ làm mọi cách để bảo vệ bản quyền của mình.

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 01

LỜI GIỚI THIỆU

Cà phê là một thức uống rất phổ biến ở nhiều quốc gia. Có lẽ không có một chất kích thích nào được sử dụng rộng rãi và hợp pháp trên toàn thế giới như cà phê. Cà phê nhân là mặt hàng xuất khẩu quan trọng thu ngoại tệ về cho đất nước

Hiện nay, Cà phê Việt Nam đứng thứ hai thế giới về lượng xuất khẩu và đang có mặt ở tất cả các châu lục. Việt Nam còn là thành viên quan trọng của Tổ chức Cà phê thế giới (ICO), nhưng việc phổ biến các tiêu chuẩn chất lượng mới còn chưa rộng rãi và các yếu tố như canh tác, sơ chế và bảo quản ảnh hưởng đến chất lượng cà phê xuất khẩu chưa được quan tâm đúng mức ở tầm vĩ mô.

Để đáp ứng các yêu cầu ngày càng cao về chất lượng cà phê xuất khẩu, việc tổ chức dạy nghề có bài bản về sản xuất và sơ chế cà phê nhân cho người lao động và quản lý là công việc trở lên cấp thiết.

Chương trình đào tạo nghề “*Sơ chế và bảo quản cà phê*” cùng với bộ giáo trình được biên soạn đã tích hợp những kiến thức, kỹ năng cần có của nghề, đã cập nhật những tiến bộ của khoa học kỹ thuật và thực tế sản xuất cà phê nhân tại các vùng sản xuất cà phê chính của Việt Nam, do đó có thể coi là cẩm nang cho người đã, đang và sẽ hành nghề Sơ chế và bảo quản cà phê.

Bộ giáo trình gồm 5 quyển:

- 1) Giáo trình mô đun Chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê
- 2) Giáo trình mô đun Sơ chế cà phê theo phương pháp ướt
- 3) Giáo trình mô đun Sơ chế cà phê theo phương pháp khô
- 4) Giáo trình mô đun Hoàn thiện cà phê nhân
- 5) Giáo trình mô đun Bảo quản cà phê nhân

Để hoàn thiện bộ giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức Cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT; Tổng cục dạy nghề - Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; sự hợp tác, giúp đỡ của Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên. Đồng thời chúng tôi cũng nhận được các ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, cán bộ kỹ thuật của các Viện, Trường, Công ty cổ phần cà phê Thái Hòa - Lâm Đồng, Ban Giám Hiệu và các thầy cô giáo Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Vụ Tổ chức cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT, Tổng cục dạy nghề, Ban lãnh đạo các Viện, Trường, các cơ sở sản xuất, các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các thầy cô giáo đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi để hoàn thành bộ giáo trình này.

Bộ giáo trình là cơ sở cho các giáo viên soạn bài giảng để giảng dạy, là tài liệu nghiên cứu và học tập của học viên học nghề “*Sơ chế và bảo quản cà phê*”. 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.

Giáo trình mô đun “*Chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê*” là mô đun chuyên môn nghề, mang tính tích hợp giữa kiến thức và kỹ năng thực hành chuẩn bị các nguồn lực của nghề; nội dung mô đun trình bày các công việc chuẩn bị để sơ chế và bảo quản cà phê gồm nguyên liệu sản xuất và trang thiết bị, máy móc đáp ứng yêu cầu quy mô sản xuất. Đồng thời mô đun cũng trình bày hệ thống các bài tập, bài thực hành cho từng bài dạy và bài thực hành khi kết thúc mô đun. Học xong mô đun này, học viên có được những kiến thức cơ bản về nguồn nguyên liệu cà phê quả tươi, các loại máy móc thiết bị phổ biến dùng cho sơ chế. Học viên sau khi hoàn thành mô đun có kỹ năng thực hiện được việc khảo sát nguồn nguyên liệu, lập hợp đồng thu mua, chuẩn bị và kiểm tra các hạng mục thiết bị, máy móc, nhà xưởng dùng cho sơ chế và bảo quản cà phê.

Trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi những sai sót, chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp để giáo trình hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Tham gia biên soạn

1. Nguyễn Văn Tân (chủ biên)
2. Nguyễn Văn Chiến
3. Đặng Thị Hồng
4. Nguyễn Hữu Lễ

MỤC LỤC

<u>Bài 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NGUYÊN LIỆU SƠ CHẾ CÀ PHÊ</u>	10
<u>1. Đặc điểm quả chín của các giống cà phê</u>	10
<u>1.1. Cà phê chè</u>	10
<u>1.2. Cà phê vối</u>	10
<u>1.3. Cà phê mít</u>	11
<u>2. Các bộ phận chính của quả cà phê</u>	12
<u>2.1. Vỏ quả</u>	12
<u>2.2. Lóp nhót</u>	12
<u>2.3. Vỏ cà phê</u>	13
<u>2.4. Vỏ lụa</u>	13
<u>2.5. Nhân hạt</u>	13
<u>3. Chất lượng các loại quả khi thu hoạch</u>	14
<u>3.1. Quả chín đầy đủ</u>	14
<u>3.2. Quả xanh, quả ương</u>	15
<u>3.3. Quả quá chín</u>	15
<u>3.4. Quả chín ép</u>	16
<u>3.5. Quả sâu bệnh</u>	16
<u>3.6. Quả khô</u>	16
<u>4. Tiêu chuẩn cà phê quả tươi</u>	17
<u>4.1. Yêu cầu kỹ thuật</u>	17
<u>4.2. Những quy định của tiêu chuẩn</u>	17
<u>Bài 2: KHẢO SÁT VÙNG NGUYÊN LIỆU</u>	19
<u>1. Khảo sát các kênh thu thập thông tin</u>	19
<u>2. Phương pháp khảo sát, thu thập thông tin</u>	19
<u>3. Tiêu chí khảo sát</u>	20
<u>Bài 3: CHUẨN BỊ SÂN PHƠI, NHÀ KHO</u>	22
<u>1. Chuẩn bị sân phơi</u>	22
<u>2. Sửa chữa, hoàn thiện sân phơi</u>	22
<u>3. Chuẩn bị nhà kho</u>	23
<u>3.1. Chọn nhà kho bảo quản</u>	23
<u>3.1.1. Nhà kho tồn trữ theo thời gian</u>	23
<u>3.1.2. Nhà kho theo độ cao chứa hạt</u>	23
<u>3.1.3. Nhà kho theo mức độ cơ giới</u>	24
<u>3.2. Đánh giá tình trạng nhà kho</u>	25

<u>3.3. Kiểm tra sửa chữa và hoàn thiện nhà kho hiện có</u>	25
<u>3.3.1. Vệ sinh kho tàng</u>	25
<u>3.3.2. Kiểm tra hệ thống thông gió trong bảo quản hạt</u>	26
<u>Bài 4: CHUẨN BỊ NHÀ XƯỞNG, MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ SƠ CHẾ</u>	29
<u>1. Chuẩn bị nhà xưởng</u>	29
<u>1.1. Kiểm tra, đánh giá tình trạng nhà xưởng</u>	29
<u>1.2. Kiểm tra hệ thống điện nước trong nhà xưởng</u>	29
<u>2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị máy móc</u>	29
<u>2.1. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư</u>	29
<u>2.1.1. Bơm nước</u>	29
<u>2.1.2. Thiết bị hút bụi</u>	29
<u>2.1.3. Thiết bị thông gió</u>	29
<u>2.1.4. Các dụng cụ khác</u>	30
<u>2.2. Chuẩn bị thiết bị máy móc</u>	30
<u>2.2.1. Các loại thiết bị vận chuyển cà phê vào thùng chứa</u>	30
<u>2.2.2. Thùng chứa quả cà phê</u>	33
<u>2.2.3. Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi</u>	34
<u>2.2.4. Giới thiệu các loại máy xát tươi</u>	36
<u>2.2.5. Giới thiệu các loại thiết bị tách nhớt</u>	38
<u>2.2.6. Thiết bị tách nước ra khỏi vỏ cà phê</u>	40
<u>2.2.7. Máy xát vỏ</u>	41
<u>2.2.8. Quạt thổi tạp chất</u>	42
<u>2.2.9. Catador</u>	43
<u>Bài 5: LẬP HỢP ĐỒNG MUA BÁN NGUYÊN LIỆU</u>	44
<u>1. Tìm và chọn lựa đối tác</u>	44
<u>1.1. Thu thập và xử lý thông tin</u>	44
<u>1.2. Nhu cầu</u>	45
<u>2. Dự kiến khả năng tiêu thụ nguyên liệu;</u>	46
<u>3. Nghiên cứu và soạn thảo hợp đồng</u>	46
<u>3.1. Nội dung cơ bản của bản hợp đồng</u>	46
<u>3.2. Cách soạn thảo hợp đồng</u>	46
<u>Bài 6: THU NHẬN VÀ VẬN CHUYỂN CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI</u>	51
<u>1. Thu nhận cà phê</u>	51
<u>1.1. Lấy mẫu kiểm tra</u>	51
<u>1.1.1. Phương pháp lấy mẫu</u>	51
<u>1.1.2. Chuẩn bị mẫu phân tích</u>	52
<u>1.2. Cân cà phê quả tươi</u>	52

<u>1.2.1. Các loại cân</u>	53
<u>1.2.2. Cách cân cà phê</u>	54
<u>2. Vận chuyển cà phê tươi</u>	55
<u>2.1. Chuẩn bị dụng cụ phục vụ vận chuyển</u>	55
<u>2.2. Bóc cà phê lên phương tiện vận chuyển</u>	56
<u>2.3. Xếp cà phê lên phương tiện vận chuyển</u>	56
<u>Bài 7: BẢO QUẢN CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI</u>	58
<u>1. Chuẩn bị và kiểm tra khu vực bảo quản cà phê</u>	58
<u>1.1. Chuẩn bị dụng cụ và khu vực bảo quản</u>	58
<u>1.2. Kiểm tra khu vực bảo quản</u>	58
<u>2. Đổ và rải cà phê trong kho bảo quản</u>	59
<u>2.1. Đổ cà phê</u>	59
<u>2.2. Rải cà phê</u>	59
<u>2.3. Những lỗi thường gặp trong bảo quản cà phê quả tươi</u>	60
<u>3. Đảo cà phê</u>	60
<u>4. Kiểm tra cà phê và điều kiện bảo quản</u>	60
<u>4.1. Kiểm tra cà phê</u>	60
<u>4.2. Kiểm tra điều kiện bảo quản</u>	60
<u>Bài 8: PHÂN LOẠI VÀ LÀM SẠCH CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI</u>	62
<u>1. Phân loại cà phê</u>	62
<u>1.1. Mục đích phân loại</u>	62
<u>1.2. Các phương pháp phân loại</u>	62
<u>1.2.1. Phân loại bằng tay</u>	62
<u>1.2.2. Phân loại bằng máy xát có lồng tách quả xanh</u>	64
<u>2. Làm sạch cà phê quả tươi</u>	64
<u>2.1. Các loại tạp chất lẫn trong cà phê</u>	64
<u>2.2. Các phương pháp làm sạch</u>	64
<u>2.2.1. Làm sạch bằng tay</u>	64
<u>2.2.2. Làm sạch bằng máy</u>	65
<u>2.2.3. Làm sạch bằng bể Siphông</u>	66
<u>HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN</u>	68
<u>PHẦN PHỤ LỤC</u>	80
<u>DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH</u>	87
<u>DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU</u>	89

Bài 1: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ NGUYÊN LIỆU SƠ CHẾ CÀ PHÊ

Mã bài: MĐ 01-01

Mục tiêu

- Trình bày được đặc điểm chung của các giống cà phê và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng cà phê.
- Phân biệt được đặc điểm các loại quả của các giống cà phê chè, vối, mít.
- Đánh giá được chất lượng quả cà phê cho yêu cầu sơ chế.
- Nhận thức được tầm quan trọng của việc phân biệt đặc điểm quả các giống cà phê trong quá trình sơ chế.

A. Nội dung

1. Đặc điểm quả chín của các giống cà phê

1.1. Cà phê chè

Quả thường có hình trứng có khi hình tròn, khi chín có màu đỏ tươi, một số giống khi chín có màu vàng, đường kính quả 10 – 15mm. Số lượng quả từ 800 – 1200 quả/kg.



Hình 1.1: Quả cà phê chè

Trong một quả thường có hai nhân, một số ít quả có 3 nhân. Từ 5 – 7 kg quả tươi sẽ thu được 1 kg nhân hạt. Màu hạt xám xanh, xanh lục, xanh nhạt tùy theo cách chế biến, lượng cafein khoảng 1 – 3%.

1.2. Cà phê vối

Quả hình trứng hoặc hơi tròn, núp quả nhỏ, trên quả thường có nhiều gân dọc, khi chín thường có màu đỏ hoặc hồng. Vỏ cứng và dai hơn cà phê *C.arabica*.



Hình 1.2: Quả cà phê vối

Kích thước hạt nhỏ hơn cà phê chè, hạt có hình tròn, dẹt, màu xanh bạc, xanh lục hoặc xanh nâu. Nhân hình hơi tròn, to ngang, vỏ lụa màu ánh nâu bạc, màu xám xanh, xanh bạc, vàng mỡ gà.

Tùy thuộc chủng loại và phương pháp chế biến, lượng cafein khoảng 1,5 - 3%. ở Việt nam, cà phê vối được trồng nhiều ở Đaklak ; Gia lai ; Lâm đồng và Đồng nai.

1.3. Cà phê mít

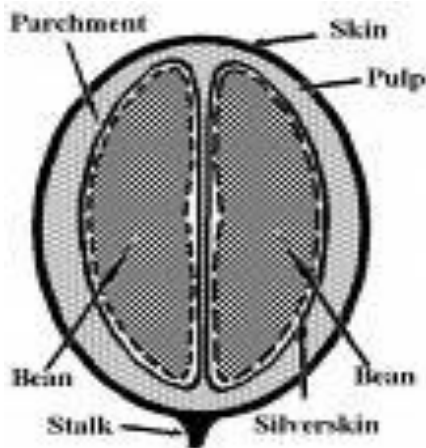
Quả hình trứng, hơi dẹt, nuốm quả lồi, khi chín có màu đỏ sẫm, hạt có màu vàng nghệ, hai đầu hơi nhọn.



Hình 1.3: Quả cà phê mít

Cà phê mít ít vị thơm, có vị chua, chất lượng nước uống ít được ưa chuộng. Do những đặc tính như thế nên cà phê mít ít được trồng ở nước ta.

2. Các bộ phận chính của quả cà phê



Skin:	Vỏ quả
Pulp:	Lớp nhót
Bean:	Nhân hạt
Silver skin:	Vỏ lụa
Parchment:	Vỏ cà phê
Stalk:	Cuống quả

Hình 1.4: Cấu tạo mặt cắt dọc quả cà phê

2.1. Vỏ quả

Là phần bên ngoài của quả và khi chín thường có màu đỏ (trừ một giống Catura Amarello khi chín vỏ quả có màu vàng).

Vỏ quả có màu đỏ do chất antoxian tạo nên. Trong vỏ quả có vết của alcaloit, tanin, cafein và các loại men. Trong vỏ quả có từ 21,5 - 30% chất khô. Do đó vỏ quả có thể được chế biến thành phân bón, giá thể nuôi trồng các loại cây có giá trị kinh tế cao.

Bảng 1.1: Thành phần hóa học của vỏ quả

Thành phần hoá học	Cà phê chè (%)	Cà phê vối (%)
Protein	9,2 -11,2	9,17
Chất béo	1,73	2,00
Xellulo	13,16	27,65
Tro	3,22	3,33
Hợp chất không có N	66,16	57,15
Tanin	-	14,12
Pectin	-	4,07
Cafein	0,58	0,25

2.2. Lớp nhót

Lớp nhót nằm giữa vỏ quả và vỏ cà phê, lớp nhót trơn, dính có vị ngọt. Lớp nhót không có ở quả cà phê xanh non và không còn ở quả cà phê đã chín nẫu và quả khô.

Trong lớp nhót đặc biệt có men pectaza phân giải pectin trong quá trình lên men được liệt kê trong bảng 1.2.

Bảng 1.2: Thành phần hoá học của lớp nhót

Thành phần hoá học	Cà phê chè (%)	Cà phê vối (%)
Pectin	33,0	38,7
Đường khử	30,0	15,8
Đường không khử	20,0	20,0
Xellulo và tro	17,0	17,0

2.3. Vỏ cà phê

Là lớp sừng cứng bao bọc xung quanh hạt.

Lớp vỏ trấu có tác dụng bảo vệ hạt cà phê, hạn chế các loại vi sinh vật gây thối hỏng hạt cà phê. Trong chế biến ướt vỏ trấu được sát khi hạt đã khô do đó hạt cà phê có màu sắc đẹp, chất lượng cao.

Thành phần vỏ trấu cà phê có các chất sau: protein, xellulo, hemixellulo, chất tro, đường, pantozan, cafein. Vỏ trấu dễ cháy có nhiệt lượng cao nên có thể dùng làm chất đốt lò hơi để phục vụ cho quá trình sấy cà phê và các ngành chế biến khác và được liệt kê trong bảng 1.3

Bảng 1.3: Thành phần hoá học của vỏ trấu

Thành phần hoá học	Cà phê chè (%)	Cà phê vối (%)
Hợp chất có dầu	0,35	0,35
Protein	1,46	2,22
Xellulo	61,8	67,8
Hemixellulo	11,6	11,6
Chất tro	0,96	3,3
Đường	27,0	-
Pantosan	0,2	-

2.4. Vỏ lụa

Là lớp da rất mỏng nằm giữa vỏ cà phê và hạt. Nó bị bong ra và mất một phần lớn khi tách vỏ cà phê ra khỏi hạt khô và đánh bóng.

2.5. Nhân hạt

Nằm trong cùng, lớp tế bào phần ngoài của nhân cứng có những tế bào nhỏ, trong có chất dầu. Phía trong có những tế bào lớn và mềm hơn, thường có 2 hạt trong một quả, đôi khi có trường hợp 3 hạt hoặc 1 hạt. Mỗi hạt có một mặt phẳng mà ta nhìn thấy một rãnh (khe hạt) ở giữa, giữ lại một phần vỏ lụa ngay cả sau khi hạt đã đánh bóng.

Bảng 1.4: Thành phần hoá học chính của nhân.

Thành phần hoá học	Tính bằng g/100g
Nước	8 - 12
Chất béo	4 - 18
Protein	9 - 16
Cafein	0,8 - 2
Axit clorogenic	2 - 8
Trigonelin	1 - 3
Tanin	2
Axit cafetanic	8 - 9
Axit cafeic	1
Pantosin	5
Tinh bột	5 - 23
Dextrin	0,85
Đường	5 - 10
Xellulo	10 - 20
Hemixellulo	20
Linhin	4
Tro	2,5 - 4,5

3. Chất lượng các loại quả khi thu hoạch

3.1. Quả chín đầy đủ

Biểu hiện quả chín đầy đủ, toàn bộ vỏ quả màu đỏ hoặc gần cứng quả còn hơi xanh, không có dấu hiệu của sâu bệnh hại, loại quả này có chất lượng tốt nhất trong chế biến.



Hình 1.5: Quả chín đầy đủ

3.2. Quả xanh, quả ương

Biểu hiện của quả xanh, vỏ màu xanh hoặc xanh vàng, khi bóc lớp vỏ ra không thấy có lớp nhót cho nên không thích hợp cho việc chế biến ướt, khó xát vỏ quả và lên men chậm.

Quả xanh thường có các nhân có vỏ lụa màu xanh (có thể bị đánh lồi xanh non) và khó đánh bóng. Các hạt xanh non có tỉ trọng hạt thấp. Nước pha thường có mùi vị “ cở”, không thơm và kém hấp dẫn.



Hình 1.6: Quả xanh, quả ương

3.3. Quả quá chín

Quả quá chín, là những quả sau khi chín còn lưu lại trên cây một thời gian và vỏ có màu đỏ sẫm hoặc nâu. Loại này nhân có màu nâu, và nước có mùi vỏ quả không hấp dẫn.



Hình 1.7: Quả chín nâu

3.4. Quả chín ép

Thường thấy trên các cây bị thiếu dinh dưỡng, cây bị khô hạn hoặc mang quả quá nhiều... Hạt rang có màu vàng đục. Nước uống hăng ngái, thiếu thể chất và không hấp dẫn.



Hình 1.8: Quả chín ép

3.5. Quả sâu bệnh

Các quả bị hại bởi mọt đục, bệnh nấm hồng hoặc cành bị chết khô. Hạt có màu đen, nước uống rất kém do sự xuất hiện của vị đắng khét, thậm chí có cảm giác tanh không sạch, thiếu thể chất.



Hình 1.9: Quả sâu bệnh

3.6. Quả khô

Các quả khô trên cây và các quả khô đã rụng dưới đất một thời gian dài có thể hút ẩm trở lại. Hạt có màu đen, cho cà phê nhân và nước uống có chất lượng không tốt.



