

Bộ Giáo Dục và Đào Tạo
Trường Đại Học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh
Khoa Công Nghệ Thực Phẩm
Bộ Môn Công Nghệ Sau Thu Hoạch và Thiết Bị Thực Phẩm

Bài giảng:

CÁC PHƯƠNG PHÁP BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN TRÀ

Biên soạn:

Lương Hồng Quang

TP. Hồ Chí Minh
Tháng 3 - 2004

NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU	1
1.1 Nguồn gốc cây trà (chè).....	1
1.2 Vị trí của cây trà trong nền kinh tế.....	2
1.2.1 Trà là một thức uống lý tưởng và có nhiều giá trị về dược liệu	2
1.2.2 Trà là mặt hàng xuất khẩu có giá trị kinh tế cao	3
1.2.3 Phân vùng trà	3
CHƯƠNG 2: THÀNH PHẦN SINH HÓA CHỦ YẾU TRONG BÚP TRÀ.....	5
2.1 Nước.....	5
2.2 Tanin	5
2.3 Alkaloid	7
2.4 Protein và các acid amin	8
2.5 Glucid và pectin.....	8
2.6 Diệp lục và các sắc tố khác gần nó.....	9
2.7 Dầu thơm	9
2.8 Vitamin	9
2.9 Men (enzyme)	10
2.10 Chất tro	10
CHƯƠNG 3: THU HOẠCH BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN TRÀ	11
3.1 Kỹ thuật hái trà	11
3.2 Bảo quản nguyên liệu	15
3.3 Chế biến trà.....	16
3.3.1 Kỹ thuật chế biến trà đen.....	17
3.3.2 Chế biến trà xanh	23
3.3.3 Kỹ thuật chế biến trà Oolong (Ô long)	25
3.3.4 Trà hương và trà ướp hoa tươi	26
3.3.5 Trà hòa tan	29
3.4 Bảo quản trà.....	30
3.4.1 Những thay đổi chất lượng trà trong quá trình bảo quản	30
3.4.2 Bao bì và cách đóng gói	31
3.4.3 Kho chứa các thùng trà và bảo quản trà khi vận chuyển.....	32
3.5 Kiểm tra chất lượng trà	32
3.5.1 Những điều kiện cần thiết khi kiểm tra chất lượng trà	32

3.5.2 Trình tự kiểm tra chất lượng trà..... 33

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU

1.1 Nguồn gốc cây trà (chè)

Cây trà nằm trong hệ thống phân loại thực vật như sau:

Ngành hạt kín Angiospermae

Lớp song tử diệp Dicotyledonae

Bộ trà *Theales*

Họ trà *Theaceae*

Chi trà *Camellia* (*Thea*)

Loài *Camellia* (*Thea*) *sinensis*.

Tên khoa học của cây trà được nhiều nhà khoa học công nhận là: *Camellia sinensis* (L) O. Kuntze và có tên đồng nghĩa là: *Thea sinensis* L.

Trong các tài liệu đã được phổ biến, hầu như chưa có sự thống nhất chắc chắn nào về cây trà.

Trong suốt một thời gian dài, các nhà thực vật học đã chấp nhận giả thuyết cây trà có hai trung tâm khởi nguyên dựa vào những khác biệt về đặc điểm hình thái của các giống trà Ấn Độ và Trung Quốc, nhưng theo Hashimoto và Shimura, sự khác biệt về hình thái giữa trà Ấn Độ và Trung Quốc không đủ thuyết phục để giữ thuyết nhị nguyên về nguồn gốc cây trà, bởi vì trà Ấn Độ và Trung Quốc đều có cùng số nhiễm sắc thể ($2n = 30$) và chúng có thể thụ phấn chéo cho nhau một cách tự do. Có thể liệt kê vài giả thiết về nguồn gốc cây trà:

Nhiều công trình nghiên cứu và khảo sát trước đây cho rằng nguồn gốc của cây trà là vùng cao nguyên Vân Nam Trung Quốc, nơi có khí hậu ẩm ướt và ấm. Theo các tài liệu của Trung Quốc thì cách đây khoảng 4.000 năm, người Trung Quốc đã biết dùng trà để làm dược liệu và sau đó mới dùng để uống. Cũng theo các nguồn tài liệu này thì vùng biên giới Tây Bắc nước ta nằm trong vùng nguyên sản của giống trà tự nhiên trên thế giới.

Năm 1823 R. Bruce phát hiện được những cây trà dại, lá to ở vùng Atxam (Ấn Độ), từ đó các học giả người Anh cho rằng nguyên sản của cây trà là ở Ấn Độ chứ không phải là ở Trung Quốc. Trong tất cả các tài liệu gần đây hầu như không thấy có sự nhất quán nêu lên về nơi xuất xứ của cây trà. Chúng ta biết rằng muốn xác định vùng nguyên sản của một cây trồng cần căn cứ vào những điều kiện tổng hợp, trong đó cây đã sinh chỉ là một điều kiện mà chủ yếu là cần xét đến tập quán sử dụng, lịch sử trồng trọt và tình hình phân bố các loại hình có quan hệ tới cây trồng đó.

Theo Kingdon-Ward (1950), cây trà có nguồn gốc ở vùng Đông Nam Á, trải từ vùng Assam phía tây sang phía đông Trung Quốc và tới Việt Nam ở phía Nam (trích từ Matthews và Stephen, 1998).

1.2 Vị trí của cây trà trong nền kinh tế

1.2.1 Trà là một thức uống lý tưởng và có nhiều giá trị về dược liệu

Trung Quốc là nước đầu tiên chế biến trà để uống sau đó nhờ những đặc tính tốt của nó, trà trở thành thức uống phổ biến trên thế giới. Ngày nay trà được phổ biến rộng rãi hơn cả cà phê, rượu vang và ca-cao. Tác dụng chữa bệnh và chất dinh dưỡng của nước trà đã được các nhà khoa học xác định như sau:

Cafein và một số hợp chất alkaloid khác có trong trà là những chất có khả năng kích thích hệ thần kinh trung ương, kích thích vỏ đại não làm cho tinh thần minh mẫn, tăng cường sự hoạt động của các cơ trong cơ thể, nâng cao năng lực làm việc, giảm bớt mệt nhọc sau những lúc làm việc căng thẳng.

Hỗn hợp tanin trà có khả năng giải khát, chữa một số bệnh đường ruột như tả, lỵ, thương hàn. Nhiều thầy thuốc còn dùng nước trà, đặc biệt là trà xanh để chữa bệnh sỏi thận, sỏi bàng quang và chảy máu dạ dày. Theo xác nhận của M.N. Zaprometop thì hiện nay chưa tìm ra được chất nào lại có tác dụng làm vững chắc các mao mạch tốt như catechin của trà. Dựa vào số liệu của Viện nghiên cứu y học Leningrat, khi điều trị các bệnh cao huyết áp thì hiệu quả thu được có triển vọng rất tốt, nếu như người bệnh được dùng catechin trà theo liều lượng 150mg trong một ngày. E.K. Mgaloblivili và các cộng tác viên đã xác định ảnh hưởng tích cực của nước trà xanh tới tình trạng chức năng của hệ thống tim mạch, sự cản các mao mạch, trao đổi muối - nước, tình trạng của chức năng hô hấp ngoại vi, sự trao đổi vitamin C, trạng thái chức năng của hệ thống điều tiết máu.v.v...

Trà còn chứa nhiều loại vitamin như vitamin A, B1, B2, B6, vitamin PP và nhiều nhất là vitamin C.

Một giá trị đặc biệt của trà được phát hiện gần đây là tác dụng chống phóng xạ. Điều này đã được các nhà khoa học Nhật Bản thông báo qua việc chứng minh trà có tác dụng chống được chất Strontium (Sr) 90 là một đồng vị phóng xạ rất nguy hiểm. Qua việc quan sát thống kê nhận thấy nhân dân ở một vùng ngoại thành Hirôshima có trồng nhiều trà, thường xuyên uống nước trà, vì vậy rất ít bị nhiễm phóng xạ hơn các vùng chung quanh không có trà. Các tiến sĩ Teidzi Ugai và Eishi Gaiashi (Nhật Bản) đã tiến hành các thí nghiệm trên chuột bạch cho thấy với 2% dung dịch tanin trà cho uống sẽ tách ra được từ cơ thể 90% chất đồng vị phóng xạ Sr⁹⁰.

Ngày nay, các giá trị của trà đối với y học vẫn đang thu hút sự quan tâm và nghiên cứu của các nhà khoa học. Các kết quả nghiên cứu đã xác nhận tác dụng tốt của trà trong điều trị một số bệnh về răng miệng, một số bệnh ung thư, thậm chí các nghiên cứu bước đầu cũng đã được tiến hành đối với các bệnh nhân nhiễm HIV/AIDS.

Trà là một cây công nghiệp lâu năm, có đời sống kinh tế lâu dài, mau cho sản phẩm, cho hiệu quả kinh tế cao. Trà trồng một lần, có thể thu hoạch 30-40 năm hoặc lâu hơn nữa. Trong điều kiện thuận lợi của ta cây sinh trưởng tốt thì cuối năm thứ nhất đã thu bói trên dưới một tấn búp/ha. Các năm thứ hai thứ ba (trong thời kỳ kiến thiết cơ bản) cũng cho một sản lượng đáng kể khoảng 2-3 tấn búp/ha. Từ năm thứ tư trà đã đưa vào kinh doanh sản xuất.

1.2.2 Trà là mặt hàng xuất khẩu có giá trị kinh tế cao

Sản phẩm trà có giá trị hàng hóa và xuất khẩu cao, có thị trường tiêu thụ ổn định và nhu cầu ngày càng mở rộng. Trà được tiêu thụ trên khắp thế giới, trong khi chỉ khoảng 20 quốc gia, lãnh thổ trồng trà mang tính thương mại, do đó phần lớn trà được sản xuất ra để xuất khẩu. Giá trà trên thị trường thế giới tương đối ổn định từ 1200 - 1900 đô la Mỹ/tấn, có loại trà Oolong đạt giá 20000 đô la Mỹ/tấn.

