Kỹ thuật sản xuất chè xanh*

PGS.TS. Nguyễn Thọ
TS. Pham Ngọc Thạch

This work is produced by The Connexions Project and licensed under the
Creative Commons Attribution License †

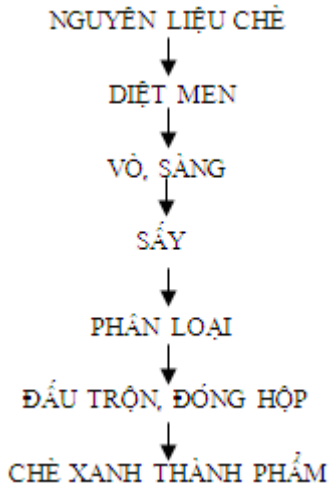
1 Kỹ thuật sản xuất chè xanh:

1.1 Vài nét về sản phẩm chè xanh và phương pháp sản xuất:

a. Sản phẩm chè xanh: Được chế biến từ nguyên liệu chè 1 tôm (búp), 2 ÷ 3 lá non, ngay ở giai đoạn đầu người ta tiến hành diệt men sẳn có trong nguyên liệu dưới tác dụng của nhiệt độ cao. Vì thế, hàm lượng tanin trong sản phẩm chè xanh cao, ít bị hao hụt trong quá trình chế biến. Nước pha chè có màu xanh tự nhiên của nguyên liệu, vị chát, hương thơm tự nhiên. Chè xanh được sản xuất nhiều ở các nước châu Á (Trung quốc, Nhật bản...). Chè xanh chiếm 20 % thị phần trên thế giới.

b. Các phương pháp sản xuất chè xanh: Dựa vào phương pháp diệt men, người ta chia ra làm ba phương pháp: phương pháp sao, phương pháp hấp bằng hơi nước và phương pháp hấp bằng không khí nóng. Ngoài ra, còn có những phương pháp thủ công như phơi trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời hoặc phương pháp hiện đại như diệt men bằng tia hồng ngoại.

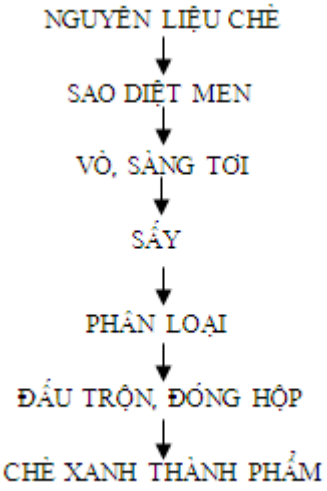
Nhìn chung, qui trình sản xuất chè đen có các công đoạn chủ yếu như sau:



*Version 1.1: Apr 6, 2010 2:26 am Universal
†http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/

1.2 Kỹ thuật sản xuất chè xanh bằng phương pháp sao:

Khi sản xuất chè xanh ở qui mô nhỏ, người ta thường dùng phương pháp này. Phương pháp sao cho sản phẩm chè xanh có hương thơm mạnh nhưng có nhược điểm là khó cơ giới hóa, tốn nhiều nhân công và năng suất thấp. Sơ đồ công nghệ như sau:



1.2.1 Sao diệt men:

a. Mục đích:

- Sử dụng nhiệt độ cao để phá hủy hệ thống enzym có trong nguyên liệu chè. Do đó, đình chỉ sự oxy hóa các chất, nhất là tanin, giữ màu xanh tự nhiên và vị chát của nguyên liệu.
- Làm bay hơi đi một phần nước của nguyên liệu, làm giảm áp lực trương nở của tế bào, do đó lá chè trở nên mềm dịu, thuận lợi cho quá trình vò.
- Làm bay đi mùi hăng ngái của nguyên liệu, bước đầu tạo hương thơm cho chè xanh.

