

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
PHÂN LOẠI CHÈ**

MÃ SỐ: MĐ06

NGHỀ CHẾ BIẾN CHÈ XANH, CHÈ ĐEN

Trình độ: Sơ cấp nghề



TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

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

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

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 06

LỜI GIỚI THIỆU

Phân loại là một quá trình gia công phức tạp đòi hỏi người lao động phải có trình độ tay nghề nhất định. Thực tế dây chuyền phân loại chè nước ta còn lạc hậu, không đồng bộ, kinh nghiệm của người lao động còn yếu kém là một trong những nguyên nhân dẫn đến chất lượng sản phẩm chè hoàn thành phẩm không cao và tỷ lệ thu hồi sản phẩm chè cấp cao còn thấp từ đó ảnh hưởng đến doanh thu của đơn vị. Hiện nay dựa trên việc thiết lập các chế độ công nghệ khác nhau mà cho ra nhiều loại mặt hàng phong phú và đa dạng về chủng loại như chè cúc, chè viên, chè duỗi, chè móc câu... (đối với chè xanh) hoặc thêm các sản phẩm mới như OPA ngắn, OPA dài, chè Pekoe... dẫn đến phải thiết lập các quy trình sàng phù hợp với từng yêu cầu cụ thể và phải có kinh nghiệm nhất định. Nhưng nguyên lí chung của quá trình phân loại và các thiết bị sử dụng để phân loại chè cơ bản là giống nhau.

Mô đun “Phân loại chè” được xây dựng trên cơ sở phân tích nghề Chế biến chè xanh, chè đen theo phương pháp DACUM. Mô đun này tương ứng với nhiệm vụ thứ 5 trong sơ đồ phân tích nghề và được xếp ở vị trí mô đun đào tạo thứ 6. Tên các bài trong mô đun lần lượt là các thể công việc của nhiệm vụ “Sản xuất chè hoàn thành phẩm” và trong nội dung có bổ sung thêm một số kiến thức bổ trợ. Mô đun này có thể được sử dụng để giảng dạy độc lập khi người học có nhu cầu học riêng về công đoạn phân loại chè.

Giáo trình mô đun “Phân loại chè” đề cập đầy đủ kiến thức để thực hiện phân loại sản phẩm chè xanh, chè đen truyền thống, chè đen CTC và thể hiện các bước để thực hiện từng công việc rèn luyện kỹ năng phân loại chè. Gồm hai bài:

Bài 1: Phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.

Bài 2: Phân loại chè đen CTC.

Để hoàn thiện được nội dung cuốn giáo trình, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành đến các chuyên gia nội dung, chuyên gia phương pháp, các đơn vị chế biến chè trên địa bàn huyện Thanh Ba, Viện KHKT nông-lâm nghiệp miền núi phía bắc... đã tham gia và tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tôi trong quá trình xây dựng chương trình.

Trong quá trình biên soạn cuốn giáo trình, do hạn chế về phương pháp biên soạn và tư liệu nên không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong nhận được sự đóng góp của các nhà chuyên môn để giáo trình này ngày càng hoàn thiện, góp phần vào sự phát triển chung ngành chè Việt Nam.

Tham gia biên soạn:

1. Nguyễn Thị Minh Thành - Chủ biên
2. Nguyễn Đăng Quân
3. Nguyễn Thị Lưu

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
1. Lời giới thiệu.....	2
2. Mục lục.....	3
3. Giới thiệu mô đun.....	4
4. Bài 1: Phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.....	6
5. Bài 2: Phân loại chè đen CTC.....	58
6. Hướng dẫn giảng dạy mô đun.....	70

MÔ ĐUN: PHÂN LOẠI CHÈ

Mã số của mô đun: MD06.

Giới thiệu mô đun:

Mô đun phân loại chè bao gồm các công việc: Phân loại chè xanh, chè đen truyền thống và phân loại chè đen CTC. Ở mỗi công việc thể hiện trình tự các công đoạn cần thực hiện để phân loại chè. Để thực hiện tốt toàn bộ nội dung của mô đun cần chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để phục vụ cho việc học tập và giảng dạy, đặc biệt là điều kiện phục vụ thực hành như:

** Nguyên vật liệu, dụng cụ và thiết bị:*

- Chè xanh bán thành phẩm, chè đen OTD bán thành phẩm, chè đen CTC bán thành phẩm.
- Các máy, thiết bị phân loại chè OTD.
- Các máy, thiết bị phân loại chè CTC.
- Kệ kê, dụng cụ chứa chè.

Việc đánh giá hoàn thành mô đun thông qua bài kiểm tra với yêu cầu như sau:

1. Kiến thức:

- Trình bày được trình tự quy trình phân loại các sản phẩm chè xanh, chè đen; đặc điểm của các mặt hàng chè xanh, chè đen truyền thống, chè đen CTC.
- Phân biệt được các thiết bị phân loại chè xanh, chè đen.

2. Kỹ năng:

- Vận hành được các loại thiết bị sàng phân loại chè xanh, chè đen.
- Làm thành thạo các công việc cơ bản của công đoạn phân loại các sản phẩm chè.
- Xử lý được các sự cố xảy ra trong quá trình phân loại.

3. Thái độ:

- Rèn luyện thái độ học tập nghiêm túc, an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh cho người và sản phẩm.
- Học viên có tính tỉ mỉ, cẩn thận, làm việc độc lập, phối hợp với đồng nghiệp trong phân xưởng, ca sản xuất và tổ sản xuất.

Phương pháp và nội dung đánh giá:

** Bài kiểm tra: Kiểm tra kết thúc mô đun, gồm 2 phần:*

- Lý thuyết: Thời gian 45 phút. Áp dụng hình thức kiểm tra tự luận hoặc trắc nghiệm. Nội dung:

+ Quy trình phân loại và các mặt hàng chè xanh và chè đen OTD.

+ Quy trình phân loại và các mặt hàng chè đen CTC.

- Thực hành: Thời gian 180 phút, chia học viên theo nhóm, mỗi nhóm làm công việc theo sự phân công của giáo viên. Đánh giá các kỹ năng sau:

- + Lựa chọn chè đưa vào máy cắt, máy sàng, máy phân cấp, máy tách râu xơ, máy tách căng.
- + Xử lý chè sau từng máy.
- + Phân biệt các mặt hàng chè xanh, chè đen OTD, chè đen CTC.

- Điểm kiểm tra kết thúc mô đun được tính theo công thức:

$$Đ_{KTMD} = (Đ_{LT} + 2 Đ_{TH})/3$$

- Trong đó:
- + $Đ_{KTMD}$: Điểm kiểm tra kết thúc mô đun
 - + $Đ_{LT}$: Điểm lý thuyết.
 - + $Đ_{TH}$: Điểm thực hành.
 - + Hệ số của mô đun là 3.

Hướng dẫn thực hiện mô đun:

Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình mô đun Phân loại chè bán thành phẩm được áp dụng giảng dạy ở trình độ sơ cấp nghề.

Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Chuẩn bị hình ảnh các loại thiết bị phân loại chè để trình chiếu trong quá trình giảng dạy nhằm nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức của học viên.
- Với đặc điểm của mô đun có nhiều loại sản phẩm và nhiều mặt hàng khác nhau, trong quá trình giảng dạy cần chuẩn bị các mẫu chè của từng thiết bị phân loại.
- Sắp xếp thời gian và chuẩn bị đầy đủ các điều kiện để học viên được thực tập luân phiên cả phân loại chè xanh, chè đen OTD trong nội dung bài 1.
- Với mỗi công ty, nhà máy sản xuất chè tùy thuộc vào nhu cầu của thị trường vào từng thời điểm nhất định mà lấy các mặt hàng chè có khác nhau. Do vậy để học sinh nắm bắt được toàn diện hơn về quá trình phân loại chè cần bố trí thêm một số buổi tham quan thực tế tại một số công ty, nhà máy.

BÀI 1 : PHÂN LOẠI CHÈ XANH, CHÈ ĐEN TRUYỀN THỐNG

Mã bài: M6-01

***Giới thiệu:** Chè bán thành phẩm sau khi sấy xong chưa đồng nhất về kích thước, hình dáng, chất lượng; còn lẫn bóm, căng, cám, râu, xơ cùng các tạp chất khác. Do vậy cần tiến hành công đoạn phân loại để tạo ra các mặt hàng chè đồng nhất về kích thước, chất lượng và loại bỏ được tạp chất. Sau khi phân loại cuối cùng qua các giai đoạn phân loại cơ bản thu được 7 số chè khác nhau: OP, FBOP, P, PS, BPS, F, D, và loại bỏ phế phẩm.

***Mục tiêu của bài:**

Sau khi học xong mô đun này học viên có khả năng:

- Trình bày được trình tự quy trình sàng phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.
- Nêu được tiêu chuẩn các mặt hàng chè xanh, chè đen truyền thống.
- Phân biệt được các thiết bị phân loại chè truyền thống.
- Thực hiện thành thạo các kỹ năng trong từng khâu phân loại chè xanh và chè đen truyền thống.
- Nghiệm thu được các mặt hàng chè xanh, chè đen truyền thống sau phân loại.
- Ý thức tầm quan trọng về vệ sinh an toàn thực phẩm trong phân loại chè đen truyền thống.
- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật và kỹ năng làm việc theo nhóm.

***Nội dung chính:**

1. Giới thiệu về chè xanh, chè đen truyền thống

1.1. Quy trình phân loại chè xanh, chè đen truyền thống

Phân loại là một quá trình gia công phức tạp, đòi hỏi người lao động phải có trình độ tay nghề nhất định. Mặt khác mỗi một đơn vị sản xuất trong từng điều kiện khác nhau, chất lượng chè bán thành phẩm sản xuất ra là không giống nhau. Trong đó thị trường đòi hỏi khắt khe từng loại sản phẩm khác nhau khi tiêu thụ.

Để đáp ứng được yêu cầu trên thì quá trình phân loại chè bán thành phẩm phải thường xuyên thay đổi cho phù hợp. Tuy nhiên vẫn tuân theo một quy định chung chỉ thay đổi kích cỡ các mặt hàng.

Trong quá trình sản xuất, tuy ở công đoạn làm dập tế bào và tạo hình sản phẩm chè đã được phân loại sơ bộ thành các phần I, II, III, hoặc phần to, nhỏ có độ non già khác nhau nhưng nói chung vẫn là hỗn hợp không đều. Do vậy phải có quá trình phân loại chè bán thành phẩm nhằm:

- + Tạo ra các số hoặc mặt hàng chè đồng nhất về kích thước, độ non già.
- + Tạo ra sản phẩm chè phù hợp với thị hiếu tiêu dùng.

- + Loại bỏ các tạp chất lẫn trong chè.
- + Thuận lợi việc định giá, đóng gói, bảo quản, vận chuyển.

Quá trình phân loại chè xanh, chè đen truyền thống có hai phương pháp phân loại là phân loại bằng phương pháp thủ công và phân loại bằng các thiết bị bán cơ giới. Đối với sản xuất chè xanh quy mô nhỏ thường áp dụng phương pháp thủ công. Các cơ sở sản xuất chè đen thường áp dụng phân loại cơ giới và bán cơ giới. Việc sử dụng các thiết bị bán cơ giới trong phân loại chè nhằm tạo ra một khối lượng lớn các mặt hàng phục vụ cho nhu cầu xuất khẩu.

**Quy trình phân loại chè xanh*

Trong quá trình phân loại chè xanh tùy theo đặc điểm điều kiện từng cơ sở mà áp dụng các phương pháp phân loại khác nhau.

+ Đối với quy mô sản xuất chè xanh nhỏ, hộ gia đình thì dùng các loại dụng cụ như: sàng, sàng tre có các cỡ mắt sàng khác nhau, thúng, nong, nia, mẹt... để tách và phân loại các phần vụn bụi, bồm thô.

+ Trường hợp phân loại chè xanh nhằm định ra tỷ lệ chè xanh BTP tốt, xấu trước khi đưa đi tiêu thụ thì trong quá trình phân loại chè xanh có thể chỉ cần dùng máy sàng rung hay sàng vôi, máy tách căng và quạt phân cấp, phân thành 4 loại như sau:

- + Phần đầu chè: Gồm những búp và cánh chè xoắn thô hoặc chưa xoắn.
- + Chè cánh: Gồm những búp chè đã xoắn chặt, có hình sợi và bóng.
- + Chè vụn: Gồm những phần chè vụn nát trong quá trình chế biến.
- + Phế phẩm: Gồm cám chè, bồm, căng và tạp chất.

Trong đó phần đầu chè sau khi phân loại có thể đưa đi bóp, sát nhẹ hoặc tiếp tục sao khô để chỉnh lý thêm hình dáng, làm cho sợi chè xoắn chặt hơn. Phần chè cánh được xếp thành mặt hàng chè đặc biệt, chè loại 1, chè loại 2, chè loại 3, chè loại 4...(theo tiêu chuẩn chè Việt Nam), phần chè vụn, phế phẩm tận thu cấp thấp.



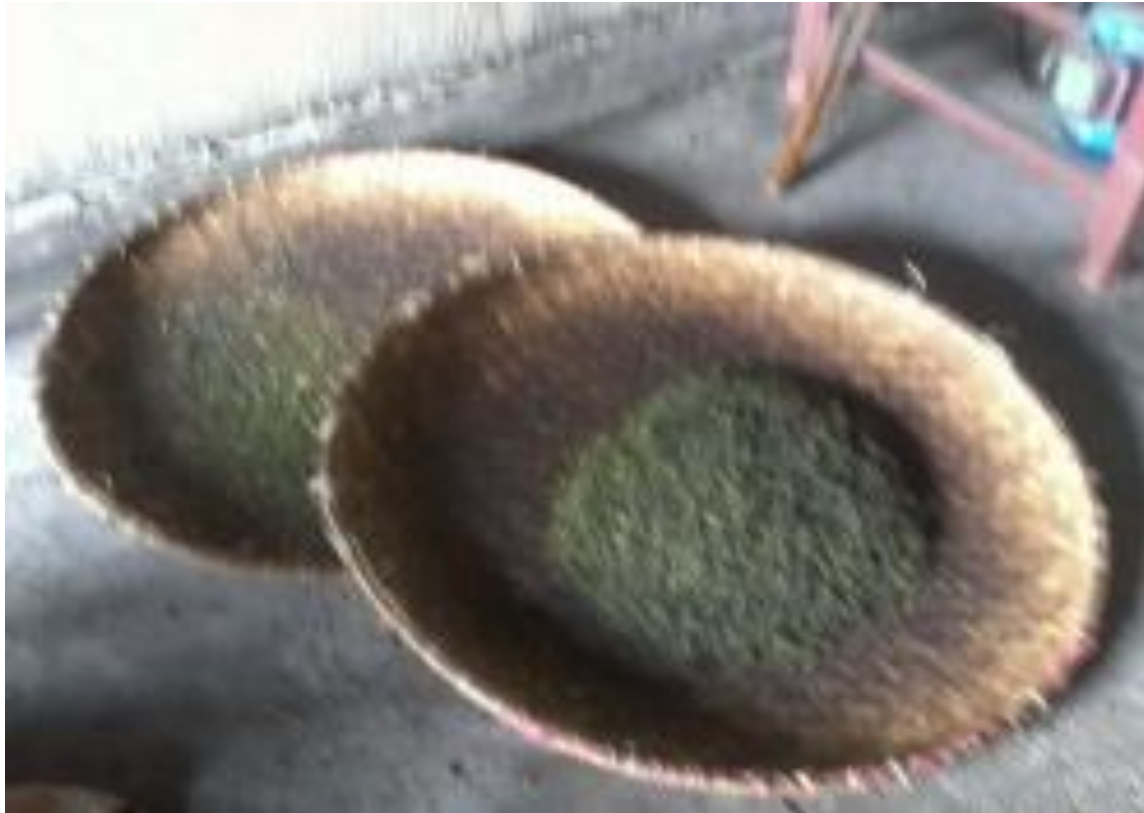
H6-01: Mẹt sấy chè



H6-02: Sào sàng chè



H6-03: Chè xanh bán thành phẩm



H6-04: Sây chè xanh



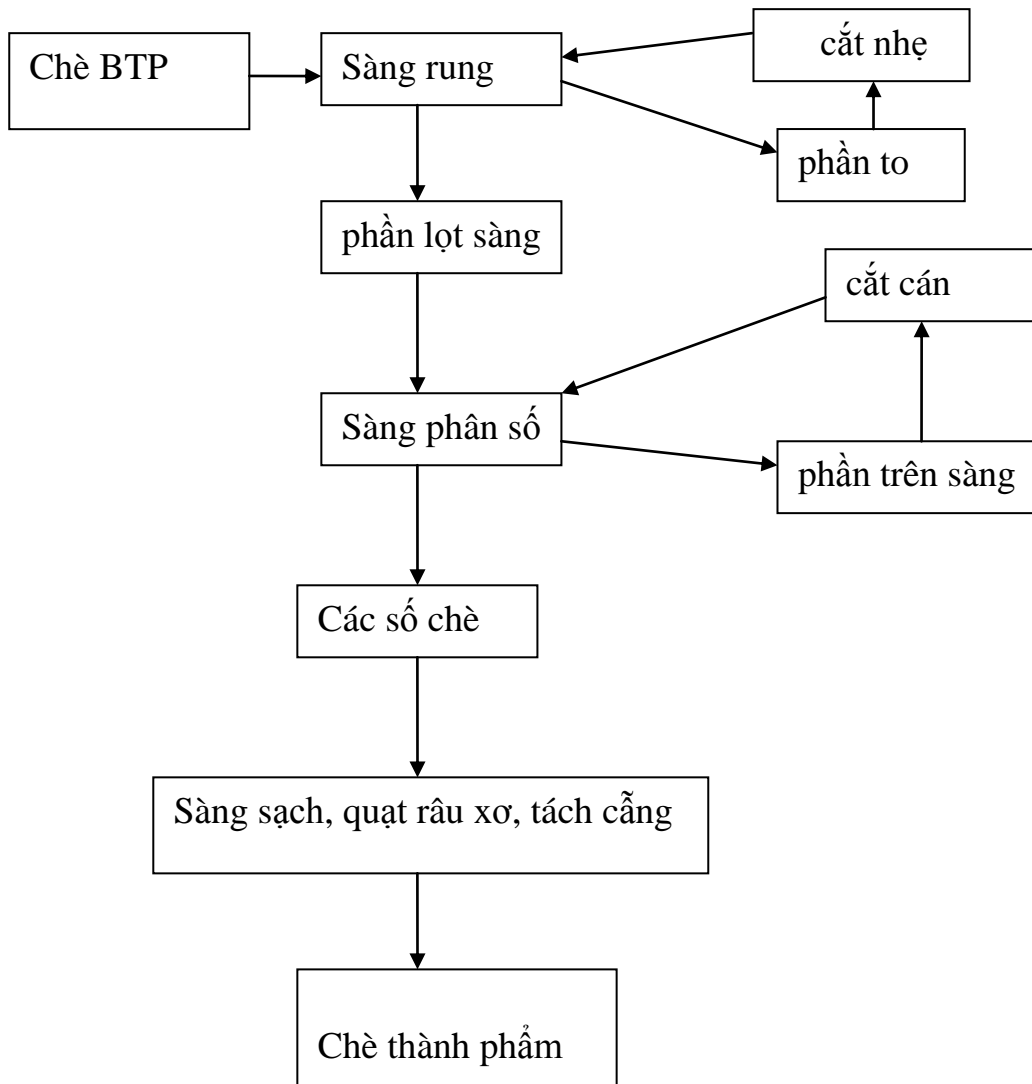
H6-05: Phân loại thủ công



H6-06: Sản phẩm chè xanh sau phân loại

+ Sản xuất chè xanh quy mô lớn để xuất khẩu thì quy trình phân loại cũng giống như phân loại chè đen OTD. Chè xanh BTP được phân loại qua một hệ thống máy, thiết bị: máy sàng bằng 2 cánh hoặc sàng vò, máy cắt, quạt phân cấp, máy tách cãng, máy hút râu xơ... Và cuối cùng qua các giai đoạn phân loại thu được các số chè khác nhau: OP, FBOP, P, PS, BPS, F, D và loại bỏ phế phẩm.