Để sử dụng nguồn tài nguyên phong phú và nguồn lao động dồi dào, thay đổi cơ cấu sản xuất nông nghiệp với điều kiện không tranh chấp với diện tích trồng cây lương thực, trà là một trong những cây có ưu thế nhất. Nguồn lao động của ta dồi dào nhưng phân bố không đều, chủ yếu tập trung ở vùng đồng bằng, trà là một loại cây yêu cầu một lượng lao động sống rất lớn. Do đó việc phát triển mạnh cây trà ở vùng trung du và miền núi là một biện pháp có hiệu lực, vừa để sử dụng hợp lý vừa để phân bố đồng đều nguồn lao động dồi dào trong phạm vi cả nước. Việc phát triển mạnh cây trà ở vùng trung du và miền núi dẫn tới việc phân bố các xí nghiệp công nghiệp chế biến trà hiện đại ngay ở những vùng đó, do đó làm cho việc phân bố công nghiệp được đồng đều và làm cho vùng trung du và miền núi mau chóng phát triển kịp miền xuôi.

1.2.3 Phân vùng trà

Do điều kiện đất đai và khí hậu thích hợp cho nên cây trà được trồng trọt rải rác ở hầu hết các tỉnh trung du và miền núi, nhưng tập trung ở một số vùng chính như sau:

Vùng trà miền núi

Gồm các tỉnh Hà Giang, Tuyên Quang, Cao Bằng, Lạng Sơn,... giống trà được trồng chủ yếu ở vùng này là trà Shan (còn gọi là trà tuyết) có năng suất cao, phẩm chất tốt. Sản lượng trà của vùng này chiếm 25 - 30% tổng sản lượng trà của miền Bắc. Trong tương lai sẽ nâng tỷ trọng sản lượng lên 50 - 60%. Sản phẩm chủ yếu của vùng trà miền núi là trà lục, trà mạn. Hiện nay sản xuất trà xanh đã chiếm ưu thế.

Vùng trà trung du

Gồm các tỉnh Vĩnh Phúc, Phú Thọ, Sơn La, Hòa Bình, Bắc Thái và một phần của tỉnh Yên Bái cũ. Là vùng sản xuất trà chủ yếu, chiếm 70% sản lượng trà của miền Bắc. Giống trà chính được trồng trọt là giống Trung du (Trung Quốc lá to) có năng suất cao và phẩm chất tốt. Sản phẩm chủ yếu là trà đen và trà xanh để tiêu dùng và xuất khẩu.

Vùng trà tươi

Gồm các tỉnh đồng bằng Bắc bộ và khu 4 cũ, vùng này nhân dân có tập quán sử dụng lá bánh tẻ để uống tươi (không qua quá trình chế biến). Trà được trồng chủ yếu ở các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, Thanh Hóa. Những năm gần đây một số vườn trà tươi đã được chăm sóc, đốn hái để chuyển sang trà hái búp. Hiện nay vùng trà này đang giữ vị trí quan trọng trong việc giải quyết nhu cầu thức uống của nhân dân.

Miền Nam

Trà được trồng chủ yếu ở các tỉnh Lâm Đồng, Gia Lai và Kon Tum. Vùng nam Tây Nguyên (Lâm Đồng) là vùng cao nguyên nhiệt đới, độ cao 800 - 1.500 m, thích hợp với giống trà Shan. Vùng bắc Tây Nguyên thấp hơn (500 - 700m), khí hậu thích hợp với các giống trà Assham và Trung du.

CHƯƠNG 2: THÀNH PHẦN SINH HÓA CHỦ YẾU TRONG BÚP TRÀ

Chất lượng của trà thành phẩm được quyết định do những thành phần hóa học của nguyên liệu và kỹ thuật chế biến. Thành phần sinh hóa của trà biến động rất phức tạp nó phụ thuộc vào giống, tuổi trà, điều kiện đất đai, địa hình, kỹ thuật canh tác, mùa thu hoạch... Trên cơ sở nắm được những đặc điểm chủ yếu về mặt sinh hóa của nguyên liệu sẽ đặt cơ sở cho một số biện pháp kỹ thuật để nâng cao sản lượng đồng thời giữ vững và nâng cao chất lượng của trà.

Những thành phần sinh hóa chủ yếu trong búp trà gồm có:

2.1 Nước

Nước là thành phần chủ yếu trong búp trà: nước có quan hệ đến quá trình biến đổi sinh hóa trong búp trà và đến sự hoạt động của các men, là chất quan trọng không thể thiếu được để duy trì sự sống của cây. Hàm lượng nước trong búp trà thay đổi tùy theo giống, tuổi cây, đất đai, kỹ thuật canh tác, thời gian hái và tiêu chuẩn hái v.v... Trong búp trà (tâm + 3 lá) hàm lượng nước thường có từ 75 - 82%. Để tránh khỏi sự hao hụt những vật chất trong búp trà qua quá trình bảo quản và vận chuyển, phải cố gắng tránh sự giảm bớt nước trong búp trà sau khi hái.

2.2 Tanin

Tanin là một trong những thành phần chủ yếu quyết định đến phẩm chất trà. Tanin là các polyphenol có vị chát, có tính thuộc da và bị kết tủa khỏi khối dung dịch bằng protein hoặc alkaloide. Thành phần chủ yếu của hỗn hợp tanin trà là các catechin, chiếm 90% thành phần của tanin. Tỷ lệ các chất trong thành phần hỗn hợp của tanin trà không giống nhau và tùy theo từng giống trà mà thay đổi. Những hợp chất này dựa vào tính chất của chúng có thể phân thành:

- Dạng tan được trong ester có phân tử lượng 320 - 360.
- Dạng tan trong nước hoặc ceton có phân tử lượng 420 - 450.
- Dạng kết hợp với protein (chỉ sau khi dùng dung dịch NaOH 0,5% để xử lý, mới có thể hòa tan trong dung dịch).

Thành phần hóa học của tanin trong búp trà Gruzia,

Theo phân tích của Cuaxanop và Djaprometop (1952), thành phần hóa học của tanin trong búp trà Gruzia được trình bày trong Bảng 2.1.

Bảng 2.1 Hàm lượng của các dạng catechin

Dạng catechin	Ký hiệu	Hàm lượng (% tổng lượng tanin)
(±) Catechin	(±) C	0,4
(-) Epicatechin	(-) EC	1,3
(±) Galocatechin	(±) GC	2,0
(-) Epigallocatechin	(-) EGC	12,0
(-) Epicatechingalate	(-) ECG	18,1
(-) Epigallocatechingalate	(-) EGCG	58,1
(-) Galocatechingalate	(-)GCG	1,4
Quexitrin		0,27
Chất màu hỗn tạp và acid galic		5,0
Cộng:		98,57%

Phân tích các dạng catechin trong búp trà của Việt Nam, những kết quả ban đầu cho thấy:

Bảng 2.2 Thành phần catechin trong búp trà PH1 và Trung du (Trịnh Văn Loan, 1975)

Thành phần Các catechin	Giống PH1		Giống Trung du	
	Hàm lượng (mg/g chất khô)	Tỷ lệ (%)	Hàm lượng (mg/g chất khô)	Tỷ lệ (%)
(-) EGC	27,70	18,40	33,90	19,8
(±) GC	19,80	13,15	20,40	11,92
(-) EC, (+) C	5,21	3,48	8,39	4,9
(-) EGCG	73,00	51,70	81,0	47,4
(-) ECG	21,20	14,05	27,4	16,0
Tổng số	150,91	100,0	171,09	100,0

Sự biến động của hàm lượng tanin nói chung và catechin nói riêng trong trà rất lớn. Nó phụ thuộc vào giống, tiêu chuẩn hái, mùa hái, điều kiện độ vĩ, địa hình, kỹ thuật canh tác,.. Trong hoàn cảnh tự nhiên của ta, các giống trà Shan thường cho hàm lượng tanin cao hơn các giống trà khác hiện đang trồng. Hàm lượng tanin biến động rất lớn tùy theo vị trí lá trên búp.

Bảng 2.3 Hàm lượng tanin ở các loại lá trà (% chất khô)

Bộ phận	Giống PH1	Trà Trung du
Tâm	36,75	34,99
Lá 1	37,77	36,97
Lá 2	34,74	34,61
Lá 3	30,77	31,16
Cuộng	25,56	22,90
Trung bình	32,72	32,12

Các dạng catechin như epicatechin galat, epigallocatechin galat tham gia vào quá trình sinh trưởng của cây.

Về mặt phẩm chất trà, tanin giữ vai trò chủ yếu trong việc tạo thành màu sắc, hương vị của trà (nhất là đối với việc chế biến trà đen), vì vậy trong quá trình trồng trọt cần chú ý nâng cao hàm lượng tanin trong nguyên liệu.

Tanin được dùng trong y học để làm thuốc cầm máu, nó có khả năng tăng cường sức đề kháng của thành huyết quản trong cơ thể động vật, tăng cường sự tích lũy và đồng hóa sinh tố C.

2.3 Alkaloid

Trong trà có nhiều loại alkaloid nhưng nhiều nhất là cafein. Hàm lượng cafein ở trong trà có từ 3 - 5% thường nhiều hơn cafein ở trong lá cà phê từ 2 - 3 lần. Nó không có khả năng phân ly ion H⁺ tức là không có tính axit mà chỉ là một kiềm yếu. Cafein chỉ hòa tan trong nước với tỷ lệ 1/46, rất dễ hòa tan trong dung môi chlorofoc. Cafein có tác dụng kích thích hệ thần kinh trung ương, kích thích cơ năng hoạt động của tim, có tác dụng lợi tiểu. Cafein rất bền vững trong chế biến. Nó có khả năng kết hợp với tanin để tạo thành hợp chất tanat cafein có hương vị dễ chịu. Theo tài liệu của Roberto, hợp chất tanat cafein được tạo thành chủ yếu từ cafein, theaflavin, thearubigin, theaflavingalat. Ngoài ra còn có sự tham gia của ECG và EGCG.