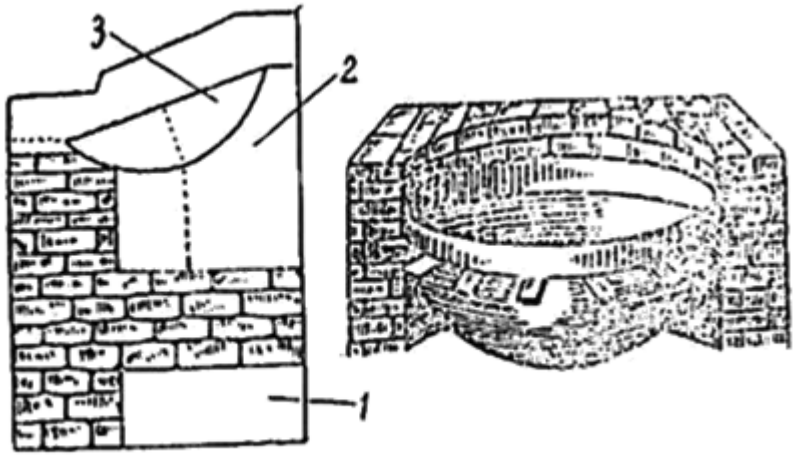
b. Yêu cầu kỹ thuật:

- Diệt men đầy đủ và đều đặn trong toàn khối nguyên liệu, độ ẩm còn lại 59 ÷ 63 %. Sau khi sao nguyên liệu có mùi thơm, không bị cháy khét và có màu vàng sáng .
- Trên mặt lá chè hơi dính, mùi hăng mất đi.

c. Tiến hành diệt men theo phương pháp sao ở chảo sao: Người ta thường dùng thiết bị sao kiểu thùng quay hoặc chảo sao. Ở nước ta, phần lớn các cơ sở sản xuất chè xanh đều dùng chảo sao, thao tác thủ công, làm việc gián đoạn, trong quá trình sao cần chú ý các yếu tố sau:

- Nhiệt độ và thời gian diệt men: nhiệt độ trong khối nguyên liệu 80^0 C, nhiệt độ của chảo sao 350^0 C. Ở những điều kiện này, thời gian sao khoảng 5 ÷ 6 phút. Cần chú ý không nên đưa nhiệt độ chảo sao lên trên 350^0 C vì chè dễ bị cháy và không sao đều (do nhiệt độ của khối nguyên liệu chè tăng lên quá đột ngột).
- Lượng nguyên liệu cho vào chảo sao trong từng mẻ: lượng nguyên liệu cho vào chảo sao phụ thuộc vào dung tích chảo. Nếu ít quá so với dung tích chảo thì nhiệt độ khối nguyên liệu khó đảm bảo (80^0 C) do bị đảo nhiều, nguyên liệu chè tiếp xúc nhiều với chảo nên dễ bị cháy. Ngược lại, nếu lượng nguyên liệu quá nhiều so với dung tích chảo thì chè dễ bị diệt men không đều. Thực nghiệm cho thấy nếu đường kính chảo 85 ÷ 95 cm thì lượng chè cho vào chảo là 8 kg.

d. Kỹ thuật xây lò sao: lò sao có cấu tạo như sau:



1: cửa thải tro 2: lò đốt 3: chảo sao

Chảo sao nên đặt nghiêng về phía trước 15^0 để tăng diện tích tiếp xúc giữa nguyên liệu chè và đáy chảo đồng thời dễ dàng cho việc đưa nguyên liệu đã sao xong ra ngoài. Khoảng cách từ ghi lò đến đáy chảo khoảng 30 ÷ 40 cm, bầu lò nên xây theo chiều cong của đáy chảo để tăng diện tích tiếp xúc nhiệt của đáy chảo.

1.2.2 Vò và sàng tơi:

a. Mục đích:

- Vò để làm dập tế bào của lá làm dịch chè thoát ra bề mặt để sau khi sấy sẽ làm cho cánh chè bóng hơn và sau khi pha nước, dịch chè chuyển vào nước pha dễ dàng hơn. Yêu cầu độ dập của tế bào thấp hơn chè đen vì chè xanh có thể pha nhiều lần.
- Vò làm cho cánh chè xoăn chặt và giảm thể tích.
- Sàng để tránh cho chè vò khỏi vón cục và còn có tác dụng làm nguội chè, tránh quá trình oxy hóa có thể xãy ra.

b. Yêu cầu: Do pha được nhiều nước, nên yêu cầu về độ dập tế bào không quá 60 %.

c. Các phương pháp vò chè và sàng tơi:

- Vò thủ công: vò trực tiếp bằng tay hoặc cho chè vào bao, đặt trên bàn có nhiều gờ nghiêng để vò, thời gian vò 20 ÷ 30 phút.
- Vò bàng máy vò: có thể sử dụng máy vò trong sản xuất chè đen để vò nhưng chỉ vò mở.