Hình 1.10. Quả khô

4. Tiêu chuẩn cà phê quả tươi

(Tiêu chuẩn ngành: 10 TCN 95 - 88 - Cà phê quả tươi và yêu cầu kỹ thuật)

4.1. Yêu cầu kỹ thuật

Cà phê quả tươi được phân thành 05 cấp chất lượng như sau:

Bảng 1.5: Tiêu chuẩn các cấp nguyên liệu quả cà phê tươi

Cấp nguyên liệu	Tỷ lệ quả chín tối thiểu (%)	Tỷ lệ quả xanh, khô chum tối đa (%)	Tỷ lệ quả lép tối đa (%)	Tạp chất tối đa (%)
Cấp 1	95	1 - 4	0 - 3	0,5 - 1
Cấp 2	90	5 - 9	0 - 3	0,5 - 1
Cấp 3	80	10 - 15	1 - 5	1 - 2
Cấp 4	70	15 - 20	5 - 10	3 - 5
Cấp 5				

Cấp 5: Dưới 70 % gồm các loại sau đây:

- Cà phê tận thu xanh non trên 50%;
- Cà phê sau thu hoạch ủ đông, bị mốc, đen, thối, bốc nóng;
- Cà phê có tỷ lệ lép trên 30%.

Chú ý: Cà phê xanh non coi như là tạp chất.

4.2. Những quy định của tiêu chuẩn

Loại cà phê tận thu không được quá 10% tổng sản lượng toàn vụ,

Quy định tiến độ thu hoạch: căn cứ theo độ chín của quả cà phê mà bố trí thu hoạch cho hợp lý và kịp thời theo bảng 1.6 dưới đây:

Bảng 1.6: Quy định độ chín thu hoạch quả cà phê.

Thời vụ thu hoạch	Tâm độ chín (%)	Thu hoạch (%)	Ghi chú
Đầu vụ	15 - 20	10 - 15	
Giữa vụ	21 - 70	60 - 70	
Cuối vụ	21 - 95	10 - 15	
Tận thu		10	

Không được thu hái cà phê xanh non, nếu có coi như là tạp chất.

Không được thu hái cà phê quả xanh ương hoặc xanh già về dầm chín rồi mang giao nộp sản phẩm hoặc trao đổi, mua bán.

Các đơn vị có cà phê quả tươi; khi giao nộp, mua bán phải xác định cấp chất lượng trên cơ sở cà phê quả tươi xô theo lượng mẫu và phân loại theo phương pháp đã quy định.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Phân biệt quả của các giống cà phê mít, cà phê vối và cà phê chè
2. Phân biệt các dạng quả cà phê khi thu mua và thành phần lẫn tạp
3. BT. Theo lượng mẫu cà phê đã có, sử dụng cân, máy tính tay để phân loại theo bảng 5 cấp tiêu chuẩn cà phê quả tươi.

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Phân biệt đúng giống quả cà phê và mức độ chín bằng cảm quan
- Phân cấp quả theo tiêu chuẩn 5 cấp.

Bài 2: KHẢO SÁT VÙNG NGUYÊN LIỆU

Mã bài: MĐ 01-02

Mục tiêu

- Nêu được phương pháp khảo sát, tiêu chí khảo sát và thu thập thông tin.
- Xác định lượng nguyên liệu của vùng cung cấp cho sơ chế.
- Cẩn thận và có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung

1. Khảo sát các kênh thu thập thông tin

- Tài liệu sẵn có (số liệu của UBND, Sở NN&PTNT, niên giám thống kê, Bản đồ phân nhóm đất của Sở Tài nguyên môi trường của các tỉnh).

- Thu thập thông tin từ cán bộ của các cơ quan quản lý có liên quan:

+ Cấp huyện: Phòng Nông nghiệp, Trung tâm Nông nghiệp, Hội Nông dân.

+ Cấp xã: UBND, Hội Nông dân, Cán bộ Khuyến nông.

+ Cấp thôn: Trưởng thôn, cán bộ khuyến nông thôn.

- Phỏng vấn nông hộ thông qua mẫu phiếu thu thập thông tin sẵn có.

2. Phương pháp khảo sát, thu thập thông tin

- Phương pháp phát phiếu điều tra:

+ Xây dựng bản câu hỏi (phiếu thu thập thông tin) nhằm thu thập đầy đủ các thông tin cần thiết theo yêu cầu của tham chiếu. Khi xây dựng phiếu điều tra chú ý tập trung vào những câu hỏi đóng do đó câu từ trong phiếu điều tra sao cho người dân dễ hiểu và dễ lựa chọn. Hạn chế câu hỏi mở gặp rất nhiều khó khăn trong xử lý thống kê.

+ Khi xây dựng phiếu điều tra xong, cần tiến hành điều tra thử để thay đổi, bổ sung cho hợp lý trước khi điều tra chính thức.

- Phương pháp điều tra trực tiếp:

+ Chọn điểm điều tra (xã, thôn) thỏa mãn yêu cầu đặt ra trong tham chiếu, sao cho diện tích tổng thể điều tra được ở các thôn, các xã gần tương đồng nhau.

+ Chọn hộ điều tra: nhóm tư vấn đưa ra yêu cầu chọn hộ, cộng tác viên địa phương đề xuất danh sách dài các hộ nông dân có đủ các điều kiện ban đầu, nhóm tư vấn chọn lựa những hộ phù hợp nhất để tiến hành phỏng vấn, thu thập thông tin.

- Phương pháp phỏng vấn:

Cán bộ tư vấn trực tiếp phỏng vấn chủ hộ, ghi chép đầy đủ các chỉ tiêu, nhận xét tính chính xác của thông tin, thăm vườn đánh giá tình trạng vườn cây.

3. Tiêu chí khảo sát

- Khảo sát tổng diện tích trồng cà phê của vùng:

Tiêu chí này có thể thu thập thông tin qua số liệu thống kê hàng năm của cơ sở đồng thời xin ý kiến trực tiếp của cán bộ khuyến nông. Ngoài ra cần xem xét đến sự định hướng phát triển cà phê trong khu vực.

- Khảo sát các giống cà phê chủ đạo của vùng:

Giống cà phê ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng, chất lượng và thời vụ cũng như qui trình sơ chế và bảo quản cà phê. Do đó khi điều tra phải thống kê đầy đủ chủng loại, diện tích, năng suất và thời vụ thu hái cà phê hiện có tại địa phương.

- Khảo sát về việc chăm sóc thu hoạch cà phê:

+ Việc thực hiện gieo trồng chăm sóc các loại cây nói chung và cây cà phê nói riêng trong nông dân Việt Nam còn rất nhiều hạn chế, chủ yếu được thực hiện theo phong trào và kinh nghiệm làm vườn, chưa coi trọng và thực hiện qui trình kỹ thuật một cách cụ thể và nghiêm túc. Do đó, sản phẩm thu hoạch của các nông hộ không đồng đều về năng suất chất lượng, làm giảm cấp loại của sản phẩm sau khi chế biến.

+ Vì vậy, khi khảo sát phải thu thập được quá trình thực hiện chăm sóc và thu hoạch sản phẩm để kịp thời sửa chữa và thay đổi thói quen không phù hợp của người nông dân như: mở lớp tập huấn, hội thảo đầu bờ cho nông dân. Phát tờ rơi qui trình kỹ thuật có lồng ghép hạch toán kinh tế. Hướng người nông dân thực hiện đúng qui trình kỹ thuật và sản xuất ra sản phẩm nông nghiệp đạt tiêu chuẩn an toàn theo tiêu chuẩn Việt GAP.

- Khảo sát về năng suất, sản lượng:

+ Chỉ tiêu này sẽ giúp cho người sơ chế và bảo quản cà phê có kế hoạch sản xuất và chủ động chuẩn bị cơ sở vật chất, lao động nguồn vốn và kế hoạch hợp đồng tiêu thụ sản phẩm.

+ Khảo sát về năng suất sản lượng cà phê có thể được tiến hành thông qua hỏi trực tiếp ý kiến người lao động về dự báo năng suất đồng thời người điều tra phải trực tiếp giám định sản lượng ở nhiều điểm mẫu khác nhau để cho kết quả chính xác.

- Khảo sát về nhu cầu tiêu thụ nông sản:

Thị trường tiêu thụ sản phẩm cà phê sau sơ chế tương đối đa dạng. Mỗi địa phương, Quốc gia hay một công ty nào đó có nhu cầu tiêu thụ sản phẩm sau sơ chế là khác nhau. Do đó việc định hướng sản phẩm sơ chế cà phê cần có kết quả khảo sát phù hợp với nhu cầu thị trường như: hướng tới những thị trường truyền thống hoặc thông qua hội trợ kinh tế kỹ thuật để trao đổi kinh nghiệm và ký kết hợp đồng mua bán sản phẩm cụ thể với từng đối tác tiêu thụ.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Câu hỏi

1. Các yếu tố làm căn cứ để dự tính sản lượng cà phê và khả năng thu mua tại một khu vực.
2. Lập các dạng phiếu khảo sát nguồn nguyên liệu cà phê trong phạm vi khu vực thu mua.
3. Soạn phiếu khảo sát và thực hiện khảo sát, tổng hợp số liệu về năng suất sản lượng cà phê tại một khu vực..

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Lựa chọn phương pháp khảo sát phù hợp với đặc điểm sản xuất của vùng.
- Dự tính sát nguồn nguyên liệu là bước đầu cho công tác chuẩn bị sơ chế đạt kết quả tốt.

Bài 3: CHUẨN BỊ SÂN PHƠI, NHÀ KHO

Mã bài: MĐ 01-03

Mục tiêu

- Trình bày được công việc chuẩn bị sân phơi, nhà kho.
- Sửa chữa, hoàn thiện nhà kho sân phơi.
- Chăm thận và có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung

1. Chuẩn bị sân phơi

Làm khô cà phê bằng phương pháp phơi có rất nhiều ưu điểm, trước hết đối với những cơ sở sản xuất quy mô nhỏ, chưa đủ nguồn tài chính, người ta chỉ cần đầu tư sân chơi, nên giá thành đầu tư cho chế biến thấp, có thể lợi dụng sân phơi gia đình. Tuy nhiên phương pháp phơi cà phê, con người không hoàn toàn chủ động trong công việc mà phụ thuộc rất nhiều vào yếu tố thời tiết khí hậu. Nếu thu hoạch cà phê vào thời điểm mưa nhiều ít nắng, cà phê rất dễ bị hư hỏng. Mặt khác, khi phơi tốc độ thoát nước rất chậm nên tốn quá nhiều thời gian phơi và tốn nhiều lao động, cường độ lao động thường rất cao. Chất lượng sản phẩm thường không ổn định và không cao.

Căn cứ vào kế hoạch sản xuất của cơ sở để chuẩn bị sân phơi. Tại những cơ sở sản xuất chuyên nghiệp, hệ thống sân phơi đã có sẵn và sử dụng trong nhiều mùa vụ sơ chế cà phê Thông thường

Diện tích sân phơi: Cần có đủ diện tích sân phơi, theo kinh nghiệm 1000 kg nguyên liệu cần 20m² sân phơi, như vậy nếu phơi 100 tấn cà phê cần 2000m² sân phơi

- Vật liệu làm sân: Vật liệu làm sân phải thoả mãn yêu cầu khả năng tích nhiệt lớn, không thấm nước, không sinh ra tạp chất làm bẩn cà phê. Sân tốt nhất làm nền bê tông hoặc lát gạch.

- Độ nghiêng mặt sàn và độ phẳng mặt sàn: Mặt sàn phải thiết kế có độ nghiêng để thoát nước khi trời mưa (thường độ nghiêng 1-2^o). Sân phẳng, nhằm để khi cào đảo cà phê dễ dàng, giảm tỷ lệ cà phê cà phê bị tróc vỏ trấu.

- Hướng gió thổi qua sân: sân phơi phải được xây ở vị trí thoáng, không bị cản trở luồng gió tự nhiên. Hướng gió chính không bị che khuất.

2. Sửa chữa, hoàn thiện sân phơi

Vệ sinh sân phơi được tiến hành như sau:

Phát quang tất cả những cây che bóng xung quanh sân phơi sao cho mặt sân có số giờ nắng cao nhất trong ngày. Sau đó làm sạch mặt sân phơi có thể sử dụng nhiều dụng cụ và thiết bị khác nhau như: chổi quét, trang, cào, vòi xịt nước...làm sạch sân phơi.

Tiến hành sửa chữa những chỗ hư hỏng như có thể trám vá bằng xi măng, gạch hoặc các loại vật liệu khác. Nếu hệ thống sân phơi bị hư hỏng nặng có thể phải tiến hành làm mới trước khi bước vào thời vụ thu hoạch.

Có thể mở ra những sân phơi dã chiến tại những khu đất bằng phẳng nhưng phải chuẩn bị những tấm bạt hoặc vật liệu cách ẩm để làm sân phơi. Trong thực tế, người sản xuất cà phê tận dụng rất có hiệu quả tất cả những mặt bằng và trải bạt cách ẩm để phơi cà phê.

3. Chuẩn bị nhà kho

3.1. Chọn nhà kho bảo quản

3.1.1. Nhà kho tồn trữ theo thời gian

a. Kho bảo quản tạm

Loại kho này dùng để bảo quản nông sản dạng hạt tươi, chưa phơi, sấy khô hoặc bảo quản tạm ở các nhà ga, đầu mối giao thông. Thời gian tồn trữ nông sản thường ngắn (vài ngày đến 10 ngày).

Kho này có thể nhỏ và làm bằng các vật liệu sẵn có trong địa phương. Hạt chứa trong kho rất dễ bị phá hoại bởi gia súc và mưa nắng nên sàn kho thường được làm cao hơn mặt đất một khoảng nhất định. Với kho bảo quản tạm tại các nhà ga, đầu mối giao thông, dung tích chứa có thể lớn nhưng không cần thiết phải quá kiên cố.

b. Kho bảo quản dự trữ

Là những kho lớn, kiên cố, thời gian tồn trữ dài (vài tháng đến vài năm), được cơ giới hóa và áp dụng các phương pháp bảo quản hiện đại, nên thường hạn chế tới mức thấp nhất những hư hại có thể xảy ra trong quá trình bảo quản.

Kho chứa hạt thuộc ngành dự trữ quốc gia, kho giống, kho ở nhà máy xay, hoặc kho chứa hạt thuộc ngành dự trữ quốc gia, kho giống, kho ở nhà máy xay, hoặc kho chứa ở cảng, có công suất nhập, xuất hạt cao thuộc loại này.

3.1.2. Nhà kho theo độ cao chứa hạt

a. Kho bảo quản theo chiều rộng

Là kho mà chiều cao chứa hạt nhỏ hơn chiều rộng của kho. Kho Bảo quản theo chiều rộng lại chia làm nhiều loại: kho bảo quản thủ công; nửa cơ giới và cơ giới hoàn toàn. Loại kho này có sự phân bố nhiệt, ẩm trong kho không đồng đều, khó cơ giới hóa và chiếm nhiều diện tích mặt bằng.



Hình 1.11: Kho bảo quản theo chiều rộng

b. Kho bảo quản theo chiều cao (kho silo)

Là kho mà chiều cao chứa hạt lớn hơn chiều rộng của kho. Các silo có thể có thiết diện hình tròn, hình vuông, hình lục giác...

Chúng thường được làm bằng bê tông, cốt thép, kim loại,... loại kho này phải được cơ giới hóa, tự động hóa các quá trình nhập, xuất, xử lý và bảo quản hạt

3.1.3. Nhà kho theo mức độ cơ giới

a. Kho thường

Đây đơn giản chỉ là nơi chứa đựng nông sản, vì tác dụng bảo vệ, bảo quản nông sản của kho tàng hầu như không có. Có rất ít các thiết bị cơ giới trong kho này.

b. Kho cơ giới

Trong kho này, một phần việc bảo quản trong kho đã được cơ giới hóa như các băng tải xuất nhập, cân tự động (cân điện tử), thậm chí trong một số kho đã có thiết bị gia công chất lượng hạt (sây, phân loại, làm sạch)

c. Kho máy (kho silo)

Trong loại kho này, dung tích chứa hạt rất cao (từ vài chục ngàn đến hàng trăm ngàn tấn) trình độ cơ giới hóa rất cao. Hầu hết các công việc trong kho đều được điều khiển tự động. Một kho máy có thể coi như một xí nghiệp bảo quản. Kho silo thường chia thành 3 phần chính:

- Các silo chứa hạt: các silo này thường đứng liền nhau, cao, có thiết diện tròn hay lục giác. Trong các silo, khí quyển kiểm soát (CA) thường được sử dụng.

- Tháp chứa thiết bị bảo quản: Tất cả các thiết bị bao gồm: Các băng tải, xe vận chuyên, xe nâng hạ, cân khối lượng, thiết bị phân loại, thiết bị làm sạch,

thiết bị sấy, thiết thông gió, thiết bị làm mát (lạnh), thiết bị báo cháy, thiết bị đóng gói,..

- Tháp điều khiển: các thiết bị của các bộ phận kể trên được nối mạng với tháp điều khiển. Tại tháp, người vận hành kho có thể theo dõi được sự hoạt động của các thiết bị, tình trạng của hạt, điều kiện môi trường và có những điều chỉnh cần thiết, kịp thời.

3.2. Đánh giá tình trạng nhà kho

Thực trạng kho bảo quản nông sản nói chung và cà phê nói riêng ở Việt Nam có thể tóm tắt như sau:

- Không đủ dung tích chứa: Ngoài hệ thống kho của tổng công ty cà phê được xây dựng từ những năm 80 của thế kỷ 20, còn lại phần lớn các kho chứa hạt cà phê hiện nay đang được sử dụng thực chất chỉ là nơi chứa tạm; như nhà ở, hội trường được cải tạo để làm nhà kho. Do đó, một bộ phận lớn nông sản đã được tồn trữ trong những điều kiện không tốt, nên tổn thất sau thu hoạch thường rất lớn.

- Lạc hậu: Các kho bảo quản nông sản ở Việt Nam chủ yếu là các kho thường, bảo quản theo chiều rộng, không chuyên dụng. Rất thiếu kho mát và kho lạnh để tồn trữ sản phẩm mau hư hỏng.

- Cũ nát: Gần đây có một số kho bảo quản được xây dựng mới nhưng cơ bản chúng ta vẫn đang sử dụng những kho cũ được xây dựng cách đây vài chục năm và đã hư hỏng nhiều (dột, nứt, thấm,...) theo thời gian.

Phương hướng phát triển kho bảo quản cà phê của hiệp hội cà phê Việt Nam như sau:

- Phá bỏ các kho cũ, lạc hậu, dột nát, không đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật đối với kho bảo quản.

- Cải tạo một số kho cũ: Trong khi chưa đủ tiền để xây các kho mới, thì nên cải tạo một số kho cũ theo định hướng: tăng cường khả năng che chắn, cách ly nông sản; tăng khả năng thông gió và tăng khả năng cơ giới hóa kho tàng.

- Xây mới một số kho, khuyến khích các doanh nghiệp bảo quản, chế biến, xuất khẩu nông sản xây các kho mới để bảo đảm chất lượng hàng xuất khẩu.

3.3. Kiểm tra sửa chữa và hoàn thiện nhà kho hiện có

3.3.1. Vệ sinh kho tàng

Việc giữ gìn sạch sẽ kho tàng, dụng cụ thiết bị, bao bì và nông sản là một trong những khâu chính của nghiệp vụ bảo quản, là điều kiện căn bản nhất để phòng ngừa khối nông sản khỏi bị hư hỏng, biến chất. Vệ sinh kho tàng có thể ngăn ngừa được sự phá hoại của côn trùng, vi sinh vật và các loại gặm nhấm khác. Đặc biệt là trong hoàn cảnh thực tế của nước ta, trình độ kỹ thuật, thiết bị bảo quản có hạn chế, nên việc giữ gìn vệ sinh kho tàng càng phải được coi trọng.

Nội dung và yêu cầu của công tác vệ sinh kho tàng bao gồm:



- Giữ gìn khối nông sản luôn sạch sẽ, không làm tăng tạp chất, thủy phân, không để nhiễm sâu, bệnh hại.

- Giữ gìn kho tàng luôn sạch sẽ: cả trên, dưới gầm kho, xung quanh kho không có rác bần, nước ứ đọng. Trước và sau mỗi lần xuất, nhập Nông sản phải tổng vệ sinh kho tàng. Có thể dùng một số hóa chất như CCl_3NO_2 , CH_3Br ,... để xử lý trong kho và ngoài kho.

- Giữ gìn dụng cụ, phương tiện máy móc vận chuyển, bảo quản sạch sẽ trước và sau sử dụng.

3.3.2. Kiểm tra hệ thống thông gió trong bảo quản hạt

a. Mục đích và đối tượng áp dụng

Thông gió là một biện pháp kỹ thuật có hiệu quả để xử lý những hạt ẩm, bị bốc nóng, bị mốc, đưa đồng hạt trở lại trạng thái bảo quản an toàn.

Đối với kho bảo quản thường, thông gió có tác dụng làm cải thiện chất lượng hạt tốt hơn, giải phóng những mùi xấu do khối hạt sinh ra trong bảo quản, giảm nhiệt độ và ẩm độ cho khối hạt, do vậy có thể bảo quản hạt được tốt hơn.

Thông gió đặc biệt có tác dụng gìn giữ tốt chất lượng của hạt trong quá trình bảo quản. Thông gió có thể áp dụng trong các loại kho khác nhau, từ kho hiện đại đến các kho tạm bằng tre – nứa – lá.

Tốt nhất là mỗi gian kho bảo quản hạt phải được thông gió một vài lần trong một năm, vào những lúc có điều kiện thông gió tốt nhất.

b. Yêu cầu kỹ thuật của hệ thống thông gió

Để tiến hành thông gió cho một ngăn chứa hạt, cần xác định trước:

- Thủy phân của khối hạt trên mẫu hạt đại diện cho toàn khối hạt (bằng phương pháp cân bằng, sấy hoặc phương pháp đo nhanh thủy phân hạt).