**Quy trình phân loại chè đen truyền thống*



Th

uyết minh quy trình sàng phân loại:

Chè BTP phần III (phần chè không lọt sàng toi khi vò) thường được đổ qua sàng phân loại sơ bộ (sàng rung) để phân thành 2 phần chè to, nhỏ khác nhau:

- Phần chè nhỏ lọt sàng sơ bộ có thể đổ tách riêng hoặc cùng với phần chè nhỏ đã tách ra từ khi sàng toi chè vò và làm khô riêng (phần chè I, II), được đổ

vào máy sàng bằng, sàng vôi 766, gọi là sàng phân số. Chè lọt sàng phân số cho ra 5 số, kiểm tra các số lấy được mặt hàng chè thì lần lượt từng đổ lại trên máy sàng vôi 766 (gọi là sàng sạch), bố trí các cỡ lưới phù hợp với số chè đó cho đến khi có được các số chè tương đối đồng đều về kích thước, hình dạng. Các số chè đã qua sàng sạch đem phân loại bằng sức gió (quạt phân cấp) để tách thành các phần chè chắc cánh (thuộc phần non) và phần chè nhẹ cánh (thuộc phần lá bánh tẻ) đồng thời loại bỏ một phần cát, sạn và râu xơ lẫn trong chè. Những phần chè lẫn râu, xơ, khó tách bằng sức gió được đưa qua máy hút râu xơ để tách râu, xơ ra khỏi chè. Còn phần chè lẫn nhiều cặn (thường là các mặt hàng chè cánh) được đưa qua máy tách cặn để loại bớt cặn chè.

- Phần chè to không lọt sàng rung (sàng sơ bộ) và những phần chè to không lọt sàng khi đổ vỡ ở sàng phân số được đưa qua máy sát chè hoặc máy cắt, cán chè (lần đầu cắt nhẹ, lần sau cắt nặng), sau đó đem đổ lại máy sàng rung (sàng sơ bộ) hoặc sàng phân số cho tới khi loại bỏ phế phẩm.

Các số chè sau sàng sạch phải qua quạt phân cấp hoặc quạt rê để phân riêng cấp cao, cấp thấp, đồng thời loại bỏ sạn, râu xơ.

**Những chú ý khi phân loại chè:*

- Khi đổ chè vào các máy phân loại phải luôn chú ý sao cho dòng chè chảy vào máy đều và liên tục thì hiệu suất phân loại chè mới đạt yêu cầu và mặt hàng chè mới ít bị lẫn loại.
- Người sàng chè phải thông thạo nhận biết lấy được các mặt hàng theo yêu cầu, đúng chủng loại.
- Khi sàng chè sạn được càng nhiều chè cánh càng tốt, muốn vậy khi đổ vào máy sàng phải đổ từ từ, đảm bảo dòng chè xuống máy sàng đều liên tục, tránh quá nhiều chè hoặc quá ít chè để chè không bị lẫn loại.
- Thường xuyên kiểm tra các số chè, để định cỡ lưới sàng đưa vào máy cho phù hợp. Muốn tăng độ đồng đều và sàng sạn đối với 1 mặt hàng chè nào đó thì ta lắp song song hai số lưới giống nhau liền kề.
- Tùy thuộc vào tình hình thực tế của loại chè (hình dạng, đặc tính) mà quyết định quy trình sàng cát, tránh sàng lặp đi lặp lại nhiều lần để hạn chế sự vụn nát hút ẩm, bạc cánh, lẫn cặn đỏ, râu xơ của chè thành phẩm.
- Những phần chè lẫn nhiều tạp chất phải nhặt và tách tạp chất trước khi đem cắt cán, những phần chè lẫn râu xơ phải cho tách râu xơ qua máy bằng hút tĩnh điện hoặc sàng tay. Các máy sàng sạch đều phải được lắp bộ nam châm để tách tạp chất sắt.

1.2. Giới thiệu các thiết bị sử dụng trong phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.

Các thiết bị dùng để phân loại chè sau khi sấy khô thành các loại chè có đặc điểm về ngoại hình, nội chất, hương vị theo theo tiêu chuẩn nhất định để phục vụ các đối tượng tiêu dùng khác nhau. Việc sử dụng thiết bị giúp tăng năng suất lao động và làm được nhiều công việc con người không thể thực hiện bằng thủ công.

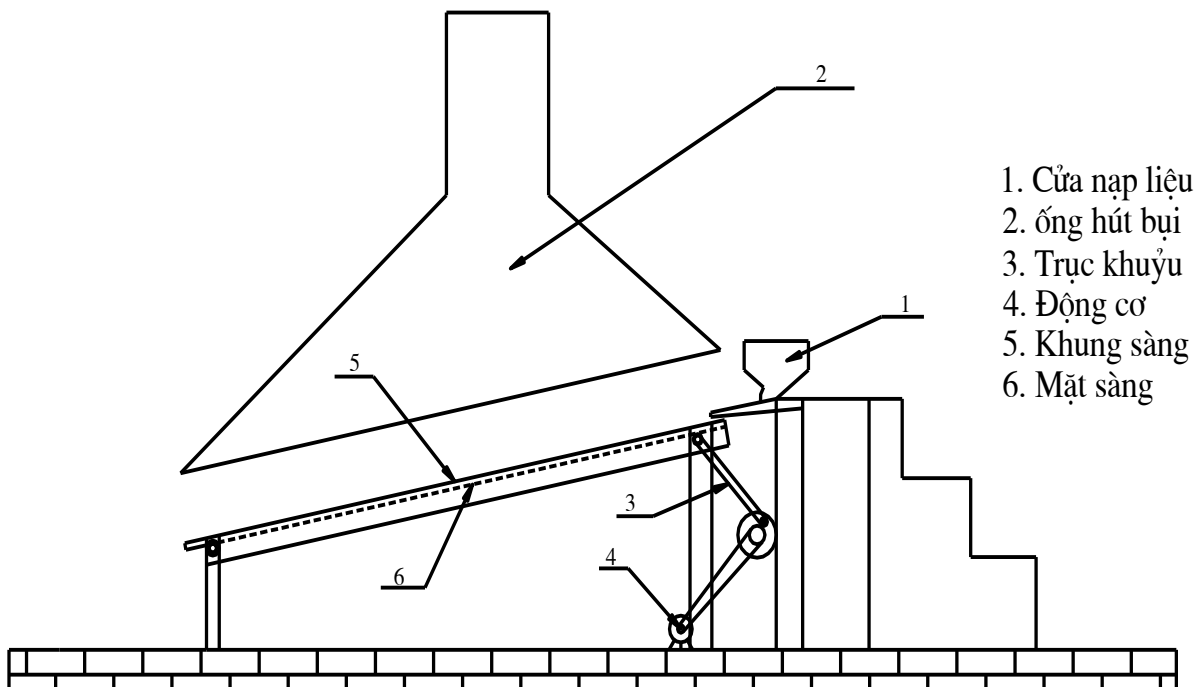
1.2.1. Máy sàng rung

Là sự cải tiến sàng toi, có độ lệch tâm $e < 17,5$ nhằm tách sàng chè OP và các thành phần nhỏ sau khi sấy không bị cán vụn hơn nữa khi cắt cán, tăng khả năng thu hồi tỷ lệ chè cấp cao, dùng lưới 3x3, 4x4. Có năng suất khác nhau 200 kg- 1000 kg/giờ.

- Máy rung gồm có các bộ phận chính:

1. Cửa nạp liệu. 2. Ống hút bụi . 3. Bộ phận trục khuỷ. 4 Động cơ. 5 Khung sàng. 6. Mặt sàng (lắp lưới thép không rỉ, hoặc đồng vàng).

Chè BTP phần I, II được đổ vào lồng sóc phân phối chè. Nhờ chuyển động theo trục lệch tâm của máy, cánh sàng chuyển động lên - xuống và tiến - lùi tạo bước nhảy cho khối chè BTP tịnh tiến về phía trước và kết hợp sàng tách phần chè nhỏ, vụn lọt xuống qua lưới 3 x 3 và 4 x 4, còn phần chè to không lọt sàng được đưa ra phía cuối cánh sàng để chuyển đến máy cắt 3 quả lô.



H6-07: Nguyên lý cấu tạo máy sàng rung

1.2.2. Máy sàng bằng:



H6- 08: Máy sàng bằng

Máy sàng bằng có công suất 250 kg/h, gồm có các bộ phận chính sau:

- Hai cánh sàng chuyển động song song phẳng nhờ trục lệch tâm và dây treo cố định trên khung chữ H, quang treo có độ dốc về phía đầu ra chèn 1^0 , trên quang treo có các rãnh dọc cho phép điều chỉnh độ dốc trước khi lắp vào dây treo.

- Lớp tấm tôn sắt đón chèn phía bên dưới lưới của cánh sàng được cắt và lắp sóng theo nguyên tắc: “sóng đứng hướng về phía cửa ra chèn của khoang lưới tương ứng” (khi dùng sàng phân số lắp lưới 18/40- 10- 6, khi dùng để sàng sạch lắp lưới 18/40- 10- 7 và 18/40 -12- 10).

Nhờ chuyển động song song phẳng và xoay tròn của 2 cánh sàng qua trục lệch tâm và quang treo, chèn được phân phối đều trên mặt lưới sàng và phân chia thành 4 số chèn khác nhau theo các cỡ lưới đã lắp sẵn. Phần chèn lọt xuống từng khoang có vách ngăn, nghiêng dịch chuyển về phía cửa ra chèn. Đầu sàng lắp lưới 40 ra bụi đất chèn vụn nát, lưới 18 ra cửa 1, lưới 10 ra cửa số 2, lưới 6 ra cửa 3, trên sàng ra số 4 (chèn ra cửa sau thì càng to hơn).

1.2.3. Máy sàng vò:

Năng suất sàng 500- 700 kg/giờ



H6-09: Máy sàng vò 766

Các bộ phận chính máy sàng vò

- Cánh sàng, có bánh đà và mô-tơ truyền chuyển động.
- Sàng cùng 1 lúc lắp được 4 cánh sàng có cỡ lưới khác nhau và có thể thay thế 1 cách dễ dàng. Có đủ bộ cánh sàng gồm các cỡ lưới số #: 3- 4- 5- 6- 7- 8- 10- 12- 14- 18- 20- 24- 28- 30- 34- 40- 44- 50- 55- 80 để khi cần sàng mặt hàng nào thì sẽ lắp loại lưới tương ứng. Làm bằng thép không gỉ hoặc đồng thau với các cỡ đường kính dây khác nhau như 1,0; 0,8; 0,7; 0,6; 0,5; 0,45; 0,4; 0,3; 0,25 và 0,2 mm. Đơn vị để tính kích cỡ lưới sàng là số mắt lưới trên 1 in-sơ vuông (đơn vị của Anh: 1 in-sơ = 254mm). Ví dụ: Lưới 24 x 24 có nghĩa là trên 1 in-sơ vuông có 24 x 24 số mắt lưới.

**Máy hoạt động.*

- Chè được cấp theo băng tải cấp liệu, đổ lên mặt cánh sàng và phân phối đều trên mặt lưới, quan sát chè không được hở lưới sàng. Máy sàng được bố trí lắp nghiêng 1° tạo thuận lợi cho chè ra cửa và về cuối sàng. Sau khi sàng chè ra các số chè ở cửa sàng 1, 2, 3, 4, 5.

1.2.4. Máy sàng tròn.

**Máy sàng tròn có các bộ phận chính:*

- 1 khung lưới tròn kiểu thùng quay, quay quanh 1 trục có độ dốc từ 2° - 4° nhờ động cơ và đai truyền chuyển động. Khung lưới tròn có 3 hoặc 5 khoang được lắp các cỡ lưới số: 5- 4- 3... để phân loại chè thành các số khác nhau. Máy có bộ

phận cắt sơ bộ chè bán thành phẩm ở đầu băng tải và có thể điều chỉnh được khe mở dao cắt để cắt hoặc không cắt lại phần chè không lọt sàng lần 1. Đây là máy sàng sơ bộ kết hợp với sàng phân số.

** Máy hoạt động.*

Chè được rót vào khung lưới của máy sàng tròn đang quay và chè sẽ được phân thành 4 số chè khác nhau: 1, 2, 3 và 4. Phần chè không lọt sàng tròn có thể được đưa quay lại đầu máy cắt của sàng tròn hoặc chuyển sang máy cắt cán khác để tiếp tục xử lý (tùy theo mức độ thực tế về ngoại hình của lô chè).

1.2.5. Máy cắt chè 3 quả lô.



H6- 10: Máy cắt chè 3 quả lô

Các bộ phận chính:

Máy cán, cắt nhẹ chè gồm có các bộ phận sau:

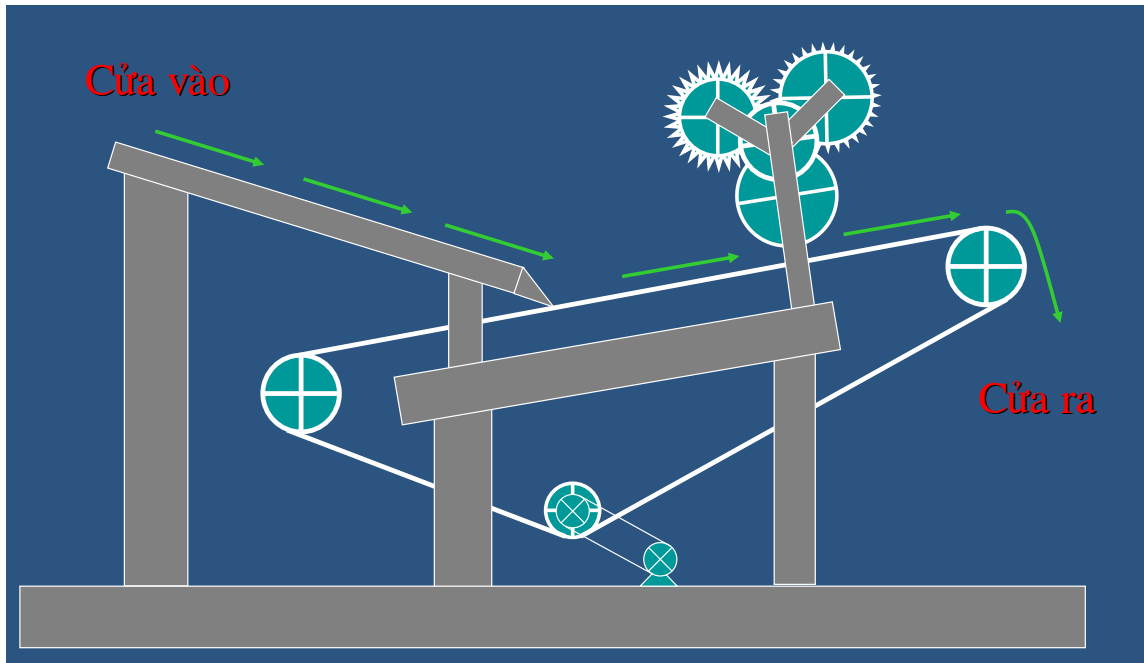
- Bộ phận phễu nhận chè kiểu cánh sàng nhỏ, hình lòng máng, ở đáy dưới máng có lắp lưới sàng cỡ lưới 4 x 4 để sàng tách các thành phần chè nhỏ nhằm tránh bị cắt, cán vụn nát hơn.

- Bộ phận chính của máy là băng tải cao su dày, chịu lực chuyển động liên tục với tốc độ lớn và ở phía trên băng tải là hệ thống 3 quả lô cán (trơn, có gân hoặc răng cắt) có thể thay đổi vị trí cho nhau và định vị để đè, ép lên mặt băng tải, lực cán được điều chỉnh nhờ lò xo và con lăn.

- Động cơ, dây đai truyền và các puli, các thanh nhíp và trục lệch tâm.

Máy hoạt động:

Có 1 cánh sàng lưới sàng 4x4 để sàng các thành phần chẻ nhỏ tránh bị cán vụn hơn, phần chẻ cắt cán chủ yếu được cán giữa bằng tải với 1 trong 3 quả lô cán (tròn hoặc có gân, răng thưa). Lực cán được điều chỉnh nhờ lò xo. Tạo rung cho cánh sàng nhờ các thanh nhíp và trục lệch tâm, chỉ nên cán phần chẻ không lọt sàng sơ bộ.



H6-11: Nguyên lý hoạt động máy cắt, cán

1.2.6. Quạt rê

Cấu tạo chính:

- Kệ gỗ có cấu tạo dạng phễu cho chẻ chảy xuống dưới đất, được làm bằng gỗ hoặc bằng sắt.
- Quạt điện có công suất 1,1kw



*H6-12: Quạt rê**Quạt rê hoạt động*

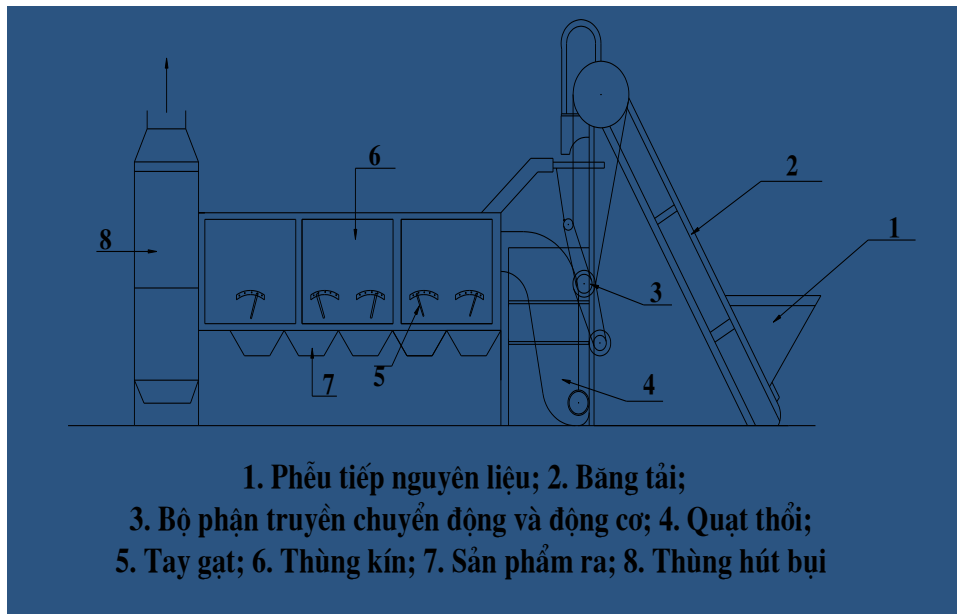
Kệ gỗ đặt trước quạt từ 1,5- 2m hoặc xa hơn tùy theo loại chè, số chè cần phân loại. Sử dụng gió quạt tập trung thổi qua dòng chè đang chảy từ trên kệ xuống để phân loại chè thành các mức cấp độ nặng nhẹ khác nhau.