Sự thay đổi hàm lượng cafein trong trà nguyên liệu phụ thuộc vào giống, ví dụ:

- Giống trà Trung Quốc: 2,29 - 2,31%
- Trà Ấn Độ: 4,05 - 4,30%
- Trà Gruzia : 2,47 - 2,66%

Hàm lượng cafein còn phụ thuộc vào tuổi của lá:

- lá thứ nhất: 3,39% - lá thứ tư: 2,10%
- lá thứ hai: 4,20% - lá già: 0,79%
- lá thứ ba: 3,40% - cọng trà: 0,36%

Thời vụ thu hoạch khác nhau, điều kiện canh tác khác nhau, đều ảnh hưởng đến hàm lượng cafein trong búp trà. Bón đạm, hàm lượng cafein tăng lên rõ rệt: theo số liệu của Vôrônốp, hàm lượng cafein thay đổi như sau: đối chứng không bón N: 3,13%; bón 100 kg N/ha: 3,16% và bón 210 kg N/ha: 3,24%.

2.4 Protein và các acid amin

Protein là hợp chất hữu cơ phức tạp chứa N, phân bố không đều ở các phần của búp trà và thay đổi tùy theo giống, thời vụ, điều kiện canh tác và các yếu tố khác. Protein có thể trực tiếp kết hợp với tanin, polifenol tạo ra những hợp chất không tan làm ảnh hưởng xấu đến phẩm chất trà đen. Do đặc điểm của việc chế biến trà xanh là diệt men ngay từ đầu, nên hàm lượng tanin trong trà ít bị thay đổi và còn quá cao làm cho trà có vị đắng. Protein kết hợp với một phần tanin làm cho vị chát và đắng giảm đi. Vì thế trong một chừng mực nào đó, protein có lợi cho phẩm chất trà xanh.

Ngày nay người ta đã tìm thấy trong trà có khoảng 20 acid amin (Bảng 2.3), các acid amin này kết hợp với đường và tanin tạo thành aldehyd có mùi thơm của trà đen và làm cho trà xanh có dư vị tốt.

Bảng 2.3 Một số amino acid tự do trong nước trà xanh (Nakabayashi, 1991; Bradfield và Penny, 1948)

Amino acid	Hàm lượng	Trung bình	%
Theanine	194.0 – 2771.5	1201.9	45.9
Glutamic acid	154.5 – 441.1	277.2	12.7
Arginine	16.3 – 909.0	265.0	9.2
Aspartic acid	131.0 – 352.0	226.6	10.8
Glutamine	24.2 – 599.7	206.1	7.5
Serine	43.1 – 282.2	83.9	3.8
Threonine	16.5 – 80.9	30.4	1.4
Alanine	20.8 – 85.6	29.9	1.4
Asparagine	3.1 – 45.0	23.1	1.2
Lysine	5.4 – 42.2	21.2	1.0
Phenylalanine	7.4 – 38.6	20.8	1.1
Valine	4.6 – 137.2	19.8	1.0

2.5 Glucid và pectin

Trong lá trà chứa rất ít glucid hòa tan, trong khi đó các glucid không hòa tan lại chiếm tỷ lệ lớn.

Bảng 2.4 Hàm lượng glucid trong lá trà (% chất khô) Bacutrava 1958

Loại lá	Đường khử	saccharose	Tổng lượng
Lá thứ 1	0,99	0,64	1,63
Lá thứ 2	1,15	0,85	2,00
Lá thứ 3	1,40	1,66	3,06
Lá bánh tẻ	1,63	2,06	3,69
Lá già	1,81	2,52	4,33

Cellulose và Hemicellulose cũng tăng lên theo tuổi của lá, vì vậy nguyên liệu càng già chất lượng càng kém. Hàm lượng đường hòa tan ở trong trà tuy ít nhưng rất quan trọng đối với hương vị trà. Đường tác dụng với protein hoặc acid amin tạo nên các chất thơm.

Pectin thuộc về nhóm glucid và nó là hỗn hợp của các polysaccharid khác nhau và những chất tương tự chúng. Ở trong trà, pectin thường ở dạng hòa tan trong nước, tan trong acid oxalic, tan trong amon oxalat. Pectin tham gia vào việc tạo thành hương vị trà, làm cho trà có mùi táo chín trong quá trình làm héo. Ở mức độ vừa phải, pectin làm cho trà dễ xoắn lại khi chế biến nhưng nó có ảnh hưởng xấu đến quá trình bảo quản trà thành phẩm vì pectin dễ hút ẩm.

Theo số liệu của Gôghia, hàm lượng pectin trong lá trà như sau: mầm và lá thứ nhất: 3,08%, lá thứ hai: 2,63%, lá thứ ba: 2,21%.

2.6 Diệp lục và các sắc tố khác gần nó

Trong lá trà có chứa diệp lục tố (chlorophyl), carotene và xanthophyl. Các sắc tố này biến động theo giống, theo mùa và các biện pháp kỹ thuật canh tác.

Trong trà thành phẩm diệp lục tố có ảnh hưởng xấu tới phẩm chất của trà bởi vì làm cho sản phẩm có màu xanh, mùi hăng, vị ngái. Tuy nhiên diệp lục tố gần như biến mất sau khi chế biến nguyên liệu thành trà đen.

2.7 Dầu thơm

Dầu thơm ở trong trà rất ít, hàm lượng của chúng trong lá trà tươi: 0,007% - 0,009% và trong trà bán thành phẩm: 0,024 - 0,025%. Hàm lượng dầu thơm trong lá trà, được tăng dần ở những địa hình cao, tuổi lá quá non chứa ít hương thơm. Dầu thơm ảnh hưởng trực tiếp đến hương vị của trà do hương thơm tự nhiên và do quá trình chế biến tạo thành như sự lên men, ôxi hóa, tác dụng của độ nhiệt cao.

Dầu thơm có tác dụng điều tiết sinh lý của cây để thích hợp với điều kiện bên ngoài (khi độ nhiệt quá cao hay quá thấp) và ngăn cản những bức xạ có bước sóng ngắn, tác hại đến cây trà. Đối với cơ thể con người dầu thơm có tác dụng kích thích hệ thần kinh trung ương làm cho tinh thần minh mẫn, thoải mái để chịu nắng cao hiệu suất làm việc của các cơ năng trong cơ thể.

2.8 Vitamin

Các loại vitamin có trong trà rất nhiều. Chính vì vậy giá trị dược liệu cũng như giá trị dinh dưỡng của trà rất cao. Theo các tài liệu của Trung Quốc, hàm lượng một số vitamin trong trà tính theo mg/1.000g chất khô như sau:

Vitamin A: 54,6; B₁: 0,70; B₂: 12,20; PP: 47,0; C: 27,0 v.v...

Đáng chú ý nhất là hàm lượng vitamin C ở trong trà, nhiều hơn trong cam chanh từ 3 đến 4 lần. Quá trình chế biến trà đen làm cho vitamin C giảm đi nhiều vì nó bị ôxi hóa, còn trong trà xanh thì nó giảm đi không đáng kể.

2.9 Men (enzyme)

Men là nhân tố quan trọng của sự sống. Men quyết định chiều hướng phát triển của mọi phản ứng hóa học xảy ra trong cơ thể sinh vật và chúng là chất kích động tất cả các biến đổi hóa học.

Trong búp trà non có hầu hết các loại men, nhưng chủ yếu gồm hai nhóm chính:

- Nhóm thủy phân: men amylaza, glucoxidaza, proteaza và một số men khác.
- Nhóm oxy hóa khử: Chủ yếu là hai loại men: peroxidaza và polyphenoloxidaza.

2.10 Chất tro

Các nguyên tố tro giữ vai trò quan trọng trong hoạt động của cơ thể sống, chúng là những nhân tố của sự thay đổi trạng thái các chất keo và ảnh hưởng trực tiếp đến sự trao đổi chất của tế bào. Hàm lượng tro trong trà tươi từ 4-5% và trong trà khô từ 5-6%. Trong trà, tro chia thành hai nhóm: hòa tan trong nước và không hòa tan trong nước. Trà thành phẩm loại tốt, hàm lượng tro ít hơn so với loại trà xấu nhưng tỷ lệ chất tro hòa tan lại nhiều hơn.

CHƯƠNG 3: THU HOẠCH BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN TRÀ

3.1 Kỹ thuật hái trà

Trong quá trình sản xuất trà, hái có một ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Hái là khâu cuối cùng của các biện pháp kỹ thuật trồng trọt nhưng lại là khâu đầu tiên của quá trình chế biến. Hái không những có ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng, phẩm chất trà trong năm đó, mà còn có ảnh hưởng đến sản lượng phẩm chất, sự sinh trưởng và phát dục của cây về sau. Thực tiễn cho thấy hái trà một cách hợp lý là biện pháp để tăng sản lượng phẩm chất trà đồng thời cũng là một nhân tố đảm bảo cho trà hàng năm có sản lượng cao, phẩm chất tốt.

◆ Cơ sở khoa học xác định biện pháp kỹ thuật hái

📌 Ảnh hưởng của hái búp đến sinh trưởng phát dục và sản lượng của cây:

Trong điều kiện tự nhiên sự sinh trưởng của búp hàng năm thường có 3 - 4 đợt. Chỉ có búp đỉnh (mầm ngọn) và 2 mầm nách lá kế tiếp với nó chiếm ưu thế sinh trưởng, những mầm nách ở phía dưới và mầm bất định nằm trong trạng thái ngủ.

Hái búp đỉnh tức là phá vỡ ưu thế sinh trưởng ngọn, đồng thời cũng phá vỡ sự cân bằng giữa hai bộ phận trên và dưới đất, có tác dụng thúc đẩy sự hình thành búp mới, tăng số đợt búp trong một năm.

Để sinh trưởng búp, cần có một số lớn vật chất dinh dưỡng mà lá non giữ một vai trò quan trọng trong việc quang hợp, tạo thành chất hữu cơ. Khi hái, nếu để lưu số lá non lại càng nhiều thì càng có lợi cho quang hợp tạo thành vật chất dinh dưỡng cho cây. Song đối tượng của trồng trọt là lá non và búp, cho nên giữa hái và sinh trưởng của cây tồn tại một mâu thuẫn nhất định. Nếu hái không hợp lý, không chừa lại một số lá thích hợp thì quá trình quang hợp không thể tiến hành thuận lợi, cây sinh trưởng kém, giảm sản lượng. Thực tế chứng minh rằng các phương pháp hái khác nhau (chủ yếu là để chừa lại số lá nhiều hay ít khác nhau) có ảnh hưởng lớn đến sự phát triển chiều cao của cây, chiều rộng của tán và sức sinh trưởng của cây.