- Nhiệt độ khối hạt được đo bằng xiên đo nhiệt độ ở ít nhất 2 lớp hạt và nhiều điểm trên một lớp hạt. Lấy nhiệt độ trung bình của các điểm đo.

- Nhiệt độ và độ ẩm của không khí bên ngoài kho (dùng ẩm kế khô, ướt hoặc ẩm kế tóc), dụng cụ đo phải treo cao 1,5 – 2m, chỗ thoáng mát trong kho.

- Thủy phần cân bằng của hạt ứng với trạng thái không khí khi đi qua hạt, có nhiệt độ bằng nhiệt độ đồng hạt.

- Khi thủy phần hạt lớn hơn thủy phần cân bằng 2% và độ ẩm không khí nhỏ hơn hay bằng 85%, trời không mưa thì thông gió có tác dụng tốt để làm khô, làm nguội đồng hạt. Điều kiện này áp dụng cho 10 giờ đầu của quá trình thông gió. Những giờ thông gió tiếp sau, điều kiện có thay đổi là: (Ẩm hạt - Ẩm cân bằng) > 1% và độ ẩm không khí \leq 85%, trời không mưa.

- Trong thời gian thông gió, cứ 4 giờ thì xác định lại thủy phần cân bằng một lần. Những thời điểm không đạt các điều kiện nêu trên, thì phải ngừng thông gió.

c. Bố trí quạt khi thông gió

Trong hệ thống kho bảo quản cà phê của Cục dự trữ quốc gia, một gian kho cuốn chứa 130 tấn cà phê cần 4 quạt gió, 1 gian kho chứa 250 tấn cà phê cần 8 – 9 quạt gió. Quạt cần được phân bố đều trong toàn đồng hạt để gió phân bố được đều khắp.

Bố trí xen kẽ giữa quạt đẩy và quạt hút, trong đó ít nhất 1/3-1/2 số quạt làm việc theo cách hút. Nếu sử dụng toàn quạt đẩy, gió thổi ra từ trong lòng đồng hạt bị quẩn ở trong khi không thoát ra ngoài. Vì vậy cần bố trí cả quạt hút, luồng gió mạnh từ miệng đẩy của quạt hút sẽ thổi không khí nóng ẩm ở trong kho ra ngoài và hút không khí mới ở ngoài vào kho.

Miệng hút của các quạt đẩy đều phải hướng ra cửa hứng gió, còn miệng đẩy của quạt hút phải hướng ra cửa thoát gió, như vậy mới tạo nên đối lưu tốt khi thông gió. Ống phân gió phải cắm sâu vào đồng hạt từ 1,8m trở lên.



Hình 1.13. Một loại quạt thông gió kích thước lớn 1.4 m

d. Thời gian thông gió

Thời gian thông gió để đạt hiệu quả làm khô, làm nguội đồng hạt phụ thuộc vào hiệu (Wạt - Wcân bằng) và điều kiện thời tiết, nhưng nói chung thời gian quạt thông gió thường là 20 – 30 giờ. Thông gió thường thực hiện gián đoạn và chỉ làm khi nào đạt đủ điều kiện đã nêu. Trong một ngày, vào mùa nóng, thường chỉ từ 8 giờ đến 17 giờ; trong mùa lạnh, thường từ 7 giờ đến 17 giờ là đạt các điều kiện cần thiết để thông gió.

Những khối hạt bảo quản ở trạng thái không an toàn (ẩm, có sâu mọt,...) thì tốt nhất là xử lý thông gió vào mùa lạnh, trước khi xảy ra các hiện tượng bốc nóng, men mốc, nhằm ngăn chặn, phòng ngừa trước. Những đồng hạt đang bị bốc nóng, men mốc, thì phải khẩn trương dùng quạt gió để xử lý ngay.

Sau khi thông gió xong, nếu đồng hạt đã nguội, thủy phần trung bình của đồng hạt nhỏ hơn hay bằng thủy phần an toàn với cà phê là 13%. Trường hợp khối hạt có thủy phần quá cao (lớn hơn 14%), thông gió một lần chưa hạ được thủy phần xuống 12,5% thì dùng quạt thông gió. Tiếp tục Bảo quản độ 2-3 tháng nữa để việc vận chuyển ẩm từ trong hạt ra ngoài hoàn tất. Khi nào nhiệt độ khối hạt tăng lên đến 38-40°C sẽ tiếp tục thông gió đợt nữa để đưa khối hạt về trạng thái bảo quản an toàn.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các yêu cầu về sân phơi nhà kho cần chuẩn bị phù hợp với quy mô sơ chế cà phê?
2. Các công việc cần làm để kiểm tra diện tích và tình trạng thực tế nhà kho và sân phơi hiện trước sơ chế?
3. Thực hiện sửa chữa, nâng cấp nhà kho, sân phơi hiện có?

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Nhà kho sân phơi không đảm bảo làm giảm chất lượng cà phê sơ chế và bảo quản.

- Sửa chữa, hoàn thiện nhà kho sân phơi trước sơ chế - bảo quản là cần thiết để đảm bảo hiệu quả kinh tế của nghề...

Bài 4: CHUẨN BỊ NHÀ XƯỞNG, MÁY MÓC VÀ DỤNG CỤ SƠ CHẾ

Mã bài: MĐ 01-04

Mục tiêu

- Trình bày được công việc chuẩn bị nhà xưởng.
- Liệt kê đầy đủ các dụng cụ, vật tư, thiết bị máy móc theo yêu cầu sơ chế và bảo quản cà phê.
- Thực hiện được các công việc kiểm tra, vận hành thử các thiết bị, máy móc chính trong sơ chế cà phê.
- Cẩn thận và có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung

1. Chuẩn bị nhà xưởng

1.1. Kiểm tra, đánh giá tình trạng nhà xưởng

Kiểm tra tình trạng mái che có bị thủng dột hư hỏng thì thay và sửa chữa.

Kiểm tra mức độ bong tróc và khả năng hút ẩm của cửa nền nhà xưởng để tiến hành sửa chữa và có thể làm mới lại nền nhà trước khi đưa vào sử dụng.

1.2. Kiểm tra hệ thống điện nước trong nhà xưởng

Kiểm tra hệ thống điện, nước đảm bảo hoạt động được hay không được, từ đó có biện pháp xử lý để đảm bảo hệ thống hoạt động tốt.

Kiểm tra độ an toàn của hệ thống điện trước khi đưa vào sản xuất.

2. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư thiết bị máy móc

2.1. Chuẩn bị dụng cụ, vật tư

2.1.1. Bơm nước

Là thiết bị dùng để đưa nước từ nguồn nước đến vị trí của xưởng. Thiết bị này được sử dụng trong chế biến ướt là chủ yếu, trong các quá trình chế biến khác chỉ sử dụng khi có sự ô nhiễm rất lớn và cần phải tẩy rửa nhiều.

Có nhiều loại bơm để sử dụng tùy thuộc vào qui mô của nhà máy.

2.1.2. Thiết bị hút bụi

Hoặc là các cyclon (thiết bị chuyên hút lắng bụi) hút bụi trong các nhà máy chế biến khô.

2.1.3. Thiết bị thông gió

Sử dụng các thiết bị thông gió kiểu quạt thông gió, thiết bị quay thông gió tự động, hệ thống nhà xưởng tự thông gió.



Hình 1.14: Quạt thông gió

2.1.4. Các dụng cụ khác

Chuẩn bị số lượng các loại dụng cụ tùy theo qui mô sản xuất ở cơ sở để chuẩn bị các loại sau:

Bao bì: Là dụng cụ đựng hạt sau trong quá trình bảo quản, không thể thiếu được trong khi sơ chế và bảo quản cà phê.

Paplet: Được sử dụng để kê bao cà phê cách sàn nhà và di chuyển khối cà phê hạt. Paplet có thể được làm bằng gỗ hoặc các loại vật liệu khác.

Chổi quét: Là dụng cụ làm bằng tre, nhựa hoặc bằng cây chổi có các nhánh cứng để dễ dàng quét đi chất bẩn.

Giẻ lau: Là các mảnh vải bỏ đi được tận dụng làm giẻ lau nhà và thiết bị.

Xô chậu, thùng, rổ: Là các loại dụng cụ đựng có các hình thù khác nhau. Xô chậu có thể bằng nhôm hoặc bằng nhựa có dung tích từ 5lít nước tới 25 lít nước để dễ dàng di chuyển. Thùng và rổ được đan bằng tre có đường kính 30-60cm để dễ dàng bung bê.

Bàn chải: Là dụng cụ dùng để cọ rửa có lông bằng nhựa. Dùng loại bàn chải có lông dài (3-5cm) và tay cầm dài (30-50cm) để rửa những chi tiết khó.

Các chất tẩy rửa và xử lý vệ sinh:

Là các chất có tác dụng tẩy rửa và làm sạch các bề mặt. Thường dùng là xà phòng (xà bông), nước lau nhà, nước lau kính, clorua vôi, dung dịch $KMnO_4$ loãng, dung dịch khử mùi.

2.2. Chuẩn bị thiết bị máy móc

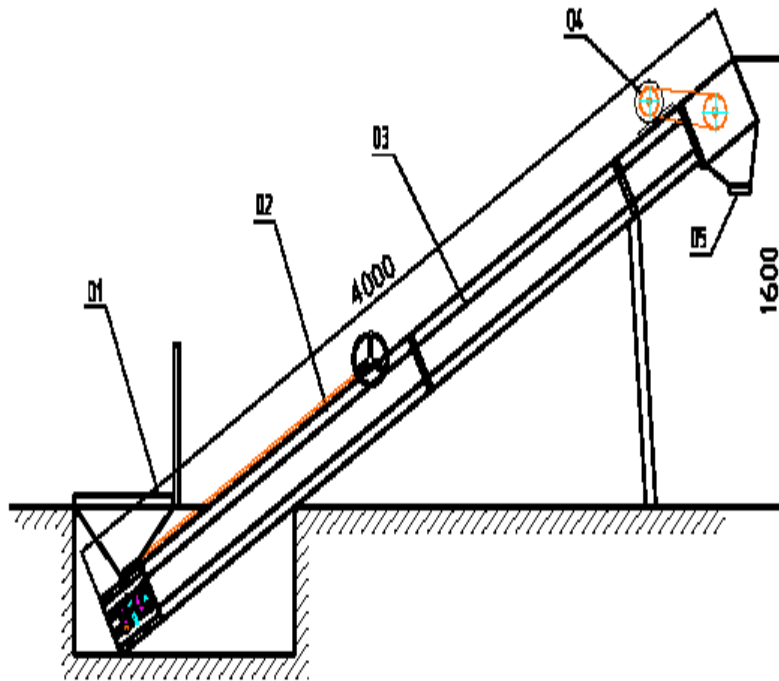
2.2.1. Các loại thiết bị vận chuyển cà phê vào thùng chứa

Băng tải là một thiết bị vận chuyển dùng để chuyển cà phê quả tươi, thường được dùng trong hệ thống chế biến ướt, để cung cấp cà phê quả tươi vào thùng chứa hoặc máy rửa và tách tạp chất

a. Các loại băng tải thường dùng

Băng tải vầu:

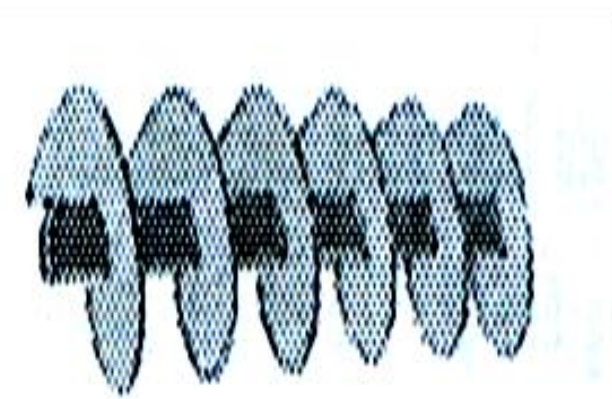
Băng tải vầu là một thiết bị vận chuyển dùng để chuyển cà phê quả tươi, thường được dùng trong hệ thống chế biến ướt, để cung cấp cà phê quả tươi vào thùng chứa hoặc máy rửa và tách tạp chất. Đây là dạng băng tải nằm nghiêng, góc nghiêng tối đa là 30° .



Hình 1.15: Băng tải vầu

Vít tải nguyên liệu:

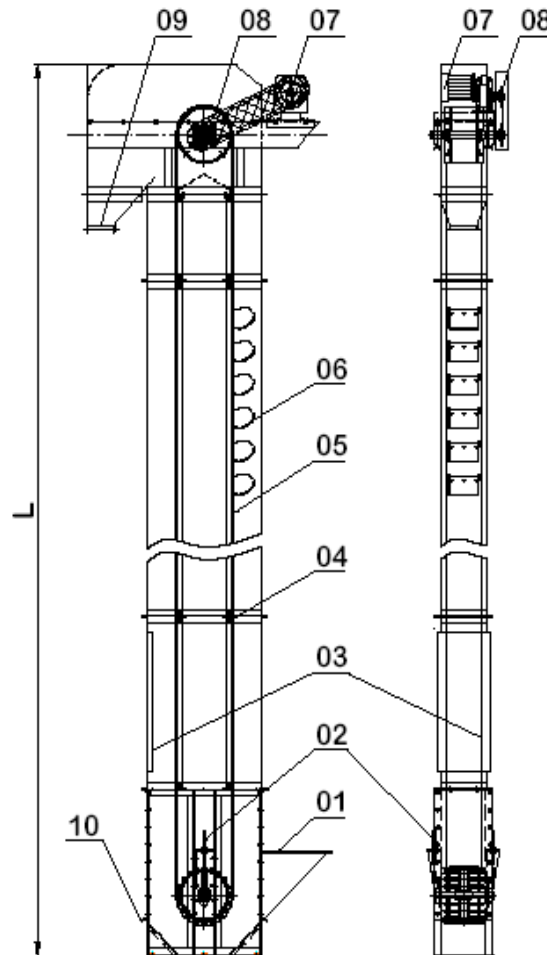
Vít tải dùng để vận chuyển nguyên liệu dạng hạt, hoặc dạng bột theo phương nằm ngang, nghiêng hay thẳng đứng



Hình 1.16: Một đoạn của trục và cánh vít tải

Gầu tải:

Gầu tải là thiết bị vận chuyển liên tục, dùng để nạp liệu trong công đoạn tách bỏ tạp chất trước khi xát vỏ cà phê, kích thước gầu thường phụ thuộc vào chức năng, đặc điểm xưởng chế biến mà có thể cao hay thấp và đặt chìm hay nổi.



Hình 1.17: Gầu tải

1. Cửa nạp; 2. Cơ cấu tăng băng tải; 3. Cửa chăm sóc
4. Thân gầu tải; 5. Băng gầu tải; 6. Gầu múc; 7. Motor truyền động;
8. Bộ truyền cơ khí; 9. Cửa ra; 10. Cửa vệ sinh đáy gầu.

b. Kiểm tra hoạt động và bảo dưỡng băng tải trước khi chế biến

Vệ sinh băng tải:

- Vệ sinh sạch sẽ băng tải, hồ băng tải.
- Kiểm tra và bôi trơn các ổ bi, gối đỡ của bộ phận truyền động.
- Đưa mô tơ giảm tốc và hệ thống truyền động bảo dưỡng và sơn chôn rỉ lại lại toàn bộ khung máy.
- Vệ sinh gầu và khu vực xung quanh

Chạy không tải xác định sự cố kỹ thuật của băng tải:

- Có thể để băng tải hoạt động bình thường và tiến hành điều chỉnh bu lông ở một bên trục tang trống bị động cho đến khi băng tải nằm đúng vị trí giữa khung máy, nếu lúc này băng tải bị chùng hoặc căng quá thì tiến hành điều chỉnh bu lông cả hai bên cho phù hợp.

- Điều chỉnh độ căng băng tải, sao cho lực căng không quá lớn hoặc quá nhỏ. Nếu lực căng quá lớn, không đều làm cho băng tải mau mòn hay cọ vào thành bên của khung máy. Nếu lực căng quá nhỏ làm cho băng tải lỏng sẽ bị trượt trên tang trống dẫn đến không chuyên động hoặc chuyển động không đều.

- Kiểm tra độ căng xích của hệ thống truyền động phù hợp theo mô tơ giảm tốc.

- Kiểm tra nguồn điện cung cấp theo đúng thiết kế ghi trên máy.

- Kiểm tra mỡ bôi trơn các ổ bi, gối đỡ.

- Đóng hoàn toàn cửa nạp liệu.

- Đưa mô tơ giảm tốc và hệ thống truyền động bảo dưỡng và sơn chôn ri lại lại toàn bộ khung máy.

2.2.2. Thùng chứa quả cà phê

a. Giới thiệu các loại thùng chứa cần có

Thùng chứa bằng bê tông cốt thép:

- Có dạng khối vuông hoặc chữ nhật, thể tích tùy thuộc và công suất của các thiết bị, được gia cố bằng bê tông cốt thép, bề dày của tường khoảng 10 -20 cm. Bên dưới thùng chứa có lắp đặt các van tháo bằng gang theo độ dốc của thùng để tháo nước và nguyên liệu được dễ dàng.

- Đa số, các thùng chứa bằng bê tông cốt thép thường là các bể lên men, chứa nước thải...trong hệ thống chế biến cà phê theo phương pháp ướt.



Hình 1.18 : Thùng chứa bằng bê tông cốt thép

Thùng chứa bằng hợp kim

Thường là khối hình chữ nhật hoặc khối hình trụ có đáy vát côn, được làm bằng thép cứng, phủ lớp sơn chống rỉ. Kích thước và dung tích bể tùy thuộc vào công suất của mỗi dây chuyền chế biến. Phía dưới đáy có lắp van đóng, mở để tháo nguyên liệu dễ dàng. Xung quanh có 4 chân đế vững chắc cố định vị trí của thùng chứa.



Hình 1.19: Thùng chứa là bể lên men bằng inox

b. Vệ sinh và kiểm tra bảo dưỡng

Sử dụng chổi, bàn chải, nước chất tẩy rửa để cọ rửa sạch sẽ bên trong thùng chứa.

Đóng mở các van tháo ở đáy thùng và khoá kín để kiểm tra độ nhậy của van đóng mở đáy thùng.

Cấp nguyên liệu hoặc nước vào thùng chứa cho vừa đủ dung tích sử dụng để kiểm tra chất lượng thùng chứa và sửa chữa kịp thời.

2.2.3. Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi

Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi là thiết bị dùng để rửa sạch quả, tách tạp chất và phân thành hai loại cà phê quả chìm và cà phê quả nổi riêng biệt. Cà phê quả chìm bao gồm: quả chín, quả xanh ương; cà phê quả nổi bao gồm: quả lép, quả xốp, quả sâu bệnh...



Hình1.20: Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi

Do máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi luôn làm việc trong môi trường nước nên đầu vụ sản xuất phải kiểm tra và bảo dưỡng như sau:

- Các ổ bi, gối đỡ phải tháo ra toàn bộ để bảo dưỡng. Nếu vòng bi quá mòn thì phải thay thế và cho mỡ mới.
- Kiểm tra và tháo rời các dây đai, xích truyền động ra khỏi hệ thống để đưa đi bảo dưỡng. Nếu dây đai, xích truyền động nào bị giãn nở hoặc hư hỏng phải thay thế mới ngay.
- Làm sạch toàn bộ thiết bị và tiến hành sơn chống rỉ lại các chi tiết tiếp xúc với nước.
- Kiểm tra các chi tiết máy, mỡ bôi trơn các ổ bi – gối đỡ, nguồn nước cấp cho máy rửa.
- Kiểm tra nguồn điện cung cấp theo đúng thiết kế ghi trên máy.
- Khoá các van xả nước thải dưới đáy máy rửa.
- Cấp nước cho đầy thùng chứa, điều chỉnh lưu lượng bơm ở mức trung bình.
- Kéo cao tối đa cửa van đập, tạo mức nước cao nhất trong siphon khi máy hoạt động.
- Kiểm tra tay đóng, mở cửa ống siphon: Phải xác định cửa siphon đã được đóng kín cửa bằng cách nới nút hãm và đẩy cần kéo về phía trước, sau đó siết chặt nút hãm
- Kiểm tra tay đóng, mở cửa ống siphon.
- Kiểm tra các chi tiết máy, mỡ bôi trơn các ổ bi - gối đỡ, nguồn nước cấp cho máy rửa.
- Cho khởi động mô tơ bơm nước sẽ bơm nước từ thùng chứa qua phần đáy của sàng tạp chất dẫn vào khoang trên của máy rửa.

- Kiểm tra mực nước trong thùng chứa.
- Kiểm tra sự hoạt động của sàng lọc.
- Máy vận hành không tải trong khoảng thời gian từ 10 -15 phút để kiểm tra lại chất lượng của thiết bị trước khi đưa vào sản xuất.

2.2.4. Giới thiệu các loại máy sát tươi

Quả cà phê sau khi qua máy rửa và tách tạp chất sẽ được chuyển vào máng nạp liệu của máy sát quả. Trên rulô sát có gắn các thanh dao. Xung quanh là khung lưới, các thanh dao và khung lưới này sẽ bóc tách lớp vỏ quả ra khỏi quả cà phê. Cà phê cà phê và vỏ quả sẽ lọt qua lỗ lưới đi xuống máng đến phễu nạp liệu của máy sát vỏ, còn quả xanh chưa bóc sạch vỏ sẽ theo cửa xả liệu đi ra ngoài.