Khi rê chè, chè nặng, chắc cánh rơi tự do xuống ngay ở đoạn đầu, chè lửng (nhẹ cánh hơn) rơi xuống ở đoạn tiếp theo, chè nhẹ cánh (phần già, bánh tẻ) rơi xuống ở đoạn cuối, còn phần râu xơ lẫn các mảnh lá quá nhẹ thì bay ra xa hơn.

Sau khi rê xong mỗi mẻ chè, dùng phương pháp cảm quan để phân đoạn chè thành các phần nặng, nhẹ (non, già) khác nhau và lấy mặt hàng, đồng thời kết hợp loại bỏ các tạp chất, phế phẩm .

1.2.7 Máy quạt phân cấp

Cấu tạo chính:

*H6-13: Nguyên lý cấu tạo quạt phân cấp*

- 1 khung hòm kín bằng kim loại dài hình hộp chữ nhật, bên trong hòm có 5 vách ngăn lửng, tương ứng với 5 cửa hứng chè ra và có gắn 5 tấm chắn điều chỉnh được để điều chỉnh hướng, lượng gió và lượng chè rơi vào 5 cửa ra chè ở phía dưới khung hòm.

- Ở đầu vào của khung hòm chữ nhật có lắp 1 quạt thổi và đường ống dẫn khí thổi vào hòm phân cấp.

- 1 băng tải kiểu gầu tải làm nhiệm vụ vận chuyển chè đổ vào máng hứng của hòm phân cấp.

- Ngoài ra còn có dây chuyền chuyển động, máng hứng chè.



H6-14: Máy quạt phân cấp

Máy hoạt động

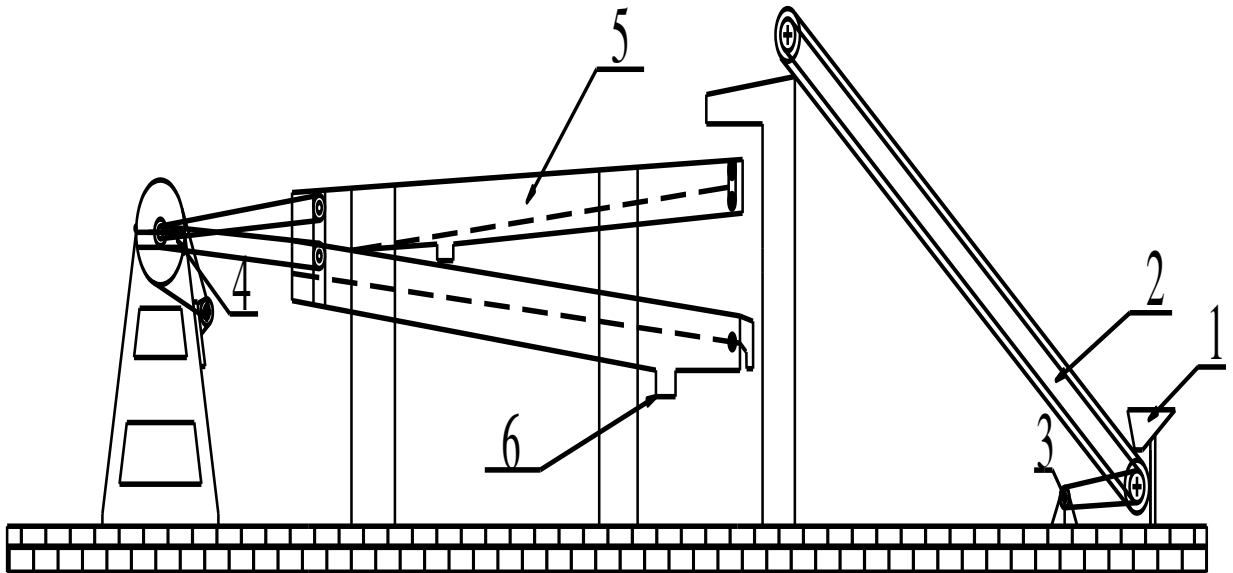
Lợi dụng sức gió để máy phân loại chè theo trọng lượng nhằm tách các phần chè nặng ra khỏi các phần chè nhẹ. Các phần chè nặng, chắc thường thuộc phần chè non của đợt chè và là các mặt hàng chè cấp cao. Còn các phần chè nhẹ hơn thuộc các phần lá bánh tẻ của đợt chè và là các mặt hàng chè cấp thấp. Trong quá trình quạt phân cấp, đồng thời cũng loại bỏ được các tạp chất: cát, sạn và một phần râu, xơ nhẹ lẫn trong chè.

Chú ý vệ sinh đường gió vào và ra phải thông thoáng, kể cả cửa hút của quạt gió, khi thấy ùn chè phải hạn chế cửa rót chè của gầu tải, khi thay bao có thể tạm thời đóng cửa ra chè.

1.2.8. Tách công cơ học

Cấu tạo chính:

1. Phễu tiếp liệu. 2. Băng tải. 3. Động cơ. 4. Động cơ và trục khuỷu. 5. Mặt sàng có lắp lưới đột lỗ tròn phòng nổi lên. 6. Cửa ra sản phẩm.



H6-15: Nguyên lý cấu tạo máy tách cẫng cơ học

Máy hoạt động

Máy tách cẫng cơ học tách các loại chè cánh có lẫn cẫng. Nhờ chuyển động của trục khuỷu với 2 trục lệch tâm và độ rung của các thanh nhíp mà lượng chè ở trên các cánh lưới sàng vừa rung vừa có các bước nhảy. Chè cánh nhỏ khi rung, nhảy sẽ lọt qua các lỗ tròn nổi để lọt xuống dưới và ra ngoài. Phần chè dài dịch chuyển đến cuối cánh sàng, chè nhỏ xuống lưới sàng 2.



H6- 16: Tách cẫng cơ học

1.2.9. Máy tách cẫng quang học

Trong thực tế có rất nhiều máy tách màu của các hãng sản xuất khác nhau: Anh(SORTEX), Nhật Bản(SENVEC), Hàn Quốc(NANTA). Máy tách màu có thể nhận biết và tách màu sắc cho chè xanh, chè đen với nhiều màu lẫn nhau giúp giảm thiểu tổn thất về kinh tế và hạ giá thành sản phẩm.

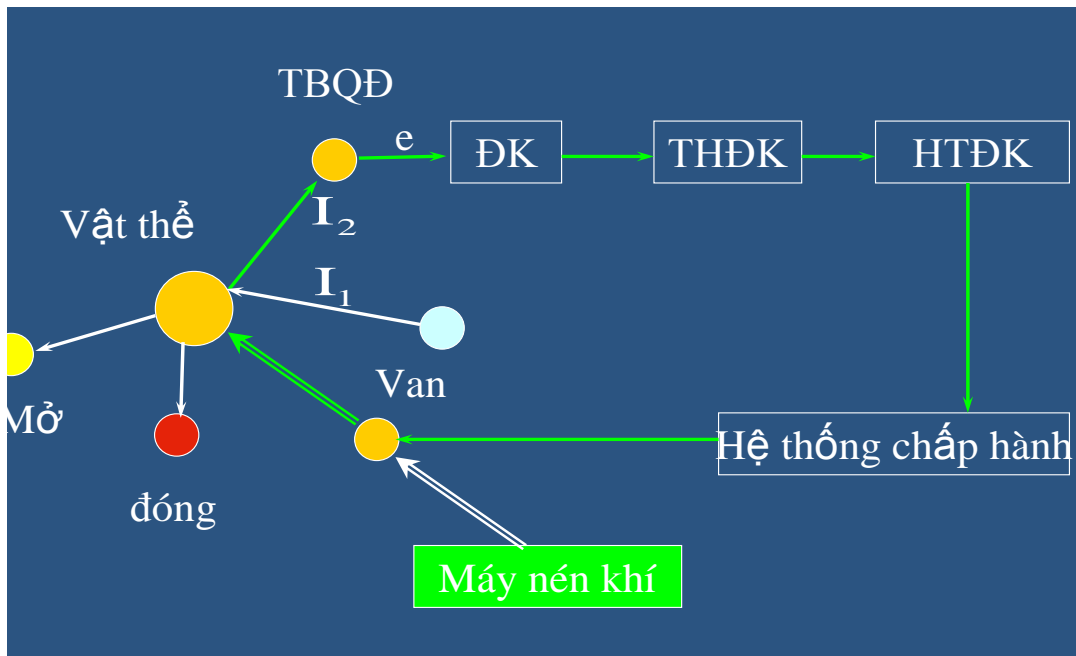
Cấu tạo chính:

- Có 2 hệ thống máy tính kết nối mạng LAN.
- Mỗi hệ thống gồm 3 chiếc camera, 3 đèn LED và 150 súng hơi.

Máy hoạt động:

Thao tác điều khiển trực tiếp bằng tay trên màn hình cảm ứng được gắn trên khung máy máy thông qua hệ thống máy vi tính để vận hành máy tách màu chè và điều chỉnh tốc độ, các thông số kỹ thuật cùng các thông tin phân tích, xử lý màu

Các camera gắn trong khung máy theo hướng nhìn vào máng chảy của chè ở đầu vào và nhờ sự chiếu sáng của đèn LED lắp trên máng trượt để khuếch đại hình khối sản phẩm, giúp các camera phát hiện ra sản phẩm thuộc dải màu sắc cần loại bỏ và thông báo cho bộ xử lý là máy tính. Từ máy tính truyền tín hiệu tới bảng điều khiển kết nối với hệ thống súng hơi tự đóng ngắt van điện từ. Quá trình này được lặp đi, lặp lại liên tục với tốc độ cao, thao tác nhanh chóng trong một khoảng thời gian rất ngắn, van điện từ sẽ được mở trong khoảng 3% giây và tự động đóng lại.





H6-17: Sơ đồ máy bắn căng



Máy nén khí

Camera

Van hơi

H6-18: Một số phụ kiện đi kèm theo máy tách màu.

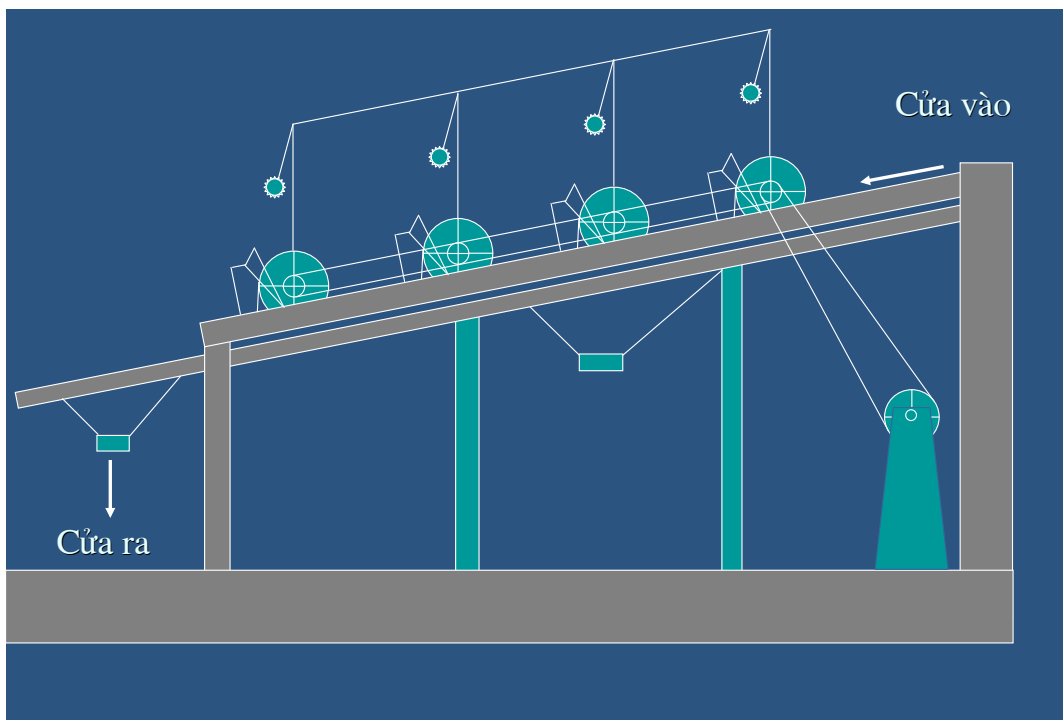


H6-19: Máy tách màu SENVEC

1.2.10. Máy hút râu xơ

Máy hút râu xơ công suất 200kg/h

Cấu tạo chính:



H6-20: Nguyên lý cấu tạo máy hút râu xơ

- 1 khung sàng trên đó có lắp 1 khay nhôm có nhiều núm lồi nhỏ và ở phần cuối cánh sàng có lắp 1 khoang lưới để lọc phần chè vụn cám.

- Bộ khung sàng được gắn với hệ thống lò xo nhíp và ở phía đầu vào của cánh sàng có phễu chứa chè cần tách râu xơ. Hệ thống khung sàng lắc dọc nhờ 1 trục lệch tâm $e = 6\text{mm}$, tần số lắc 3,75 lần/giây.

- Cánh sàng có lắp 5 trục lô PVC quay trên bộ giá đỡ nhờ hệ thống truyền chuyển động bằng xích, 5 trục quả lô PVC có thể điều chỉnh nâng, hạ độ cao.

- Trên mỗi quả lô có 3- 4 bóng đèn sợi đốt để làm nóng các quả lô.

- Cạnh mỗi quả lô có một máng chứa và thanh gạt có gắn lớp ni để đề tỳ lên quả lô.

Máy hoạt động

Dùng lực tĩnh điện sinh ra trên các trục PVC khi được làm nóng nhờ bóng đèn sợi đốt để hút các phần tử xơ, mảnh nhẹ trong dòng chè di chuyển ở phía dưới, có 5 trục PVC quay trên bộ giá đỡ nhờ truyền xích, khay nhôm có nhiều núm lồi nhỏ được lắp trên khung và hệ thống lò xo nhíp, hệ khung lắc.



H6-21: Máy hút râu xơ

1.3. Tiêu chuẩn của các mặt hàng chè xanh, chè đen truyền thống.

Các mặt hàng chè sàng thu được khi phân loại được bảo quản riêng theo từng số, từng lô và xếp vào những khu vực riêng để chờ đấu trộn. Chè đen sau khi đấu trộn sẽ có được các mặt hàng chè xuất tiêu thụ trên thị trường.

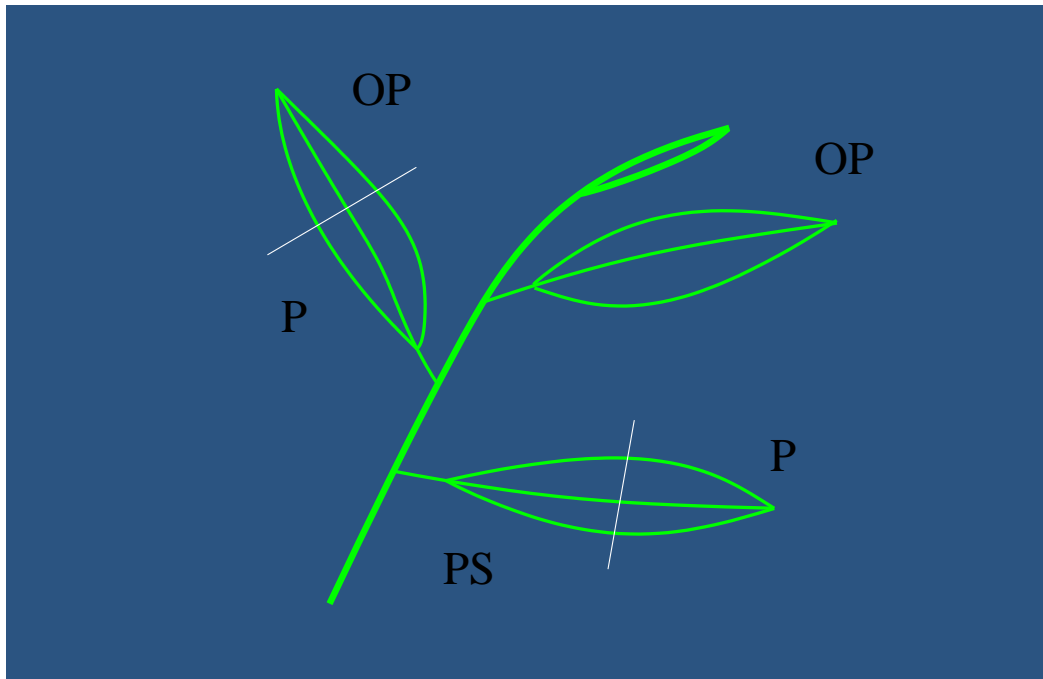
Các mặt hàng chè sàng trong phân loại chè đen OTD thu được gồm có:

Chè cánh (OP, FBOP)

Chè mảnh (PS, BPS)

Chè vụn (F, D)

Hiện nay trên thị trường có các mặt hàng chè đen xuất khẩu như sau: OP, FBOP, P, PS, BPS, F và D. Chè FBOP là chè đầu trộn gồm: 25% BOP, 50% BP và 25% chè F₁; còn chè F₂ là mặt hàng chè F.



H6- 22: Vị trí của các sản phẩm trên búp chè

- OP (Orange pekoe): Thu được từ phần tôm và lá 1 của đọt chè, lẫn ít phần cuống non.
- P (Pekoe): Thuộc phần lá 2 và phần non của lá thứ 3 của đọt chè, có lẫn cả phần cuống non.
- BOP (Broken orange pekoe): Phần non của lá 1 và phần tôm chè có lẫn nhiều tuyết trắng.
- BP (Broken pekoe): Là phần gãy của chè OP và P.
- PS (Pekoe swochong): Là chè cánh thuộc phần lá bánh tẻ của lá thứ 2, thứ 3 nhẹ hơn sau khi đã lấy chè P và các số có thể lấy được chè P nhưng già hơn hoặc có lẫn nhiều phần cẳng bánh tẻ.
- BPS (Broken pekoe swochong): Phần gãy của lá thứ 3 và mảnh vụn của lá thứ 2.
- F₁ (Faning): Phần chè vụn nhưng chắc (thuộc phần non) do cắt, cán sau khi đã loại bỏ phần cám dạng bột. Mặt hàng chè F₁ thường lấy được ở phần đầu khi rê hoặc quạt phân cấp chè số 1 của sàng sạch trong khi phân loại.
- F₂ (Faning): Phần chè vụn nhẹ hơn có cùng kích cỡ phân loại như F₁, thường thu được ở phần còn lại sau khi đã tách phần đầu lấy F₁ hoặc khi cán, cắt và sàng phân loại các phần chè già, chè râu, chè cẳng để tận thu sản phẩm.

- D (Duste): chè bột bị nát ra trong suốt quá trình sản xuất, thường thu được ở phần chè số 1 sau khi đã tách lấy mặt hàng chè F và loại bỏ phần bột đất, cát, sạn.