Nên kết hợp sàng chè vò với việc phân loại, phần chè kích thước nhỏ đem đi sấy ngay, phần chè to đem vò lại ngay để tránh quá trình oxy hóa bởi không khí.

1.2.3 Sấy chè vò:

a. Mục đích và yêu cầu kỹ thuật:

- Sử dụng nhiệt độ cao để làm bay đi một phần ẩm, từ đó thuận lợi cho việc bảo quản và cố định ngoại hình chè sau khi vò.
- Nhằm phát huy hương thơm và tạo màu.
- Về yêu cầu, phải sấy đều, không cháy, độ ẩm còn lại 3 ÷ 5 %.

b. Các phương pháp sấy: trong sản xuất chè xanh, chè nguyên liệu đã được diệt men trước khi vò nên không nhất thiết phải sấy thật nhanh như trong sản xuất chè đen. Có các phương pháp sấy như sau:

- Sấy bằng máy sấy: thường người ta dùng thiết bị sấy kiểu băng tải như trong sản xuất chè đen, ngoài ra còn có thể sấy chè trong tủ sấy hoặc thùng sấy, chia thành hai giai đoạn:

* Giai đoạn 1: sấy ở 100 ÷ 105^0 C, thời gian 12 ÷ 15 phút, độ ẩm còn lại 10 ÷ 12 %.

* Giai đoạn 2: chè sau khi sấy ở giai đoạn 1, để nguội 1 ÷ 2 giờ để ẩm phân phối đều rồi tiến hành đem sấy tiếp ở 80 ÷ 85^0 C, thời gian 12 ÷ 15 phút, độ ẩm còn lại 3 ÷ 5 %.

- Sấy bằng chảo sao: chè vò được sao trong chảo sao cho đến khi độ ẩm còn lại 3 ÷ 5 %. Phương pháp này năng suất thấp, chè vụn nát nhiều và màu nước chè không được xanh nhưng có ưu điểm là sợi chè xoăn, thẳng, mùi thơm dễ chịu.

- Sấy bằng máy sấy và sao kết hợp: phương pháp này có nhiều ưu điểm hơn cả, chất lượng tốt hơn so với hai phương pháp sấy trên, thường được tiến hành theo ba bước:

* Bước 1: sấy trên máy sấy chè kiểu băng tải, nhiệt độ sấy 120 ÷ 140^0 C, thời gian 6 ÷ 12 phút, độ ẩm còn lại 30 ÷ 35 %.

* Bước 2: Sao khô lần 1 trong máy sao thùng quay. Sao ở nhiệt độ 110 ÷ 115^0 C, thời gian 20 ÷ 25 phút, độ ẩm còn lại 20 %, lúc này cánh chè xoăn chặt, có màu xanh xám.

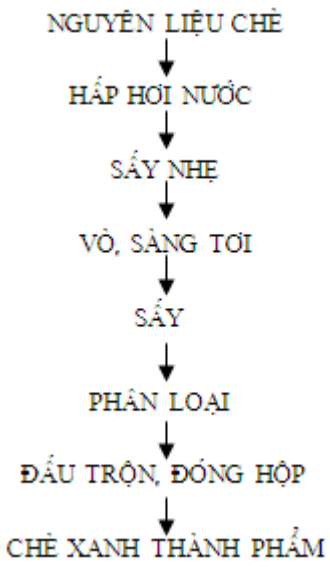
* Bước 3: Sao khô lần 2, tiến hành trong một cặp chảo gang ghép lại, sao ở nhiệt độ 90 ÷ 100^0 C, thời gian 40 ÷ 50 phút (cả hai chảo), độ ẩm của chè 5 %, lúc này cánh chè nhẵn bóng có màu tro bạc.

1.2.4 Phân loại, đóng hộp, bảo quản:

Tương tự như trong sản xuất chè đen.