Tùy theo điều kiện cụ thể của cơ sở chế biến có thể sử dụng các loại máy sát tươi sau:

a. Máy sát đĩa



Hình 1.21: Máy sát 3 đĩa

Là loại máy được ưa chuộng nhất vì dễ lắp đặt, dễ sử dụng, ít xảy ra sự cố, tốn ít điện và nước và sát tươi có hiệu quả. Máy sát đĩa có nhiều kích thước khác nhau: loại 1 đĩa, 2 đĩa, 3 đĩa và 4 đĩa. Loại 1 đĩa có thể vận hành bằng tay.

b. Máy sát trống

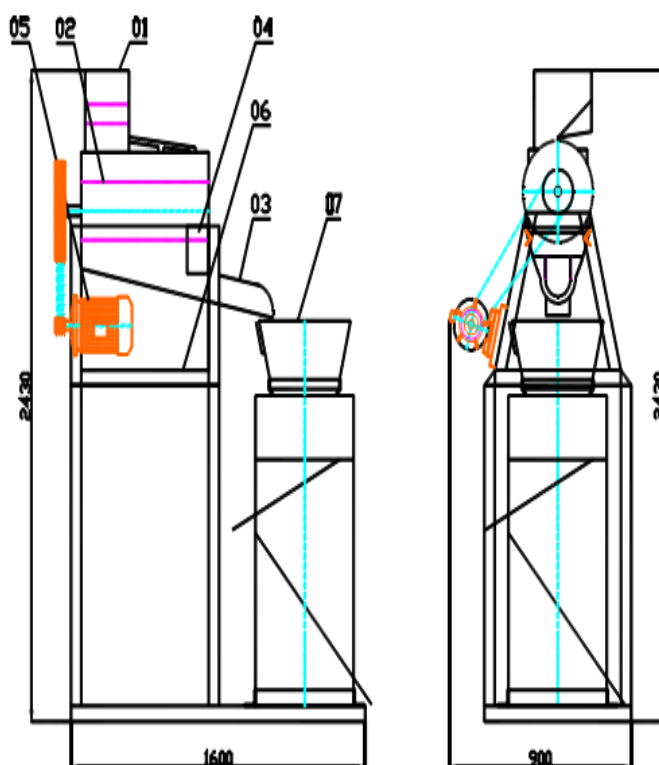
Máy sát trống sát vỏ quả cũng hữu hiệu nhưng khó sử dụng hơn, hay xảy ra sự cố hơn. Máy cấu tạo gồm 1 trống quay bóc lớp vỏ bằng đồng với các nụ nổi trên bề mặt (mỗi nụ nổi là một dao cắt) và phiến kim loại (hoặc phẳng hoặc xẻ rãnh hoặc đục khe) có thể điều chỉnh dễ dàng. Khoảng cách giữa trống và phiến kim loại được điều chỉnh bằng các lò xo để nối lỏng. Kích thước một một máy sát trống điển hình: trống có đường kính là 28 cm, chiều rộng là 30 cm. Việc tăng chiều rộng của trống sát sẽ giúp cho công suất làm việc của máy tăng theo.



Hình 1.22: Máy xát trổng

c. Máy xát quả MXQ-1

Máy xát quả MXQ-1 là thiết bị dùng để tách lớp vỏ thịt của quả cà phê trong dây chuyền chế biến cà phê theo phương pháp ướt.



Hình 1.23: Sơ đồ cấu tạo của máy xát quả MXQ-1

1. Phễu nạp liệu; 2. Rulô xát;
3. Máng chuyển cà phê và vỏ quả vào máy tách vỏ;
4. Cửa xả cà phê quả xanh; 5. Mô tơ truyền động;
6. Chân đế máy; 7. Máy tách vỏ

- Do máy máy xát quả MXQ-1 luôn làm việc trong môi trường nước nên cuối vụ sản xuất phải thực hiện các công việc sau:

- Các ổ bi, gối đỡ phải tháo ra toàn bộ để bảo dưỡng. Nếu vòng bi quá mòn thì phải thay thế và cho mỡ mới vào để bảo quản cho vụ sản xuất sau.

- Kiểm tra và tháo rời các dây đai, xích truyền động ra khỏi hệ thống để đưa đi bảo dưỡng. Nếu dây đai, xích truyền động nào bị giãn nở hoặc hư hỏng phải thay thế mới ngay.

- Làm sạch toàn bộ thiết bị và tiến hành sơn chống rỉ lại các chi tiết bao che do tiếp xúc với nước. Sau đó đưa toàn bộ hệ thống vào bảo dưỡng theo kế hoạch.

2.2.5. Giới thiệu các loại thiết bị tách nhớt

a. Máng rửa thủ công

Máng làm bằng bê tông, dài 30 – 60m, rộng 1m, độ dốc 2 % có thể ngăn lại từng đoạn 10m. Máng phân loại cà phê theo tỷ trọng bằng dòng nước chảy liên tục.



Hình 1.24: Máng rửa thủ công

Trong quá trình rửa thủ công thì phải dùng cào đảo liên tục dọc theo máng để tăng cộ sát làm sạch lớp nhớt

b. Bể lên men

Bể lên men có hình khối chữ nhật hoặc hình khối vuông là bằng bê tông, được sắp xếp kề nhau, dưới đáy các bể có bố trí các van xả nước.



Hình 1.25: Các bể lên men

c. Máy đánh nhót

Máy đánh nhót là thiết bị dùng để đánh sạch lớp nhót bám bên ngoài hạt cà phê sau khi xát tươi trong dây chuyền chế biến cà phê theo phương pháp ướt.



Hình 1.26: Máy đánh nhót

Làm vệ sinh máy đánh nhót sạch sẽ bằng cách:

- Tháo nắp che bên ngoài, mở bản lề khung lưới gom toàn bộ cà phóc còn sót lại trong trống đánh nhót.
- Mở tối đa bốn van cấp nước cho máy đánh nhót để làm sạch các đường ống dẫn nước.

- Dùng vòi nước để làm sạch các cánh đánh nhớt ở bên trong của trục chính.
- Dùng bàn chải chà sạch lớp chất xơ, vỏ quả còn dính trên mặt lưới bao quanh trống đánh nhớt.
- Các ổ bi, gối đỡ phải tháo ra toàn bộ để bảo dưỡng. Nếu vòng bi quá mòn thì phải thay thế và cho mỡ mới vào cho vụ sản xuất.
- Thay thế các phốt làm kín trên hai mặt bích của bộ phận truyền động.
- Kiểm tra và tháo rời các dây đai, xích truyền động ra khỏi hệ thống để bảo dưỡng. Nếu dây đai, xích truyền động nào bị giãn nở hoặc hư hỏng phải thay thế mới ngay.
- Làm sạch toàn bộ thiết bị và tiến hành sơn chống rỉ lại các chi tiết bao che do tiếp xúc với nước. Sau đó đưa toàn bộ hệ thống vào bảo dưỡng theo kế hoạch.

2.2.6. Thiết bị tách nước ra khỏi vỏ cà phê

a. Khay làm ráo

Là thiết bị tách nước ra khỏi vỏ cà phê đơn giản và dễ dàng sử dụng để làm ráo cà phê , dựa trên sự lắng đọng tự nhiên của nước qua lớp lưới sàng thoát ra ngoài theo thời gian.



Hình 1.27: Khay làm ráo

Dùng nước sạch rửa vệ sinh sạch sẽ khay, tháo dỡ các mảnh vỡ, hạt cà phê bít kín các lỗ lưới khay.

Nếu lưới sàng bị rách hoặc thủng, phải ngừng làm việc để tu sửa ngay.

Sơn chống rỉ lại toàn bộ khay làm ráo vì khay làm việc trong môi trường nước liên tục.

b. Sàng chấn động

Là thiết bị được cơ giới hoá nhờ bộ phận truyền động tạo chấn động rung qua lại liên tục khung lưới sàng để cho lượng nước tách khỏi vỏ cà phê nhanh chóng và hiệu quả tốt hơn so với khay làm ráo.



Hình 1.28: Sàng chấn động được gắn kết sau cửa xả liệu của máy đánh nhót

- Các ổ bi, gối đỡ phải tháo ra toàn bộ để bảo dưỡng. Nếu vòng bi quá mòn thì phải thay thế và cho mỡ mới vào để bảo quản cho vụ sản xuất sau.
- Kiểm tra và tháo rời các dây đai, xích truyền động ra khỏi hệ thống để đưa đi bảo dưỡng. Nếu dây đai, xích truyền động nào bị giãn nở hoặc hư hỏng phải thay thế mới ngay.
- Làm sạch toàn bộ thiết bị và tiến hành sơn chống rỉ lại các chi tiết bao che do tiếp xúc với nước. Sau đó đưa toàn bộ hệ thống vào bảo dưỡng.

2.2.7. Máy sát vỏ

Tùy theo qui mô sản xuất của cơ sở để chuẩn bị số lượng máy sát vỏ, mỗi cơ sở sản xuất phải có tối thiểu 01 máy sát vỏ. Nếu cơ sở chế biến chưa có phải mua bổ sung.



Hình 1.29: Máy sát vỏ kiểu trục

Vệ sinh bên trong và bên ngoài máy, kiểm tra xem có vật lạ còn sót trong lồng sát của máy hay không trước và sau ca làm việc.

2.2.8. Quạt thổi tạp chất

Quạt thổi tạp chất là thiết bị được lắp đặt Trong hệ thống máy sát để tách vỏ khỏi hạt dựa trên nguyên lý trọng lượng



Hình 1.30 : Mô hình quạt thổi tạp chất

Kiểm tra bảo dưỡng

- Kiểm tra và bơm mỡ các ổ đỡ, bi trục theo quy định
- Trước khi vận hành phải kiểm tra kỹ các bộ phận chuyển động và truyền động bằng cách quay tay thử, nếu quay nhẹ nhàng là được, kiểm tra độ căng của dây đai bằng cách nhấn tay lên mặt đai thì độ võng của đai từ 10-20mm là được.
- Kiểm tra các đường dẫn liệu và các phụ phé phẩm, nếu tắc nghẽn hoặc rách, hỏng thì phải khắc phục ngay.
- Kiểm tra tình trạng của hệ thống điện

- Kiểm tra các bộ phận chịu lực và chịu ma sát... nếu gãy hoặc mòn phải thay thế ngay.

2.2.9. Catador

Catador là một thiết bị cần thiết trong hệ thống xát, nhằm loại bỏ hạt mè, vỏ cùng tạp chất nhẹ ra khỏi cà phê nhân dựa trên nguyên tắc khí động học.



Hình 1.31: Mô hình Catador

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các công việc trong chuẩn bị nhà xưởng cho sơ chế cà phê.
2. Liệt kê các dụng cụ, vật tư, thiết bị máy móc phổ biến và tiêu chuẩn hoạt động để sơ chế cà phê.
3. Thực hiện kiểm tra, vận hành thử các loại máy dùng cho sơ chế cà phê.

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Sử dụng máy cần nắm vững các thông số kỹ thuật và quy trình vận hành.

- Nhà xưởng cần bố trí hợp lý các thiết bị máy móc theo dây chuyền đảm bảo tiết kiệm nhất công lao động, vật tư nguyên liệu.

Bài 5: LẬP HỢP ĐỒNG MUA BÁN NGUYÊN LIỆU

Mã bài: MĐ 01-05

Mục tiêu

- Soạn thảo được một hợp đồng và bản thanh lý mua bán quả cà phê tươi có đầy đủ nội dung theo quy định và tính pháp lý.
- Xác định được nghĩa vụ và trách nhiệm khi tham gia ký kết một hợp đồng mua bán cà phê tươi.
- Thu nhận được những kinh nghiệm thông qua các hợp đồng mua bán cà phê tươi.

A. Nội dung

1. Tìm và chọn lựa đối tác

1.1. Thu thập và xử lý thông tin

Thông tin về thị trường mua bán trao đổi quả cà phê tươi là điều khá quan trọng trong kinh doanh quả cà phê tươi, bởi bất kỳ sự thành công của một chiến lược nào thì việc có đầy đủ thông tin là điều rất là cần thiết...

Thu thập thông tin nên theo các bước sau:

Xác định nhu cầu thông tin:

- Số lượng thông tin
- Loại thông tin cần thu thập
- Thời gian thu thập
- Giới hạn kinh phí, khu vực cho việc thu thập thông tin

Xác định rõ các nguồn thông tin cụ thể:

- Nguồn thông tin từ: các báo cáo cơ quan chuyên ngành, báo cáo sản xuất nhân giống của các Công ty, trạm trại sản xuất...
- Nguồn thông tin từ: báo, tạp chí, văn bản, tài liệu do các hiệp hội...
- Nguồn thông tin từ nơi cung cấp nguyên liệu quả cà phê tươi: nhu cầu cung cấp quả cà phê tươi theo từng loại giống bán ra, nhu cầu đặt hàng của khách hàng..., thông tin từ các cơ sở, công ty bạn, đối thủ cạnh tranh...

Có thể thực hiện thu thập thông tin theo các bước sau:

Bước 1: Thu thập thông tin từ các cơ sở trồng cà phê

- Tìm hiểu địa chỉ các cơ sở trồng cà phê:
 - + Tìm hiểu qua danh bạ điện thoại
 - + Tìm hiểu qua các phương tiện thông tin: báo chí, đài truyền thanh, đài truyền hình...
 - + Tìm hiểu qua các cơ quan chức năng liên quan: phòng nông lâm nghiệp, cơ quan quản lý thị trường, cơ quan thuế.

- Chọn địa chỉ khảo sát:
 - + Địa chỉ được chọn phải đại diện cho các vùng;
 - + Chú ý các cơ sở sản xuất đã có thương hiệu, có uy tín trên thị trường.
- Khảo sát tại các địa chỉ đã được chọn bằng các hình thức khác nhau:
 - + Đóng vai trực tiếp trồng, có nhu cầu bán quả cà phê tươi;
 - + Đóng vai người mua và bán quả cà phê tươi (đại lý mua và bán quả cà phê tươi).

Bước 2: Thu thập thông tin từ khách hàng trực tiếp:

- + Đối tượng
- + Các đại lý mua bán quả cà phê tươi,
- + Người trực tiếp trồng cà phê và bán quả cà phê tươi
- + Tìm hiểu địa chỉ:
- + Tìm hiểu qua danh bạ điện thoại
- + Tìm hiểu qua cơ quan chức năng liên quan: phòng Nông Lâm nghiệp, cơ quan quản lý thị trường, cơ quan thuế..
- + Tìm hiểu qua các phương tiện thông tin đại chúng như báo, đài phát thanh, truyền hình, internet,...
- + Tìm hiểu từ các nguồn thông tin khác: bạn bè, người thân.
- + Chọn địa chỉ khảo sát.
- + Địa chỉ được chọn phải phân đều cho các vùng.
- + Chú ý các đại lý uy tín, lâu năm
- + Khảo sát:
- + Khảo sát trực tiếp;
- + Khảo sát gián tiếp thông qua người thân bạn bè;
- + Khảo sát qua điện thoại.

Bước 3: Thu thập thông tin từ các cơ sở khuyến nông

- + Thông tin về giá các loại cây trồng trong hoạt động khuyến nông.
- + Hình thức tiếp cận:
- + Thông qua liên hệ công tác.
- + Thông qua các mối quan hệ khác.

Bước 4: Xác định giá cả bình quân trên thị trường

- + Tổng hợp và thống kê các địa chỉ khảo sát;
- + Xác định giá cả bình quân.

1.2. Nhu cầu

Từ các nguồn thông tin thu thập được, chúng ta có thể phân tích và đưa ra nhận định sơ bộ về nhu cầu các loại quả cà phê tươi tại một khu vực nhất định, trong một thời gian nhất định.

2. Dự kiến khả năng tiêu thụ nguyên liệu;

Dựa vào qui mô sản xuất, lực lượng lao động, năng suất lao động, khả năng quản lý và tiêu thụ của cơ sở, để tính toán khả năng tiêu thụ nguyên liệu.

Khả năng tiêu thụ nguyên liệu phải dựa vào thời điểm thu hoạch cà phê. Thông thường khi tính toán lượng nguyên liệu tiêu thụ dựa vào thời điểm thu hoạch cà phê rõ nhất. Ngoài ra khi tính toán cần chú ý để yếu tố thời tiết khí hậu.

3. Nghiên cứu và soạn thảo hợp đồng

3.1. Nội dung cơ bản của bản hợp đồng

Hợp đồng kinh tế: Được hiểu là một văn bản mang tính pháp lý có sự tham gia của ít nhất hai thành phần, trong đó xác lập các mối quan hệ ràng buộc giữa các thành phần tham gia về một vấn đề, một công việc cụ thể mà các bên cùng quan tâm. Hợp đồng kinh tế được thiết lập và thực hiện trong một khoảng thời gian và không gian nhất định.

Nội dung của một hợp đồng kinh tế có 02 phần cơ bản:

- Phần mặc định;

Tên hợp đồng

Căn cứ vào những văn bản pháp lý để xây dựng một hợp đồng kinh tế như:

+ Căn cứ vào Luật dân sự số 33/2005/QH11 ngày 14/6/2005;

+ Căn cứ luật Thương mại số 36/2005/QH11, ngày 14/6/2005 của Quốc hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam;

+ Căn cứ Pháp lệnh Hợp đồng kinh tế ngày 25 tháng 9 năm 1989 của Chủ tịch hội đồng Nhà nước và Nghị định số 17/HĐBT ngày 16 tháng 01 năm 1990 của Chủ tịch Hội đồng bộ trưởng nay là Thủ tướng Chính phủ về việc qui định chi tiết thi hành Pháp lệnh hợp đồng kinh tế.

+ Căn cứ vào quyết định, công văn của các cấp

+ Căn cứ vào nhu cầu công việc thực tế

+ Thời điểm lập hợp đồng.

+ Các bên tham gia hợp đồng, địa chỉ, tài khoản, số CMND, điện thoại, mã số thuế...

- Phần 2: Phần thiết lập các mối quan hệ của các bên về một vấn đề mà các bên cùng quan tâm

+ Vấn đề hay công việc thực hiện và tiêu chuẩn thực hiện.

+ Thời gian thực hiện.

+ Nghĩa vụ và trách nhiệm mỗi bên

3.2. Cách soạn thảo hợp đồng

- Các căn cứ để soạn thảo hợp đồng
- Theo pháp luật qui định của nhà nước
- Theo thỏa thuận của 2 bên
- Theo tình hình thực tế

Ví dụ: Mẫu hợp đồng mua bán quả cà phê tươi tham khảo

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự Do - Hạnh Phúc

....., ngày..... tháng....., năm2011.

HỢP ĐỒNG KINH TẾ

v/v - Mua bán quả cà phê tươi

- Căn cứ Bộ luật Dân sự nước CHXHCNVN số 33/2005 QH11 và Luật Thương mại số 36/2005 - QH11 ban hành ngày 14/6/2005.

- Căn cứ vào chức năng, nhiệm vụ và khả năng, nhu cầu quả cà phê tươi của hai bên.

Hôm nay, ngày 01 tháng 11 năm 2011, đại diện hai bên gồm có:

BÊN A <Bên bán>

- Do ông: Phạm Thị Y
- Địa chỉ: Khối Phố 5, Thị trấn Tân Hà, huyện Lâm Hà, tỉnh Lâm Đồng.
- Điện thoại: 1234138717
- CMT số: 150992244 Ngày cấp: 22/4/2000, Nơi cấp: CA Lâm Đồng.

BÊN B <Bên mua>

- Do ông: Nguyễn Mạnh H
- Địa chỉ: Ấp Nội Hoá 2, xã Bình An, Huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng.
- Điện thoại: 0904 677 677
- CMT:0123451239, Ngày cấp:01/01/1995, Nơi cấp, Công an Lâm Đồng.

Hai bên cùng thống nhất ký hợp đồng với các điều khoản sau:

ĐIỀU 1: Tên hàng - Số lượng - Đơn giá

Bên A bán cho bên B quả cà phê tươi :

- Tên hàng: quả cà phê Robusta tươi chín loại I.
- Số lượng: 1.000 tấn.
- Đơn giá: 8.000.000đ/tấn.
- Thành tiền: 8.000.000.000đ (Tám tỷ đồng chẵn).

ĐIỀU 2: Tiêu chuẩn - Kỹ thuật - Quy cách - Phẩm chất

- Đúng giống, không lẫn lộn giống,
- Tỷ lệ quả chín > 90%.
- Tỷ lệ tạp chất (cành lá < 1%).
- Không lẫn đất và đá

- Giao hàng trong ngày vào lúc từ 3 giờ đến 5 giờ chiều

ĐIỀU 3: Địa điểm và thời gian giao nhận

- Địa điểm giao nhận: Tại địa điểm thu mua bên A
- Bốc xếp bên lên xe bên A chịu.
- Thời gian giao nhận: Trong vòng 60 ngày từ 01/11/2011 đến 30/12/2011. Mỗi ngày giao cho bên B trung bình từ 15 - 20 tấn.

Trong trường hợp thu rộ số lượng cà phê tăng cao, bên A phải báo trước cho bên B từ 3 – 5 ngày.

ĐIỀU 4: Phương thức thanh toán

- Bên B thanh toán cho bên A bằng chuyển khoản
- Bên B đặt cọc trước cho bên A 50.000.000đ.
- Bên B thanh toán cho bên A theo từng ngày nhận hàng. Số tiền bên B đã ứng trước sẽ khấu trừ và tất toán vào chuyển nhận cuối cùng.