- Những năm gần đây do nhu cầu thị trường trong sản xuất chè đen OTD xuất hiện nhiều các mặt hàng chè khác như: OPA, Pekoe, TH... và một số mặt hàng chè khác. Chè OPA là loại chè đen bán thành phẩm đã được loại bỏ phần vụn, cám, một phần bóm, cẳng và các cánh chè xoắn thô. Còn chè Pekoe là những phần chè dón (thường thuộc phần lá non của nguyên liệu) được tạo thành trong quá trình vò tạo hình chè đen. Người ta dùng 1 cánh sàng riêng biệt, kiểu sàng tách cẳng cơ học nhưng có độ dài lớn hơn và có lắp cỡ lưới sàng phù hợp để tách lấy những phần chè dón từ các số chè 3 hoặc 4 ở sàng phân số hoặc sàng sạch khi phân loại phần chè I, II hoặc phần chè nhỏ dưới sàng rung sau khi đờ vờ chè bán thành phẩm (các số chè này thường có tỷ lệ chè dón cao).



H6-23: Sản phẩm chè xanh đặc biệt



H6- 24: Nước chè xanh



H6-25: Nước chè đen



H6-26: Sản phẩm chè đen OTD



H6-27: Sản phẩm chè đen OP



H6-28: Sản phẩm chè đen FBOP



H6-29: Sản phẩm chè đen OPA



H6-30: Sản phẩm chè xanh PEKOE



H6-31: Sản phẩm chè xanh OP



H6-32: Sản phẩm chè xanh OPA



H6-33: Sản phẩm chè xanh PB



H6-34: Sản phẩm chè xanh BPS



H6-35: Sản phẩm chè xanh F



H6-36: Sản phẩm chè xanh P

*Chỉ tiêu cảm quan chè xanh sơ chế:

Loại chè	Chỉ tiêu				
	Ngoại hình	Màu nước	Mùi	Vị	Bã
Đặc biệt	Chè xoắn chặt, xanh tự nhiên, có tuyết trắng.	Xanh, trong sáng, sánh	Thơm tự nhiên, mạnh, thoáng thơm, bền mùi.	Đậm dịu có hậu ngọt.	Non mềm, màu vàng xanh.
Loại 1	Chè xoắn đều, xanh tự nhiên.	Xanh vàng sáng	Thơm tự nhiên, mạnh, khá bền mùi.	Đậm dịu có hậu	Mềm, màu vàng xanh, thoáng nâu.
Loại 2	Chè xoắn tương đối đều, màu xanh tự nhiên	Vàng sáng	Thơm tự nhiên, khá bền mùi.	Đậm chất có hậu	Màu vàng xanh, thoáng nâu
Loại 3	Chè kém xoắn tương đối đều, màu vàng xám.	Vàng	Thơm vừa thoáng khuyết tật.	Chát	Hơi cứng vàng xám thoáng nâu.
Loại 4	Chè thô không đều, màu vàng xám.	Vàng hơi đậm	Thơm vừa thoáng khuyết tật, thoáng mùi chè già	Chát hơi xít	Hơi cứng vàng xám đốm nâu.
Loại 5	Chè thô không đều, màu vàng xám.	Vàng đậm	Ít thơm, có khuyết tật, có mùi chè già	Chát xít	Cứng, vàng xám, đốm nâu.

*Chỉ tiêu hoá lý chè xanh sơ chế:

Loại chè	Chỉ tiêu			
	Độ ẩm	Bòm căng	Vụn, nát	Tạp chất
	Tính theo % khối lượng không lớn hơn.			
Đặc biệt	9	5	3	0,3
Loại 1	9	8	3	0,3
Loại 2	9	13	3	0,3

Loại 3	9	19	5	0,5
Loại 4	9	25	5	0,5
Loại 5	9	33	5	0,5

* Tiêu chuẩn chất lượng chè xanh thành phẩm.

Chỉ tiêu Loại chè	Ngoại hình	Màu nước	Mùi	Vị
Đặc biệt	Màu xanh tự nhiên, cánh chè dài, xoắn, đều non, có tuyết.	Xanh vàng trong sáng	Thơm mạnh tự nhiên thoảng côm	Thơm dịu có hậu ngọt
OP	Màu xanh tự nhiên, cánh chè dài xoắn tương đối đều.	Vàng xanh sáng	Thơm tự nhiên tương đối mạnh	Chát đậm dịu dễ chịu
P	Màu xanh tự nhiên, cánh chè ngắn hơn OP, tương đối xoắn thoảng căng.	Vàng sáng	Thơm tự nhiên	Chát tương đối dịu, có hậu
BP	Màu xanh tự nhiên, mảnh nhỏ hơn chè P, tương đối non đều.	Vàng tương đối sáng	Thơm tự nhiên, ít đặc trưng	Chát tương đối dịu có hậu
BPS	Nàu vàng xanh xám, mảnh nhỏ tương đối đều, nhỏ hơn BP.	Vàng hơi đậm	Thơm vừa thoảng hăng già	Chát hơi xít
F	Màu vàng xám, nhỏ tương đối đều.	Vàng đậm	Thơm nhẹ	Chát đậm xít

*Tiêu chuẩn hoá lý của chè xanh xuất khẩu.

STT	Loại chè		Đặc biệt	OP	P	BP	BPS	F
	Tiêu chuẩn							
1	Vụn	Tính theo % khối lượng không lớn hơn.	1		2		6,5	
2	Bụi		0,3		0,5		2,2	
3	Tạp chất sắt.		0,0005		0,005			
4	Tạp chất khác.				0,3			
5	Độ ẩm				7,5			
6	Tổng tro: Tính theo % tạp chất khô.				4-8			
7	Thuốc trừ sâu.				Không có.			

* Tiêu chuẩn chất lượng chè đen OTD.

Loại chè / Chỉ tiêu	Ngoại hình	Màu nước	Mùi	Vị
OP	Xoăn tương đối đều, đen tự nhiên thoáng tuyệt.	Đỏ nâu sáng, rõ viền vàng	Thơm đượm	Đậm dịu, có hậu
FBOP	Nhỏ mảnh gãy OP ,P tương đối đều, đen có tuyệt.	Đỏ nâu đậm, có viền vàng	Thơm đượm	Đậm có hậu
P	Tương đối xoăn tương đối đều, đen, ngắn hơn OP.	Đỏ nâu sáng, có viền vàng	Thơm dịu	Đậm dịu
PS	Tương đối đều, đen, hơi nâu, hơi khô, thoáng cọng nâu.	Đỏ nâu	Thơm vừa	Đậm vừa
BPS	Tương đối đều, mảnh gãy của PS, đen hơi nâu.	Đỏ nâu hơi nhạt	Thơm nhẹ	Ít đậm

F	Nhỏ, đen hơi nâu.	Đỏ nâu nhạt	Thơm nhẹ	Đậm hơi nhạt
D	Nhỏ mịn, sạch.	Đỏ nâu hơi tối	Thơm nhẹ	Chát hơi gắt

*Tiêu chuẩn hoá lý chè đen truyền thống:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Mức hàm lượng
1. Hàm lượng chất hoà tan, không nhỏ hơn.	%	32,0
2. Hàm lượng tanin, không nhỏ hơn.	%	9,0
3. Hàm lượng cafein không nhỏ hơn	%	1,8
4. Hàm lượng chất xơ, không lớn hơn.	%	16,5
5. Hàm lượng tro không tan trong axit, không lớn hơn.	%	1,0
6. Hàm lượng tro tổng số.	%	4-8
7. Hàm lượng tạp chất lạ, không lớn hơn.	%	0,2
8. Hàm lượng Fe, không lớn hơn.	%	0,001
9. Độ ẩm, không lớn hơn.	%	7,5
10. Hàm lượng vụn không lớn hơn	%	
OP, P, PS		3,0
FBOP		22,0
BPS		10
11. Hàm lượng bụi không lớn hơn	%	
OP, P, PS		0,5
FBOP, BPS		1,0
F		5,0

2. Phân loại chè

2.1. Sàng sơ bộ (sàng rung)

2.1.1. Kỹ thuật sàng sơ bộ

Sử dụng sàng rung để tách chè bán thành phẩm phần III thành 2 phần: phần to trên sàng và phần nhỏ lọt sàng nhằm tạo độ đồng đều tương đối cho chè bán thành phẩm, thuận lợi cho quá trình phân loại, đồng thời loại bỏ một số tạp chất có trong chè: rác, que, đá, sỏi, ni lông, lá khô, sắt, đất....

Chè xanh, chè đen sau khi làm khô được bảo quản ít nhất 2 ngày mới đưa đi phân loại để tránh bị vụn nát. Chè phần III của các loại chè xanh, chè đen được đổ qua sàng rung để tách thành hai phần khác nhau:

+ Phần chè lọt sàng rung là phần chè nhỏ thường thuộc phần non và mảnh lá của đợt chè. Phần chè này để riêng hoặc gộp với phần chè I, II bán thành phẩm để chuyển đi sàng phân số.

+ Phần chè to không lọt sàng rung thường là các cánh chè to, dài hoặc thô hơn. Phần chè này chuyển đi cắt sau đó lại quay trở lại đổ trên sàng rung. Quá trình này được lặp đi lặp lại đến khi loại bỏ phế phẩm.

2.1.2. Chuẩn bị điều kiện sàng sơ bộ.

Muốn sàng được thuận lợi trước tiên phải chuẩn bị các điều kiện sàng sơ bộ như sau:

- Chuẩn bị máy sàng rung (sàng sơ bộ).
- Chè bán thành phẩm phần III (chè xanh hoặc chè đen).
- Xèng gỗ hoặc xèng tôn nhẹ.
- Trang cào.
- Dao nhỏ cắt dây buộc bao.
- Chổi cọ, chổi chít, mo xúc.

2.1.3. Các bước thực hiện sàng sơ bộ

**Bước 1: Kiểm tra an toàn vệ sinh thiết bị, dụng cụ.*

- Kiểm tra đảm bảo vệ sinh, an toàn máy sàng rung như: quét dọn bụi bẩn, dầu mỡ bôi bám vào máy, vệ sinh chè cũ còn vương lẫn, kiểm tra an toàn máy xem máy có vật gì đặt trên cánh sàng không (trang cào, túi tải, mo, xèng...), kiểm tra các ốc vít hay đường dây điện, động cơ điện có gì khác lạ không....

- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ cần thiết như: kệ gỗ để đứng đỡ chè, xèng xúc chè, trang cào dây chè, chổi quét, bao chứa chè... Các dụng cụ, bao chứa chè phải lành, sạch sẽ, đảm bảo vệ sinh, chuyên dùng, đủ số lượng cần dùng, không có mùi lạ, không nhiễm bẩn, không bị ướt, không có dầu mỡ....

**Bước 2: Tập kết chè, dụng cụ tại phòng sàng.*

- Tập kết dụng cụ tại phòng sàng để thuận tiện thao tác sàng.

- Xếp chè BTP ở trong kho ra và xếp ngay ngắn, thẳng hàng tại đầu máy sàng rung để thuận tiện thao tác đổ chè. Khi xếp chè chú ý các bao chè không được đổ, hay vướng, mắc vào máy khi máy vận hành sẽ không hoạt động được hoặc hoạt động sẽ khó khăn.

Chú ý khi lấy chè chỉ nên tính toán lấy đủ số lượng chè BTP trong một ca sản xuất, không nên lấy nhiều vì không làm hết để sang ngày hôm sau chè dễ sẽ bị ẩm, khó làm ra thành phẩm, làm hạn chế thu hồi sản phẩm, làm cho chất chè thành phẩm bị giảm.

**Bước 3: Thực hiện thao tác sàng chè.*

- Các dụng cụ thiết bị tập kết đầy đủ.
- Trường ca bố trí người vào các vị trí máy sàng: người đứng đầu máy sàng đổ chè, người đứng xúc chè ở cuối máy và dưới gầm máy sàng.
- Cho máy vận hành không tải ổn định.
- Đổ chè lên phễu sàng.

Chú ý trước khi vận hành người bật máy phải quan sát an toàn, thông báo cho mọi người xung quanh biết là “bắt đầu bật máy” sau đó đóng cầu dao cho máy chạy không tải, khi có sự cố hay có tiếng kêu lạ bất thường ta phải tắt cầu dao ngay và kiểm tra lại hoặc báo cho thợ cơ khí. Đổ lần lượt các bao chè (hoặc xúc chè) vào phễu chứa ở đầu cánh sàng hoặc băng tải chuyên chè: lượng chè vào máy đảm bảo trải đều và liên tục trên mặt lưới, không được hở mặt sàng cũng như không dồn đống hoặc văng tràn ra ngoài.

- Công nhân đứng đổ chè phải thường xuyên theo dõi kiểm tra quá trình đổ chè để kịp thời điều chỉnh lượng chè trên máy cho phù hợp.



H6-37: Sàng sơ bộ

**Bước 4: Xử lý chè sau khi sàng sơ bộ.*

Trong quá trình đổ chè ra gầm sàng và cuối máy sàng, quan sát thấy chè ra nhiều thì công nhân làm nhiệm vụ cầm xẻng xúc chè vào các bao tải, bao đũa sau đó chuyển đi công đoạn tiếp theo.

Chè bán thành phẩm đưa vào sàng sơ bộ thường có ngoại hình và chất lượng khác nhau, tùy thuộc vào nguyên liệu và kỹ thuật chế biến.

- Nếu các phân chè lọt sàng sơ bộ được làm từ nguyên liệu chè non, có ngoại hình đẹp thì có thể chuyển thẳng đến khâu sàng sạch để sàng lấy thành phẩm.

- Nếu chè lọt sàng sơ bộ có ngoại hình bình thường thì phải chuyển qua máy sàng bằng hoặc máy sàng vôi.

- Phần chè to không lọt sàng sơ bộ thì tùy theo chất lượng của từng lô mà quyết định xử lý cắt, cán nhẹ hoặc cắt, cán nặng.

Trường hợp chè cắt, cán còn lại quá ít thì có thể dồn vào bao bảo quản để chờ các lô tiếp theo có loại chè đồng dạng sẽ tập trung xử lý cho tới khi loại bỏ phế phẩm: vừa đảm bảo đủ công suất máy, vừa tiết kiệm chi phí sản xuất.

Quá trình sàng sơ bộ là nơi có nhiều bụi nhất, đồng thời khi sàng chè bị vương, bắn, vì vậy sau mỗi ca sàng sơ bộ xong phải quét dọn vệ sinh sạch sẽ, quét chè bụi vương vãi, rửa các kẽ máy, thu gom dụng cụ: xẻng xúc, trang cào, mo xúc, bao tải, mo, các số chè... gọn gàng để nơi quy định. Chè sàng sơ bộ sau mỗi mẻ phải vệ sinh sạch sẽ trước khi chuyển sang mẻ khác. Nếu chè vương không được quét sẽ mất sản phẩm, đồng thời chè bị hút ẩm, nhiễm bẩn, mốc, nhiễm khuẩn, sau đó lẫn sang ca sàng sau làm ảnh hưởng đến chất lượng mẻ chè sàng sau.

2.1.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi sàng sơ bộ.

Trong quá trình sàng sơ bộ chúng ta sẽ gặp phải những tình huống không bình thường xảy ra và khi gặp phải có biện pháp xử lý kịp thời, dưới đây là một vài tình huống xảy ra và biện pháp xử lý như sau:

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Lưới sàng bị trùng, rã hoặc rách, làm cho kết quả tách phân chè nhỏ không đạt yêu cầu (phần chè nhỏ lẫn với chè to).	Trước khi sàng phải kiểm tra lưới sàng đảm bảo tiêu chuẩn: căng phẳng, không bị trùng nhão, không bị thủng rách.
Cánh sàng nghiêng một bên làm cho chè sàng không đảm bảo yêu cầu.	Cho máy chạy hết chè sau đó dừng máy và báo cho thợ cơ khí điều chỉnh lại đảm bảo cánh sàng bằng, hiệu quả sàng mới cao, đúng yêu cầu.
Chè đổ vào máy không đều (lúc quá nhiều, hoặc lúc quá ít)	Khi phân loại phải luôn chú ý dòng chè chảy, kiểm tra chè sàng để kịp

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
	điều chỉnh khi đổ chè vào máy cho phù hợp.
Máy đang chạy gặp sự cố: máy hỏng, mất điện, tai nạn, có tiếng kêu lạ....	Ngay lập tức tắt cầu dao máy, kiểm tra tiếng kêu lạ, báo cho thợ cơ khí đến sửa chữa hoặc sơ cấp cứu người bị nạn báo ngay cho quản lý biệt để xử lý tiếp.

2.2. Cắt, cán chè.

2.2.1. Kỹ thuật cắt, cán chè.

Sử dụng máy cắt 3 quả lô để cắt những phần chè to không lọt sàng rung, thường là số 5 trên sàng bằng hay phần chè thô dài không lấy được mặt hàng ở các máy sàng sạch, tách căng, phần chè lá thô to ở quạt phân cấp, máy hút râu xơ..., với mục đích cắt nhỏ một phần hay nghiền nát chè (tùy theo từng loại chè) tạo điều kiện thuận tiện cho quá trình sàng tiếp theo.

2.2.2. Chuẩn bị điều kiện cắt, cán chè.

- Máy cắt 3 quả lô.
- Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ gồm: chổi quét, xẻng xúc chè, trang cào chè, bao bì đựng chè...
- Chọn chè để cắt hoặc cán là phần chè to không lọt sàng trong quá trình sàng sơ bộ, các số chè 4 của sàng bằng 2 cánh hoặc số 5 của sàng vôi 766, các loại chè BTP sản xuất từ nguyên liệu chè già, các loại chè tận thu để loại phế phẩm.
- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ đội, dày, quần áo bảo hộ...

2.2.3. Các bước thực hiện cắt, cán chè.

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh máy cắt chè, dụng cụ đồ dùng, phòng cắt.*

- Vệ sinh máy cắt 3 quả lô, kiểm tra an toàn máy cắt như: xem xét có vật lạ gì để trên máy, kiểm tra băng tải cao su, quả lô, động cơ, đường dây điện, kiểm tra máy có gì bất thường...
- Kiểm tra vệ sinh các dụng cụ: chổi quét, xẻng xúc chè, trang cào chè, bao bì đựng chè... phải chuyên dụng và đủ số lượng phục vụ cắt chè.
- Quét dọn vệ sinh phòng cắt sạch sẽ không có bụi bẩn, chè cũ, dầu mỡ, kiểm tra độ ẩm chè cắt.

**Bước 2: Tập kết chè, dụng cụ tại khu vực làm việc.*

- Tập kết các dụng cụ tại máy cắt 3 quả lô thuận tiện để thao tác khi cắt, cán chè.

- Lựa chọn loại chè cần cắt: xếp chồng gọn gàng bên cạnh máy cắt thuận tiện thao tác cắt chè đảm bảo hiệu quả năng suất cao.

Chú ý khi xếp chè cắt không làm ảnh hưởng đến máy cắt khi vận hành, các số chè cắt riêng phải được xếp gọn gàng, theo thứ tự. Trước khi đưa chè vào cắt, cán cần tiến hành công tác kiểm tra gồm các bước sau: Kiểm tra chất lượng ngoại hình các lô chè BTP, phần chè, số chè. Quyết định chế độ cắt: cắt nhẹ, cắt nặng hay cán thông qua việc sử dụng quả lô và căn chỉnh băng tải.