Hái búp có quan hệ rất lớn đến sự ra hoa kết quả. Cây trà không có riêng cành dinh dưỡng và cành sinh thực mà mùa hạ và mùa thu cả hai loại mầm này đều có trên nách lá của cành. Các phương pháp hái khác nhau, tỷ lệ ra hoa kết quả cũng khác nhau. Hái chừa càng nhiều lá thì tỷ lệ ra hoa kết quả càng cao.

Đối với trà kinh doanh, ra hoa kết quả nhiều không phải là tốt bởi vì quá trình từ khi phân hóa, phát dục của nụ hoa cho đến khi hình thành quả và quả chính bị tiêu hao một lượng lớn vật chất dinh dưỡng, làm cho các mầm sinh trưởng ở vào trạng thái bị ức chế, ảnh hưởng đến sản lượng búp trong năm.

Sản lượng của búp trà phụ thuộc vào số lượng búp và trọng lượng búp. Số lượng búp phụ thuộc vào mật độ búp trên tán và số lần hái. Ở những vùng trà nhiệt đới như Ấn Độ, Xrilanca thường thu hoạch quanh năm, do đó mỗi năm

có khoảng 30-35 lần thu hoạch. Ở ta, với những vùng trà sinh trưởng tốt có thể thu hoạch được 25 - 30 lần trong năm. Trọng lượng búp trà phụ thuộc vào số lá trên búp. Tiêu chuẩn hái khác nhau, sản lượng thu được sẽ khác nhau. Ví dụ: nếu hái 1 tôm 2,3 lá sản lượng búp là 100%, hái 1 tôm 2 lá sản lượng là 76% và hái một tôm 3 lá sản lượng là 105%.

Bảng 3.1 Hái chừa hợp lý cho năng suất cao

Công thức hái	Sản lượng búp tính theo % so với 1954				
	1954	1955	1956	1957	1958
1. Hái không chừa lá	100	77,84	54,59	56,80	85,29
2. Hái chừa lá cá	100	114,90	79,84	131,2	134,33
3. Hái chừa 2 lá vụ xuân, 1 lá vụ hạ, lá cá vụ thu	100	141,2	104,0	154,86	187,26

Quan hệ giữa hái trà và phẩm chất

Phẩm chất của trà phụ thuộc vào thành phần hóa học trong búp trà như: chất hòa tan, catechin, cafein, đường... Những vật chất có lợi cho phẩm chất trà thường tập trung chủ yếu vào bộ phận non của búp trà. Vì vậy, hái búp càng non, phẩm chất càng tốt.

Độ non già của búp trà còn phụ thuộc vào thời gian sinh trưởng, vì vậy cần hái đúng thời gian đã quy định.

Mặt khác, do đặc điểm của quá trình chế biến và phẩm chất của từng loại trà, tiêu chuẩn hái cũng khác nhau. Ví dụ: đối với nguyên liệu để chế biến trà đen cần hái non hơn so với nguyên liệu dùng để chế biến trà xanh.

◆ Tương quan giữa chỉ số diện tích lá với sản lượng trà

Mỗi loại cây trồng đều có một chỉ số diện tích lá thích hợp mới có thể đạt năng suất cao. Đối với cây trà, lá là cơ quan kinh tế đồng thời là cơ quan dinh dưỡng, do đó chỉ số diện tích lá diễn biến rất phức tạp (khác với các loại cây lấy hạt), sự biến động của diện tích lá trà chịu sự chi phối của nhiều yếu tố như: giống, điều kiện ngoại cảnh và các biện pháp kỹ thuật nông nghiệp. Theo kết quả nghiên cứu của Trung Quốc thì chỉ số diện tích lá ở vườn trà hái búp biến động từ 1 đến 6. Tương quan giữa chỉ số diện tích lá và sản lượng là $r = 0,8087$. Chỉ số diện tích lá từ 3 đến 4 thì sản lượng tăng dần cho đến khi chỉ số này đạt 5 thì năng suất cao nhất, vượt quá giới hạn này, năng suất sẽ giảm. Nghiên cứu về tương quan giữa chỉ số diện tích lá với năng suất giống trà Trung du với Bộ môn cây công nghiệp Trường Đại học Nông nghiệp 1 (1968 - 1971) cho thấy hệ số tương quan $r = 0,72$ và chỉ số diện tích lá thích hợp cho năng suất của giống trà Trung du là 6 - 8.

◆ Qui cách hái trà

📌 Đối với trà trong thời kỳ kiến thiết cơ bản:

■ Trước khi đốn tạo hình:

- Trà 1 tuổi: từ tháng 10 bấm ngọn những cây cao 60 cm trở lên.
- Trà 2 tuổi: hái búp trên những cây to khỏe và cách mặt đất 50 cm trở lên.

■ Hái tạo hình sau khi đốn:

- Trà đốn lần thứ nhất: đợt đầu hái tạo hình cách mặt đất 40 – 45 cm, đợt sau hái sát lá cá.
- Trà đốn lần thứ hai: đợt đầu hái cao hơn trà đốn lần một khoảng 5cm, các đợt sau hái như trà đốn lần thứ nhất.

📌 Đối với trà kinh doanh

Hái búp (tôm) và 2, 3 lá non, khi trên tán cây có 30% số búp đủ tiêu chuẩn thì hái, không bỏ sót, không để quá lứa, tận thu búp mù xòe, 7 - 10 ngày hái một lứa.

Vụ xuân (tháng 3 - 4): hái chừa 2 lá và lá cá, tạo tán bằng.

Vụ hè thu (tháng 5 - 10): hái chừa 1 lá và lá cá tạo tán bằng. Những búp vượt cao hơn mặt tán thì hái sát lá cá.

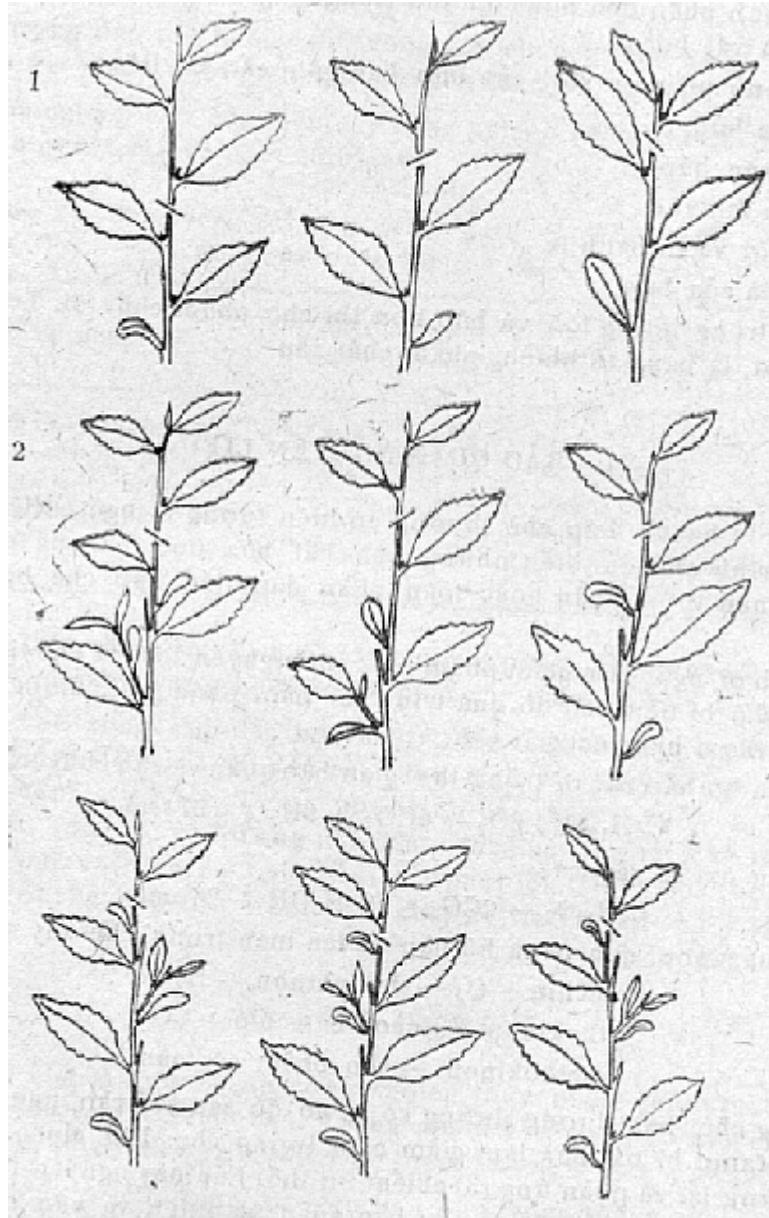
Vụ cuối (tháng 11 - 12): tháng 11 hái chừa lá cá, tháng 12 hái cả lá cá,

📌 Đối với trà đốn đau và đốn trẻ lại

- Trà đốn đau: đợt đầu hái 1 tôm 2, 3 lá, chừa 3, 4 lá và lá cá; các đợt sau hái chừa lá cá.
- Đối với trà đốn trẻ lại, hái như đối với trà kiến thiết cơ bản.

📌 Yêu cầu kỹ thuật hái

- Hái chừa đủ lá để đảm bảo sinh trưởng của cây.
- Hái đủ số lá quy định để đảm bảo sản lượng.
- Hái đúng lứa, đúng số lá quy định để đảm bảo phẩm chất.
- Phương pháp hái: hái bằng tay, khi lô trà đạt 5 tuổi trở lên được thâm canh tốt, cây có tán bằng thì có thể thu hoạch bằng kéo hoặc bằng máy.



1. Hái trà vụ xuân 2. Hái trà vụ thu 3. Hái trà vụ cuối

Hình 3.1 Tiêu chuẩn hái

◆ **Đánh giá phẩm chất nguyên liệu**

Phẩm chất trà nguyên liệu được đánh giá bằng phương pháp phân tích các thành phần hóa học cũng như xác định thành phần cơ giới của búp.