ĐIỀU 5: Điều khoản chung

Hai bên cam kết việc thực hiện đầy đủ các điều khoản ghi trong hợp đồng. Nếu bên B không thực hiện hợp đồng thì không được nhận lại số tiền đặt cọc trước. Ngược lại, nếu bên A không thực hiện hợp đồng thì phải bồi thường gấp đôi số tiền bên B đã đặt cọc trước.

Trong quá trình thực hiện, nếu có gì trở ngại, hai bên phải cùng bàn bạc, thống nhất giải quyết bằng văn bản mới có giá trị. Nếu một bên tự ý vi phạm hợp đồng thì phải bồi thường những thiệt hại đã gây ra cho bên kia.

Hợp đồng được lập thành 4 bản, có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 2 bản.

ĐẠI DIỆN BÊN A

ĐẠI DIỆN BÊN B

XÁC NHẬN CỦA CHÍNH QUYỀN ĐỊA PHƯƠNG

4. Thanh lý hợp đồng

4.1- Nội dung cơ bản của bản thanh lý

Thanh lý Hợp đồng:

- Tiến hành tại thời điểm mà nghĩa vụ của các bên tham gia ký kết hợp đồng đã được thực hiện về cơ bản. Mỗi bên đều muốn giải quyết vấn đề còn tồn tại và thoát ra khỏi sự ràng buộc đối với nhau về mặt pháp lý.

- Để thanh lý Hợp đồng phải nắm được, giải thích được các nội dung chi tiết trong Hợp đồng. Phải nêu được các bước thực hiện để xúc tiến thanh lý một Hợp đồng mua bán cây giống.

4.2. Cách soạn bản thanh lý

Các căn cứ để soạn thảo bản thanh lý

- Theo pháp luật qui định của nhà nước
- Theo nội dung hợp đồng
- Theo thỏa thuận của 2 bên

Bản thanh lý mẫu dùng tham khảo

Đơn vị hợp đồng: **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
 **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

BIÊN BẢN THANH LÝ HỢP ĐỒNG

- Căn cứ vào hợp đồng số:....., ngày.....tháng.....năm....., về việc.....

- Căn cứ vào biên bản nghiệm thu ngày.....tháng.....năm 200.....

Hôm nay, ngày..... tháng..... năm 200..., tại

chúng tôi gồm có:

I. ĐẠI DIỆN BÊN A:

1- Ông: Chức vụ:.....

2- Ông: Chức vụ:.....

II. ĐẠI DIỆN BÊN B:

1- Ông: Chức vụ:.....

2- Ông: Chức vụ:.....

Hai bên đã cùng tiến hành thanh lý hợp đồng như sau:

A. Khối lượng và giá trị hợp đồng được giao nhận:

- Khối lượng:

- Giá trị:.....(viết bằng chữ.....)

B. Khối lượng và giá trị hợp đồng bên B đã thực hiện được:

- Khối lượng:

- Giá trị thực hiện:

- Yêu cầu kỹ thuật, chất lượng:

Tổng hợp đồng bên A thanh toán cho bên B Là: ..

C. Số tiền bên B đã ứng của bên A:

Ứng đợt 1: :.....(viết bằng chữ.....)

Ứng đợt 2:.....(viết bằng chữ.....)

D. Trừ phần đã ứng trước, phần còn lại bên B được thanh toán:

- Số tiền còn lại bên A sẽ thanh toán lại cho bên B:.....

(viết bằng chữ.....)

Thời hạn thanh toán vào ngày.... tháng... năm..... 200...

Hai bên nhất trí thanh lý hợp đồng số:....., ngày...tháng....năm....200...

Biên bản thanh lý hợp đồng được lập thành..... bản, mỗi bên giữ... bản.

ĐẠI DIỆN BÊN B

ĐẠI DIỆN BÊN A

5. Hạch toán và nhận định kết quả hợp đồng mua bán quả cà phê tươi

- Tính tổng chi phí hợp đồng
 - + Chi phí trực tiếp
 - + Chi phí gián tiếp
 - + Chi phí khác
- Tổng thu hợp đồng
- Hiệu quả hợp đồng= Tổng chi phí hợp đồng - Tổng thu hợp đồng
- Nhận định kết quả hợp đồng mua bán quả cà phê tươi căn cứ vào hiệu quả hợp đồng.

Ghi nhớ:

- Các nội dung cơ bản của hợp đồng
- Các nội dung cơ bản của bản thanh lý

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các thành phần cơ bản trong một hợp đồng và thanh lý hợp đồng thu mua nguyên liệu cà phê quả tươi,
2. Thực hành soạn thảo hợp đồng theo các tình huống giả định trong thực tế vùng nguyên liệu.

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Nội dung mỗi bản hợp đồng cần chặt chẽ, thể hiện đầy đủ quyền và trách nhiệm của mỗi bên kèm theo thời gian địa điểm cụ thể

Bài 6: THU NHẬN VÀ VẬN CHUYỂN CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI

Mã bài: MĐ 01-6

Mục tiêu

- Trình bày được các chủng loại, tiêu chuẩn chất lượng nguyên liệu quả cà phê tươi cho nhu cầu sơ chế.
- Nhận dạng chính xác chủng loại và chất lượng để tiếp nhận nguyên liệu quả cà phê tươi đúng yêu cầu trước khi sơ chế.
- Vận chuyển nguyên liệu quả cà phê tươi đến nơi sơ chế đảm bảo an toàn và hạn chế rơi vãi khi thực hiện.
- Chăm thận, có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung

1. Thu nhận cà phê

1.1. Lấy mẫu kiểm tra

1.1.1. Phương pháp lấy mẫu

a. Lấy mẫu trong bao: Trong một bao lấy mẫu ở 3 điểm: trên, dưới và giữa bao. Số bao lấy mẫu theo quy định sau đây:

- Dưới 10 bao lấy ra kiểm tra 1 - 5 bao.
- Từ 11 đến 100 bao lấy ra kiểm tra 8 - 15 bao.
- Từ 101 đến 1000 bao lấy ra kiểm tra 16 - 35 bao
- Trên 1000 bao lấy ra kiểm tra 2,5 - 3%.

Tổng lượng mẫu kiểm tra ít nhất là 10 kg mẫu chung.



Hình 1.33: Lấy mẫu cà phê

b. Lấy mẫu trên xe đổ đồng

- Ở giữa xe, lấy 2 điểm ở độ sâu 10 cm và 30 cm.
 - Ở thành xe, lấy 2 điểm ở độ sâu 20 cm và 30 cm.
- Tổng lượng mẫu kiểm tra ít nhất là 10 kg mẫu chung.

1.1.2. Chuẩn bị mẫu phân tích

- Mẫu chung mang trộn đều, dàn thành lớp phẳng, chia chéo thành 4 phần, lấy 2 phần đối diện, làm nhiều lần cho đến khi mẫu trung bình có khoảng 3 kg, mẫu trung bình chia thành 3 phần, mỗi phần đó là một mẫu phân tích.

- Mẫu phân tích phải được phân tích mẫu ngay, không để quá 2 giờ sau khi lấy mẫu.



Hình 1.34: Chuẩn bị mẫu phân tích

1.2. Cân cà phê quả tươi

Phân loại cân: chia làm 3 nhóm

1.2.1. Các loại cân

a. Cân đòn hồi (cân đĩa, cân đồng hồ, cân móc)

Hoạt động của cân dựa trên tác dụng của trọng lực do khối lượng của vật cần cân gây ra vào lò xo của cân. Sự đàn hồi của lò xo được thể hiện trên các thang đo và số đo trên các thang đo chính là khối lượng tương ứng của khối lượng cần cân.



Hình 1.35: Cân đồng hồ

b. Cân thăng bằng (cân bàn, cân đòn)

Khối lượng cần cân sẽ tương ứng với một số quả cân. Các quả cân thể hiện khối lượng tương ứng. Tổng khối lượng của các quả cân chính là khối lượng cần cân.

c. Cân điện tử

Sử dụng ở các cơ sở chế biến cà phê sản xuất lớn

Khi cân, đặt cân trên bề mặt thăng bằng, thăng đứng, không lắc lư, dao động.

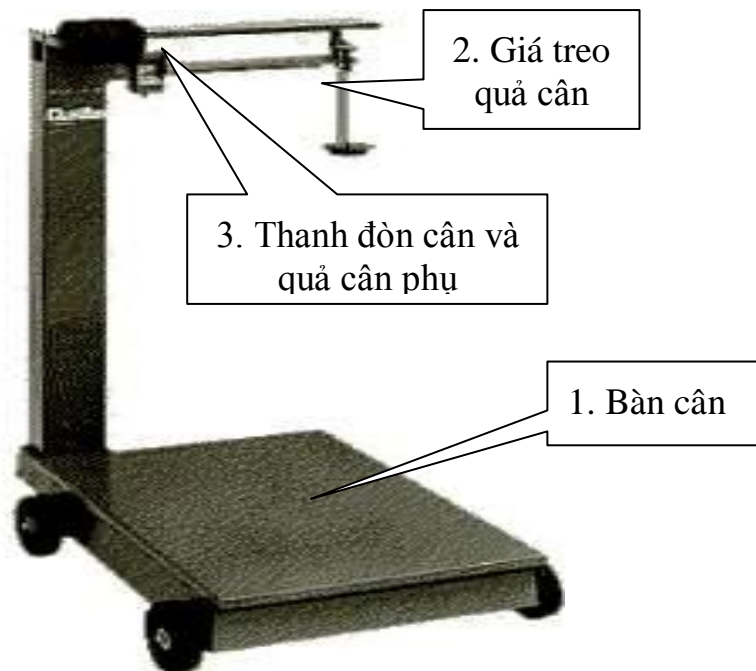
Hiệu chỉnh thăng bằng của cân. Thanh kim cân ở vị trí như hình nằm ở vị trí vạch 0.

Đặt vật liệu cần cân lên bàn cân.

Dựa trên vị trí của kim cân xác định được khối lượng của vật liệu đem cân. Lưu ý không cân quá khối lượng của cân.

Sau khi cân xong, tháo dỡ các quả cân chính ra khỏi vị trí giá treo quả cân, đưa quả cân phụ trên thanh đòn cân về vị trí vạch 0. Bỏ vật liệu cân xong ra khỏi bàn cân. Vệ sinh sạch sẽ bàn cân.

- Cân bàn: Khi cân, đặt cân trên bề mặt phẳng, thẳng đứng, không lắc lư, dao động.



Hình 1.36: Cân bàn

Bộ quả cân: với các loại cân dùng quả cân, người ta dùng quả cân gang, sứ hoặc đồng thau, đôi khi bằng niken được lựa chọn đặt trong hộp gỗ có các lỗ tương ứng thích hợp với kích thước quả cân.



Hình 1.37: Quả cân chính bằng gang loại 1/100kg

1.2.2. Cách cân cà phê

a. Cân cà phê bằng cân bàn

Hiệu chỉnh thăng bằng của cân. Thanh đòn cân ở vị trí như hình và quả cân phụ (3) nằm ở vị trí vạch 0.

Đặt vật liệu cần cân lên bàn cân (1).

Thêm quả cân chính vào giá treo quả cân (2), đồng thời điều chỉnh bằng cách xê dịch quả cân phụ trên thanh đòn cân cho tới khi thanh đòn cân ở vị trí thăng bằng (song song với sàn nhà).

Dựa trên vị trí của quả cân phụ và tổng khối lượng các quả cân chính, có thể xác định được khối lượng của vật liệu đem cân.

Sau khi cân xong, tháo dỡ các quả cân chính ra khỏi vị trí giá treo quả cân, đưa quả cân phụ trên thanh đòn cân về vị trí vạch 0. Bỏ vật liệu cân xong ra khỏi bàn cân. Vệ sinh sạch sẽ bàn cân.

Không đặt vật ẩm lên đĩa cân, phải đặt chúng lên dụng cụ làm bì đã được cân trước. Càng gần kết thúc cân, càng thận trọng hơn khi thêm vật liệu. Lúc này ta cho vật liệu từ từ, không để cân bị dao động quá mạnh.

b. Cân cà phê bằng cân điện tử

Xe chở cà phê tươi lên cân ghi lại trọng lượng, sau đó đổ cà phê xuống cân lại trọng lượng xe ra trọng lượng cà phê.

Trọng lượng cà phê tươi = trọng lượng xe và cà phê – trọng lượng xe.



Hình 1.38: Cân điện tử xe

2. Vận chuyển cà phê tươi

2.1. Chuẩn bị dụng cụ phục vụ vận chuyển

Sau khi thu hoạch thì chất lượng quả cà phê nguyên liệu chưa ổn định, quá trình chuyển hóa chất dinh dưỡng từ phân tử cao thành phân tử thấp vẫn

tiếp diễn. Các men của bản thân hạt vẫn hoạt động mạnh, các phản ứng sinh hoá xảy ra mạnh mẽ. Ngoài ra cà phê là một sản phẩm nông nghiệp phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố tự nhiên như: mưa, nắng, bão, gió mùa... Vì vậy, vấn đề tiếp nhận, sau đó bảo quản nguyên liệu cà phê quả tươi càng trở nên cấp thiết để chuyển sang công đoạn sản xuất tiếp theo.

Phương tiện vận chuyển nguyên liệu thường là: xe bò, xe cải tiến, xe công nông, xe ô tô... Tùy theo điều kiện kỹ thuật, mục đích cơ giới hoá của từng nơi, từng địa phương mà sử dụng phương tiện vận chuyển thích hợp.



Hình 1.39: Đóng bao cà phê tươi

2.2. Bóc cà phê lên phương tiện vận chuyển

Bóc từng bao lên phương tiện vận chuyển, nếu lượng cà phê ít phương tiện vận chuyển bằng xe máy, lượng nhiều vận chuyển bằng máy cày hoặc ô tô.



Hình 1.40: Xếp cà phê tươi lên xe

2.3. Xếp cà phê lên phương tiện vận chuyển

Xếp từng hàng cẩn thận tránh rơi vãi

Để đưa nguyên liệu vào thiết bị vận chuyển, có thể dùng bao nhựa, bao nylon, thùng chứa... được sắp xếp ở trung tâm các lô cà phê thu hoạch thuận tiện trên đường vận chuyển. Nếu có điều kiện có thể dùng các băng tải di động để chuyển nguyên liệu lên các phương tiện vận chuyển.

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các tiêu chuẩn phân cấp và đánh giá chất lượng cà phê tại cơ sở để tiến hành thu mua
2. Thực hành lấy mẫu, cân cà phê và giám sát vận chuyển trong thu mua cà phê quả tươi.

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Đánh giá đúng cấp của nguyên liệu là cơ sở quan trọng để tính toán giá thu mua nguyên liệu và hạch toán giá thành sản phẩm
- Lấy mẫu cần mang tính đại diện, ngẫu nhiên theo lô nguyên liệu.

Bài 7: BẢO QUẢN CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI

Mã bài: MĐ 01-7

Mục tiêu

- Trình bày các khâu trong bảo quản cà phê quả tươi.
- Thực hiện bảo quản cà phê tươi theo yêu cầu kỹ thuật.
- Chăm thận, có trách nhiệm trong công việc.

A. Nội dung

1. Chuẩn bị và kiểm tra khu vực bảo quản cà phê

1.1. Chuẩn bị dụng cụ và khu vực bảo quản

Bảo quản cà phê tươi trong thời gian ngắn không quá 36 giờ, khu vực bảo quản đảm bảo thoáng mát và đảm bảo đủ dụng cụ để đảo như cuốc, xẻng, trang.



Hình 1.41: Dụng cụ phoi đảo cà phê

1.2. Kiểm tra khu vực bảo quản

Nguyên liệu phải để nơi thoáng, mát, tốt nhất là để trong nhà hoặc sân phơi có mái che nắng, mưa.



Hình 1.42: Bảo quản cà phê có mái che nắng, mưa

2. Đổ và rải cà phê trong kho bảo quản

2.1. Đổ cà phê

Đổ thành luống dài tùy thuộc kích thước nơi bảo quản



Hình 1.43: Đánh luống cà phê trong khi bảo quản

2.2. Rải cà phê

Thời gian bảo quản ở giai đoạn này càng ngắn càng tốt, thường không quá 36 giờ.

Nguyên liệu không được dồn đống mà phải thành lớp mỏng có bề dày từ 15 – 20 cm, định kỳ 2 – 3 giờ đảo trộn một lần, để hạn chế quá trình tự bốc nóng.



Hình 1.44: Đảo cà phê trong khi bảo quản

2.3. Những lỗi thường gặp trong bảo quản cà phê quả tươi

Tình huống nguyên liệu cà phê để quá thời gian quy định, gây ra hiện tượng quả bị lên men, mốc thì phải nhanh chóng phân loại để tách bỏ các loại quả bị lên men, mốc trước khi đem vào chế biến.

Tình huống nguyên liệu cà phê có tỷ lệ chín dưới 50% thì phải chuyển qua chế biến theo phương pháp khô sẽ hiệu quả hơn.

3. Đảo cà phê

Nguyên liệu không được dồn đống mà phải thành lớp mỏng có bề dày từ 15 – 20 cm, định kỳ 2 – 3 giờ đảo trộn một lần, để hạn chế quá trình tự bốc nóng.

4. Kiểm tra cà phê và điều kiện bảo quản

4.1. Kiểm tra cà phê

Nên kiểm tra cà phê nếu có hiện tượng lên men, mốc thì phải phân loại tách bỏ trước khi đem chế biến

4.2. Kiểm tra điều kiện bảo quản

Thường xuyên kiểm tra khu vực bảo quản đảm bảo thoáng mát

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Trình bày các khâu công việc và yêu cầu kỹ thuật trong bảo quản cà phê quả tươi

2. Thực hành bảo quản cà phê quả tươi trước khi tiến hành sơ chế

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Điều kiện môi trường và thời gian bảo quản cà phê quả tươi ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng cà phê nhân sau sơ chế.

Bài 8: PHÂN LOẠI VÀ LÀM SẠCH CÀ PHÊ QUẢ TƯƠI

Mã bài: MĐ 01-8

Mục tiêu

- Nêu được các biện pháp phân loại và làm sạch cà phê tươi theo yêu cầu kỹ thuật.
- Nhận dạng đúng nguyên liệu quả tươi đạt tiêu chuẩn để sơ chế.
- Nhận thức được tầm quan trọng của việc phân loại và làm sạch cà phê trước khi sơ chế.

A. Nội dung

1. Phân loại cà phê

1.1. Mục đích phân loại

Phân loại cà phê nhằm mục đích loại bỏ các tạp chất như : quả khô, quả xanh, cành rác, đất đá... ra khỏi nguyên liệu.

Các tạp chất này làm ảnh hưởng đến năng suất và có thể làm hư hỏng thiết bị xát tươi.

Đồng thời phân riêng cà phê ra từng kích cỡ khác nhau làm tăng độ đồng đều của nguyên liệu, nhằm làm thuận lợi cho quá trình xát tươi được tốt hơn.

1.2. Các phương pháp phân loại

1.2.1. Phân loại bằng tay

Đây là phương pháp thủ công, sử dụng nhiều công lao động, rất cần thiết để lựa ra quả xanh non, quả khô, tạp chất: cành lá, đá đất, sỏi... một cách triệt để. Chọn lựa bằng tay chỉ liên quan tới cá nhân nhặt hạt cà phê lỗi bằng tay, thường thì phụ nữ thích hợp công việc này hơn nam giới và người chọn có kinh nghiệm có thể cho ra sản phẩm tốt. ...

Phương pháp chọn lọc bằng tay có hiệu quả nhất là để người chọn ngồi trên ghế dài dọc theo băng chuyền chuyển động và dừng theo thời lượng nhất định. Thời lượng dừng có thể thay đổi tùy sản phẩm cà phê đem lựa và tùy khả năng người lựa. Thường mỗi băng chuyền có từ 12, 24 hay 36 người lựa. Người lựa có thể được yêu cầu lựa tất cả các hạt cà phê lỗi hoặc họ được chia thành nhóm, mỗi nhóm tập trung vào lựa một loại lỗi riêng biệt như hạt đen hoặc hạt vỡ. Theo cách này, cứ 6 người đầu nhặt một loại lỗi, sáu người sau lỗi khác và cứ thế tiếp tục nhặt cho hết các hạt bị lỗi.

Hệ thống băng chuyền di động sử dụng lao động bằng tay nhưng đồng thời cũng có ít nhiều tính tự động. Công việc của từng người lựa dễ dàng được giám sát và điều khiển bằng cách kiểm tra lượng hạt lỗi gom trên từng giá đựng hạt lỗi của từng người. Dĩ nhiên lượng cà phê lựa mỗi ngày tùy thuộc chất lượng sản phẩm và khả năng cũng như động cơ thúc đẩy người lựa.



Hình 1.45 : Phương pháp lựa chọn bằng tay

1.2.2. Phân loại bằng bể Siphông

Đây là phương pháp dựa vào sự khác nhau về tỷ trọng của nguyên liệu và tạp chất để phân loại.

Phương pháp này có nhiều ưu điểm như: loại bỏ tạp chất nặng, nhẹ, đồng thời làm mềm và sạch quả cà phê trước khi đưa vào sát tươi.

Sau khi quả cà phê được đưa vào bể đầy nước, các loại đất, đá, sỏi sẽ chìm xuống tận cùng đáy bể. Quả nhẹ, quả khô và cành, lá cây khô sẽ đi qua cửa đập tràn. Quả chắc nặng sẽ được dẫn theo ống áp lực của bể siphon đến máy sát tươi.

Phân loại và tách tạp chất bằng bể siphon, loại này có thể gọi là kiểu truyền thống, có ưu điểm là đơn giản, dễ xây dựng hoặc chế tạo, năng suất cao.