**Bước 3: Thực hiện thao tác cắt chè.*

- Quan sát độ an toàn máy, điều chỉnh bộ phận san gạt phân phối chè trên máng phễu, cố định quả lô cắt hoặc cán theo yêu cầu, căn chỉnh băng tải chè, định vị quả lô cắt hoặc cán chè vào đúng vị trí cần thiết và cho máy chạy không tải ổn định.

- Đổ chè vào cắt: Từ từ đổ chè vào máng phễu từ máng phễu của máy cắt, cán nhờ sự rung mạnh của cánh sàng phân chè nhỏ vụn sẽ lọt qua lưới sàng xuống máng hứng và ra ngoài, còn phân chè to ở trên sẽ chạy thẳng xuống băng tải và chui qua quả lô định vị để được cắt nhẹ hay cán gãy ra hoặc cán nát theo ý muốn chủ quan nhằm thu được các số chè khác nhau sau khi đem đổ vào máy sàng.

Tùy thuộc vào chất lượng nguyên liệu chè BTP hoặc các phân chè trước khi đưa vào máy cắt, cán mà quyết định chế độ cắt, cán: chè đẹp cắt, cán nhẹ, chè chất lượng xấu thì cắt, cán mức độ nặng tăng dần. Thông thường chè đẹp một hai lần đầu thì cắt nhẹ, nói hơi trùng băng tải, sử dụng quả lô có răng thưa nhất, khi cắt những lần sau sử dụng quả lô có răng mau hơn, căng lực băng tải hơi căng để cắt nát hơn một chút, đến khi cắt những loại chè xấu, gần bỏ phế phẩm thì sử dụng quả lô nhẵn và điều chỉnh băng tải căng tạo lực lớn làm cho nát theo ý người làm.

**Bước 4: Xử lý chè sau khi cắt.*

- Sau khi cắt xong mỗi mẻ chè công nhân phải dừng máy, sau đó xúc dùng xẻng xúc chè vừa cắt xong vào bao dứa hay bao tải để chuyển đến máy sau theo xử lý tiếp.

- Người kỹ thuật quan sát ngoại hình chè sau khi cắt, cán để quyết định các biện pháp xử lý tiếp theo: đưa đi sàng phân số hay quay lại sàng sơ bộ, loại bỏ phế liệu, phế phẩm.

- Trong quá trình cắt chè luôn thay đổi cắt nhiều loại chè khác nhau vì vậy sau mỗi lần cắt xong một mẻ phải quét dọn vệ sinh sạch sẽ những cánh chè vương vãi nền nhà, dặt trong chân máy, tránh lẫn chè mẻ nọ sang mẻ kia ảnh hưởng đến chất lượng cũng như hiệu suất thu hồi sản phẩm. Đồng thời định vị quả lô và lực căng băng tải phù hợp với từng loại chè cần cắt.

- Vệ sinh sau ca sản xuất: máy cắt, các dụng cụ: mo xúc chè, chổi quét nhà, xẻng xúc, bao chứa đựng (bao tải, bao dứa, sọt), quét dọn nền nhà, các số chè xếp chồng gọn đúng nơi quy định.

2.2.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi cắt, cán chè .

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Chè bị vụn nát	Thường xuyên kiểm tra chè cắt để kịp thời điều chỉnh, khi chè bị vụn ta phải điều chỉnh lò so giãn ra, băng tải cao su trùng xuống.
Băng tải cao su quá cũ và bị rách nhiều chỗ, diện tích mặt tiếp xúc với quả lô cắt, cán bị thu hẹp.	Thay băng tải mới.
Chè cắt không nát.	Thì phải điều chỉnh băng tải căng phẳng.
Máy cắt, cán hoạt động nhưng băng tải cao su chạy lệch sang một bên và cọ sát vào thành máy làm hư hại băng tải cao su hoặc trường hợp máy đang hoạt động nhưng băng tải đứng yên và tác dụng cắt, cán chè không xảy ra do băng tải bị trùng hay do bộ phận lò xo bị rã, không còn sức căng.	Căn chỉnh lại độ căng, trùng hay độ lệch của băng tải cao su và lò xo kéo nâng con lăn nếu băng tải không đảm bảo độ căng theo yêu cầu.
Máy phát tiếng kêu lạ, kẹt máy, mất điện, tai nạn, hoả hoạn.	Ngay lập tức tắt cầu dao điện, báo cho thợ cơ khí đến sửa chữa, hoặc sơ cấp cứu người bị nạn, báo cho quản lý để xử lý tiếp theo, khi gặp hoả hoạn phải tìm cách dập lửa ngay, cách ly các vật dễ cháy nổ...

2.3. Sàng phân số (sàng võ).

2.3.1. Kỹ thuật sàng phân số (sàng võ).

Sàng phân số (sàng võ) là: những phân chè lọt qua sàng sơ bộ, phân I, II chè BTP, hoặc các số chè đã qua cắt cán..., được đổ trên máy sàng bằng 250 hoặc máy sàng vôi 766 nhằm mục đích phân loại tiếp thu được các số.

Nhờ trục lệch tâm có bánh đà cánh sàng chuyển động song phẳng, có độ dốc 1^0 chè được dịch chuyển dần ra phía cửa sàng phân thành các số 1, 2, 3, 4 (các số chè có kích thước to dần theo thứ tự từ số 1 đến số 4), sàng phân ra các số nhằm tạo điều kiện sàng tiếp theo.

Sau khi đổ chè vào máy sàng phân số, từng số chè sẽ lần lượt qua cỡ mắt lưới tương ứng của cánh sàng xuống máng hứng rồi ra ngoài thu được 4 số chè khác nhau.

Khi tiến hành sàng phân số hết 1 lô chè hoặc phần chè, phải dừng máy để thu dọn hết các phần chè cũ, xếp đặt gọn gàng, vệ sinh sạch sẽ mới tiếp tục sàng đến lô chè, phần chè khác tiếp theo.

2.3.2. Chuẩn bị các điều kiện sàng phân số (sàng vỡ).

Muốn sàng phân số được thuận lợi, nhanh, năng suất trước tiên phải chuẩn bị đầy đủ:

- Máy sàng bằng 250 hoặc máy sàng vôi
- Kệ hứng chè, bao tải, mo xúc, chổi quét.
- Chè xếp gọn gàng theo lô theo loại thuận tiện quá trình làm việc.
- Công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như khẩu trang, mũ đội, dày, quần áo bảo hộ...

2.3.3. Các bước thực hiện sàng phân số (sàng vỡ).

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh an toàn máy sàng, phòng sàng, dụng cụ đồ dùng:*

- Kiểm tra an toàn, vệ sinh máy, kiểm tra lưới sàng: quan sát xem có vật lạ gì để trên máy không, động cơ máy có gì khác lạ không, máy có an toàn không, sau đó kiểm tra vệ sinh máy, vệ sinh cánh sàng.

- Vận hành máy chạy cho chè cũ còn trong máy và bụi bắn ra hết đồng thời kiểm tra an toàn máy.

- Các dụng cụ phục vụ sàng (sọt, bao tải, mo xúc, chổi quét...) được vệ sinh và kiểm tra đầy đủ số lượng, đúng chủng loại.

**Bước 2: Xếp chè vào vị trí máy sàng*

- Chọn chè : gồm các phần chè qua máy cắt, phần nhỏ sàng sơ bộ, phần I, II chè BTP... Xếp gọn gàng ngay ngắn, theo lô theo loại tại đầu máy sàng phân số để thuận tiện thao tác. Chú ý khi xếp chè phải tránh chè dựa vào máy hoặc tránh chè xếp đổ vào máy sẽ không an toàn khi máy hoạt động.

**Bước 3: Thực hiện thao tác sàng.*

- Công nhân đứng vào các vị trí máy sàng: một người đứng đổ chè, một người đứng thay bao.

- Vận hành máy chạy ổn định, điều chỉnh các vị trí của kệ hứng chè, mắc các bao hứng chè.

- Đổ chè: đổ từ từ từng bao chè lên máng (phễu) sao cho chè chảy kín lưới sàng, lượng chè vào máy đều và liên tục, không đổ quá nhanh hoặc quá chậm làm cho các số chè ra không đều, dễ lẫn loại và ảnh hưởng đến độ căng trùng của lưới sàng.

- Hết mỗi mẻ sàng chuyển sang mẻ khác phải cho chè trong máy ra hết, tắt máy, vệ sinh chè vương vãi, thay bao hứng chè mới, nhằm tránh chè mẻ nọ lẫn sang mẻ chè kia.

**Bước 4: Xử lý các số chè sau sàng phân số.*

Người thay bao phải luôn theo dõi để thay bao hứng, theo dõi, kiểm tra các số chè ra ở các cửa ra chè về các chỉ tiêu: số lượng, ngoại hình, mức độ lẫn loại... để kịp thời có các điều chỉnh lượng chè rót vào máy sàng, phương án xử lý tiếp theo đối với các số chè hoặc điều chỉnh chế độ cắt, cán chè cho phù hợp, đồng thời khi thấy bao chứa đầy thì thay bao khác.

- Những số chè ở sàng phân số, nếu có ngoại hình tốt, tương đối đồng đều về kích thước, hình dạng và có thể lấy được mặt hàng thì có thể chuyển ngay đến quạt phân cấp để tách lấy chè OP, cũng có thể chuyển tới máy tách căng để loại bỏ bớt căng lấy mặt hàng chè OP, hay chuyển sang máy tách đón để tách lấy mặt hàng chè PEKOE, hoặc chuyển sang máy sàng vôi để xử lý ra các số chè tương đối đều về kích thước nhằm lấy mặt hàng thuận tiện hơn.

- Chè không lọt sàng phân số, sau khi đã qua cắt, cán nhiều lần, nếu ít thì có thể đóng bao, gom lại để bảo quản và chờ chè của các lô khác tới khi đủ một khối lượng nhất định sẽ gộp lại xử lý chung nhằm tận thu sản phẩm trước khi loại bỏ phế phẩm.

- Vệ sinh khi hết ca sản xuất: phải ngắt cầu dao điện, vệ sinh các cánh sàng: sử dụng chổi cọ cùn quét chè còn trên cánh sàng xuống hết, sử dụng mo gỗ cạo lưới để chè không bám dất trên sàng, quét sạch sẽ bụi đất bám máy sàng và khu vực phân loại chè, gọn gàng, ngăn nắp, xếp chè tồn gọn vào nơi quy định để gom nhiều tiến hành sàng tiếp, còn các số chè xếp vào nơi quy định. Dụng cụ: xếp gọn gàng ngăn nắp đúng nơi quy định. Quét dọn vệ sinh nền nhà, bụi bẩn bám trên thân máy, tường nhà..., tắt điện thấp sáng trước khi về.

2.3.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi sàng phân số (sàng vôi).

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Lưới sàng bị trùng, rão hoặc rách, thủng dẫn đến các số chè ra bị lẫn loại...	Thay khung lưới khác cùng kích cỡ trong trường hợp lưới bị thủng, rách hoặc quá trùng rão, cũng có thể tìm mọi cách vá tạm thời, bịt các chỗ thủng, rách ở các khoang lưới nhằm hạn chế sự lẫn số, lẫn loại chè khi chưa kịp sửa chữa.

<p>Các số chè ra không đều: lúc quá nhiều, lúc quá ít dẫn đến lẫn loại.</p>	<p>Điều chỉnh lượng chè đổ vào máy sàng cho đều và liên tục để hạn chế sự lẫn loại khi sàng chè hoặc xem xét lại việc vệ sinh các khung lưới sàng có đảm bảo đúng theo yêu cầu.</p>
<p>Máy đang hoạt động gặp sự cố: mất điện, hỏng máy đột xuất, hỏa hoạn, tai nạn lao động, có tiếng kêu lạ.</p>	<p>Ngay lập tức dừng máy, ngắt cầu dao điện, báo cho thợ cơ khí kịp thời sửa chữa hoặc báo cho quản đốc biết xử lý tiếp theo, nếu có hỏa hoạn phải tìm cách dập lửa, cách ly vật dễ cháy...</p>

2.4. Sàng sạch.

2.4.1. Kỹ thuật sàng sạch.

Sàng sạch là sàng lại từng số chè của sàng phân số, được thực hiện một hoặc nhiều lần trên sàng vôi 766 của Trung Quốc, cho đến khi thu được các số chè tương đối đồng đều về kích thước để có thể lấy được mặt hàng hoặc tiếp tục đưa đi phân loại bằng sức gió để lấy mặt hàng.

2.4.2. Điều kiện sàng sạch.

- Máy sàng bằng 250 hoặc máy sàng vôi 766 (có đủ bộ lưới sàng).
- Dụng cụ: kệ hoặc quày sọt mắc bao hứng chè sàng, bao tải, mo xúc, chổi quét.
- Chọn chè sàng sạch bao gồm: các phân chè lọt lưới sàng sơ bộ có chất lượng ngoại hình đẹp, các số chè thu được ở giai đoạn sàng phân số.
- Bên cạnh đó thì người công nhân phải được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động: khẩu trang, mũ đội, dày, quần áo bảo hộ...

2.4.3. Các bước thực hiện sàng sạch.

Hiệu quả của giai đoạn sàng sạch phụ thuộc rất nhiều chất lượng ngoại hình của các số chè và tay nghề của người đứng máy vì vậy ở máy sàng sạch phải bố trí người có tay nghề, kinh nghiệm, thực hiện sàng sạch theo trình tự các bước sau:

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh an toàn máy sàng, phòng sàng, dụng cụ đồ dùng.*

- Quét dọn phòng sàng, kiểm tra vệ sinh máy sàng, lắp cánh sàng phù hợp với số chè cần đổ.

- Kiểm tra vệ sinh bao tải, sọt hứng chè đảm bảo vệ sinh không bị ướt, không dính bẩn, không có dầu mỡ, không bị rách... tập kết đúng chủng loại và đủ số lượng tại phòng sàng thuận tiện thao tác.

**Bước 2: Thực hiện thao tác sàng.*

- Xếp thứ tự từng số chè cần sàng tại chân máy sàng sạch thành từng lô riêng biệt, theo thứ tự, gọn gàng, không va đập vào máy, tránh nhầm lẫn, thuận tiện cho thao tác sàng.

- Vận hành máy sàng chạy ổn định.

- Sàng chè: đổ từng bao chè lên phễu, điều chỉnh khe hở rót vào băng tải phù hợp với chè đổ, chè từ phễu chảy qua khe hở vào băng tải đổ dàn đều trên mặt lưới sàng, sao cho lượng chè rót vào cánh sàng đều và liên tục nhằm tránh chè bị lẫn loại, nếu đổ đi đổ lại nhiều lần gây vụn nát hoặc bạc cánh chè. Tùy thuộc vào chất lượng của các số chè, phần chè mà số lần đổ qua máy sàng sạch có thể từ 1 đến 3 lần cho tới khi có được các số chè sạch hơn và tương đối đồng đều về kích thước.

Sau khi sàng sạch hết mỗi một số chè, phần chè theo yêu cầu, muốn chuyển sang một số chè khác, phải cho chè trong máy ra hết, tắt máy, xếp gọn hết chè cũ, vệ sinh sạch sẽ máy sàng, các cánh lưới sàng, khu vực sàng sạch, thay cỡ lưới mới phù hợp với số chè cần sàng và thay các bao chứa chè rồi mới tiếp tục sàng số tiếp theo.

**Bước 3: Xử lý các số chè sau sàng sạch.*

Nhiệm vụ của người đứng máy sàng sạch là phải luôn theo dõi, kiểm tra, đánh giá chất lượng ngoại hình chè ở các cửa ra chè để kịp thời có những điều chỉnh nhằm thu được các số chè sạch hơn, đều hơn về mặt kích thước.

- Tùy theo chất lượng của các số chè, từng số chè thu được để đưa đến các công đoạn tiếp theo: Phân loại bằng sức gió, tách căng, tách chè Pekoe, tách râu xơ, lấy luôn thành phẩm, đổ lại sàng sạch hoặc đem đi nghiền, cán lại...

- Vệ sinh sau ca sản xuất: hết ca sản xuất phải cho chè trong máy ra hết, tắt máy, ngắt cầu dao điện, xếp các phần chè gọn gàng, ngay ngắn, các dụng cụ như sọt tre, bao tải, mo, chổi quét để đúng nơi quy định, sau đó tiến hành vệ sinh cánh lưới sàng, sử dụng mo gỗ cạo sạch chè dặt các mắt lưới sàng, vệ sinh bụi đất bám thân máy sàng cũng như dưới chân máy, khu vực sản xuất vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng để bàn giao ca.

2.4.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi sàng sạch

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Lưới sàng bị trùng, rão hoặc rách, thủng dẫn đến các số chè ra bị lẫn loại...	Thay khung lưới khác cùng kích cỡ trong trường hợp lưới bị thủng, rách hoặc quá trùng rão; cũng có thể tìm mọi cách vá tạm thời, bịt các chỗ

	thủng, rách ở các khoang lưới nhằm hạn chế sự lẫn số, lẫn loại chè khi chưa kịp sửa chữa.
Các số chè ra không đều: lúc quá nhiều, lúc quá ít dẫn đến lẫn loại.	Điều chỉnh lượng chè đổ vào máy sàng cho đều và liên tục để hạn chế sự lẫn loại khi sàng chè hoặc xem xét lại việc vệ sinh các khung lưới sàng có đảm bảo đúng theo yêu cầu.
Các số chè sàng ra không sạch, không lấy được sản phẩm	Kiểm tra cách lắp lưới sàng, có thể sàng lại hai lần để lấy được mặt hàng.
Máy đang hoạt động gặp sự cố: mất điện, hỏng máy đột xuất, hỏa hoạn, tai nạn lao động, có tiếng kêu lạ	Ngay lập tức dừng máy, ngắt cầu dao điện, báo cho thợ cơ khí kịp thời sửa chữa hoặc báo cho quản đốc biết xử lý tiếp theo, nếu có hỏa hoạn phải tìm cách dập lửa, cách ly vật dễ cháy...

2.5. Quạt phân cấp.

2.5.1. Kỹ thuật quạt phân cấp

Quạt phân cấp là sử dụng quạt phân cấp kiểu hút gió hoặc thổi gió, quạt rê để phân loại chè lợi dụng sức gió để phân loại chè theo trọng lượng nhằm tách các phần chè nặng ra khỏi các phần chè nhẹ. Phần chè nặng, chắc thường thuộc phần chè non của đợt chè và là các mặt hàng chè cấp cao. Phần chè nhẹ hơn thuộc các phần lá bánh tẻ của đợt chè và là các mặt hàng chè cấp thấp. Trong quá trình này đồng thời cũng loại bỏ được các tạp chất: cát, sạn, bụi bẩn và một phần râu, xơ nhẹ lẫn trong chè.

2.5.2. Chuẩn bị điều kiện quạt phân cấp.

Chuẩn bị đầy đủ, đúng chủng loại các loại dụng cụ, thiết bị chuyên dùng:

- Quạt phân cấp (quạt rê).
- Các số chè đã qua máy sàng sạch.
- Kệ hứng chè, bao tải
- Chổi quét, mo xúc chè.

2.5.3. Các bước thực hiện quạt phân cấp:

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh an toàn máy quạt, phòng sàng, dụng cụ đồ dùng.*

- Tại khâu phân cấp các số chè lúc này có ngoại hình tương đối đồng đều nhưng chưa đồng nhất về chất lượng vì vậy phải bố trí người có kinh nghiệm, biết lấy mặt hàng đúng máy phân cấp.