1.3 Kỹ thuật sản xuất chè xanh bằng phương pháp hấp hơi nước:

1.3.1 Sơ đồ công nghệ:



1.3.2 Mục đích và yêu cầu của quá trình diệt men (hấp):

a. Mục đích: Dùng hơi nước có áp suất và nhiệt độ cao để tiền hành diệt men có trong nguyên liệu chè, làm cho nguyên liệu chè trở nên mềm dẽo hơn. Sau quá trình hấp, độ ẩm của nguyên liệu tăng 1 ÷ 3 %, do đó có thêm công đoạn sấy nhẹ để làm cho quá trình vò và sấy được thuận lợi hơn.

b.Yêu cầu: Phải diệt men đầy đủ, độ ẩm còn lại 60 ÷ 65 %.

c. Máy hấp: Máy hấp chè có sơ đồ cấu tạo như sau:

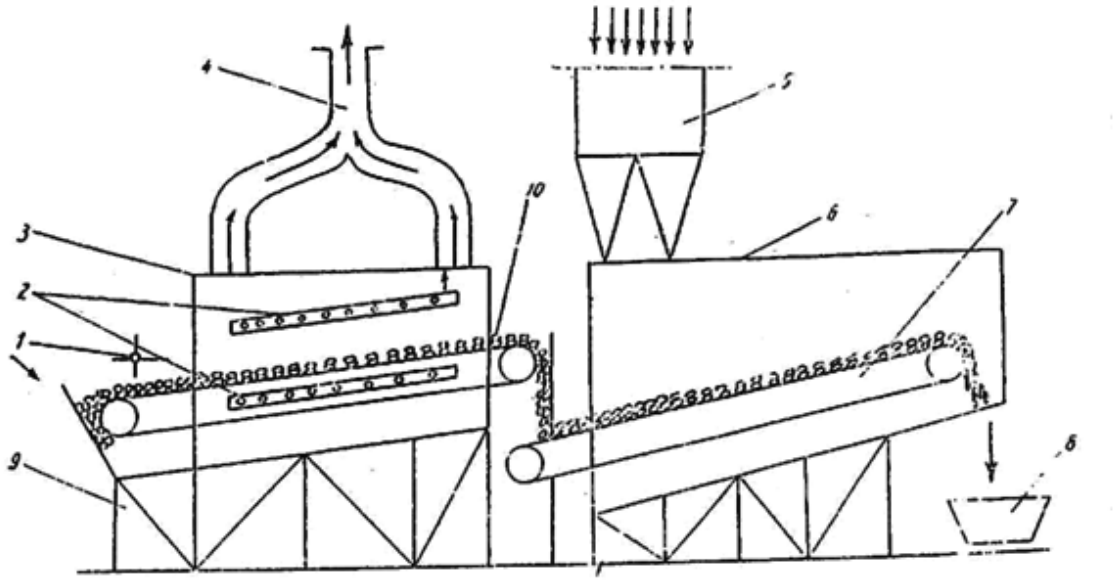


Figure 1

Những điểm cần chú ý khi làm việc với máy hấp:

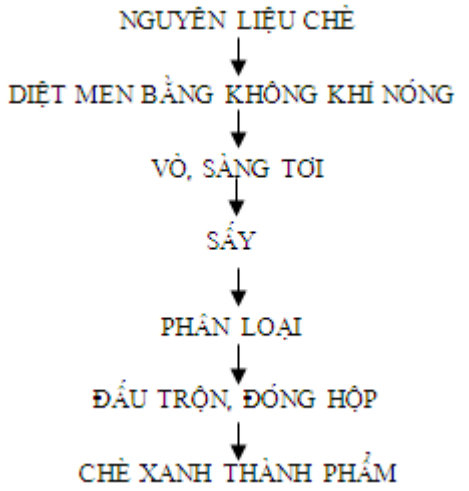
* Trước khi đưa nguyên liệu chè vào hấp phải cho hơi nóng vào buồng hấp để làm nóng băng chuyền trước.

* Rải đều nguyên liệu trên băng chuyền theo nguyên tắc: hấp ở nhiệt độ cao thì rải mỏng và ngược lại, nguyên liệu non thì rải mỏng hơn nguyên liệu già, thường không chế khoảng 12 ÷ 15 cm.

d.Sấy nhẹ: nhiệt độ sấy chè hấp 100 ÷ 115^0 C, điều chỉnh chế độ sấy chè để chè sau khi sấy nhẹ có độ ẩm 60 ÷ 63 %. Sau khi sấy nhẹ chè cần được rải thành một lớp dày 15 ÷ 20 cm để làm nguội, thời gian làm nguội khoảng 20 ÷ 30 phút