Những thành phần cơ giới của búp bao gồm các chỉ tiêu:

Độ dài của búp

Trọng lượng búp

Tỷ lệ búp mù xòe

Tỷ lệ lá rời và lá bánh tẻ

Độ non già của búp.

Búp dài, trọng lượng lớn và búp non thì cho phẩm chất tốt. Tỷ lệ búp mù xòe cao, lá rời, lá bánh tẻ nhiều, phẩm chất xấu.

3.2 Bảo quản nguyên liệu

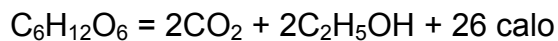
Sau khi thu hoạch, búp trà thường có hiện tượng ôi ngót. Hiện tượng ôi ngót là quá trình chuyển biến những vật chất hóa học ở trong lá và lá bị chuyển màu nâu từng phần hoặc toàn phần dẫn đến búp trà bị thối nhũn hoàn toàn.

Quá trình ôi ngót làm giảm phẩm chất trà nguyên liệu và trà thương phẩm vì vật chất khô bị tiêu hao do quá trình hô hấp, phân giải, tanin bị ôxi hóa và vật chất thơm bị phân giải v.v...

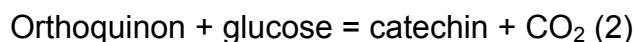
Quá trình hô hấp xảy ra trong thời gian bảo quản và vận chuyển nguyên liệu:



Khi thiếu ôxi sẽ xảy ra:



Theo Kuaxanop, quá trình hô hấp và lên men trong trà xảy ra như sau:



n (Orthoquinon) = sản phẩm có màu, mùi (3)

Ở trong trà, hàm lượng đường có ít, do đó sau khi cạn nguồn đường để hô hấp thì tanin bị ôxi hóa làm giảm chất lượng trà. Khi glucose hết thì phản ứng (2) ngừng lại và phản ứng (3) chiếm ưu thế. Lúc này nguyên liệu chuyển từ hô hấp sang quá trình lên men. Khi bảo quản tự nhiên và vận chuyển không thuận lợi các vết dập nát do cơ giới bị lên men sớm. Orthoquinon ngưng kết tạo thành màu nâu tối, catechin giảm đi và do đó ảnh hưởng đến chất lượng trà nguyên liệu.

Trong hoàn cảnh cụ thể của ta ôi ngót xảy ra ở trong trà nguyên liệu do:

- Ôi ngót là hiện tượng tự nhiên xảy ra trong quá trình đưa nguyên liệu từ cơ sở sản xuất về nhà máy chế biến.
- Thu hoạch búp trong điều kiện nóng ẩm nhiều.
- Phương tiện thu hoạch thủ công vận chuyển khó khăn, lá trà bị nén chặt, giập nát nhiều, thời gian vận chuyển lâu...

Kết quả nghiên cứu của Viện cây công nghiệp về sự diễn biến vật chất trong búp trà do quá trình ôi ngót như sau:

Bảng 3.2 Ảnh hưởng của quá trình ôi ngớt đến thành phần sinh hóa và chất khô trong búp trà (%)

Thời kỳ phân tích	Chất khô	Chất hòa tan	Tanin	Đường tổng số	Cafein	Pectin
Phân tích ngay sau khi hái	21,5	48,2	31,15	2,8	4,3	2,7
Phân tích khi ôi ngớt 2%	20,3	47,5	29,75	2,5	4,2	2,4
Phân tích khi ôi ngớt 5%	17,8	45,2	28,40	2,1	4,0	2,0
Phân tích khi ôi ngớt 10%	16,6	43,4	26,10	1,4	3,7	1,5
Phân tích khi ôi ngớt 20%	14,5	35,2	22,00	0,7	3,5	1,1

Số liệu trên cho thấy, ôi ngớt càng nhiều phẩm chất trà càng giảm thấp rõ rệt, do đó có ảnh hưởng đến phẩm chất trà thành phẩm.

Khi hái trà xong cần đặc biệt chú ý đến vấn đề bảo quản nguyên liệu. Bảo quản nguyên liệu phải đạt yêu cầu: thời gian vận chuyển nguyên liệu về nhà máy càng nhanh càng tốt. Trong quá trình chờ vận chuyển nguyên liệu và chờ chế biến phải rải trà trong nhà mát, thoáng. Nên rải trà thành một lớp mỏng 20 - 30 cm và cách 2 - 3 giờ phải đảo một lần. Dùng sọt cứng hoặc thùng gỗ để vận chuyển búp trà, tránh làm giập nát lá và cần chú ý che nắng.

3.3 Chế biến trà

Chế biến trà là một ngành công nghiệp thực phẩm phức tạp, đòi hỏi có trình độ lý luận và thực tiễn cao. Trong phạm vi giáo trình này chỉ giới thiệu một số nguyên lý chính về chế biến để tham khảo.

Như đã biết, từ cùng một nguyên liệu búp (gồm tôm và 2 - 3 lá non) có thể chế biến ra nhiều loại trà thành phẩm khác nhau.

Dựa vào tình hình sản xuất trà trên thế giới, tính chất các loại trà và đặc tính sinh hóa trong quá trình sản xuất trà, có thể phân loại như sau:

◆ Phân loại theo mức độ lên men trong quá trình chế biến:

- Trà xanh (không có quá trình lên men)
- Trà đen (lên men triệt để)
- Trà Oolong, pouchong (lên men một phần)

◆ **Phân loại theo hình thái bên ngoài gồm có:**

- Trà rời: trà đen rời (trà cánh, trà mảnh, trà vụn), trà xanh rời (trà cánh, trà mảnh, trà vụn, trà sợi, trà dẹp, trà tròn).
- Trà bánh: được chế biến từ trà đen, trà xanh hoặc trà vụn ép lại thành miếng. Các loại trà bánh đều được gia công chế biến từ các nguyên liệu già.
- Trà bột hoặc cao trà: được chế biến từ nước trà cô đặc lại và sấy khô.

◆ **Phân loại trà theo phương pháp gia công:**

- Trà xô (không ướp hương).
- Trà hương (dùng hoa tươi hoặc hương liệu khô để ướp hương cho trà như các loại trà Ba Đình, Hồng Đào, Thanh Tâm...).

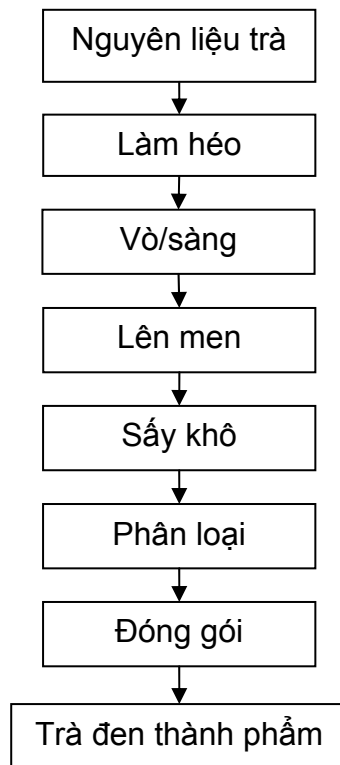
3.3.1 Kỹ thuật chế biến trà đen

Để chế biến trà đen, về nguyên tắc có thể dùng nguyên liệu là búp trà được thu hái từ các giống trà khác nhau. Tuy nhiên để có được trà đen chất lượng cao nên dùng các nguyên liệu có hàm lượng tannin > 30% (búp trà assam, shan hoặc búp trà trong điều kiện giảm độ che bóng, hoặc búp thu ở giữa vụ).

Hiện nay có hai phương pháp chế biến trà đen: Phương pháp cổ điển OTD (Orthodox) và phương pháp mới CTC (Cut (Crush), Tear and Curl Operation). Hiện nay phương pháp mới chưa được áp dụng nhiều ở nước ta mặc dù có nhiều ưu việt hơn. Trong khi đó phương pháp cổ điển dù dây chuyền sản xuất có kéo dài hơn, nhưng lại có ưu thế về tính ổn định của chất lượng sản phẩm nên nhiều nơi vẫn áp dụng phương pháp này.

Đặc tính của trà thành phẩm: màu nước đỏ tươi, vị dịu, có hương thơm dễ chịu.

Quá trình chế biến có thể tóm tắt như Hình 3.2.



Hình 3.2 Sơ đồ chế biến trà đen theo phương pháp cổ điển

◆ Giai đoạn héo trà

Quá trình héo là làm thay đổi về sinh lý và sinh hóa của lá trà, quá trình này có liên quan đến độ ẩm trong lá và độ nhiệt môi trường. Yêu cầu của quá trình làm héo là giảm hàm lượng nước trong lá còn lại 60 - 62%, lá trà trở nên mềm, dai, thể tích lá giảm đi. Vật chất tan tăng lên do sự thủy phân các chất. Tuy nhiên cũng có một số chất mới, không hòa tan được tạo thành. Ở giai đoạn này tanin bị giảm đi 1 - 2%, các chất có màu được tạo thành, hương thơm được hình thành (do catechin bị ôxi hóa rồi kết hợp với polyphenol hoặc alanin, hoặc asparagic). Protein biến đổi sâu sắc để tạo thành các acid amin hòa tan. Một số chất khác như vitamin C, diệp lục, tinh bột giảm đi. Cafein có tăng lên một ít.

- Điều kiện cần thiết:
- Độ ẩm không khí: 60 - 70%
 - Nhiệt độ làm héo: 44 – 45°C
 - Thời gian làm héo: 3 – 4 giờ

◆ Giai đoạn vò trà:

Sau khi héo trà xong, tiến hành vò trà. Mục đích của giai đoạn này là dùng biện pháp cơ giới để phá hoại tổ chức của lá, tạo điều kiện cho dịch tế bào tiếp xúc với ôxi để quá trình ôxi hóa được tốt. Yêu cầu cần đạt được là làm dập tế bào khoảng 70 - 75%. Mặt khác vò trà còn nhằm tạo nên hình thức của

sản phẩm (làm cho búp và lá xoắn), theo yêu cầu của thị trường để thuận lợi cho việc đóng gói và bảo quản. ở giai đoạn này sự ôxi hóa tăng lên nhiều so với giai đoạn héo.