- Vệ sinh phòng sàng, thiết bị, kiểm tra an toàn máy, cho máy chạy thử để kiểm tra độ an toàn của thiết bị (nếu là quạt rê thì bật quạt và đặt kê rê ở khoảng cách thích hợp để chuẩn bị rê chèn). Chuẩn bị đúng, đầy đủ, đảm bảo vệ sinh các dụng cụ: bao, sọt (kệ) hứng chèn, mo xúc chèn, chổi quét nhà.

- Vận hành không tải: Đặt kê hứng, mắc bao chứa chèn vào các cửa ra chèn. Điều chỉnh các cánh gạt hướng gió và đón chèn phù hợp với loại chèn cần phân cấp, chèn lấy mặt hàng OP thổi gió to, chèn lấy mặt hàng P điều chỉnh gió thổi vừa phải, lấy mặt hàng FBOP điều chỉnh gió nhỏ để tránh gió mạnh thổi hết phần chèn nặng sang cửa lưng sẽ làm mất mặt hàng chèn cấp cao.

**Bước 2: Xếp chèn vào vị trí máy quạt phân cấp.*

- Chọn các số chèn đã qua sàng sạch, các số chèn qua sàng phân số.

- Từng số chèn, loại chèn được xếp theo lô riêng ở các vị trí thuận tiện phía đầu quạt phân cấp hoặc quạt rê, lưu ý khi xếp gọn gàng, không làm ảnh hưởng đến luồng gió hút, thổi vào của quạt phân cấp.

**Bước 3: Thực hiện quạt chèn.*

- Quạt chèn: đổ chèn vào máng rót, dòng chèn cần phân cấp được rót vào giữa luồng gió thổi hoặc gió hút bên trong hòm và chèn rơi tự do vào các khoang trong hòm theo trọng lượng nặng nhẹ khác nhau, rồi xuống máng hứng ra ngoài. Một phần râu xơ sẽ bay ra xa nhất về phía cuối thùng hòm và thường là những phần phế liệu, phế phẩm của chèn.

- Muốn chuyển sang lô chèn khác phải cho chèn trong máy ra hết, tắt máy, vệ sinh chèn vương, vệ sinh các số chèn cũ gọn gàng vào nơi quy định, xếp lô chèn mới tại chân máy quạt, sau đó mới vận hành máy chạy quạt mẻ tiếp theo.

**Bước 4: Xử lý các số chèn sau quạt phân cấp.*

Sau khi quạt phân cấp thường thu được các số chèn tương đối đồng đều nhau về kích thước, trọng lượng và tương đối sạch về tạp chất.

- Một số mặt hàng đã đều về kích thước, chất lượng, sạch về tạp chất thì người công nhân chứa vào bao có lót nilong sạch lấy thành phẩm luôn.

- Có những mặt hàng chèn cánh như OP, P nếu thấy có lẫn căng sẽ chuyển qua khâu tách căng rồi mới tiến hành lấy mặt hàng.

- Các mặt hàng chèn mảnh, chèn vụn, chèn cám PS, BPS, F nếu thấy có lẫn râu, xơ thì chuyển đến máy hút râu xơ để tách râu xơ, số chèn sau khi quạt phân cấp hoặc quạt rê mà vẫn không lấy được mặt hàng gì, thì tùy thuộc vào chất lượng ngoại hình cụ thể của từng loại mà quyết định đưa đi xử lý cắt hay cán ở giai đoạn tiếp theo. Sau khi quạt phân cấp thường thu được các số chèn tương đối đồng đều nhau về kích thước, trọng lượng và tương đối sạch về tạp chất.

Trong quá trình quạt chèn vương vãi ra nền nhà, vương ở chân máy, rơi trong các kẽ máy phải quét chèn để riêng xử lý lại, các số chèn phân loại ra xếp vào vị trí quy định, các bao tải, sọt (kệ) hứng, mo hút để gọn gàng... Cũng như kết thúc khâu phân loại phải cho chèn ra hết khỏi máy, tắt cầu dao điện, các số

chè để gọn gàng, quét dọn vệ sinh thiết bị, phòng sàng sạch sẽ để bàn giao ca sau, ra khỏi phòng sàng phải tắt điện thấp sáng (nếu không có ca sau để tiết kiệm tránh lãng phí điện năng).

2.5.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi quạt phân cấp

Trong quá trình quạt phân cấp có thể xảy ra một số tình huống không bình thường sau đây:

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Lượng gió thổi qua quạt phân cấp quá mạnh hoặc quá yếu	Kiểm tra và điều chỉnh cửa hút gió để tăng hoặc giảm lượng gió phân cấp chè khi luồng gió thổi qua lớp chè quá yếu hoặc quá mạnh
Chè bị lẫn loại nhiều (nặng, nhẹ) ở các cửa ra chè hoặc hiệu suất phân cấp loại chưa đạt yêu cầu	Điều chỉnh các cánh gạt của tấm ngăn phân gió và đón chè ở quạt phân cấp hoặc điều chỉnh lượng chè rót vào gầu tải hay khe hở ở phễu rót chè của các thiết bị quạt phân cấp để hạn chế sự lẫn loại ở các cửa ra chè.
Gặp sự cố: Mất điện đột xuất hoặc thiết bị đột ngột bị hư hỏng, hỏa hoạn gây cháy chè, tai nạn lao động bất ngờ...	Ngay lập tức dừng máy, báo cho thợ cơ khí, tìm cách dập lửa và cách ly vật dễ cháy, sơ cấp cứu người bị nạn, báo cho quản lý biết xử lý tiếp...

2.6. Tách căng.



H6-38: Nhật công thủ công

2.6.1. Kỹ thuật tách cẳng.

Trong sản phẩm chè cánh có lẫn các cẳng rời cần phải được loại bỏ, khi tách cẳng có thể dùng phương pháp thủ công, phương pháp tách cẳng cơ học hoặc máy tách màu quang học. Những cơ sở sản xuất chè xanh quy mô nhỏ, hoặc các cơ sở chưa có điều kiện mua máy tách cẳng thì thường dùng tay nhặt cẳng dài lẫn trong chè. Hiện nay phần lớn các nhà máy chế biến chè thường sử dụng song song hai loại máy là máy tách cẳng cơ học và tách cẳng quang học, trong đó:

+ Với máy tách cẳng cơ học: với cánh sàng đột lỗ tròn, nổi, dựa trên nguyên lý rung, nhả những cánh chè lọt qua lỗ đi ra cửa đã hứng sọt. Còn cẳng chè không lọt lỗ sàng thì đi ríc zắc lách qua khe rãnh qua 2 lưới sàng và được loại bỏ ra ngoài. Khi dùng phối hợp cả hai loại máy thì máy tách cẳng cơ học sẽ tách sơ bộ một phần cẳng rời chuyển chè sang máy tách cẳng quang học.

+ Với máy tách cẳng quang học chè được tách cẳng tương đối triệt để. Nhờ hệ thống camera kết nối với máy tính sẽ quan sát nhận dạng các sản phẩm cần loại bỏ, máy tính điều khiển hệ thống súng hơi bắn các sản phẩm khác màu với mẫu chè để tách ra ngoài trong khoảng thời gian 3% giây.

2.6.2. Chuẩn bị điều kiện tách cẳng

Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ thiết bị tại phòng tách cẳng:

- Máy tách cẳng (máy tách màu hoặc máy tách cơ học).
- Chè cần tách cẳng: chè OP, P, FBOP, OPA...
- Sọt (chậu nhựa) chứa chè, bao tải, kệ kê.
- Chổi quét, mo xúc chè.

2.6.3. Các bước thực hiện tách cặn

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh và an toàn máy tách cặn, khu vực làm việc, dụng cụ đồ dùng.*

- Vệ sinh phòng tách cặn, dụng cụ bao bì, thùng hoặc khay chứa, chổi quét, mo hót..., thiết bị và khu vực tách cặn đảm bảo sạch sẽ.

- Kiểm tra an toàn thiết bị: cho máy chạy không tải để kiểm tra độ an toàn của máy tách cặn, đặt kệ, mắc bao vào các vị trí hững chè.

**Bước 2: Xếp chè vào vị trí máy tách cặn.*

- Xếp chè vào đầu máy tách cặn như: mặt hàng chè sơ chế dạng OPA, chè OP, chè P hoặc các số sau khi sàng sạch mà quan sát thấy có lẫn nhiều cặn chè. Các số chè được xếp theo lô, theo loại riêng biệt, ngay ngắn, thẳng hàng ở đầu máy tách cặn, lưu ý khi xếp không dựa vào máy sẽ gây mất an toàn.

**Bước 3: Thực hiện thao tác tách cặn.*

Tùy theo điều kiện từng cơ sở sản xuất có thể trang bị loại thiết bị tách cặn khác nhau.

+ Tách cặn thủ công (chỉ áp dụng khi lượng chè ít hoặc cơ sở không có điều kiện trang bị các thiết bị tách cặn phù hợp): dùng tay để nhặt loại bỏ bớt lượng cặn ra khỏi khối chè xanh, đen, vàng BTP, các phần chè, số chè to không lọt sàng phân số hay sàng sạch hoặc nhặt tách cặn ra khỏi các mặt hàng chè OP, chè P.

+ Tách cặn cơ học: chè được đổ lên phễu rót, khối lượng chè lẫn cặn trải đều trên bề mặt lưới sàng và chuyển động rung, nhảy nhờ cấu tạo đặc biệt của máy tách cặn. Tùy thuộc vào mức độ sạch cặn của phần chè thu được mà quyết định số lần đổ lặp lại của mỗi số chè hay phần chè cho tới khi có thể lấy được thành phẩm

+ Tách cặn bằng quang học: Chè rót vào phễu, qua khe hở của phễu chè chảy vào băng tải sau đó đổ vào máng trượt. Quá trình tách cặn được điều khiển nhờ hệ thống máy tính và các camera có đèn chiếu hướng vào máng chảy của chè để nhận diện và tự động loại bỏ cặn cùng các sản phẩm có màu sắc khác với màu sắc của chè mẫu.

- Người công nhân quan sát thấy đầy bao chứa phải thay bao khác và luôn quan sát dòng chè chảy cũng như các cửa ra chè để xử lý phù hợp.

**Bước 4: Xử lý các số chè sau tách cặn.*

- Sau khi tách cặn xong thường có thể lấy được các mặt hàng chè cánh như: chè OP, chè P hoặc chè OPA ...

- Các số chè, phần chè chưa sạch cặn (tách cặn chưa đạt yêu cầu) có thể đưa quay lại tách cặn lần 2 hoặc lần 3. Độ ẩm cao vượt quá 7,5% phải đưa đi sấy lại trước khi đầu trộn.

- Chè thành phẩm thu được khi tách căng được chuyển vào bao bì, dụng cụ chứa đựng để kiểm tra chất lượng, nghiệm thu và bảo quản theo từng lô, loại riêng chờ đem đi đầu trộn. Phần lẫn căng thì có thể xử lý bằng cách cắt, cán để tận thu các mặt hàng chè ở cấp thấp.

Sau khi tách căng xong phải cho chè ra hết khỏi máy, đóng cầu dao điện, vệ sinh sạch sẽ thiết bị, vệ sinh phòng tách căng, các số chè cất gọn nơi quy định, các dụng cụ để gọn gàng ngăn nắp để bàn giao ca sau.

2.6.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi tách căng

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Các số chè ra không đều: lúc quá nhiều, lúc quá ít dẫn đến lẫn loại.	Điều chỉnh lượng chè đổ vào máy sàng cho đều và liên tục để hạn chế sự lẫn loại đảm bảo đúng theo yêu cầu.
Các số chè tách ra không sạch, không lấy được sản phẩm	Kiểm tra điều chỉnh lượng chè vào máy, có thể tách lại 2 lần để lấy được mặt hàng.
Máy đang hoạt động gặp sự cố: mất điện, hỏng máy đột xuất, hỏa hoạn, tai nạn lao động, có tiếng kêu lạ.	Ngay lập tức dừng máy, ngắt cầu dao điện, báo cho thợ cơ khí kịp thời sửa chữa hoặc báo cho quản đốc biết xử lý tiếp theo, nếu có hỏa hoạn phải tìm cách dập lửa, cách ly vật dễ cháy...

2.7. Tách râu xơ.

2.7.1. Kỹ thuật tách râu xơ

Tách râu xơ là loại bỏ 1 lượng râu, xơ chủ yếu ở các mặt hàng chè mảnh, chè vụn và chè cám được tạo ra từ công đoạn vò chè do sự tróc xơ, lột căng và các gân lá già hoặc do quá trình cắt, cán. Có hai cách tách râu xơ là thủ công và cơ giới.

- Tách râu xơ thủ công: xúc 1 lượng chè vừa đủ lên dầm, sàng(chọn dầm sàng có kích cỡ mắt lưới phù hợp với kích thước mặt hàng chè cần tách râu xơ), thực hiện thao tác sàng, xoay, lắc, chặt, lọc...dưới tác dụng của luồng gió thổi nhẹ từ quạt trần tách một phần râu, xơ ra khỏi chè. Yêu cầu người công nhân phải biết sàng tay và lấy được mặt hàng chè.

- Tách râu xơ cơ giới: chè đổ vào phễu chứa và điều chỉnh cho dòng chè chảy dần đều đều trên mặt sàng. Nhờ nguyên lý rung, lắc dọc làm cho dòng chè dịch chuyển qua phía dưới các trục quả lô PVC có lực tĩnh điện sinh ra trên các trục PVC được đốt nóng để hút các phần tử râu, xơ, mảnh nhẹ. Phần lớn

lượng râu, xơ nhẹ, mảnh được lực tĩnh điện lần lượt hút lên bám vào 5 trục lô PVC và bị các thanh gạt quét rơi xuống 5 máng hứng để ra ngoài. Phần chè đã được tách râu, xơ tiếp tục chuyển qua một khoang lưới để loại bỏ bớt phần chè vụn cám rồi chảy vào kệ hứng chè thành phẩm. Các phần tử râu, xơ nhẹ bám vào các trục PVC bị thanh gạt làm rơi xuống máng rung và chạy ra ngoài theo các cửa hứng bao. Những phần râu, xơ có lẫn nhiều chè mảnh có thể còn tận thu được sản phẩm sẽ được đem tách lại hoặc nghiền, cán để lấy mặt hàng chè cấp thấp.

2.7.2. Chuẩn bị điều kiện tách râu xơ

Chuẩn bị đầy đủ các loại dụng cụ, thiết bị tại phòng tách râu xơ:

- Máy tách râu xơ.
- Kệ hứng chè, bao tải.
- Chè cần tách râu: PS, BPS, F, D.
- Chổi quét, mo xúc chè.

2.7.3. Các bước thực hiện tách râu xơ

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh.*

- Vệ sinh phòng, máy tách râu, xơ thật sạch sẽ, không để bụi và râu, xơ của mẻ trước, ca sản xuất trước còn tồn đọng lại.

- Kiểm tra các bóng đèn sợi đốt đảm bảo hoạt động an toàn và đúng cự ly. Điều chỉnh các thanh gạt gắn chổi quét bằng nỉ trên các trục quả lô PVC để đảm bảo có độ đè, tỉ theo yêu cầu.

- Cho máy chạy không tải để điều chỉnh và kiểm tra độ an toàn của máy. Bật các bóng đèn sợi đốt để đốt nóng các trục quả lô PVC trước khi đổ chè vào máy 10- 15 phút.

- Các dụng cụ xếp vào đúng vị trí sẵn sàng cho việc tách râu xơ như: kệ đỡ chè, kệ hứng chè có mắc sẵn các bao chứa đựng, các loại dầm, sàng tay với các kích cỡ mắt lưới khác nhau (trường hợp không có máy tách râu, xơ)...

**Bước 2: Xếp chè vào vị trí máy tách râu xơ.*

- Xếp chè vào đầu máy tách râu xơ: Xếp chè theo lô, theo số, theo loại ngay ngắn, gọn gàng tại đầu máy tách râu xơ thuận tiện thao tác làm việc. Thường chọn chè số 3, 4 ở quạt rê, các số lấy mặt hàng F, D ở sàng sạch.



H06-39: Chuẩn bị máy trước khi nạp liệu

**Bước 3: Thực hiện thao tác tách râu xơ.*

+ Trường hợp hợp tách râu, xơ thủ công:

- Bật quạt trần thổi mát.
- Chọn vị trí ngồi hợp lý.
- Chọn dần sàng phù hợp với chè sàng.
- Xúc 1 lượng chè vừa đủ lên dần, sàng.
- Thực hiện thao tác sàng, xoay, lắc, chặt, lọc...

Yêu cầu người công nhân phải biết sàng tay và lấy được mặt hàng chè.

+ Trường hợp hợp tách râu, xơ cơ giới:

- Đổ chè vào phễu.
- Điều chỉnh cửa ra chè phù hợp với số chè.
- Thực hiện thao tác sàng: Chè dần đều trên mặt sàng, quan sát thấy râu xơ được hút lên trên các quả lô, chè đen được chảy zích zắc dưới các quả lô xuống cuối cánh sàng để ra các cửa vào sọt hứng.

**Bước 4: Xử lý các số chè sau tách râu xơ.*

Sau quá trình sàng tách râu, xơ thường thu được các phần chè tương đối sạch râu, xơ và đạt yêu cầu về ngoại hình. Tùy thuộc vào từng số chè, phần chè đổ vào máy mà có thể thu được các số chè ở máy tách râu, xơ khác nhau.

- Ở các cửa hứng râu, xơ và chè râu sẽ thu được 5 số với mức độ lẫn râu, xơ với chè khác nhau, có thể loại bỏ phế phẩm ngay hoặc đem đi nghiền, cán nhằm tận thu thêm các loại chè cấp thấp.

- Ở cửa cuối cánh sàng lấy mặt hàng PS, BPS, cửa lọt lưới xuống hai bên cánh sàng lấy F, D. Các mặt hàng sau khi lấy thành phẩm đựng vào bao tải sạch chuyển sang phòng nghiệm thu sản phẩm.

- Người công nhân luôn quan sát dòng chè chảy và cửa ra chè để có cách xử lý kịp thời, nếu thấy cửa ra chè lẫn nhiều râu xơ hay chè đen bị hút lên nhiều thì các số chè đem hút râu bị ẩm phải cho đi phơi khô hay sấy lại nhằm giảm ẩm, tăng hiệu suất thu hồi sản phẩm, năng suất cao. Hoặc điều chỉnh dòng chè chảy nhỏ để chè hút râu xơ được sạch hơn.

2.7.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi tách râu xơ

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Các cửa loại bỏ phế phẩm của thiết bị tách râu xơ còn lẫn nhiều cánh chè, mảnh chè hoặc phần chè cần tận thu.	Điều chỉnh cửa ra chè, lượng chè ở trên máy, có thể hút lại 2 lần hoặc phơi khô lại các số chè, các phần chè do bị ẩm để tăng hiệu suất tách căng và tách râu, xơ ra khỏi chè.
Máy đang hoạt động gặp sự cố: mất điện, hỏng máy đột xuất, hỏa hoạn, tai nạn lao động, có tiếng kêu lạ.	Lập tức dừng máy, ngắt cầu dao điện, báo cho thợ cơ khí kịp thời sửa chữa hoặc báo cho quản đốc biết xử lý tiếp theo, nếu có hỏa hoạn phải tìm cách dập lửa, cách ly vật dễ cháy...