1.4 Kỹ thuật sản xuất chè xanh bằng phương pháp sử dụng không khí nóng:

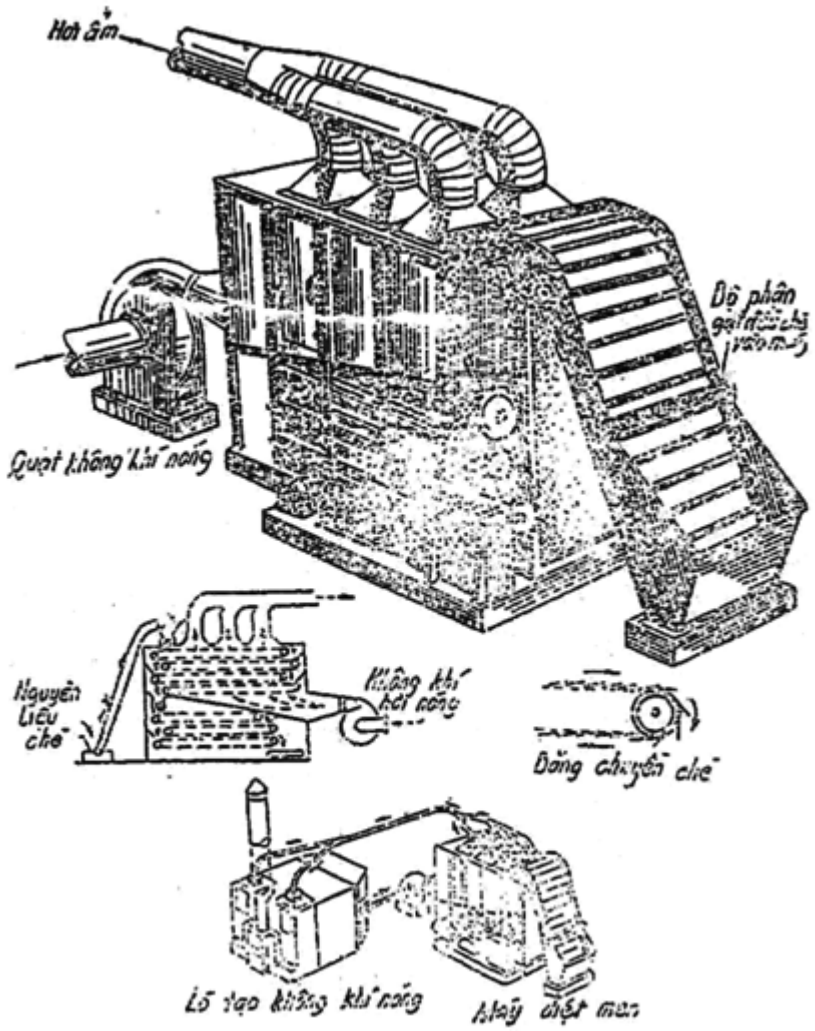
1.4.1 Sơ đồ công nghệ:



So với phương pháp hấp, qui trình này không có giai đoạn sấy nhẹ. Điểm khác biệt với phương pháp hấp là tiến hành diệt men bằng không khí nóng. Phương pháp này có ưu điểm là dây chuyền sản xuất dễ cơ giới hóa và tự động hóa, sản phẩm có chất lượng cao, tỉ lệ chè tốt tăng và chi phí về nguyên liệu, nhiên liệu giảm.

1.4.2 Máy diệt men bằng không khí nóng và yêu cầu kỹ thuật:

Máy diệt men bằng không khí nóng có sơ đồ cấu tạo như sau:



Nguyên liệu chè qua 4 băng chuyền diệt men với mật độ 2 ÷ 3 kg/m^2. Không khí nóng có nhiệt độ 160 ÷ 190^0 C, tốc độ không khí nóng 0,45 ÷ 0,8 m/s, thời gian diệt men 3 ÷ 6 phút, độ ẩm còn lại của nguyên liệu 58 ÷ 59 %. Sau đó, nguyên liệu chè được làm nguội tự nhiên trên ba băng chuyền ở phía dưới, mật độ 20 ÷ 25 kg/m^2, thời gian 30 ÷ 40 phút. Do có quá trình này, nguyên liệu chè trở nên mềm dẽo, mất mùi hăng ngái. Vì thế, chè xanh sản xuất bằng phương pháp này tốt hơn các phương pháp khác.

Các giai đoạn khác như vò, sấy, phân loại...giống như phương pháp sao.