Tuy nhiên nó không tách được quả xanh với quả chín, hay các loại quả có kích thước khác nhau, đồng thời tốn khá nhiều nước, phù hợp cho máy sát tươi kiểu Roeng, hoặc kiểu trực.



Hình 1.46 : Bể siphon phân loại

1.2.2. Phân loại bằng máy xát có lồng tách quả xanh

Máy xát có bộ phận lồng tách quả xanh máy có thể tách quả xanh ra khỏi quả chín nhưng khả năng này có giới hạn và công suất của máy giảm đáng kể nếu tỷ lệ lẫn quá cao. Do đó, yêu cầu tỷ lệ nguyên liệu quả chín đưa vào xát là phải đạt trên 90%.



Hình 1.47 : Lồng tách quả xanh

2. Làm sạch cà phê quả tươi

2.1. Các loại tạp chất lẫn trong cà phê

Các loại tạp chất có trong cà phê tươi hữu cơ cành lá, sâu bọ, côn trùng và vô cơ như đất, cát, sỏi đá, kim loại, lynong.

Mục đích làm sạch: Loại bỏ tạp chất trong cà phê tươi

2.2. Các phương pháp làm sạch

2.2.1. Làm sạch bằng tay

Lá cây cà phê: Là sản phẩm của cây cà phê, nó rất có công dụng trong giai đoạn sinh trưởng và phát triển, nhưng trong giai đoạn sau thu hoạch để chế biến, nó được coi như là tạp chất, phải loại bỏ trong quá trình chế biến.

Cành, cọng cà phê: Là sản phẩm của cây cà phê, nó có công dụng là giá đỡ cho quả cà phê trong giai đoạn sinh trưởng và phát triển, nhưng đến giai đoạn sau thu hoạch và chế biến, nó được coi như là tạp chất, phải loại bỏ trong quá trình chế biến.

Đất, đá, sỏi: Là sản phẩm có nguồn gốc từ khoáng vật, nó bị lẫn và cà phê nguyên liệu trong quá trình thu hoạch và vận chuyển, đây là loại tạp chất cần phải loại bỏ trong khi chế biến vì ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, cũng như phá hoại máy móc, thiết bị.



Hình 1.48: Tạp chất lẫn trong cà phê

Kim loại, vật cứng: Là sản phẩm có nguồn gốc từ khoáng vật, nó lẫn trong cà phê nguyên liệu do con người tác động vào máy móc, thiết bị khi sửa chữa hoặc rơi vãi khi thao tác, đây là loại tạp chất cần phải loại bỏ trong khi chế biến vì ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm, cũng như phá hoại máy móc, thiết bị.

2.2.2. Làm sạch bằng máy

Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi là thiết bị dùng để rửa sạch quả, tách tạp chất và phân thành hai loại cà phê quả chìm và cà phê quả nổi riêng biệt. Cà phê quả chìm bao gồm: quả chín, quả xanh ương; cà phê quả nổi bao gồm: quả lép, quả xóp, quả sâu bệnh...



Hình 1.49: Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi

2.2.3. Làm sạch bằng bể Siphông



Hình 1.50: Bể siphon để rửa sạch quả và tách tạp chất.

Máy rửa và tách tạp chất cà phê quả tươi là thiết bị dùng để rửa sạch quả, tách tạp chất và phân thành hai loại cà phê quả chìm và cà phê quả nổi riêng biệt. Cà phê quả chìm bao gồm: quả chín, quả xanh ương; cà phê quả nổi bao gồm: quả lép, quả xốp, quả sâu bệnh...

B. Câu hỏi và bài tập thực hành

1. Các loại tạp chất cần loại bỏ khỏi nguyên liệu trước khi sơ chế;
2. Mục tiêu và các phương pháp phân loại cà phê quả tươi;
3. Thực hành phân loại cà phê quả tươi theo ba phương pháp: bằng tay, bằng bể si phông và máy xát có lồng tách quả

C. Ghi nhớ

Cần chú ý một số nội dung trọng tâm sau:

- Làm sạch và phân loại cà phê cần thiết phải tiến hành cả bằng tay và bằng dây chuyền công nghệ để đảm bảo tính hiệu quả và tính chính xác nhằm cung cấp nguyên liệu tốt nhất cho quá trình sơ chế

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất của mô đun

- Vị trí: Mô đun chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê thuộc khối kiến thức chuyên môn nghề của nghề sơ chế và bảo quản cà phê. Mô đun này được thực hiện đầu tiên trong tất cả các mô đun;

- Tính chất: Mô đun chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê tích hợp giữa lý thuyết và thực hành; có tầm quan trọng đặc biệt trong toàn bộ chương trình dạy nghề, vì vậy cần được giảng dạy tại cơ sở sản xuất có đầy đủ máy móc, trang thiết bị cần thiết.

II. Mục tiêu mô đun

- Trình bày được các công việc chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê;
- Xác định đầy đủ cơ sở vật chất và thông tin cần thiết cho việc sơ chế và bảo quản cà phê;
- Nhận thức được tầm quan trọng của việc chuẩn bị sơ chế và bảo quản cà phê.

III. Nội dung chính của mô đun

1. Phân bổ nội dung chi tiết

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời gian			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
MĐ 01-01	Giới thiệu về nguyên liệu sơ chế	Tích hợp	Lớp học/Vườn cà phê	1	1		
MĐ 01-02	Khảo sát nguồn nguyên liệu	Tích hợp	- Lớp học	3	1	2	
MĐ 01-03	Chuẩn bị sân phơi, nhà kho	Tích hợp	Lớp học/ Nhà kho	3	1	2	
MĐ 01-04	Chuẩn bị nhà xưởng, máy móc và dụng cụ sơ chế	Tích hợp	Lớp học/ Nhà kho	5	1	4	
MĐ 01-05	Lập hợp đồng mua bán nguyên liệu	Tích hợp	- Lớp học	5	1	2	2
MĐ 01-06	Thu nhận và vận chuyển cà phê quả tươi	Tích hợp	Lớp học/ Nhà kho	3	1	2	

MĐ 01-07	Bảo quản cà phê quả tươi	Tích hợp	Lớp học/ Nhà kho	6	2	4	
MĐ 01-08	Phân loại và làm sạch cà phê quả tươi	Tích hợp	Lớp học/ Nhà kho	16	2	12	2
	<i>Kiểm tra hết mô đun</i>			4			4
	Cộng			46	10	28	8

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

Bài 1: Giới thiệu chung về nguyên liệu sơ chế

Bài tập 1

- Nguồn lực: hình ảnh hoặc mẫu vật quả cà phê 3 giống.
- Cách thức: chia các nhóm nhỏ (5 học viên/ nhóm).
- Thời gian hoàn thành: 5 phút/ nhóm
- Phương pháp đánh giá: giáo viên cho học viên nhận diện quả cà phê từng giống theo hình ảnh hoặc mẫu vật và điền vào bảng trắc nghiệm.
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: nhận diện đúng giống.

Bài tập 2

- Nguồn lực: bảng câu hỏi.
- Cách thức: mỗi học viên nhận một bảng câu hỏi.
- Thời gian hoàn thành: 30 phút/ học viên
- Phương pháp đánh giá: giáo viên cho học viên điền vào bảng hỏi.
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: điền các thông số chính xác tiêu chuẩn cà phê quả tươi theo TCVN 2005.

Bài tập 3

- Nguồn lực: Mẫu vật quả cà phê chín phân thành các nhóm đạt tiêu chuẩn, chất lượng xấu và có lẫn tạp chất.
- Cách thức: chia các nhóm nhỏ (5 học viên/ nhóm).
- Thời gian hoàn thành: 5 phút/ nhóm
- Phương pháp đánh giá: giáo viên cho học viên nhận diện các mẫu vật cà phê tươi chín đạt tiêu chuẩn, và các thành phần tạp chất và điền vào bảng trắc nghiệm.
- Kết quả sản phẩm cần đạt được: nhận diện đúng cấp độ tiêu chuẩn quả tươi và thành phần lẫn tạp.

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
--------------------------	---------------------------

Màu sắc, độ lớn, hình dạng quả từng giống được nhận diện đúng	Đối chiếu với bảng hỏi.
Quả chín vừa, chín nẫu, chín ép, quả xanh, sâu bệnh được xác định chính xác	Đối chiếu với bảng hỏi.
Phân loại hết các tạp chất có trong mẫu	Đối chiếu với bảng hỏi.

Bài 2: Khảo sát vùng nguyên liệu

Bài tập 1: Khảo sát vùng trồng cà phê

- Nguồn lực: Giấy, bút, máy tính
- Cách thức tổ chức: chia các nhóm nhỏ (5 học viên/nhóm), mỗi nhóm nhận nhiệm vụ lập bảng câu hỏi điều tra vùng trồng cà phê về diện tích, giống, quy trình chăm sóc
- Thời gian hoàn thành: 4 giờ/1 nhóm.
- Phương pháp đánh giá: Giáo viên quan sát sự thực hiện của học viên, dựa theo kết quả ra bảng câu hỏi của học viên
- Kết quả và sản phẩm cần đạt được:
 - Bốn câu hỏi lý lịch chủ vườn trồng,
 - Bốn câu hỏi về giống, quy trình canh tác
 - Bốn câu hỏi sản phẩm cà phê quả tươi
 - Bốn câu hỏi về địa điểm bán hàng

Bài tập 2: Điều tra khảo sát thị trường cà phê quả tươi các điểm thu mua

Nội dung điều tra

Đối tượng	Sản phẩm	Giá	Kênh bán hàng	Quản bá sản phẩm	Đưa ra nhận xét ấn tượng nhất
Khách hàng					
Đối thủ cạnh tranh					
Bản thân nhà sản xuất					

- Nguồn lực: Giấy, bút, tiền, phương tiện , .
- Cách thức tổ chức: chia các nhóm nhỏ (5 học viên/nhóm), mỗi nhóm nhận nhiệm vụ điều tra tại một điểm thu mua
- Thời gian hoàn thành: 8 giờ/1 nhóm.

- Phương pháp đánh giá: Giáo viên quan sát sự thực hiện của học viên, dựa theo kết quả điều tra khảo sát thị trường của học viên

- Kết quả và sản phẩm cần đạt được: Đánh giá được nhu cầu của thị trường cà phê về giá, kênh bán hàng, cách quảng bá sản phẩm.

Bài tập 3: Phân tích sản lượng cung cấp trong các năm tới

Nội dung phân tích:

Năm	Diện tích đang thu	Sản lượng đang thu	Diện tích tăng năng suất	Sản lượng tăng	Tổng sản lượng	Khả năng các cơ sở sơ chế	Dự kiến nhu cầu thu mua
2010							
2011							
2012							

- Nguồn lực: Giấy, bút, tiền, máy tính

- Cách thức tổ chức: chia các nhóm nhỏ (5 học viên/nhóm), mỗi nhóm nhận nhiệm vụ tổng hợp các số liệu một khu vực và phân tích

- Thời gian hoàn thành: 4 giờ/1 nhóm.

- Phương pháp đánh giá: Giáo viên quan sát sự thực hiện của học viên, dựa theo kết quả phân tích và giải trình của học viên

- Kết quả và sản phẩm cần đạt được:

+ Bảng dự kiến sản lượng thu mua

+ Phân tích theo giống, khu vực và thời điểm

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Bảng khảo sát đầy đủ các chỉ tiêu vùng trồng cà phê	Đầy đủ chỉ tiêu, các số liệu được tính toán khớp theo hàng, cột
Khảo sát đầy đủ các thông tin về lượng tiêu thụ các cơ sở	Theo thực tế sản xuất chế biến trong vùng
Phân tích được khả năng thu mua và cung ứng của sản xuất	Bảng số liệu thu mua hàng năm phù hợp với kế hoạch sản xuất

Bài 3: Chuẩn bị sân phơi, nhà kho

Bài tập 1

- Nguồn lực: Sân phơi, nhà kho, hệ thống quạt thông gió, nhiệt ẩm kế, bút thử điện, thước dây, thước mét, cân ni vô.

- Cách thức tổ chức: chia các nhóm nhỏ (3 – 5 học viên/nhóm), mỗi nhóm nhận nhiệm vụ khảo sát một nhà kho + sân phơi quay vòng lẫn nhau.

- Thời gian hoàn thành: 2 giờ/1 nhóm.
- Phương pháp đánh giá: Giáo viên quan sát sự thực hiện của học viên, dựa theo tiêu chuẩn trong phiếu đánh giá về tình trạng thực tế nhà kho, sân phơi hiện tại.
- Kết quả cần đạt được:
 - + Đo và ghi lại diện tích, kết cấu nhà kho, sân phơi
 - + Thực hiện kiểm tra toàn diện các chỉ tiêu kỹ thuật nhà kho, sân phơi.
 - + Phân tích các điều kiện sản xuất lên kế hoạch sửa chữa hoặc làm mới bổ sung.

Bài tập 2

- Nguồn lực: Thiết bị, dụng cụ để sửa chữa nhà kho, sân phơi.
- Cách thức: mỗi học viên sẽ nhận diện một số loại thiết bị, dụng cụ sử dụng để sửa chữa các các phần hư hỏng, khuyết tật của nhà kho, sân phơi.
- Thời gian hoàn thành: 60 phút/ 1 học viên.
- Phương pháp đánh giá: Giáo viên phát phiếu trắc nghiệm cho học viên điền vào ô trống, đối chiếu với đáp án.
- Kết quả cần đạt được:
 - + Xác định đúng vị trí và yêu cầu chỉnh sửa.
 - + Sử dụng thiết bị, dụng cụ để sửa chữa hoàn thiện các vị trí hư hỏng, khuyết tật.

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Đánh giá đầy đủ tình trạng nhà kho, sân phơi và ghi nhận các hạng mục cần bổ sung sửa chữa	Dựa trên bản đánh giá của học viên đối chiếu với tình trạng thực đã khảo sát trước
Sửa chữa hoàn thiện các vị trí hư hỏng, khuyết tật	Theo bảng các hạng mục cần sửa chữa, bổ sung
Kiểm tra kết thúc	Hệ thống thông gió, giảm ẩm nhà kho theo quy định, sân phơi đảm bảo mặt bằng.

Bài 4: Chuẩn bị nhà xưởng, máy móc và dụng cụ sơ chế

Bài tập 1

- Nguồn lực: Nhà xưởng sơ chế, dụng cụ, bảo hộ lao động (quần áo bảo hộ, khẩu trang, mặt nạ phòng độc, ủng, găng tay su...).
- Cách thức tổ chức: chia các nhóm nhỏ (3 – 5 học viên/nhóm), mỗi nhóm nhận nhiệm vụ kiểm tra tình trạng nhà xưởng.
- Thời gian hoàn thành: 2 giờ/1 nhóm.
- Phương pháp đánh giá: Giáo viên quan sát sự thực hiện của học viên, dựa theo tiêu chuẩn trong phiếu đánh giá kỹ năng quan sát, đánh giá nhà xưởng.

- Kết quả cần đạt được:
 - + Đánh giá đúng tình trạng nền, tường, mái che nhà xưởng
 - + Đánh giá được tình trạng thông gió và thoát nước trong nhà xưởng
 - + Đánh giá khả năng an toàn đối với con người và môi trường làm việc
 - + Ghi nhận những yêu cầu kỹ thuật cần sửa chữa hoặc nâng cấp.

Bài tập 2

- Nguồn lực: Phiếu trắc nghiệm, thiết bị, dụng cụ, máy cho sơ chế khô.
- Cách thức: mỗi học viên sẽ nhận diện một số thiết bị, dụng cụ, máy cho sơ chế khô.
- Thời gian hoàn thành: 30 phút/ 1 học viên.
- Phương pháp đánh giá: Giáo viên phát phiếu trắc nghiệm cho học viên điền vào ô trống, đối chiếu với đáp án.
- Kết quả cần đạt được:
 - + Xác định đúng tên của thiết bị, dụng cụ.
 - + Nêu đúng mục đích sử dụng của thiết bị, dụng cụ, loại máy đó.
 - + Vận hành chạy thiết bị không tải

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Đánh giá đầy đủ tình trạng nhà xưởng thiết bị và danh mục các công việc thiết bị cần bổ sung sửa chữa	Dựa trên bản đánh giá của học viên đối chiếu với tình trạng thực đã khảo sát trước
Nhận diện đúng các máy móc, thiết bị và thông số kỹ thuật vận hành	Theo bản danh mục thiết bị và thông số vận hành cụ thể
Vận hành không tải máy móc	Máy móc hoạt động theo các quy định vận hành.

Bài 5: Lập hợp đồng mua bán nguyên liệu

1. Bài tập 1

- Soạn một hợp đồng mua bán 10.000 tấn quả cà phê Robusta (vối) chín cho Công ty Acom (Bên B)
- Bên A: Trang trại cà phê An Khang.
- Đơn giá quả cà phê Robusta (vối) chín = 7.000đ/kg; quả cà phê mít chín = 5.000đ/kg.
- Nhóm 3-5 người soạn một hợp đồng và 2 chủng loại khác nhau, thực hiện trong thời gian 180 phút.

2. Bài tập 2

- Soạn thảo mẫu biên bản thanh lý hợp đồng mua bán quả cà phê tươi cho trường hợp 10.000 cây xoài và 5000 cây mít.

- Soạn thảo mẫu phiếu để lấy ý kiến đóng góp của khách hàng về quá trình sản xuất và tiêu thụ cây con.
- Nhóm 3-5 người thực hiện cho một loại cây giống, thời gian thực hiện trong 120 phút.

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

TT	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Các nội dung chủ yếu trong bản hợp đồng đầy đủ, đúng mẫu pháp lý	Theo phiếu đánh giá thực hành
2	Các chi tiết thể hiện các mối quan hệ trong hợp đồng chi tiết, cụ thể, rõ ràng	Theo phiếu đánh giá thực hành
3	Thời gian thực hiện kịp theo tiến độ đề ra	Theo phiếu đánh giá thực hành
4	Soạn thảo mẫu bên thanh lý Hợp đồng mua bán quả cà phê tươi đầy đủ các nội dung cơ bản cần thiết	Theo phiếu đánh giá thực hành, ứng xử đúng các tình huống khác nhau để viết thanh lý hợp đồng

Bài 6: Thu nhận và vận chuyển cà phê quả tươi

a. Tổ chức thực hiện:

Tùy theo tình hình cụ thể mà chia nhóm từ 5 – 10 học sinh một nhóm.

Công việc giáo viên (kỹ thuật viên): Hướng dẫn làm mẫu kiểm tra nhắc nhở.

Công việc của học sinh: ghi chép và thực hiện các thao tác.

b. Quy trình tiến hành :

Thứ tự	Nội dung các bước	Chỉ dẫn công nghệ	Yêu cầu kỹ thuật	Dụng cụ, trang bị
1	Lấy mẫu để xác định chất lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy mẫu chung tại nhiều điểm trong khối nguyên liệu (10kg) và ghi ký hiệu mẫu. - Lấy mẫu riêng (1kg) Xác định tỉ lệ theo trình tự một cách chính xác - Ghi phiếu báo cáo kết quả	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy mẫu phải đặc trưng cho cả lô nguyên liệu. - Xác định chính xác các tiêu chí theo yêu cầu. - An toàn khi vận động 	<ul style="list-style-type: none"> - khay lấy mẫu - Cân kỹ thuật - Mẫu đối chứng..

2	Cân đo nguyên liệu cà phê quả tươi để nhập kho	<ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh và cân đúng thao tác - Đọc chính xác số đo. - Ghi phiếu báo cáo kết quả. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chính xác về số lượng hoặc khối lượng - Sắp xếp chủng loại đúng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cân bàn, cân xe -
3	Vận chuyển đến nơi chế biến	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển đúng lô nguyên liệu - Lấy theo thứ tự (nhập trước đưa chế biến trước, dễ trước) 	<ul style="list-style-type: none"> - Không rơi vãi - Không gây dập nát và lẫn tạp chất - An toàn và kịp thời 	<ul style="list-style-type: none"> - Băng tải - Xe (cút kít, ô tô...)
4	Kết thúc	<ul style="list-style-type: none"> - Đúng nội quy và quy chế của nhà máy. - Kết thúc tiếp nhận theo lô - Kết thúc ca làm việc 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành thủ tục tiếp nhận và bàn giao - Thu dọn, vệ sinh sạch sẽ - Nghiêm túc và trung thực 	<ul style="list-style-type: none"> - Biểu mẫu ghi chép báo cáo - Các dụng cụ vệ sinh thích hợp (Chổi, dẻ lau, nước...)

c. Điều kiện thực hiện

Địa điểm : Tại xưởng thực hành của trường hoặc cơ sở sản xuất

Biện pháp an toàn:

- Tiếp nhận nhanh và chính xác tránh gây những tổn thất như: xuống cấp, rơi vãi, dập nát, lẫn lộn tạp chất: đất, đá ...
- Sử dụng đúng công suất của cân.

Nguồn lực liên quan :

- Bảng hướng dẫn về thủ tục tiếp nhận nguyên liệu
- Bảng tiêu chuẩn chất lượng quả cà phê
- Tài liệu hướng dẫn tính toán các tiêu chí: tỉ lệ quả xanh, tỉ lệ tạp chất, quả khô...

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
Lấy mẫu để xác định chất lượng chính xác, đúng theo trình tự quy định	Dựa trên bản ghi chép của học viên đối chiếu với tình trạng thực đã khảo sát trước
Cân đo nguyên liệu cà phê quả tươi	Theo bản danh mục thiết bị và thông số

đề nhập theo quy chuẩn bảng phân cấp chất lượng	vận hành cụ thể
Vận chuyển đến nơi chế biến nhanh chóng, kịp thời	Máy móc hoạt động theo các quy định vận hành.