2.8. Nghiệm thu sản phẩm.

2.8.1. Kỹ thuật nghiệm thu sản phẩm

Các mặt hàng chè sau khi phân loại ngoài các chỉ tiêu về nội chất như màu nước pha, mùi, vị và các chỉ tiêu lý hóa khác thì yếu tố cơ bản có thể nghiệm thu được sản phẩm là chỉ tiêu đánh giá cảm quan chất lượng về ngoại hình. Đó là việc lấy mẫu để kiểm tra mức độ đồng đều kích cỡ, mức độ lẫn loại, lẫn tạp chất, lẫn râu xơ... có đối chiếu với chỉ tiêu của từng mặt hàng tiêu chuẩn để tiến hành nghiệm thu sản phẩm.

2.8.2. Chuẩn bị điều kiện nghiệm thu sản phẩm

- Chè đã qua phân loại: Qua máy phân cấp, qua máy tách căng, qua máy hút râu xơ, qua máy sàng sạch...

- Một tấm bìa trắng (bằng gỗ ép trắng, nhựa trắng, giấy cứng màu trắng, khay inóc trắng, ...)

- Cân bàn, bút, sổ ghi chép.

2.8.3. Các bước thực hiện công việc:

**Bước 1: Kiểm tra vệ sinh, chuẩn bị chè*

Sau khi chè BTP đã sàng phân loại xong công đoạn cuối cùng là nghiệm thu sản phẩm.

- Vệ sinh quét dọn phòng nghiệm thu sạch sẽ.

- Xếp chè thẳng hàng ngay ngắn theo lô, theo loại để nghiệm thu được nhanh hơn.

**Bước 2: Nghiệm thu chất lượng sản phẩm*

- KCS cầm bìa trắng (bằng giấy hoặc gỗ ép nhẹ) đi tới nơi để sản phẩm.
- Bốc một vốc rắc lên tấm bìa trắng.

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm: sàng, sảy, xoay, lắc, gạt nhẹ lớp chè trên, sau đó tiến hành quan sát mức độ đồng đều sản phẩm, mức độ lẫn râu, lẫn xơ, lẫn cặn, lẫn tạp chất, lẫn loại, lẫn lá, lẫn đá, sỏi, bụi... kiểm tra xong bao nào thì cho người xử lý luôn bao đó, *ví dụ*: bao kiểm tra xong lấy được là chè OP thì KCS cho công nhân xếp riêng sang khu để chè OP để sau khi kiểm tra xong cho người cân khối lượng, nếu bao chè lẫn cặn, lẫn lá, lẫn râu xơ... thì cho công nhân xếp trả lại ca đó để họ xử lý lại.

**Bước 3: Cân khối lượng sản phẩm*

- Cân khối lượng của từng mặt hàng đã được nghiệm thu.
- Ghi chép khối lượng vào sổ để cập nhật số liệu hàng ngày, thông báo khối lượng sản phẩm cho trưởng ca biết để ca đó biết được năng suất mà họ đã làm được trong ngày hôm đó.
- Chè nghiệm thu xong từng mặt hàng được xếp vào khu vực quy định, phải quét dọn phòng nghiệm thu sạch sẽ.

2.8.4. Lỗi sai hỏng thường gặp và biện pháp khắc phục khi nghiệm thu sản phẩm.

Trong khâu nghiệm thu sản phẩm có rất nhiều lỗi thường xảy ra.

Lỗi thường gặp	Biện pháp khắc phục
Chè phân loại không đều (lẫn cặn, lẫn râu xơ, lẫn loại, lẫn tạp chất, lẫn lá...)	- Trả lại ca sản xuất để xử lý lại (tách lại cặn, hút lại râu xơ, sàng lại, quạt tách tạp chất, tách lá...)
Chè bị ẩm.	Chuyển chè đi sấy lại.
Người KCS không có kinh nghiệm nghiệm thu sản phẩm, gây nên tranh cãi.	Nhà máy phải chọn người kỹ thuật (KCS) có kinh nghiệm, lấy được mặt hàng chè phân loại, có ý thức trách nhiệm cao.

2.9. Vệ sinh sau khi kết thúc phân loại.

Sau khi kết thúc quá trình phân loại phải tiến hành tổng vệ sinh chung cả phòng phân loại: quét dọn mạng nhện, bụi bám trần nhà, tường nhà, quét phòng sàng, chọn lọc loại bỏ bao tải rách, xếp các bao tải lành thành lô để gọn nơi quy định, các dụng cụ: xẻng, trang cào, sọt, thùng, kệ kê, mo xúc, chổi quét nhà xếp

gọn gàng ngăn nắp đúng nơi quy định. Những cánh chè quét được thì đem xử lý lại nhằm tận thu chè cấp thấp. Bụi quét nhà (không có chè) phải được đổ riêng gọn vào nơi quy định để bụi đó ả thì bón vào các gốc cây, nếu đổ trực tiếp vào các gốc cây dễ làm cây chết.

Máy móc thiết bị vệ sinh bụi bẩn bám thân máy, chè rất kẽ máy, cánh sàng, phải quét, cạo hết chè rất các lưới sàng, có thể bảo dưỡng, tra dầu mỡ, thay thế những bộ phận máy bị hư hỏng. Các số chè chưa phân loại thì phải được gom gọn vào các bao có lót ni lông kê cách tường, cách nền nhà để tránh bị ẩm ướt, biến đổi chất lượng.

BÀI 2: PHÂN LOẠI CHÈ ĐEN CTC

Mã bài: M6-02

***Giới thiệu:** Chè đen CTC là một trong những sản phẩm chè được ưa chuộng trên thị trường thế giới. Hầu hết các nước sản xuất chè đen có chất lượng và sản lượng cao đều tập trung vào sản xuất loại chè này như Ấn Độ, Srilanka, Kenya. Việt Nam cũng có một số công ty sản xuất chè đen CTC như công ty chè Phú Bền ở Phú Thọ, công ty chè Anh Sơn ở Nghệ An, công ty chè Văn Hưng ở Yên Bái... Cũng giống như sản phẩm chè đen OTD, trong quá trình phân loại theo kích thước và trọng lượng thu, sau khi đầu trộn và đóng bao, chè CTC có 5 loại sản phẩm chính là: BOP, BP, OF, PF và D. Sản phẩm chè đen CTC có ngoại hình dạng hạt, màu sắc đen hơi nâu.

*Mục tiêu của bài:

Sau khi học xong mô đun này học viên có khả năng:

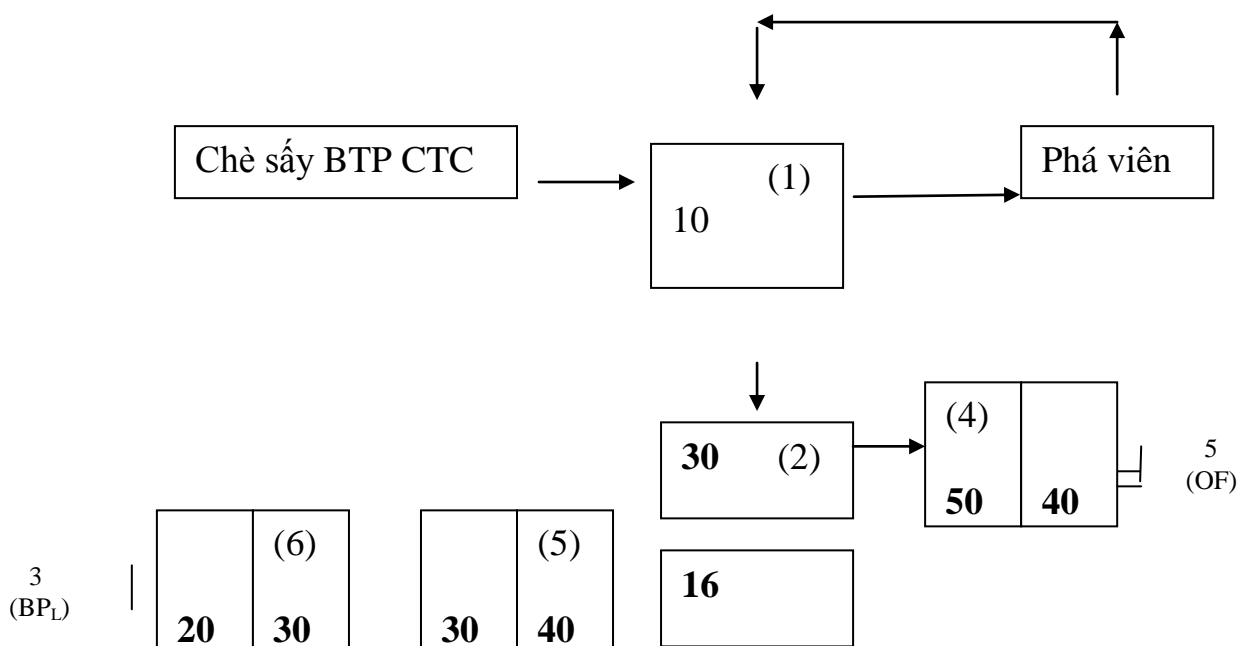
- Trình bày đúng trình tự quy trình sàng phân loại chè đen CTC.
- Nêu được tiêu chuẩn chè đen CTC.
- Mô tả được các thiết bị trong sàng phân loại chè đen CTC.
- Làm được công việc trong khâu phân loại chè đen CTC.
- Nhận biết được các mặt hàng chè đen CTC.
- Ý thức tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm trong phân loại chè đen CTC.
- Rèn luyện ý thức tổ chức kỷ luật và kỹ năng làm việc theo nhóm.

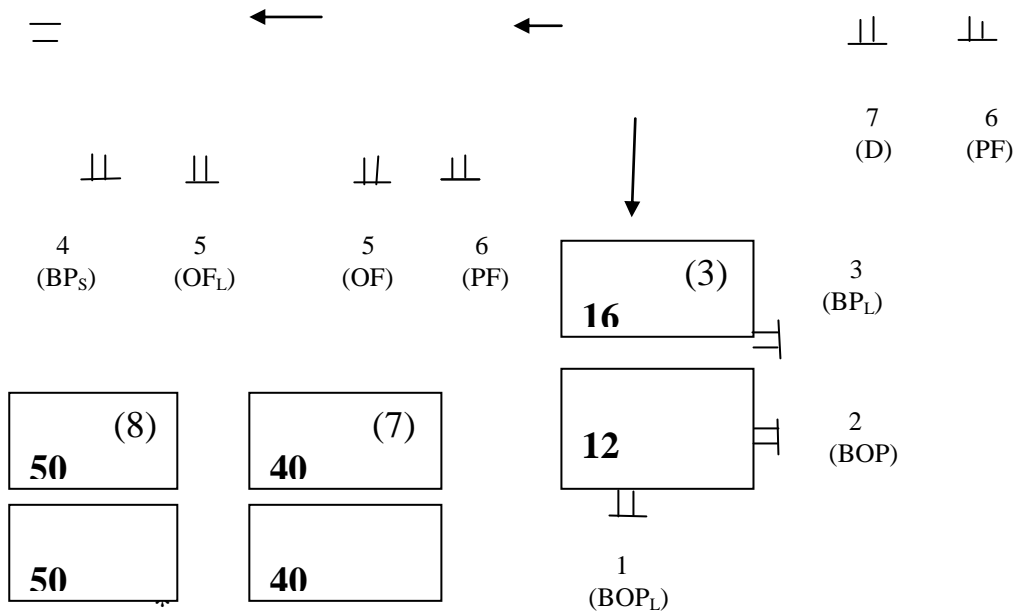
*Nội dung chính:

1. Giới thiệu về phân loại chè đen CTC.

1.1. Quy trình phân loại chè đen CTC.

*Quy trình sàng thành phẩm chè CTC như sau:





Trong đó: Số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : là các số chè.

Số (1), (2), (3)...(8): là số của các máy sàng trong hệ thống.

**Thuyết minh quy trình sàng phân loại chè CTC:*

Chè bán thành phẩm CTC sau khi sấy khô ở máy sấy được chuyển tới sàng số (1). Trên máy có lắp lưới số 10 chè được đổ vào lưới và phân chia thành 2 phần: Phần chè to không lọt lưới, rơi vào máy phá viên được làm nhỏ và đổ quay lại sàng (trước khi phá viên phải kiểm tra độ ẩm của phần chè này, nếu ẩm phải đưa đi sấy lại). Còn phần chè nhỏ lọt sàng được trải đều trên mặt cánh sàng để tách râu, xơ sơ bộ qua 6 trục tách xơ PVC của máy, sau đó chè được đổ vào máy sàng số (2), máy sàng có 5 trục tách xơ và bộ lưới sàng 30/16. Tại đây chè tiếp tục được tách xơ và phân loại sơ bộ ra 3 số chè khác nhau:

- Số 1: Chè không lọt sàng số (2) được chuyển qua sàng số (3).
- Số 2: Chè lọt lưới 16 chuyển về sàng số (5).
- Số 3: Chè lọt lưới 30, chuyển về sàng số (4).

Sàng số (3) được lắp nối tiếp với sàng số (2), nhận hỗn hợp chè không lọt lưới của sàng số (2) và tiếp tục được tách râu, xơ qua 5 trục PVC, đồng thời phân loại qua bộ lưới sàng 16/12. Tại đây thu được 3 số chè khác nhau:

- Chè số 1: là phần chè không lọt sàng, kí hiệu : BOP_L
- Chè số 2: là chè lọt lưới số 12, kí hiệu: BOP
- Chè số 3: là chè lọt lưới số 16, kí hiệu: BP_L

Các số chè này là chè thành phẩm, nếu chưa đạt yêu cầu phải đưa đi sàng lại ở máy sàng độc lập hoặc trên chính nó.

* Chè lọt lưới 30 ở sàng số (2) được đổ vào sàng số (4) lắp trực tiếp bên cạnh sàng số (2). Sau khi được tách râu xơ và phân loại qua bộ lưới 50/40. Tại đây thu được 3 thành phẩm:

- Chè lọt lưới 50 là chè số 7, kí hiệu: D
- Chè lọt lưới 40 là chè số 6, kí hiệu: PF
- Chè không lọt lưới 40 là chè số 5, kí hiệu: OF

* Chè lọt lưới 16 của sàng số (2) được đổ vào sàng số (5) tiếp tục được tách râu, xơ và phân loại qua bộ lưới 40/30 cho ra 3 số chè khác nhau, trong đó có 2 thành phẩm:

- Chè lọt lưới 40 là chè số 6, kí hiệu: PF.
- Chè lọt lưới 30 là chè số 5, kí hiệu: OF

* Chè không lọt lưới sàng số (5) được đưa vào sàng số 6, qua 4 trục tách râu xơ; Chè được phân chia thành 3 loại thành phẩm khi đi qua bộ lưới sàng 30/20:

- Chè lọt lưới 30 là chè số 5, kí hiệu: OF_L.
- Chè lọt lưới 20 là chè số 4, kí hiệu: BP_S
- Chè không lọt sàng số (6) là chè số 3, kí hiệu: BP_L.

Sau khi phân loại chè CTC thu được 7 loại chè từ số 1 đến số 7. Các số chè nếu đạt yêu cầu thì lấy thành phẩm, nếu chưa đạt yêu cầu như còn lẫn râu, xơ, lẫn loại... thì tiếp tục được xử lý ở các máy sàng độc lập (sàng số 7 và sàng số 8) để làm sạch thành phẩm ở mức tối đa mà không làm ảnh hưởng đến giấy chuyên sản xuất.

Các thành phẩm chè được để riêng để lấy thành phẩm hoặc đấu trộn tạo ra 5 mặt hàng theo tiêu chuẩn Việt Nam về loại chè CTC, phù hợp với tiêu chuẩn xuất khẩu hoặc theo yêu cầu của thị trường tiêu thụ: BOP, BP, OF, PF, D.

1.2. Các thiết bị sử dụng trong phân loại chè đen CTC.

- Hệ thống sàng CTC bao gồm các máy sàng nối tiếp nhau liên tục, 2 máy sàng còn lại được lắp riêng biệt dùng để xử lý sản phẩm khi cần thiết. Dây chuyền sàng liên hợp làm cho chè không bị vụn nát tiết kiệm điện và công lao động, năng suất cao.

- Quá trình phân loại chè thành phẩm CTC được tiến hành trên hệ thống sàng liên hợp gồm 6 sàng nối tiếp nhau liên tục (cái nọ chồng lên cái kia) và 2 máy sàng được lắp riêng biệt dùng để tiếp tục xử lý sản phẩm khi cần thiết. Các máy sàng chè CTC đều là các máy sàng kiểu hút râu, xơ tĩnh điện 1cánh và có lắp 2 khoang lưới khác nhau, cho ra số chè. Tùy thuộc vào tình hình thực tế sản xuất người ta có thể lắp thêm các hệ thống băng chuyền để thu gom các phần chè râu (râu, xơ lẫn chè).



H6- 40: Hệ thống máy sàng CTC

- Máy phá viên: có cấu tạo chính là phễu chứa chè, động cơ dây chuyền chuyển động, bên trong thân máy có hai quả lô, cửa ra chè. Trong quá trình chè nghiền cắt vỏ viên đã tạo nên những viên chè to, vón cục. Vì vậy máy phá viên có nhiệm vụ phá vỡ các viên chè to không lọt sàng để thuận tiện cho quá trình sàng chè lọt được sàng.



H6- 41: Máy phá viên CTC

1.3. Tiêu chuẩn của các mặt hàng chè đen CTC.

* Tiêu chuẩn chất lượng chè đen CTC

Chỉ tiêu Loại chè	Ngoại hình	Màu nước	Mùi	Vị
BOP	Đen hơi nâu, nhỏ lọt lưới 10-14, đều sạch.	Đỏ nâu, có viền vàng,	Thơm đượm, đặc trung	Đậm, có hậu
BP	Đen hơi nâu, nhỏ lọt lưới 14-24 đều sạch	Đỏ nâu đậm, có viền vàng	Thơm đượm đặc trung	Đậm có hậu
OF	Đen nâu, nhỏ lọt lưới 24-40, sạch	Đỏ nâu đậm	Thơm đặc trung	Đậm
PF	Đen nâu, nhỏ lọt lưới 24-40, sạch	Đỏ nâu đậm	Thơm đặc trung	Đậm
D	Nâu đen nhỏ, mịn, lọt lưới 50, sạch.	Đỏ nâu hơi tối	Thơm nhẹ	Đậm hơi gắt

*Tiêu chuẩn hoá lý chè đen CTC:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Mức hàm lượng
1. Hàm lượng chất hoà tan, không nhỏ hơn.	%	32,0
2. Hàm lượng tanin, không nhỏ hơn.	%	9,0
3. Hàm lượng cafein không nhỏ hơn	%	1,8
4. Hàm lượng chất xơ, không lớn hơn.	%	16,5
5. Hàm lượng tro không tan trong axit, không lớn hơn.	%	1,0
6. Hàm lượng tro tổng số.	%	4-8
7. Hàm lượng tạp chất lạ, không lớn hơn.	%	0,2
8. Hàm lượng Fe, không lớn hơn.	%	0,001
9. Độ ẩm, không lớn hơn.	%	7,5
10. Khối lượng thể tích, không nhỏ hơn		
BOP	g/ml	0,35
BP	g/ml	0,35
OF	g/ml	0,42
PF, D	g/ml	0,42
11. Hàm lượng chất hoà tan, không nhỏ hơn	%	32
12. Hàm lượng chất hoà tan, không nhỏ hơn	%	9

2. Phân loại chè.

2.1. Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị và các điều kiện phục vụ cho phân loại chè đen CTC.