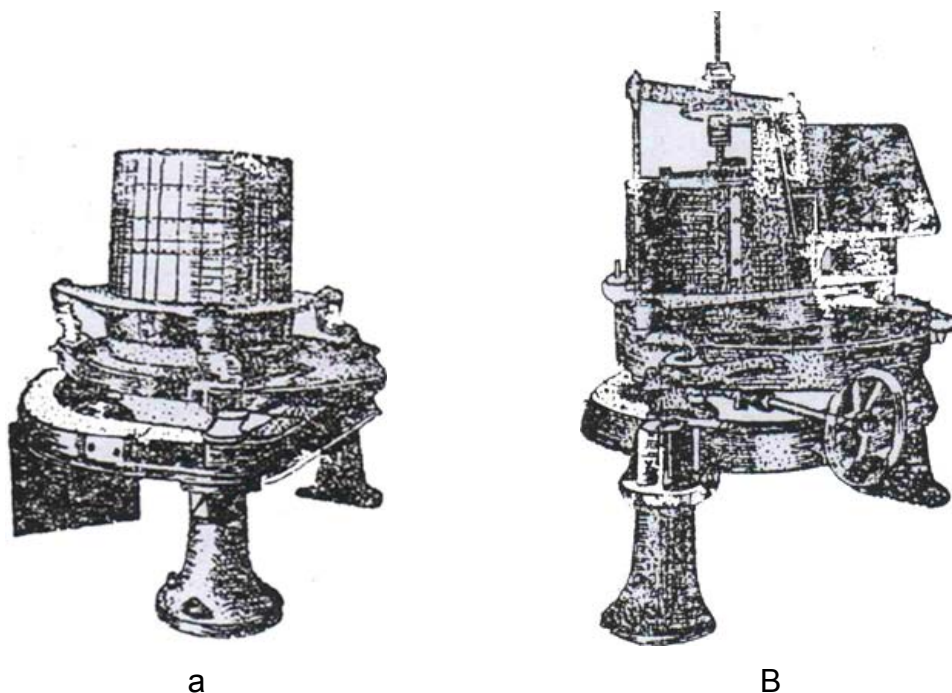
■ Một số thông số kỹ thuật của giai đoạn vò trà nguyên liệu

- Độ ẩm không khí: 90 - 92%
- Nhiệt độ làm héo: 20 – 24°C
- Thời gian mỗi lần vò trà: 45 phút, vò 3 lần

■ Các loại máy vò trà

Nhìn chung, các máy vò trà đều có một thùng vò (khối hình trụ bằng thép không có hai đáy) để chứa trà đem vò, và bàn vò đặt cách phía dưới thùng vò một ít để đỡ khối trà đem vò. Ở đáy lòng bàn vò có cửa tháo trà vò xong ra khỏi máy vò. Ở phía trong của phần dưới thùng vò, cũng như ở trên lòng bàn vò có gắn thêm nhiều thanh gờ để tạo nên những lực xoắn cuộn khối trà khi vò, và do vậy làm tăng thêm khả năng vò dập tế bào và làm xoắn lá trà của máy vò.

Những máy vò có bộ phận bàn ép lên khối trà trong thùng vò được gọi là máy vò ép hay máy vò kín. Máy vò mở không có bộ phận bàn ép (Hình 3.2 a và b).



Hình 3.2 Máy vò trà loại mở (a) và vò kín (b)

◆ **Giai đoạn lên men**

Là giai đoạn quan trọng nhất trong chế biến trà đen. Sự lên men được tiến hành từ khi vò trà và hoàn chỉnh ở giai đoạn cuối của lên men. Các quá trình xảy ra ở giai đoạn này là quá trình lên men, quá trình tự ôxi hóa, quá trình có

tác dụng của vi sinh vật (quá trình này rất thú vị) và quá trình tác dụng của nhiệt (có tác dụng rút ngắn thời gian lên men).

Điều kiện cần thiết: độ nhiệt: 24 - 26°C; độ ẩm không khí: 98%; thời gian: từ 3 đến 3,5 giờ.

◆ **Giai đoạn sấy trà:**

Mục đích của giai đoạn này là dùng độ nhiệt cao để đình chỉ các hoạt động của men, nhằm cố định phẩm chất trà và làm cho hàm lượng nước còn lại 4 - 5% theo yêu cầu của trà thương phẩm trên thị trường.

Điều kiện cần thiết: Nhiệt độ: 95 - 105°C

Thời gian: 30 – 40 phút

◆ **Phân loại trà bán thành phẩm**

Sau giai đoạn sấy là quá trình chế biến trà bán thành phẩm. Qua hệ thống phân loại, phân cấp, đóng gói là giai đoạn của trà thành phẩm trước khi đưa ra thị trường tiêu thụ.

Tùy thuộc vào chất lượng trà đen sản xuất ra mà phân thành các loại OP, BOP, FBOP, P, PS, BPS, F và Dust.

Các chỉ tiêu cảm quan và các chỉ tiêu vật lý của trà đen được quy định trong Bảng 3.4 và Bảng 3.5.

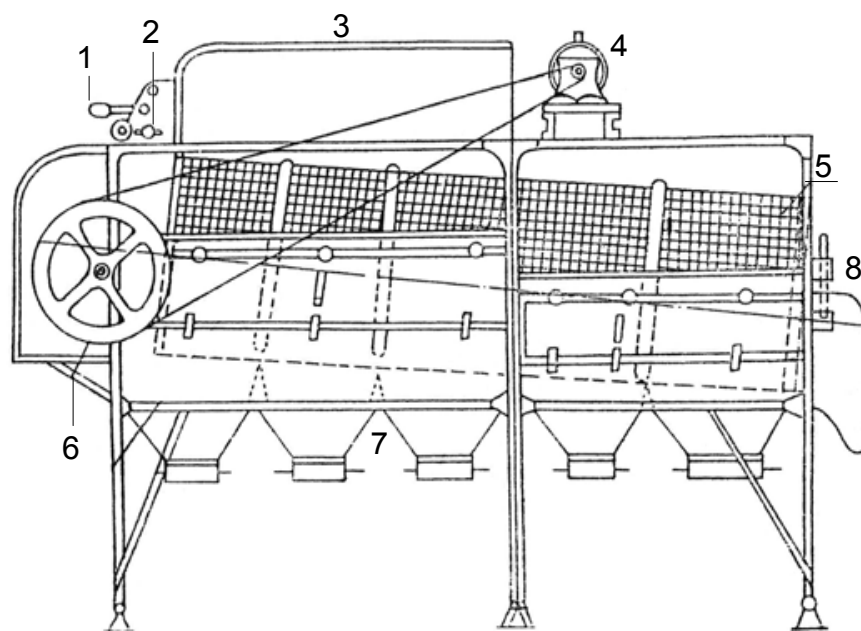
Bảng 3.4 Các chỉ tiêu cảm quan của trà đen

Loại	Các chỉ tiêu				
	ngoại hình	nước	hương	vị	bã
OP (Orange Pekoe)	Mặt trà xoắn đều, màu đen tự nhiên có lẫn tuyết trắng	Đỏ nâu sáng	Thơm đượm	Đậm dịu và có hậu	Đỏ mềm
BOP (Broken Orange Pekoe)	Mặt trà xoắn, ngắn cánh đen tự nhiên.	Đỏ nâu trong sáng	Thơm dịu đậm hơn OP	Đậm dịu có hậu	Đỏ sáng đều, mềm
FBOP (Flowery Broken Orange Pekoe)	Mặt trà nhỏ, tương đối đều, màu đen lẫn ít tuyết	Đỏ mận chín	Thơm dịu	Đậm có hậu	Màu đỏ mềm
P (Pekoe)	Mặt trà nhỏ, tương đối đều, ngắn cánh hơn OP, màu đen	Đỏ nâu	Đậm thơm vừa	Đậm hơi chát	Màu đỏ nâu
PS (Pekoe souchong)	Mặt trà hơi thô, màu đen hơi nâu	Màu đỏ nâu	Thơm nhẹ	Hơi nhạt	Đỏ hơi tối
BPS (Broken Pekoe Souchong)	Mặt trà tương đối đều, màu đen	Đỏ nhạt	Thơm vừa	Nhạt	Đỏ tối
F (Fannings)	Mặt trà nhỏ, đều	Đỏ tối	Thơm nhẹ	Nhạt	Nâu xám
D (Dust)	Mặt trà nhỏ	Đỏ tối hơi đục	Thơm nhạt	Chát gắt	Nâu tối

Bảng 3.5 Các chỉ tiêu vật lý của trà đen

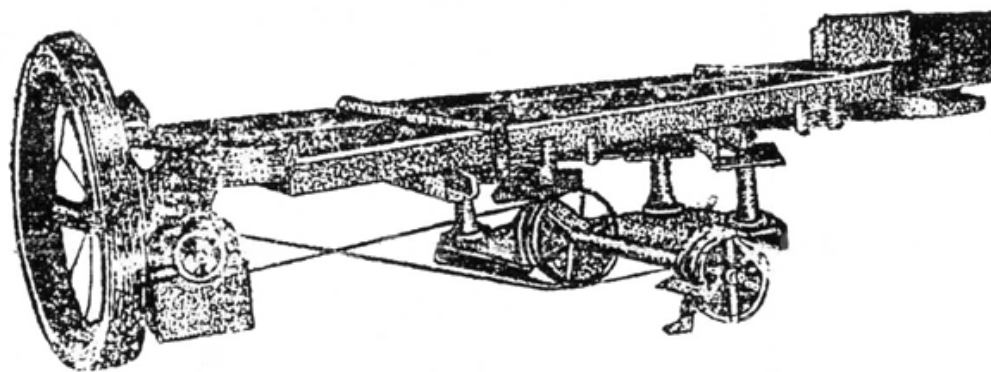
Mức qui định Loại	Độ ẩm	Tro	Vụn	Cám	Tạp chất sắt
(Tính theo phần trăm khối lượng, không được lớn hơn)					
OP			7	0.1	
BOP			25	0.5	
FBOP				2.5	
P	8.5		6	0.5	
PS		6.5	7	0.5	0.001
BPS				1	
F				20	
DUST		7.0			

Các loại máy sàng thường dùng để phân loại trà bán thành phẩm là máy sàng tròn, máy sàng bằng một khung và máy sàng bằng hai khung (Hình 3.3 và 3.4).