Bài 7: Bảo quản cà phê quả tươi

a. Tổ chức thực hiện:

Tùy theo tình hình cụ thể mà chia nhóm từ 5 – 10 học sinh một nhóm.

Công việc giáo viên (kỹ thuật viên): Chỉ dẫn ban đầu về yêu cầu bảo quản, bố trí tổ chức phân nhóm thực hành bảo quản.

Công việc của học sinh: ghi chép và thực hiện các công việc theo yêu cầu.

b. Quy trình tiến hành :

Thứ tự	Nội dung các bước	Chỉ dẫn công nghệ	Yêu cầu kỹ thuật	Dụng cụ, trang bị
1	Chuẩn bị khu vực bảo quản và yêu cầu bảo quản	- Các yêu cầu về điều kiện và thời gian bảo quản - Giới thiệu các dụng cụ cần thiết trong bảo quản - Khu vực bảo quản	- Sân hoặc nhà bảo quản đủ diện tích - Dụng cụ đảm bảo độ chắc, - An toàn khi vận động	- Trang, cào đảo, chổi quét Khung mái che bảo quản
2	Đổ và rải cà phê trong khu bảo quản	- Đổ cà phê theo luống dày 15-20 cm - Cào đảo theo định kỳ 2-3 giờ	- Không đổ dày quá - Không để đông cà phê nóng lên	- Xe rùa, trang, cào đảo
3	Kiểm tra cà phê bảo quản	Kiểm tra độ dày bảo quản Kiểm tra nhiệt độ Kiểm tra mức độ thay đổi trạng thái quả	- Kiểm tra tổng thể và đại diện - An toàn và kịp thời	- Nhiệt kế -
4	Kết thúc	Sắp xếp dụng cụ nơi quy định Kiểm tra mức độ an toàn mái che	- Thu dọn, vệ sinh sạch sẽ	

c. Điều kiện thực hiện

Địa điểm : Tại xưởng thực hành của trường hoặc cơ sở sản xuất

Biện pháp an toàn:

- Tiếp nhận nhanh và rải cà phê kịp thời, không để đồng ủ quá lâu
- Chuẩn bị khu vực bảo quản trước khi nhận cà phê quả về.

Nguồn lực liên quan :

- Bảng hướng dẫn về thủ tục tiếp nhận nguyên liệu
- Bảng tiêu chuẩn chất lượng quả cà phê bảo quản
- Tài liệu hướng dẫn tính toán các tiêu chí: tỉ lệ quả xanh, tỉ lệ tạp chất, quả khô...

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

T.T	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	- Chuẩn bị khu bảo quản và dụng cụ đầy đủ	Theo phiếu đánh giá thực hành
2	- Đổ rải cà phê bảo quản theo từng loại và yêu cầu độ dày	Kiểm tra độ dày bảo quản
2	- Cào đảo theo định kỳ	Đúng thời gian quy định
4	- Kiểm tra tình trạng chất lượng bảo quản theo quy định	Các chỉ tiêu chất lượng cà phê tươi sau bảo quản

Bài 8: Phân loại và làm sạch cà phê quả tươi**a. Tổ chức thực hiện:**

Tùy theo tình hình cụ thể mà chia nhóm từ 5 – 10 học sinh một nhóm.

Công việc giáo viên (kỹ thuật viên): Hướng dẫn làm mẫu kiểm tra nhắc nhở.

Công việc của học sinh: Chú ý lắng nghe, ghi chép thực hiện các thao tác.

b. Quy trình tiến hành chuẩn bị nguyên liệu cà phê tươi:

Thứ tự	Nội dung các bước	Chỉ dẫn công nghệ	Yêu cầu kỹ thuật	Dụng cụ, trang bị
1	Phân loại bằng tay	- Bố trí nhân lực theo băng chuyền. - Nhóm đầu nhặt quả chùm, quả khô. - Nhóm giữa nhặt quả xanh, quả sâu bệnh. - Nhóm cuối nhặt tạp chất.	- Nhận biết độ chín bằng mắt thường. - Phân loại thuần thực bằng tay. - Phân biệt kích thước quả cà phê.	- Băng chuyền - Sàng, met - Thúng, rổ - Bao tay - Bảo hộ lao động

2	Phân loại bằng bể siphon	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp nguyên liệu vào thùng chứa. - Tách cà phê quả nổi và tạp chất nhẹ. - Điều chỉnh lượng nước và cà phê quả chìm phù hợp. - Định kỳ tháo dỡ tạp chất nặng và kết hợp vệ sinh bể siphon. - Kiểm tra sản phẩm thu hồi sau khi phân loại. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng nguyên liệu đồng đều, liên tục. - Loại hết các quả nổi, tạp chất nhẹ và nặng ra khỏi nguyên liệu. - Bảo đảm độ chín xác định theo yêu cầu của chế biến ướt (lớn hơn 90%). 	<ul style="list-style-type: none"> - Bể siphon - Băng tải - Bao bì, rổ, rá. - Xe cút kít, công nông...
3	Phân loại bằng máy xát có lồng tách quả xanh	<ul style="list-style-type: none"> - Vận hành lồng tách quả xanh. - Điều chỉnh cửa tháo cà phê quả xanh. - Điều chỉnh độ nghiêng của cánh đẩy trong lồng để thay đổi chuyển động khối hạt. - Kiểm tra sản phẩm thu hồi sau khi phân loại 	<ul style="list-style-type: none"> - Đúng trình tự, thời gian. - Tỷ lệ lẫn quả các loại trong cà phê quả xanh (từ 3- 5%). - Tách riêng quả xanh để đi chế biến riêng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lồng tách quả xanh - Băng tải - Bao bì, rổ, rá. Xe cút kít, công nông...
4	Kết thúc	<ul style="list-style-type: none"> - Vệ sinh công nghiệp 	<ul style="list-style-type: none"> - Lau chùi sạch sẽ thiết bị. - Sắp xếp dụng cụ ngăn nắp, trật tự. 	<ul style="list-style-type: none"> - Biểu mẫu ghi chép báo cáo - Các dụng cụ vệ sinh thích hợp (Chổi, dẻ lau, nước...)

c. Điều kiện thực hiện

Địa điểm : Tại xưởng thực hành của trường hoặc cơ sở sản xuất

Biện pháp an toàn:

- Bể siphon loại này thường làm bằng sắt, kích thước lớn, có sàn thao tác bên trên, nên cần chú ý tránh trượt té.
- Máy xát có lồng tách quả xanh có bộ phận truyền động bằng pully và xích tải nên chú ý có bộ phận bảo vệ và không cho người không có trách nhiệm đến gần.

Nguồn lực liên quan :

Bảng hướng dẫn về thủ tục tiếp nhận nguyên liệu

Bảng tiêu chuẩn chất lượng quả cà phê tươi.

Tài liệu hướng dẫn tính toán các tiêu chí: tỉ lệ quả xanh, tỉ lệ tạp chất, quả khô...

Chuẩn bị cho công việc:

Đọc trước các văn bản: về tiêu chuẩn chất lượng; bản thủ tục tiếp nhận cà phê nguyên liệu; các công thức tính toán các tiêu chí.

Chuẩn bị chỗ làm việc:

Thu xếp chỗ làm việc của mình theo sự chỉ dẫn của giáo viên

Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

T.T	Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
1	Phân loại bằng tay chính xác, nhanh chóng, kịp thời, tỷ lệ lẫn loại thấp nhất	Kiểm tra mức độ lẫn loại theo bảng phiếu đánh giá
2	Phân loại bằng bể siphon theo tiêu chuẩn kỹ thuật đề ra	Vận hành theo quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật quả sau phân loại
3	Phân loại bằng máy xát có lồng tách quả xanh theo tiêu chuẩn kỹ thuật máy	Vận hành theo quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật quả sau phân loại
4	Kiểm tra kết thúc mức độ còn lẫn sót	Cách hiệu chỉnh máy phù hợp

PHẦN PHỤ LỤC

Phụ lục 1:

TCVN : 2011 Cà phê quả tươi – yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
(Chưa ban hành, đang gửi đọc lấy ý kiến)

Lời nói đầu

TCVN : 2011 được sửa đổi bổ sung từ 10TCN 100 - 88 và 10TCN 101 - 88 theo quy định tại Khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và Điểm a khoản 1 Điều 7 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

TCVN..... : 2011 do Cục Chế biến Thương mại nông lâm thủy sản và nghề muối biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN. : 2011

Cà phê quả tươi - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử

Cherry coffee – Technical requirements and Methods for determination

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử đối với cà phê quả tươi dùng làm nguyên liệu chế biến cà phê.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau đây:

2.1 Cà phê quả tươi

Quả chưa khô của cây *Coffea* sau khi thu hoạch.

2.2 Quả chín

Quả cà phê chín tự nhiên, phần vỏ ngoài có màu đỏ, vàng hoặc đỏ vàng chiếm không ít hơn 2/3 diện tích bề mặt quả.

2.3 Quả xanh

Quả cà phê có phần vỏ ngoài có màu đỏ, vàng hoặc đỏ vàng chiếm ít hơn 2/3 diện tích bề mặt quả.

2.4 Quả khô

Quả cà phê chưa qua chế biến đã bị khô phần vỏ thịt.

2.5 Quả lép

Quả cà phê không có nhân hoặc nhân bị teo, nổi trong nước.

2.6 Quả xanh non

Quả cà phê có vỏ ngoài màu xanh hoàn toàn, nhân còn non mà sau khi làm khô, bề mặt nhân nhăn nheo, vỏ lụa dính chặt vào nhân.

2.7 Quả chùm

Quả cà phê còn cuống từ hai quả trở lên

2.8 Quả thối, mốc

Quả cà phê bị hư hỏng do bị thối, mốc, vỏ có màu đen.

2.9 Tạp chất

Những vật thể lẫn vào khối quả cà phê, nhưng không có nguồn gốc từ quả cà phê.

2.10 Lô hàng

Một phần của chuyến hàng hoặc cả chuyến hàng có cùng một nguồn gốc, được giao nhận cùng một thời gian, được chuyên chở và bảo quản trong cùng một điều kiện và có các đặc tính đồng nhất.

2.11 Mẫu

Một phần mẫu của lô hàng được lấy để đánh giá các chỉ tiêu.

2.12 Mẫu ban đầu

Mẫu được lấy từ từng điểm riêng rẽ trên lô hàng, khối lượng không ít hơn 10kg.

2.13 Mẫu chung

Mẫu thu được bằng cách trộn tất cả các mẫu ban đầu của một lô hàng.

2.14 Mẫu trung bình

Mẫu được lập từ mẫu chung, có khối lượng khoảng 3kg.

2.14 Mẫu phòng thử nghiệm

Mẫu lấy từ mẫu trung bình được dùng để thử nghiệm.

3 Yêu cầu kỹ thuật

Yêu cầu kỹ thuật đối với cà phê quả tươi dùng để chế biến khô và chế biến ướt được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Yêu cầu kỹ thuật đối với cà phê quả tươi

Chỉ tiêu	Tỷ lệ quả chín, (%)	Tỷ lệ quả khô, quả chùm, quả xanh (%)	Tỷ lệ quả lép, (%)	Tỷ lệ tạp chất và quả xanh non, (%)	Tỷ lệ quả thối, mốc, (%)
Đối với chế biến ướt	≥ 90	≤ 9	≤ 3	≤ 1	≤ 1
Đối với chế biến khô	≥ 80	≤ 15	≤ 5	≤ 2	≤ 1

4 Phương pháp thử

4.1 Dụng cụ lấy mẫu

Dụng cụ lấy mẫu do các bên tự thỏa thuận và không làm ảnh hưởng đến chất lượng mẫu.

4.2 Lấy mẫu ban đầu và mẫu chung

4.2.1 Lấy mẫu trong bao

Nếu lô hàng có số bao đến 100 bao, cần lấy mẫu ít nhất trong 10 bao.

Nếu lô hàng nhiều hơn 100 bao, cần lấy ra ít nhất 10% tổng số bao để lấy mẫu.

Áp dụng phương pháp đánh số ngẫu nhiên để lấy các bao. Trong 1 bao cần lấy mẫu ở 3 điểm: trên, dưới và giữa. Tại mỗi điểm lấy ra một lượng mẫu tương tự nhau (khoảng 0,4 kg). Khối lượng mẫu chung ít nhất 10 kg.

4.2.2 Lấy mẫu rời (cà phê đồ đông)

Trước khi lấy mẫu cần san phẳng bề mặt đóng quả, lấy mẫu ở lớp giữa tại 5 điểm: 1 điểm ở giữa và 4 điểm ở 4 góc (theo đường chéo). Tại mỗi điểm lấy một lượng mẫu tương tự nhau (khoảng 2 kg). Khối lượng mẫu chung ít nhất 10 kg.

4.2.3 Lấy mẫu trên các phương tiện vận tải

Nếu quả được đựng trong các bao, lấy mẫu như mục 4.2.1.

Nếu quả đổ rời trên xe, lấy mẫu như mục 4.2.2.

4.3 Chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm

Trộn đều mẫu chung, dàn thành lớp phẳng, dùng cách chia chéo thành 4 phần, lấy 2 phần đối diện. Trộn 2 phần thu được và dùng các chia chéo để lấy mẫu tiếp cho đến thu được mẫu trung bình có khối lượng khoảng 3 kg. Mẫu trung bình chia làm 3 phần đều nhau, mỗi phần này là mẫu phòng thử nghiệm.

Phải đưa mẫu đi phân tích trong vòng 2 h.

4.4 Xác định tỷ lệ quả chín; tỷ lệ quả khô, quả chum, quả xanh; tỷ lệ tạp chất và quả xanh non; tỷ lệ quả thối, mốc

4.4.1 Dụng cụ

- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 g.
- Khay đựng mẫu.

4.4.2 Tiến hành

Cân 1 kg mẫu, chính xác đến 1 g, đổ ra khay đựng mẫu.

Chọn để riêng quả chín, quả khô và quả xanh ương, tạp chất và quả non; quả thối, cân từng loại thu được khối lượng m_i (g), trong đó i là ký hiệu tương ứng cho từng loại.

4.4.3 Tính kết quả

Tính tỷ lệ của từng loại tương ứng, a_i , bằng phần trăm khối lượng, theo công thức (1):

$$a_i = \frac{m_i}{1000} \times 100 \quad (1)$$

Đối với mỗi chỉ tiêu, tiến hành trên 3 mẫu song song. Nếu chênh lệch giữa 3 kết quả không quá 0,5 % thì kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 kết quả trên.

4.5 Xác định tỷ lệ cà phê quả lép

4.5.1 Dụng cụ

- Cân kỹ thuật có độ chính xác đến 1 g
- Hộp đựng nước miệng rộng, có thể tích khoảng 5 lít
- Khay có lỗ hoặc rổ để làm ráo nước.

4.5.2 Tiến hành

Cân 1 kg mẫu, chính xác đến 1g. Đổ tất cả vào hộp đã chứa khoảng 3 lít nước sạch. Khuấy đều, vớt hết những vật nổi trên mặt nước, để ráo nước trong khoảng từ 10-15 phút. Chọn tất cả quả cà phê lép, đem cân để tính tỷ lệ quả lép công thức (1) ở trên.

Làm 3 mẫu song song, nếu chênh lệch giữa 3 kết quả không quá 0,5 % thì kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 3 kết quả trên.

Phụ lục 2:

CÀ PHÊ VÀ CHẤT LƯỢNG Cà PHÊ

Th.S. Vũ Thị Trâm

Cà phê nhân có chất lượng cao sẽ bán được giá cao và góp phần giải quyết tình trạng khủng hoảng về cà phê hiện nay. Chất lượng cà phê nói chung phụ thuộc vào nhân cà phê sống, nhân rang và chất lượng nước uống hoặc hương vị tách cà phê.

Tiêu chuẩn thường dùng để đánh giá chất lượng của cà phê nhân sống là kích cỡ hạt, hình dạng hạt, tỷ trọng, màu sắc và thành phần hoá học của nhân sống. Các chỉ tiêu này bị ảnh hưởng rất lớn bởi các yếu tố như sinh trưởng của cây, quá trình sản xuất, thu hái và chế biến.

Trước khi bắt đầu việc trồng trọt cà phê cần xem xét các yếu tố tự nhiên của vùng trồng vì điều kiện sinh thái ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây và tác động mạnh đến chất lượng nhân cà phê. Các yếu tố sinh thái cơ bản (đối với cà phê chè) gồm: lượng mưa (1200 – 2000 mm), nhiệt độ (15 – 24⁰C), giai đoạn khô hạn, độ cao so với mực nước biển, độ dày tầng đất trồng, loại đất và pH đất. Vì vậy, vấn đề quan trọng là trồng cà phê ở những vùng sinh thái thích hợp để tăng năng suất cũng như chất lượng nhân.

Việc chọn loài, giống cà phê để trồng trọt nhằm thể hiện tất cả các tính trạng mong muốn như tính kháng bệnh, tán gọn chặt, sinh trưởng khoẻ năng suất chất lượng tốt là vấn đề cũng rất quan trọng. Công tác giống đã được thực hiện để cải thiện tính thích nghi với điều kiện sinh thái, cải thiện năng suất và chất lượng cà phê.

Tiếp theo là quy trình ươm cây con, thiết kế lô thửa, chuẩn bị đất, chọn mật độ trồng.. các khâu kỹ thuật chăm sóc cần được tuyệt đối tuân thủ để cây sinh trưởng tốt cho năng suất và chất lượng cao.

□ Các yếu tố ảnh hưởng đến kích cỡ nhân:

Nhân lớn hạng A (AA hoặc cỡ sàng 17) thì được xem xét như là có chất lượng cao. Kích cỡ nhân phụ thuộc vào một vài yếu tố. Trước hết phụ thuộc vào giống; ví dụ cà phê arabica có nhân lớn hơn cà phê Robusta. Kích cỡ nhân của mỗi loài được xác định bởi cây mẹ ban đầu.

Tỷ lệ hạt có kích cỡ lớn đã được chỉ rõ là giảm đi khi bón tăng tỷ lệ đạm không cân đối với phân lân. Kích cỡ hạt cũng bị giảm đi bởi đạm nhưng phụ thuộc vào tình trạng đạm của đất.

Khi cây già cỗi kích cỡ nhân cũng giảm đi. Cưa đốn để nuôi thân mới (sau thu hoạch 6 – 7 vụ) sẽ tạo ra sản phẩm thu hoạch có kích cỡ nhân lớn chiếm tỷ lệ cao, vì vậy sẽ cải thiện chất lượng cà phê.

* Nguồn: *Phân tích dinh dưỡng và chất lượng cà phê quả ở huyện Hướng Hoá Quảng Trị Việt Nam*, Viện nghiên cứu cây trồng quốc tế Wageningen Hà lan, tháng 1 năm 2004 trang 13 - 16

** Trung tâm nghiên cứu và phát triển cà phê Ba Vi

Tỷ lệ nhân lớn (nhân nằm trên sàng số 17) không khác nhau rõ lắm giữa việc canh tác nuôi đơn thân hay đa thân ở mật độ từ 1600 – 4800 cây cà phê trên ha. Năng suất nhân cao trên 1 ha có xu hướng dẫn đến giảm kích cỡ nhân vì vậy làm ảnh hưởng đến chất lượng nhân. Khoảng cách trồng dày làm giảm năng suất trên cây và kích cỡ hạt được tăng lên. Vỏ quả mỏng cũng có thể tăng sản phẩm cà phê nhân có kích cỡ lớn.

Kích cỡ hạt cũng phụ thuộc vào ẩm độ và lượng nước suốt giai đoạn phát triển nhanh (sau giai đoạn đầu đinh). Việc tưới nước có thể làm tăng tỷ lệ nhân trên sàng số 17 (nhân có kích cỡ lớn) cũng như tăng kích cỡ nhân trung bình.

Tủ gốc có ảnh hưởng tốt rõ ràng đến năng suất nhân và chất lượng cà phê, tủ gốc có thể tăng sản lượng hạt có kích cỡ lớn bởi vì tủ gốc giữ được ẩm độ đất

giúp cho cây hấp thu dinh dưỡng tốt hơn. Ngoài ra tủ gốc còn cải thiện cấu trúc đất, cung cấp dinh dưỡng khoáng từ sản phẩm phân huỷ, điều hoà nhiệt độ đất và ngăn chặn cỏ dại dẫn đến việc giảm dùng thuốc trừ cỏ. Tủ gốc làm giảm xói mòn đất vì vậy tránh được hiện tượng đưa dinh dưỡng, thuốc trừ cỏ từ bề mặt xuống mạch nước ngầm phía dưới, tủ gốc cũng dẫn đến giảm sử dụng dinh dưỡng khoáng trên vườn cà phê. Hàm lượng Kali cao tạo ra thông qua việc tủ gốc có thể gây lên hiện tượng thừa Kali trong nhân cà phê sống vì vậy dẫn đến cà phê có chất lượng kém.

Cây che bóng làm tăng sản phẩm cà phê nhân có kích cỡ lớn nhưng lại làm giảm năng suất nhân trên cây. Cà phê trồng có cây che bóng thì hương vị được cải thiện rất rõ.

Cỏ dại cũng là yếu tố làm giảm kích cỡ nhân và giảm năng suất nhân. Sâu hại trên cây dẫn đến mất sản lượng cũng như chất lượng quả kém. Cây cà phê có năng suất cao và kích cỡ nhân lớn thường có xu hướng chín muộn hơn.