Sàng phân loại chè CTC là hệ thống sàng liên hợp cho nên việc chuẩn bị dụng cụ, thiết bị cho quá trình sàng là: kiểm tra vệ sinh thiết bị gồm các bộ phận như phễu chứa chè, lưới của cánh sàng, các quả lô PVC, cánh gạt râu xơ, máng hứng, băng chuyền tải chè, thùng chậu chứa đựng chè, bao tải, mo xúc, chổi quét nhà ...

2.2. Kiểm tra an toàn và vận hành không tải hệ thống thiết bị sàng.

- Kiểm tra vệ sinh các bộ phận như phễu chứa chè, lưới của cánh sàng, các quả lô PVC, cánh gạt râu xơ, máng hứng, băng chuyền tải chè, kiểm tra bảng điện và hệ thống điều khiển, kiểm tra các khoảng cách bóng đèn- quả lô- lớp chè để điều chỉnh cho phù hợp. Xếp sọt có nắp bao chứa vào cửa ra chè, các đồ dùng phải sạch sẽ, chuyên dụng, đúng và đủ chủng loại, tập kết tại phòng sàng.

- Vận hành không tải hệ thống sàng chuẩn bị sẵn sàng nạp chè vào sàng.

2.3. Sàng sơ bộ và phá viên.

- Chè BTP CTC sau khi sấy xong ra ngoài theo băng tải đi vào máy sàng sơ bộ có 2 quả lô lắp lưới 10.

- Sàng sơ bộ chia làm 2 phần:

+ Phần trên sàng sơ bộ là những cục vón to không lọt sàng 10 được dịch chuyển ra ngoài theo băng chuyền sang máy phá viên, tái chế lại.

+ Phần lọt sàng 10 được chuyển đến phễu cân tự động, khi khối lượng chè chạy trên băng tải đã rót đủ vào phễu chứa 10 kg thì tiến hành bật máy và đổ chè vào máy sàng, từ đây chè sẽ chuyển đến các máy sàng tiếp theo.



H6-42: Sàng sơ bộ

- Phá viên: Kiểm tra độ ẩm khi chè ra khỏi máy sàng sơ bộ.

+ Đổ từ từ chè vào phễu máy phá viên (hoặc chè viên to ra khỏi máy sàng sơ bộ theo băng tải đổ từ từ vào máy phá viên)

+ Máy thực hiện phá viên.

+ Chè chảy ra cửa có hứng sẵn thùng (hoặc băng tải)

+ Chè đã phá viên xong được đổ quay lại hệ thống sàng sơ bộ.

2.4. Sàng các mặt hàng chè.

- Chè sau khi sàng sơ bộ phần lọt sàng tiếp tục chuyển ra cửa đổ lên băng truyền băng tải qua các máy sàng có gắn hệ thống hút râu xơ để lọc bỏ bột râu xơ, kết hợp sự rung lắc cánh sàng, chè nhảy tịnh tiến trên cánh sàng có lắp các lưới sàng khác nhau để lấy sản phẩm.

- Công nhân trong quá trình sàng phân loại phải quan sát, theo dõi đường đi của chè, quá trình hút râu xơ để thay bao hay có những điều chỉnh quả lô, lớp chè và cánh gạt cho thích hợp, điều chỉnh các kệ hứng hoặc chậu hứng chè để chuyển chè vào vị trí phân loại hoặc lấy thành phẩm tiếp theo, kiểm tra ngoại hình chè ở các cửa ra chè, quyết định lấy chè thành phẩm hay đem xử lý lại ở các máy sàng độc lập rồi mới lấy thành phẩm, đôi khi phải dùng sàng tay để loại bỏ bột những hạt chè lộ thô to, râu xơ dài.



H6- 43: Sàng các mặt hàng chè

2.5. Xử lý chè râu, chè bột và chè chưa đạt yêu cầu về ngoại hình.

- Sau khi sàng được 7 loại chè từ số 1 đến số 7: nếu các số chè đạt yêu cầu thì lấy chè thành phẩm. Nếu các số chè chưa đạt yêu cầu, còn lẫn râu, xơ, lẫn loại...thì tiếp tục được xử lý ở máy sàng độc lập sàng số (7), sàng số (8) để làm sạch chè thành phẩm ở mức tối đa mà không gây ảnh hưởng tới dây chuyền sản xuất.

- Chè râu, chè bột, chè chưa đạt yêu cầu sau khi xử lý lặp đi lặp lại ở khâu sàng chè râu có thể lấy được mặt hàng, nhưng thường là các mặt hàng cấp thấp, có ngoại hình xấu, nhẹ, màu sắc nâu nhạt và có thể vẫn còn lẫn chút ít râu xơ, vì vậy khi phân loại xong được bảo quản riêng để chờ đầu trộn, phối chế với chè thành phẩm chính hoặc dồn lại xuất bán theo lô hàng riêng, theo yêu cầu của khách hàng.

- Đổ chè ra nền nhà sạch, sử dụng các loại dầm sàng sảo có kích thước mắt sàng khác nhau để sàng tay: xoay, lắc, dầm, sảo...để gạt lấy mặt hàng chè. Phần chè đựng vào bao tải lấy mặt hàng cấp thấp, còn phân chè râu, xơ gom gọn vào đựng vào dụng cụ chứa đựng làm phế phẩm.



H6-44: Sàng chè râu, chè chưa đạt yêu cầu

- Trong quá trình sàng phân loại chè bị vương vãi, bắn ra nền nhà phải thu gom, quét gọn để tận dụng sản phẩm thu hồi. Chè thành phẩm xếp gọn nơi quy định để nghiệm thu, chè râu xơ, bụi, bắn, gom vào phế phẩm cất gọn gàng, ngăn nắp theo yêu cầu.

2.6. Kiểm tra và nghiệm thu sản phẩm.

- Sau khi phân loại chè bán thành phẩm CTC để lấy chè thành phẩm ta thu được các số chè và có thể lấy được các mặt hàng chè sàng như sau: BOP, BP, OF, PF, D. Thường lấy chè thành phẩm CTC:

Chè BOP lọt cỡ lưới sàng số 10 - 14.

Chè BP lọt cỡ lưới sàng số 14 - 24.

Chè OF lọt cỡ lưới sàng số 24 - 40

Chè PF lọt cỡ lưới sàng số 40 - 50.

Chè D lọt cỡ lưới sàng số 50.

- Các số chè thành phẩm được chứa trong các bao tải hoặc thùng tôn, xếp thẳng hàng nơi sạch sẽ không bụi bẩn, không được xếp chồng lên nhau tránh chè bị vỡ nát.

- Người kỹ thuật sẽ cầm 1tấm bìa trắng đi nghiệm thu lần lượt các số chè: bốc một nắm chè trong thùng rắc nhẹ lên bìa, xoay kiểm tra độ đồng đều sản phẩm, sấy xoay tròn kiểm tra mức độ lẫn râu xơ, gạt nhẹ lớp chè phía trên kiểm tra mức độ lẫn loại...Yêu cầu chè thành phẩm CTC phải sạch râu xơ, không lẫn cát sạn, bụi bẩn, không lẫn loại...

- Nếu sản phẩm nghiệm thu đạt yêu cầu cho để gọn nơi quy định hoặc chuyển sang phòng đấu trộn. Nếu sản phẩm chưa đạt yêu cầu cho công nhân chuyển quay trả lại ca đó sàng xử lý lại.

- Sau khi nghiệm thu xong KCS cho người cân khối lượng chè đạt yêu cầu, sau đó chuyển chè sang phòng đấu trộn.

- Ghi chép số liệu vào sổ nhật ký sản xuất, báo khối lượng sản phẩm cho trưởng ca đó biết.

- Vệ sinh khu vực nghiệm thu sản phẩm, cất gọn các đồ dùng dụng cụ vào nơi quy định.



H6-45: Sản phẩm chè BOP



H6-46: Sản phẩm chè BP



H6- 47: Sản phẩm chè PD



H6-48: Sản phẩm chè PF

2.7. Vệ sinh khi kết thúc công việc.

- Khi kết thúc công việc cần tắt hết công tắc máy, ngắt hết cầu dao tổng.
- Các sản phẩm chè được KCS kiểm tra nghiệm thu sản phẩm, xếp vào nơi quy định hay chuyển sang khâu đầu trộn hoặc chuyển sang kho bảo quản, các số chè còn dở dang gom dồn vào các bao có lót nilông để nhiều xử lý sau.
- Các dụng cụ như chổi quét, mo xúc chè, bao tải, thùng chứa chè để gọn gàng hoặc được xếp gập, cất cẩn thận nơi quy định.
- Sau khi kết thúc quá trình phân loại một ca hay kết thúc quá trình phân loại phải quét dọn chè vương vãi, chè rớt các gầm máy, các bụi bám máy, bụi ở nền nhà, bụi bắn bám trần tường nhà, thu gom cho vào bao để xử lý lại hoặc loại bỏ phế phẩm.
- Ra về tắt điện chiếu sáng, đóng cửa xưởng hoặc bàn giao ca sau.

3. Kiểm tra kết thúc mô đun.

*** Bài tập và (hoặc) sản phẩm thực hành của học viên.**

- Bài tập 1: Thực hành phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.
- Bài tập 2: Thực hành phân loại chè CTC.

*** Ghi nhớ:**

- Quy trình sàng phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.
- Đặc điểm của các mặt hàng chè sàng truyền thống.
- Phương pháp và các bước tiến hành phân loại chè xanh, chè đen truyền thống.
- Quy trình sàng phân loại chè đen CTC.
- Đặc điểm của các mặt hàng chè sàng CTC.
- Phương pháp và các bước tiến hành phân loại chè đen CTC.

HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

I. Vị trí, tính chất của mô đun/môn học:

- *Vị trí của mô đun:* Mô đun Phân loại chè được bố trí học sau các mô đun Chế biến chè xanh bán thành phẩm, Chế biến chè đen bán thành phẩm, trước mô đun Đóng gói chè.

- *Tính chất của mô đun:* Mô đun Phân loại chè là mô đun chuyên môn trong nghề Chế biến chè xanh, chè đen. Mô đun này trang bị những kiến thức và rèn luyện kỹ năng để tạo ra những mặt hàng chè đồng nhất về kích thước, chất lượng, màu sắc.

II. Mục tiêu của mô đun:

* Sau khi học xong mô đun này học viên có khả năng:

- Phân biệt được các loại máy sàng phân loại.
- Trình bày được quy trình kỹ thuật phân loại các sản phẩm chè xanh, chè đen; các lỗi thường gặp và biện pháp phòng tránh khắc phục khi thực hiện công việc.
- Phân biệt được các số chè và mặt hàng chè sàng.
- Làm được các công việc của công đoạn phân loại chè xanh, chè đen OTD và CTC.
- Rèn luyện ý thức tổ chức, tác phong công nghiệp, tính cẩn thận, tỉ mỉ.

III. Nội dung chính của mô đun:

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
M6-01	Bài 1: Phân loại chè xanh và chè đen truyền thống	Tích hợp	Phân xưởng phân loại chè OTD	44	9	33	2
M6-02	Bài 2: Phân loại chè đen CTC	Tích hợp	Phân xưởng phân loại chè CTC	34	7	25	2
	Kiểm tra kết thúc mô đun			2			2
Tổng				80	16	60	6

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

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

* Nguyên vật liệu, dụng cụ và thiết bị cần thiết thực hiện thực hành mô đun:

- Chè xanh bán thành phẩm, chè đen OTD bán thành phẩm, chè đen CTC bán thành phẩm.

- Các máy, thiết bị phân loại chè OTD: máy sàng rung, hút râu xơ, tách cặng, máy cắt, cán, máy sàng bằng, máy sàng vôi, lưới sàng, quạt phân cấp...

- Băng tải vận chuyển, băng tải nâng, gầu tải,

- Các máy, thiết bị phân loại chè CTC: hệ thống máy sàng CTC liên hợp.

- Kệ kê, dụng cụ chứa chè, dụng cụ hứng chè: sọt tre, thùng tôn, kệ hứng...

- Khay bốc mẫu, túi nilông...

- Giấy trắng đựng mẫu chè.

* Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp thực hiện bài tập, bài thực hành:

- Chuẩn bị các loại thiết bị phân loại chè để thực hiện bài tập thực hành nhằm nâng cao hiệu quả tiếp thu kiến thức của học viên.

- Với đặc điểm của mô đun có nhiều loại sản phẩm và nhiều mặt hàng khác nhau, trong quá trình thực hành giáo viên cần chuẩn bị các mẫu chè của từng thiết bị phân loại.

- Bố trí thời gian để học viên được thực hành ở cả quy trình phân loại chè xanh, chè đen OTD và chè đen CTC.

- Với mỗi công ty, nhà máy sản xuất chè tùy thuộc vào nhu cầu của thị trường vào từng thời điểm nhất định mà lấy các mặt hàng chè có khác nhau. Do vậy để học sinh nắm bắt được toàn diện hơn về quá trình phân loại chè cần bố trí thêm một số buổi tham quan thực tế tại một số công ty, nhà máy.

* Kiểm tra đánh giá kết quả thực hành, chia học viên theo nhóm, thời gian 120phút/ nhóm, mỗi nhóm làm công việc theo sự phân công của giáo viên. Đánh giá một số kỹ năng sau:

+ Đối với chè OTD: sàng sơ bộ, cắt cán chè, sàng phân số, sàng sạch, quạt chè, tách cặng chè, tách râu xơ, nghiệm thu sản phẩm.

+ Đối với chè CTC: sàng xơ bộ và phá viên, sàng các mặt hàng, nghiệm thu sản phẩm.

* Tiêu chuẩn sản phẩm: Sau khi thực hiện qua các công đoạn sàng, cắt, phá viên, hút râu xơ, tách cặng, quạt, cuối cùng thu được 7 sản phẩm đối với chè truyền thống và 5 sản phẩm đối với chè CTC, yêu cầu sản phẩm đồng đều kích cỡ, chất lượng...(Theo tiêu chuẩn chè Việt Nam.), không lẫn loại, không có tạp chất, không cặng, râu xơ.

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

5.1. Bài 1: Thực hành phân loại chè truyền thống.

Thực hành, chia học viên theo nhóm, thời gian 120 phút/ nhóm. Đánh giá một số kỹ năng:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<p><i>Sàng sơ bộ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sàng sơ bộ. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau sàng sơ bộ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: tách được hai phần chè to, nhỏ đúng yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau sàng sơ bộ. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Cắt, cán chè.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện cắt, cán chè. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau cắt, cán chè. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: chè cắt nát theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau cắt, cán. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Sàng phân số (sàng võ).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sàng phân số . - Phân biệt và xử lý các phần chè sau sàng phân số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: sàng võ ra 5 số theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau sàng phân số . - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Sàng sạch.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sàng sạch. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau sàng sạch. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: sàng ra các số đồng đều về kích thước, xử lý đúng các phần chè sau sàng sạch. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Quạt phân cấp.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh.

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện quạt phân cấp.. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau quạt phân cấp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng sản phẩm: quạt ra các số chè sạch lá nhẹ theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau quạt phân cấp. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Tách căng.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tách căng. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau tách căng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: sản phẩm chè không lẫn căng theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau tách căng. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Tách râu xơ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện tách râu xơ. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau tách râu xơ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: sản phẩm chè không lẫn râu xơ theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau tách râu xơ. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Nghiệm thu sản phẩm.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nghiệm thu sản phẩm. - Phân biệt và xử lý các số chè sau nghiệm thu sản phẩm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: nghiệm thu đúng sản phẩm, xử lý đúng các số chè sau nghiệm thu. - Năng suất. - Vệ sinh: đảm bảo vệ sinh cho người và sản phẩm.

5.2. Bài 2: Thực hành phân loại chè CTC.

Thực hành, chia học viên theo nhóm, thời gian 60 phút/ nhóm. Đánh giá một số kỹ năng:

Tiêu chí đánh giá	Cách thức đánh giá
<p><i>Sàng sơ bộ và phá viên.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sàng sơ bộ và phá viên... - Phân biệt và xử lý các phần chè sau sàng sơ bộ và phá viên. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: sàng tách được chè thành hai phần lọt sàng và trên sàng, chè không bị ẩm, phá viên theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau sàng sơ bộ và phá viên. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Sàng các mặt hàng chè.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện sàng các mặt hàng chè.. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau sàng các mặt hàng chè. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: các mặt hàng chè sàng sạch, đều theo yêu cầu kỹ thuật, xử lý đúng các phần chè sau sàng. - Năng suất. - Vệ sinh, an toàn: đảm bảo vệ sinh, an toàn cho người và sản phẩm, thiết bị.
<p><i>Nghiệm thu sản phẩm.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện nghiệm thu sản phẩm. - Phân biệt và xử lý các phần chè sau nghiệm thu sản phẩm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thao tác kỹ thuật: đúng, nhanh. - Chất lượng sản phẩm: nghiệm thu đúng sản phẩm, xử lý đúng các số chè sau nghiệm thu. - Năng suất. - Vệ sinh: đảm bảo vệ sinh cho người và sản phẩm.

VI. Tài liệu tham khảo

- [1]. *Giáo trình công nghệ chế biến chè*- Trường Cao đẳng thực phẩm Việt Trì.
- [2]. *Sổ tay kỹ thuật chế biến chè*, Viện Nghiên Cứu Chè.
- [3]. *Tiêu chuẩn Nông Nghiệp Việt Nam, tập 4* - Bộ Nông Nghiệp Việt Nam.
- [4]. *Thiết bị chè Việt Nam* - Hiệp hội chè Việt Nam.

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

*(Theo Quyết định số 2744/QĐ-BNN-TCCB, ngày 15 tháng 10 năm 2010
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)*

1. Chủ nhiệm: Ông Nguyễn Ngọc Minh - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ

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

3. Thư ký: Bà Nguyễn Thị Lưu - Giáo viên Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ

4. Các ủy viên:

- Ông Nguyễn Đăng Quân, Giáo viên Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ

- Bà Nguyễn Thị Tuyết Thanh, Giáo viên Trường Cao đẳng nghề Cơ điện Phú Thọ

- Ông Ngô Xuân Cường, Trưởng bộ môn Viện Khoa học kỹ thuật Nông lâm nghiệp Miền núi phía Bắc - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

- Ông Nguyễn Ngọc Kính, Chuyên gia Hiệp hội chè Việt nam./.

DANH SÁCH HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU

CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

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

1. Chủ tịch: Ông Nghiêm Xuân Hội - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Nông Lâm

3. Thư ký: Ông Hoàng Ngọc Thịnh - Chuyên viên chính Vụ Tổ chức cán bộ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

4. Các ủy viên:

- Ông Lê Đức Lợi - Trưởng khoa Trường Cao đẳng Nông Lâm

- Ông Nguyễn Đức Thiết - Phó hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ và Kinh tế Bảo Lộc

- Ông Đỗ Hồng Quân - Phó trưởng phòng Trung tâm Khuyến nông Quốc gia./