- | | | |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 1. Tay quay điều chỉnh dao cắt | 2. Trục dao cắt | 3. Máng cho trà vào |
| 4. Động cơ điện | 5. Lưới sàng | 6. Puli |
| 7. Phễu chứa trà | 8. Máng ra của phần trà to | |

Hình 3.3 Sơ đồ cấu tạo sàng tròn

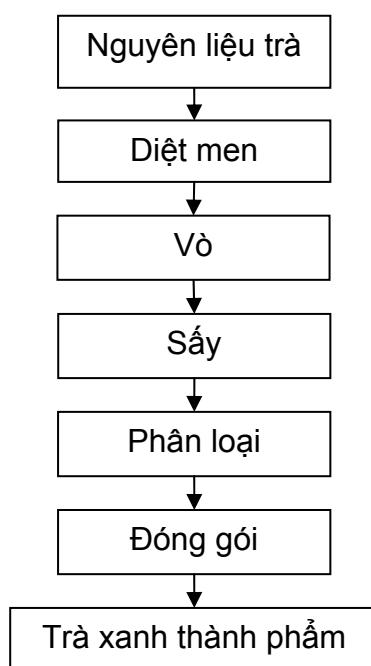


Hình 3.4 Máy sàng bằng 2 khung

3.3.2 Chế biến trà xanh

Đặc điểm của trà thành phẩm: nước xanh tươi, vị chát đậm có hương thơm tự nhiên, các vật chất ít biến đổi nên có giá trị dinh dưỡng cao.

Quy trình chế biến trà xanh được tiến hành như Hình 3.5.



Hình 3.5 Sơ đồ chế biến trà xanh

◆ Giai đoạn diệt men

Diệt men là dùng độ nhiệt cao để hủy diệt quá trình lên men ngay từ đầu, do đó giữ được màu xanh của diệp lục. Có thể diệt men bằng phương pháp sao, hấp hơi nước hoặc dùng dòng không khí nóng và ẩm. Diệt men còn có tác dụng làm cho búp trà héo, mềm và dai để tiện cho giai đoạn vò trà. Để đạt mục đích trên ngay từ đầu độ nhiệt phải đạt 95 - 100°C. Thời gian diệt men từ 5 - 7 phút.

◆ Giai đoạn vò trà

Mục đích của giai đoạn này là phá vỡ một số tế bào để tanin bị ôxi hóa có tác dụng làm giảm chất cho trà xanh và làm cho búp trà xoắn lại theo yêu cầu của thị trường. Yêu cầu độ dập tế bào đạt khoảng 45%.

Điều kiện cần thiết: độ ẩm không khí: 90%; nhiệt độ: 22 - 24°C vò 2 lần mỗi lần 30 - 45 phút.

◆ Giai đoạn sấy trà

Mục đích của giai đoạn này cũng như sấy trà trong chế biến trà đen.

Điều kiện cần thiết: độ nhiệt: 95 - 105°C. Thời gian khoảng 30 - 40 phút.

Sau giai đoạn sấy, tiến hành phân loại, phân cấp và đóng gói.

Tùy thuộc vào chất lượng trà xanh máy sản xuất ra mà phân thành các loại: OP, P, BP, BPS và F.

Các chỉ tiêu cảm quan của trà xanh máy được quy định trong Bảng 26 và có hương vị trà địa phương.

Bảng 3.6 Các chỉ tiêu cảm quan của trà xanh

Loại	Các chỉ tiêu				
	Ngoại hình	nước	hương	Vị	bã
OP (Orange Pekoe)	Mặt trà xoắn, màu xanh tự nhiên có tuyết trắng	Xanh vàng sáng	Thơm mạnh	Đậm, dịu có hậu ngọt	Xanh vàng mềm
P (Pekoe)	Mặt trà tương đối đều, ngắn cánh hơn OP, xanh tự nhiên.	Xanh vàng	Thơm kém hơn OP	Chát dịu có hậu	Xanh vàng mềm
BP (Broken Pekoe)	Mặt trà nhỏ, xoắn đều	Xanh vàng	Thơm	Đậm có hậu	Xanh vàng mềm
BPS (Broken Pekoe Scented)	Mặt trà tương đối đều, màu xanh vàng	Xanh hơi nhạt	Thơm vừa	Chát	Xanh vàng nhạt
F (Fannings)	Mặt trà nhỏ, đều xanh vàng	Xanh nhạt không sáng	ít thơm	Chát	Xanh vàng nhạt

Bảng 3.7 Các chỉ tiêu và yêu cầu kỹ thuật của trà xanh

Các chỉ tiêu	Độ ẩm	Tro	vụn	Cám	Tạp chất khô
Loại	Tính bằng phần trăm khối lượng, không lớn hơn				
OP			7	0.5	
P			7	0.5	
BP	8.5	6.5	5	1	0.001
BPS				1	
F		7.0		25	

3.3.3 Kỹ thuật chế biến trà Oolong (Ô long)

Hiện nay qui trình chế biến trà Oolong còn chưa được biết nhiều mà nó vẫn còn là bí quyết của các nhà sản xuất người Hoa. Trà Oolong chỉ chiếm một thị phần rất nhỏ trong thị trường trà thế giới.

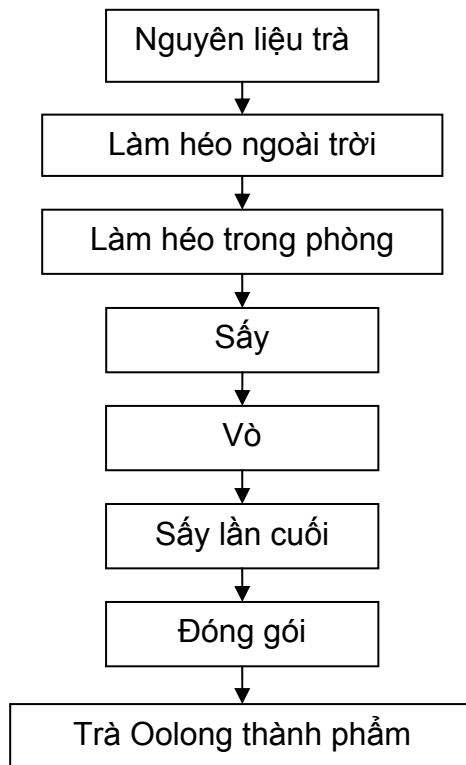
Để chế biến trà Oolong đạt chất lượng cần chọn các giống trà thích hợp. Nhìn chung các giống trà được chọn để sản xuất trà Oolong cần có khả năng tạo cho sản phẩm có hương mạnh: hương của trà Oolong được hình thành trong quá trình lên men trà. Một số dòng trà nổi tiếng của Trung Quốc và Đài Loan được sử dụng để chế biến trà Oolong: Da-hong-pao, Tie –quan-yin, Wuyi-shui-xian. Huang-dan, Quing-xin-dar-pang, Da-ye-oolong,...

Nguyên tắc cơ bản của qui trình chế biến trà Oolong là nguyên liệu được cho lên men một phần, trong điều kiện nhiệt độ thấp để cho sản phẩm có hương vị đặc trưng. Qui trình chế biến trà Oolong như Hình 3.6.

Búp trà nguyên liệu được trải thành lớp mỏng trên các nia bằng tre để làm héo dưới ánh sáng mặt trời trong khoảng thời gian 30 – 60 phút tùy thuộc vào nhiệt độ môi trường. Trong giai đoạn này nhiệt độ của búp trà tăng lên trong khoảng từ 35 – 40°C. Sau đó trà được chuyển vào làm héo trong điều kiện nhiệt độ phòng trong khoảng 6 – 8 giờ (trà Oolong) hoặc từ 3 – 4 giờ (trà pouching), mỗi giờ đảo một lần. Quá trình lên men xảy ra trong giai đoạn làm héo tạo những sản phẩm có mùi, màu đặc trưng (màu đỏ) và ẩm độ trong búp trà giảm từ khoảng 78% xuống còn khoảng 60%.

Quá trình lên men kết thúc khi trà được chuyển sang giai đoạn sao (pan firing) ở nhiệt độ khoảng 250 – 300°C trong vòng 15 phút.

Các giai đoạn tiếp theo lần lượt là: vò trà, sấy và phân loại đóng gói.



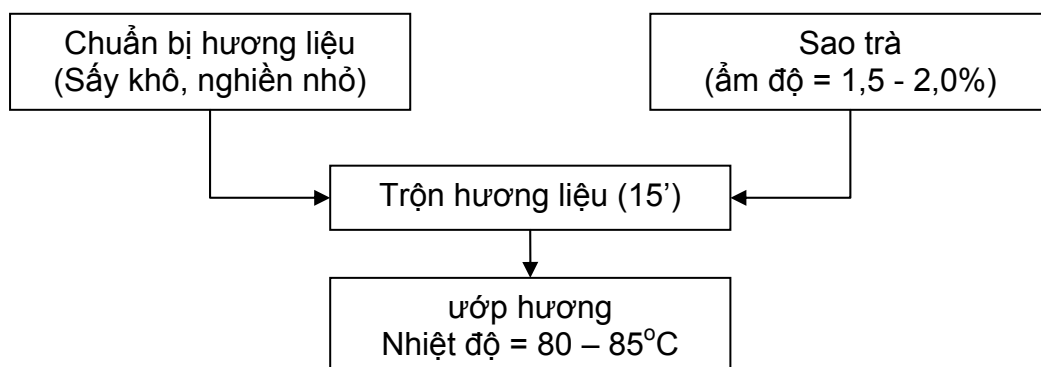
Hình 3.6 Quy trình chế biến trà Oolong

3.3.4 Trà hương và trà ướp hoa tươi

Trà hương và trà ướp hoa tươi đều là những loại trà lợi dụng cách ướp hương để hấp thụ lấy những hương thơm tự nhiên của hương liệu loại hoa tươi. Người ta thường dùng trà xanh để ướp trà hương, còn dùng trà xanh, trà đen để ướp hoa tươi.