□ Các yếu tố ảnh hưởng đến hình dạng và ngoại hình hạt:

Ngoại trừ hạt tròn có thể bán với giá cao, các hạt bị dị dạng thường làm cho sản phẩm cà phê nhân được xem là có chất lượng thấp.

Hạt dị dạng có thể tạo thành do yếu tố di truyền, thụ phấn kém và các yếu tố về sinh lý. Việc tăng năng suất nhân có thể dẫn đến sự giảm đi của kích cỡ nhân. Sự tạo thành các nhân không bình thường cũng bị ảnh hưởng bởi tuổi cây và vị trí quả trên cây. Sâu hại như một đực quả, bọ xít gây hại làm ảnh hưởng trực tiếp đến hình dạng của nhân.

□ Các yếu tố ảnh hưởng đến khối lượng hạt:

Khối lượng của hạt lớn được coi như là một đặc điểm tốt về chất lượng nhân cà phê. Độ ẩm thấp dẫn đến sự tạo thành các nhân nhẹ có chất lượng kém. Đạm có ảnh hưởng đến chất lượng nhân thông qua việc tổng hợp Protein. Đạm làm tăng năng suất nhưng làm giảm khối lượng của nhân vì vậy làm giảm chất lượng hạt. Ngoài ra giai đoạn làm đầy hạt có thể ngừng lại khi nhiệt độ trung bình ngày tăng lên. Sức tạo bòn chứa tăng lên cùng với sự tăng lên của nhiệt độ vì tổng hợp sinh học là kết quả của quá trình enzym nhạy cảm với nhiệt độ trong khi đó sự đồng hoá dinh dưỡng cũng tăng cùng với sự tăng lên của bức xạ ánh sáng. Đối với cà phê điều đó có nghĩa là nhiệt độ cao cùng với số giờ nắng cao sẽ dẫn đến sự rút ngắn giai đoạn làm đầy hạt.

□ Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng cà phê nhân sống nói chung:

Phân bón cần thiết ở cả quá trình sinh trưởng và cho năng suất của cây cà phê. Cây cà phê yêu cầu cung cấp tổng hợp các yếu tố dinh dưỡng để cho năng suất và chất lượng tốt. Sự không cân bằng dinh dưỡng có thể ảnh hưởng đến chất lượng nhân cà phê. Việc cân đối các yếu tố dinh dưỡng (NPK; Ca, Mg, S, Zn, Cu, Fe, B, Mo) trong đất có vai trò quan trọng đối với việc nâng cao chất lượng cà phê nhân. Cân bằng giữa Ca, Mg, K rất quan trọng, tỷ lệ thích hợp giữa Ca + Mg/ K là từ 4 – 10 để có chất lượng nhân cà phê tốt. Hàm lượng cao của K và Ca trong nhân làm giảm chất lượng nhân vì nó làm mất cân bằng với Mg. Việc dùng phân hữu cơ đã được ghi nhận là làm tăng năng suất và chất lượng cà phê đặc biệt là trên các loại đất rất nghèo dinh dưỡng.

Phòng trừ sâu bệnh, cỏ dại và sâu hại có vai trò rất quan trọng trong việc ngăn ngừa sự giảm chất lượng nhân.

Để sản xuất cà phê có chất lượng cao thì việc thu hái cần thận, bảo quản quả cần được thực hiện một cách nghiêm ngặt. Chất lượng của nhân cà phê phụ thuộc vào cách thu hái. Chất lượng nhân cao khi chỉ thu hái quả chín. Quả cà phê mới thu cần để trong bóng mát để hạn chế quá trình lên men của quả dưới ánh sáng mặt trời.

Có sự khác nhau rất lớn giữa các giống cà phê ở khả năng tạo ra sản phẩm nhân có chất lượng tốt. Kích cỡ nhân cũng bị ảnh hưởng bởi các biện pháp canh tác như: cung cấp đạm, tủ gốc hoặc cắt cành... Các vụ thu hoạch khác nhau, thời điểm thu hoạch khác nhau trong năm tạo ra sự khác nhau về kích cỡ nhân trung bình lớn hơn rất nhiều so với sự sai khác của kích cỡ nhân được tạo ra bởi các biện pháp canh tác.

Phụ lục 3:

HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC HIỆU CHUẨN NỘI BỘ THIẾT BỊ CÂN, ĐO

I. Mục đích :

Hướng dẫn cách hiệu chuẩn nội bộ thiết bị cân, đo, sai số cho phép trong khi hiệu chuẩn...

II. Phạm vi :

Áp dụng cho việc hiệu chuẩn nội bộ các phương tiện cân, đo cho toàn bộ các đại lý thuộc chuỗi cung ứng cà phê có chứng nhận của công ty.

III. Nội dung :

Trách nhiệm hiệu chuẩn :

Bộ phận sản xuất – bộ phận kho & bộ phận thu mua có trách nhiệm quản lý và các loại cân điện tử và cân đồng hồ, máy đo độ ẩm cà phê.

Hướng dẫn cụ thể:

Bản chất của việc hiệu chuẩn là so sánh thiết bị đo với thiết bị đã được hiệu chuẩn để đánh giá sai số và các đặc trưng kỹ thuật, đo lường khác của nó.

- Yêu cầu người hiệu chuẩn:

Trước khi hiệu chuẩn nội bộ, người tiến hành hiệu chuẩn phải hiệu chuẩn thiết bị cân, đo tại Trung tâm 3, ngoài ra thiết bị cân từ 60 kg trở lên đến cân cầu được kiểm tra bởi chi cục đo lường chất lượng tỉnh Lâm Đồng. Thiết bị cân, đo sau khi được trung tâm 3 hiệu chuẩn, hay chi cục đo lường chất lượng dán tem hiệu chuẩn kèm biên bản hiệu chuẩn chứng nhận thiết bị cân, đo là chính xác theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Người lưu giữ thiết bị đo đã được hiệu chuẩn phải bóc nhãn đã được hiệu chuẩn bằng băng keo trong, để tránh cho nhãn bị mất hoặc bị hư hỏng do cọ sát....Các thiết bị cân đo được mang đi hiệu chuẩn gồm: quả cân 100g, 1kg, 5kg, 20kg, cân điện tử, cân bàn điện tử, máy đo độ ẩm cà phê.

Trước khi tiến hành hiệu chuẩn, người hiệu chuẩn phải chuẩn bị tem hiệu chuẩn để dán lên thiết bị cân, đo, bộ phận hiệu chỉnh có trách nhiệm thông báo đến các bộ phận chuẩn bị các thiết bị cân, đo và thông báo lịch hiệu chuẩn cho từng đại lý nằm trong hệ thống chứng nhận cà phê bền vững.

- Yêu cầu đối với thiết bị cân:

Đối với các thiết bị là cân thì người hiệu chuẩn sử dụng phương pháp dùng dụng cụ so sánh là các quả cân đã được hiệu chuẩn. Khi tiến hành đo thì để cân trên một mặt phẳng, khi kim hoặc chỉ số điện tử ngừng hẳn thì mới kiểm tra xem kim hoặc số đang ở vạch nào, số điện tử đang nhảy ở số nào. Đối với cân dưới 1kg thì dùng quả cân là 100g và độ sai số cho phép là 0,2g.

Đối với cân trên 1kg thì dùng quả cân 1kg và 5kg, độ sai số cho phép đối với quả cân 1kg là 2g, đối với quả cân 5kg thì độ sai số cho phép là 10g.

- Yêu cầu đối với thiết bị đo:

Đối với thiết bị đo hạt nông sản – Kett PM600 thì người hiệu chuẩn sử dụng phương pháp dụng cụ so sánh là máy PM600 Kett đã được hiệu chuẩn.

Thang đo : 6 ~ 30 % ; Độ chính xác là : $\pm 0.3\%$ với ẩm độ dưới 20 % . Thời gian đo nhanh, kết quả hiển thị chính xác bằng % độ ẩm trên màn hình LCD. Khi tiến hành đo thì để cân trên mặt phẳng,

- Phương pháp đo :

1. Nhấn phím ON (có âm thanh trong 2 giây). Tất cả chức năng của máy sẽ được hiển thị trên màn hình. Sau đó 4 giây, mã số sản phẩm (từ 01 đến 99) và tên sản phẩm (4 ký tự), “ T” và “ %” sẽ hiển thị trên màn hình.
2. Nhấn phím SELECT, chọn mã sản cần đo (dựa vào danh sách mã sản phẩm để chọn mã)
3. Đặt phiếu trên đầu của ống đong. Đổ vật mẫu vào ống đong cho đến khi tràn ra ngoài. Thời gian tốn khoảng 4 – 5 giây. Dùng phiếu gạt miệng của ống đong.
4. Nhấn phím MEA, sẽ xuất hiện chữ “ Pour” ở góc trái màn hình. Đổ mẫu vật vào. Sau đó 10 giây. Kết quả ẩm độ sẽ xuất hiện ra (đơn vị tính là %). Nếu muốn ra đơn vị là g/l, thì nhấn phím g/l. Nếu muốn quay lại đơn vị đo % thì nhấn tiếp phím g/l
5. Đổ vật mẫu ra khỏi máy. Nếu muốn đo tiếp lần 2, thì nhấn phím MEA, chữ “ Pour” sẽ xuất hiện ở góc trái màn hình, đổ vật mẫu vào máy, đợi 10 giây sau, kết quả đo ẩm độ lần 2 sẽ hiển thị. Tiếp tục đo lần 3,4,...
6. Muốn tính giá trị lần đo, nhấn phím AVE

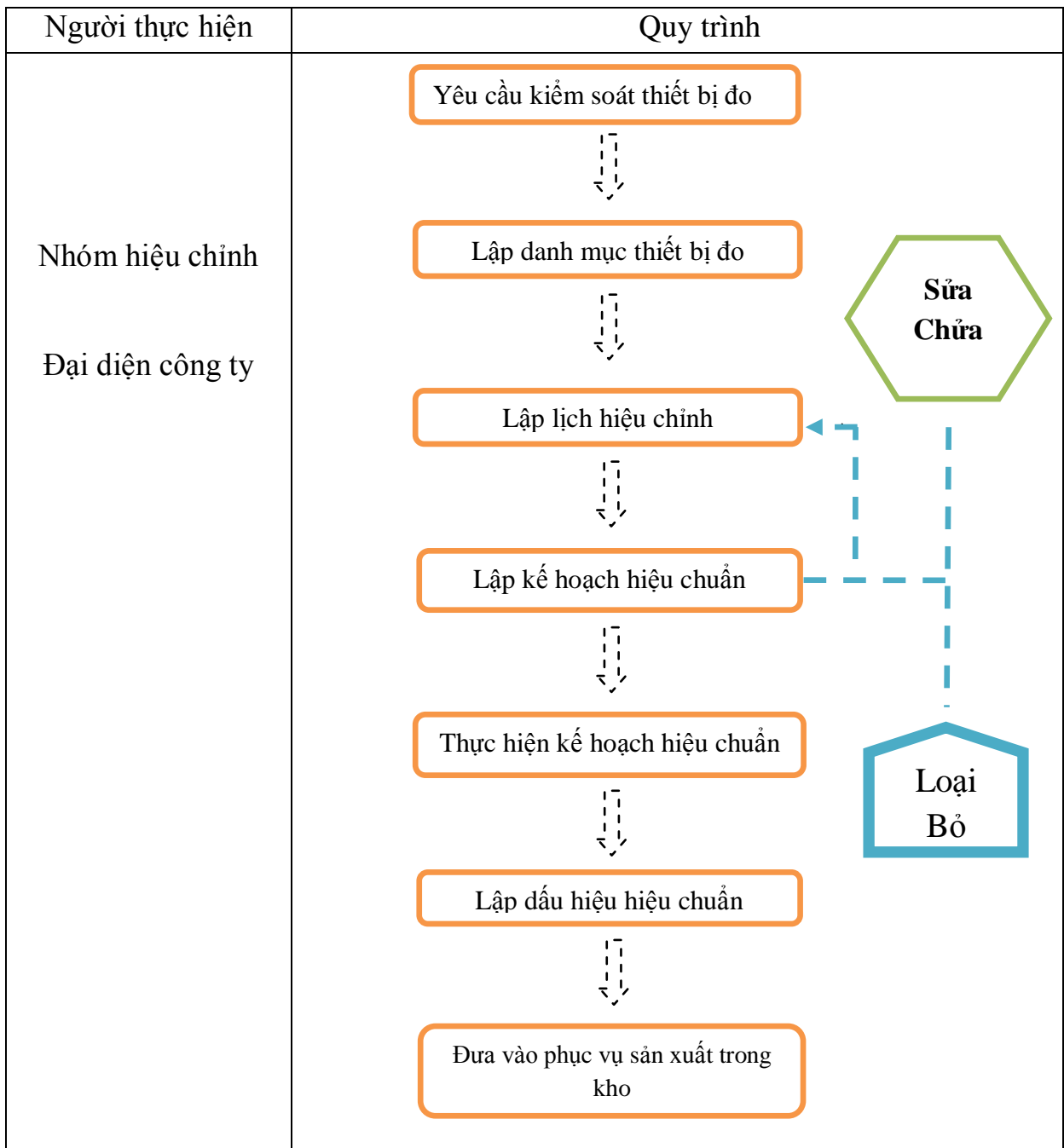
[1]. Lưu ý :

1. Khi đổ mẫu vào ống đong cần đổ xung quanh ống, tránh đổ lệch
2. Không đổ thêm mẫu vào ống đong khi máy đang đo (sẽ ảnh hưởng đến kết quả)

Việc lập hồ sơ hiệu chuẩn và tiến hành các hành động khắc phục phòng ngừa được thực hiện theo thủ tục hiệu chuẩn và kiểm soát thiết bị đo.

TM. BGD C.TY TNHH THƯƠNG PHẨM ATLANTIC VIỆT NAM

QUY TRÌNH THỰC HIỆN



GIẢI THÍCH QUY TRÌNH:

1. Lập thiết bị đo:

Nhóm hiệu chuẩn đo lập danh mục thiết bị đo, Bao gồm các thiết bị trong chuỗi cung ứng của tất cả các đại lý đang sử dụng
 Danh mục thiết bị đo phải hoàn thành đầy đủ theo biểu mẫu đã định

2. Lập lịch hiệu chuẩn/ Kiểm tra thiết bị đo lường:

Trên cơ sở kế hoạch của nhóm hiệu chỉnh, yêu cầu với các thiết bị kiểm soát thiết bị đo là được hiệu chuẩn hay kiểm tra xác nhận mỗi năm một lần, lịch hiệu chuẩn do tổ bảo trì lập biểu mẫu.

Lịch hiệu chuẩn được chuyển cho Trưởng bộ phận hay cấp trên kiểm tra trước khi trình Giám Đốc phê duyệt

3. Lập kế hoạch hiệu chuẩn/ Kiểm tra xác nhận thiết bị đo lường:

Kế hoạch hiệu chuẩn bao gồm các nội dung sau: Thời gian hiệu chuẩn, các thiết bị hiệu chuẩn, nơi tiến hành hiệu chuẩn, người thực hiện theo biểu mẫu đã quy định.

Kế hoạch hiệu chuẩn được chuyển lên cho giám đốc phê duyệt cùng với lịch hiệu chuẩn.

4. Thực hiện kế hoạch hiệu chuẩn:

Người được giao đi hiệu chuẩn thực hiện theo kế hoạch hiệu chuẩn, trong quá trình thực hiện nếu có bất kỳ phát sinh nào thì mời thực hiện phải thông báo này cho tổ trưởng hiệu chuẩn để xử lý.

Sau hi hiệu chỉnh xong người thực hiện chuyển giao toàn bộ kết quả lại cho tổ trưởng hiệu chỉnh bao gồm : thiết bị hiệu chuẩn, cách xác định dấu hiệu hiệu chuẩn, cách bảo quản thiết bị hiệu chuẩn,...

5. Xác định dấu hiệu hiệu chuẩn:

Tổ hiệu chuẩn dán một miếng giấy dán nêu các thông tin sau : Ngày hiệu chuẩn, tên thiết bị, tên chữ ký của người kiểm tra v.v. vào thiết bị đã được hiệu chuẩn.

6. Hiệu chuẩn/ Kiểm tra xác nhận nội bộ:

Các thiết bị cân, đo trước khi sử dụng để đo lường hàng hóa (cà phê nhân) của nông dân hay bán cho công ty ACOM đại lý phải được kiểm tra xác nhận nội bộ bằng cách so sánh với thiết bị đã được hiệu chuẩn/ kiểm tra xác nhận của cơ quan nhà nước có thẩm quyền cân, đo v.v. sau đó dán tem hiệu chuẩn nội bộ

Sau khi hiệu chuẩn, hàng năm bộ phận hiệu chuẩn kiểm tra lại các thiết bị đo cùng loại so với thiết bị đã hiệu chuẩn, loại bỏ hết các thiết bị không đạt hiệu chuẩn, lập biên bản theo biểu mẫu và chuyển biên bản về các bộ phận có thiết bị bị sai số để tìm ra nguyên nhân biện pháp khắc phục.

Trong quá trình sử dụng, nếu thấy thiết bị đo có biểu hiện không chính xác hay mờ, không xác định thông số đo v.v. thì bộ phận hiệu chuẩn báo cho đại lý tìm cách thay thế. Nếu thiết bị mờ thì dùng bút, hoặc giấy dán có ghi số để phân biệt thiết bị cần hiệu chỉnh.

7. Cập nhật hồ sơ:

Toàn bộ hồ sơ liên quan đến quá trình hiệu chuẩn thiết bị đo phải được lưu giữ cẩn thận theo thủ tục kiểm soát hồ sơ.

KẾ HOẠCH HIỆU CHUẨN THIẾT BỊ CÂN, ĐO

Bộ phận hiệu chỉnh:.....

Thời gian dự định bắt đầu hiệu chỉnh:.....

Thời gian kết thúc hiệu :.....

Nơi tiến hành hiệu chỉnh:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

10.....

Người thực hiện hiệu chỉnh:.....

..... Ngày.....Tháng.....Năm 2011

ĐẠI DIỆN CÔNG TY

Đại diện nhóm hiệu chỉnh

Số:...../...../AC

BIÊN BẢN HIỆU CHỈNH MÁY ĐO ĐỘ ẨM CÀ PHÊ

Hôm nay, ngày... tháng Năm 2011. Chúng tôi gồm có:

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Tiến hành hiệu chỉnh Máy đo độ ẩm hạt nông sản tại:

Đại lý:.....

Địa chỉ :.....

Điện thoại:.....

Ông (Bà) :..... là chủ đại lý

Thiết bị đã được kiểm tra và hiệu chỉnh theo Trung Tâm 3 :

Máy đo độ nông sản : KETT

Ký hiệu : PM600

Nơi sản xuất: Japan (Tại Nhật)

Số hiệu máy : AI00931

Ngày đã được hiệu chuẩn: 07/09/2011

TÊN THIẾT BỊ	MÃ SỐ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ

**CHỦ ĐẠI LÝ
CÔNG TY***(ký tên)***ĐẠI DIỆN***(ký tên)*

Số:...../...../AC

BIÊN BẢN HIỆU CHỈNH CÂN CÀ PHÊ

Hôm nay, ngày... tháng Năm 2011. Chúng tôi gồm có:

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Ông (Bà) :..... Chức Vụ:.....

Tiến hành hiệu chỉnh cân cà phê tại:

Đại lý:.....

Địa chỉ :.....

Điện thoại:.....

Ông (Bà) :..... là chủ đại lý

Thiết bị đã được kiểm tra và hiệu chỉnh theo Trung Tâm 3 :

Tên Cân, quả cân:

Ký hiệu hiệu cân

Nơi sản xuất:

.....

Số hiệu cân:

Ngày đã được hiệu chuẩn:.../.../2011

TÊN THIẾT BỊ	MÃ SỐ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ

**CHỦ ĐẠI LÝ
CÔNG TY****ĐẠI DIỆN**

(ký tên)

(ký tên)

Số:...../...../AC

**DANH SÁCH BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH,
BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**
(Theo Quyết định số 1415/QĐ-BNN-TCCB ngày 27 tháng 6 năm 2011
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ nhiệm:** Ông Nguyễn Đức Thiết - Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc
- 2. Phó chủ nhiệm:** Ông Nguyễn Ngọc Thụy - Trưởng phòng Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Thư ký:** Ông Nguyễn Viết Thông - Phó trưởng khoa Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc
- 4. Các ủy viên:**
 - Ông Phan Quốc Hoàn, Trưởng khoa Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc
 - Ông Nguyễn Viết Chiến, Giảng viên Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc
 - Ông Bùi Văn Thìn, Kỹ sư Công ty cổ phần cà phê Thái Hoà, Lâm Đồng
 - Ông Trần Anh Hùng, Nghiên cứu viên Viện Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp Tây Nguyên./.

**DANH SÁCH THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU
CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP**
(Kèm theo Quyết định số 1785 /QĐ-BNN-TCCB ngày 05 tháng 8 năm 2011
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)

- 1. Chủ tịch:** Ông Trần Thức, Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Lương thực thực phẩm
- 2. Thư ký:** Ông Phùng Hữu Cần, Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- 3. Các ủy viên:**
 - Ông Châu Thành Hiền, Trưởng bộ môn Trường Cao đẳng Lương thực thực phẩm
 - Ông Trần Bảo Thạch, Giáo viên Trường Trung học Công nghệ lương thực thực phẩm
 - Ông Đặng Công Duy, Kỹ sư Công ty trách nhiệm hữu hạn ACOM, Lâm Đồng./.