◆ Trà hương

Dùng hương liệu sấy khô, nghiền nhỏ rồi trộn hỗn hợp với trà cần ướp theo tỷ lệ thích hợp rồi ủ. Có nhiều loại hương liệu để ướp như hoa ngâu (*Aylala duperreana* Pierre), hoa cúc (*Chrysanthemum sinensis* Sanbina), hạt mùi, cam thảo (*Glycyrrhiza aralensis* Fish), quế (*Cinnamemum* sp., họ *Lauraceae*), tiểu hồi, đại hồi, bạc hà,...



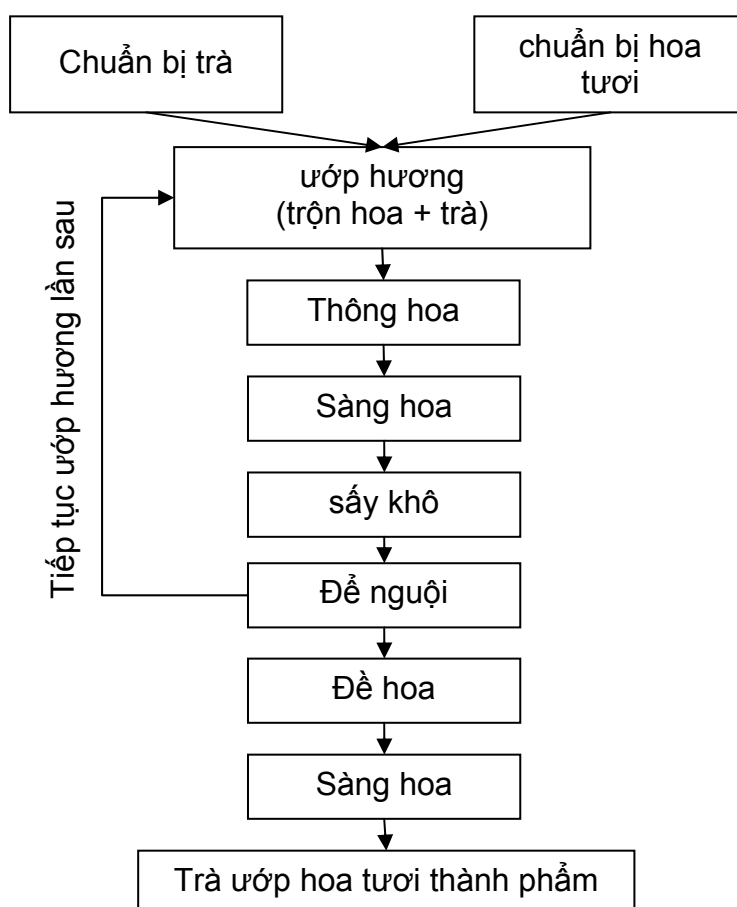
Hình 3.7 Quy trình chế biến trà hương khô

- Sao trà: Để phát huy hương thơm tự nhiên của trà, làm trà mất mùi hăng, vị trà chuyển sang dịu hơn đồng thời làm giảm độ ẩm của trà, tạo cho trà khả năng hấp thụ nhiều hương thơm. Nhiệt độ sao trà khoảng 100 – 110°C. Thời gian sao từ 1 – 1,5 giờ.
- Phối hương vào trà đã sao: Gần cuối thời gian sao, khi trà đã khô, là lúc trà hấp thụ hương tốt nhất thì cho hương liệu vào trà. Tổng cộng thời gian từ lúc cho hương liệu vào tới lúc lấy trà ra khoảng 10 – 15 phút.
- Ướp hương trà: Sau khi sao xong, để nguội (nhiệt độ của trà khoảng 70 – 80°C) rồi cho vào thùng ướp. Thùng để ướp trà phải được bọc giấy thiếc và chống ẩm. Thời gian ướp từ 1 – 2 tháng tùy thuộc vào từng loại trà.

◆ Trà ướp hoa tươi:

Loại trà này ở trong nước nhiều người ưa thích. Các loại hoa tươi thường được dùng để ướp là: hoa sen (*Helumbo nucifers* Guerta), hoa ngâu, hoa lài (*Jasminum gran difbram* L. hoặc *J. samobac* Soland), hoa sói, hoa ngọc lan, hoa bưởi, hoa hồng, v.v...

Quá trình ướp hoa tươi:



Hình 3.8 Quy trình chế biến trà ướp hoa tươi

Chuẩn bị trà

Đây là giai đoạn có tính chất quyết định chất lượng trà ướp hoa tươi. Cần chú ý tới nhiệt độ, độ ẩm của trà trước khi chế biến. Nhiệt độ thích hợp của trà khi ướp các loại hoa như: hoa lài (30 – 35°C), hoa sói, hoa ngọc lan (33 – 35°C), hoa sen (29 – 31°C), hoa bưởi (20 – 25°C), ...Độ ẩm của trà trước khi ướp phải bảo đảm khoảng 4 – 5%.

Độ ẩm của trà khi đem ướp còn phải căn cứ vào độ ẩm của hoa tươi, số lần ướp hoa mà điều chỉnh. Đối với những loại trà cần ướp từ 2 đến 3 lần thì độ ẩm của trà ướp tiếp lần sau cần được khống chế ở mức cao hơn độ ẩm của trà ướp hương ở lần trước nhằm hạn chế tổn thất hương thơm trà đã hấp thụ được ở lần trước.

Chuẩn bị hoa tươi

Tất cả các loại hoa tươi trước khi ướp hương cần rải thành lớp mỏng trên nền sạch, tránh đổ thành từng đống vì hoa sẽ bị ủng do hiện tượng hô hấp bốc nóng ở đống hoa.

Phải tước bỏ đài hoa, nhụy hoa (hoa bưởi), cuống hoa. Muốn cho trà sau khi ướp có hương thơm mạnh và bền nên áp dụng phương pháp ướp nhiều lần, cho nên cần tính trước số lượng hoa tươi cần dùng ướp cho mỗi lần. Qua thực tế sản xuất, lượng hoa dùng ướp lần thứ nhất nhiều hơn các lần ướp tiếp theo.

Cũng có khi người ta áp dụng cách ướp đệm, như đối với trà hoa lài, trước khi ướp hương lài người ta thường dùng một lượng nhỏ hoa ngọc lan để ướp trước. Mục đích của việc ướp đệm này là lợi dụng hương thơm nồng, mạnh của hoa ngọc lan để làm át mùi hăng của trà, làm cho lúc pha uống trà không còn nhận ra mùi trà thô.

Ướp hương

Sau khi sao, trà nguyên liệu được làm nguội đến nhiệt độ ướp thích hợp cho từng loại hoa tươi, rồi trộn hoa tươi đã được xử lý, bắt đầu quá trình ướp hoa. Tùy theo số lượng trà cần ướp hương nhiều hay ít mà đổ trà thành từng đống, cho hoa tươi vào, trộn đều và cho vào thùng gỗ.

Nếu như số lượng trà đem ướp không nhiều thì có thể dùng thùng gỗ thực hiện việc ướp hương trà như sau: đầu tiên là một lớp trà kế đến là một lớp hoa và cứ tuần tự như thế cho đến hết số trà cần đem ướp, lớp trên cùng là lớp trà và tạo thành hình lòng chảo ở phía trên thùng ướp hương, nhằm làm cho trà dễ thoát ẩm. Có thể ướp hoa trong thùng thiết kín, cách ẩm hoặc trong phòng ủ hương hợp vệ sinh và khô ráo.

Thông hoa

Khi ướp hương nhiệt độ và ẩm độ của trà tăng. Khi nhiệt độ khối trà tăng tới mức nào đó thì cần đảo khối trà gọi là thông hoa nhằm thoát bớt hơi ẩm và giảm nhiệt độ khối trà, hạn chế các biến đổi hóa học xảy ra mãnh liệt dưới tác dụng của nhiệt gây ra cho màu nước trà bị vàng úa, có mùi thiu. Việc thông hoa còn có tác dụng làm cho hoa đem ướp trà có điều kiện nở toàn bộ và khi

tiếp tục ướp, trà có thể hấp thụ được hương thơm của hoa tươi ở mức nhiều nhất.

Đối với trà lài, cần thông hoa khi nhiệt độ đồng trà lên 45 – 48°C (ướp lần 1) và 40 – 43°C (ướp lần 2). Trà ngọc lan chỉ cần ướp một lần và thông hoa khi nhiệt độ khối trà tăng tới 38 – 40°C.

■ Sàng hoa

Sau 2 – 3 lần thông hoa, một số hoa chuyển màu nâu sẫm, mùi ửng, lúc này cần tiến hành sàng hoa để loại bỏ số hoa hư này, số hoa còn tốt có thể dùng để ướp hương trở lại. Từ khi thông hoa lần thứ nhất đến khi đem trà đi sàng hoa trong khoảng thời gian từ 6 – 8 giờ.

■ Sấy khô

Sau khi sàng loại hoa thì đem trà đi sấy khô. Nếu khối lượng trà cần sấy tương đối lớn, có thể dùng máy sấy để sấy trà ở nhiệt độ 95 – 100°C từ 10 – 15 phút. Với loại trà hoa tươi chỉ ướp một lần thì sau khi sấy khô, độ ẩm còn lại của trà không chế ở mức 7 – 8%. Với trà hoa tươi cần ướp lần 2 thì không chế ở mức 4,5 – 5%.

■ Đề hoa

Đây là giai đoạn cuối cùng trong quá trình ướp hương. Đề hoa là dùng một lượng nhỏ hoa loại tốt để ướp trà lần cuối, làm cho trà có hương thơm tăng hơn.

Thời gian đề hoa, kể từ khi trộn hoa lẫn với trà tới khi bắt đầu sàng loại hoa khoảng 4 – 5 giờ. Sau đó sàng bỏ hoa, không cần sấy khô mà đưa trà đi bao gói ngay.

3.3.5 Trà hòa tan

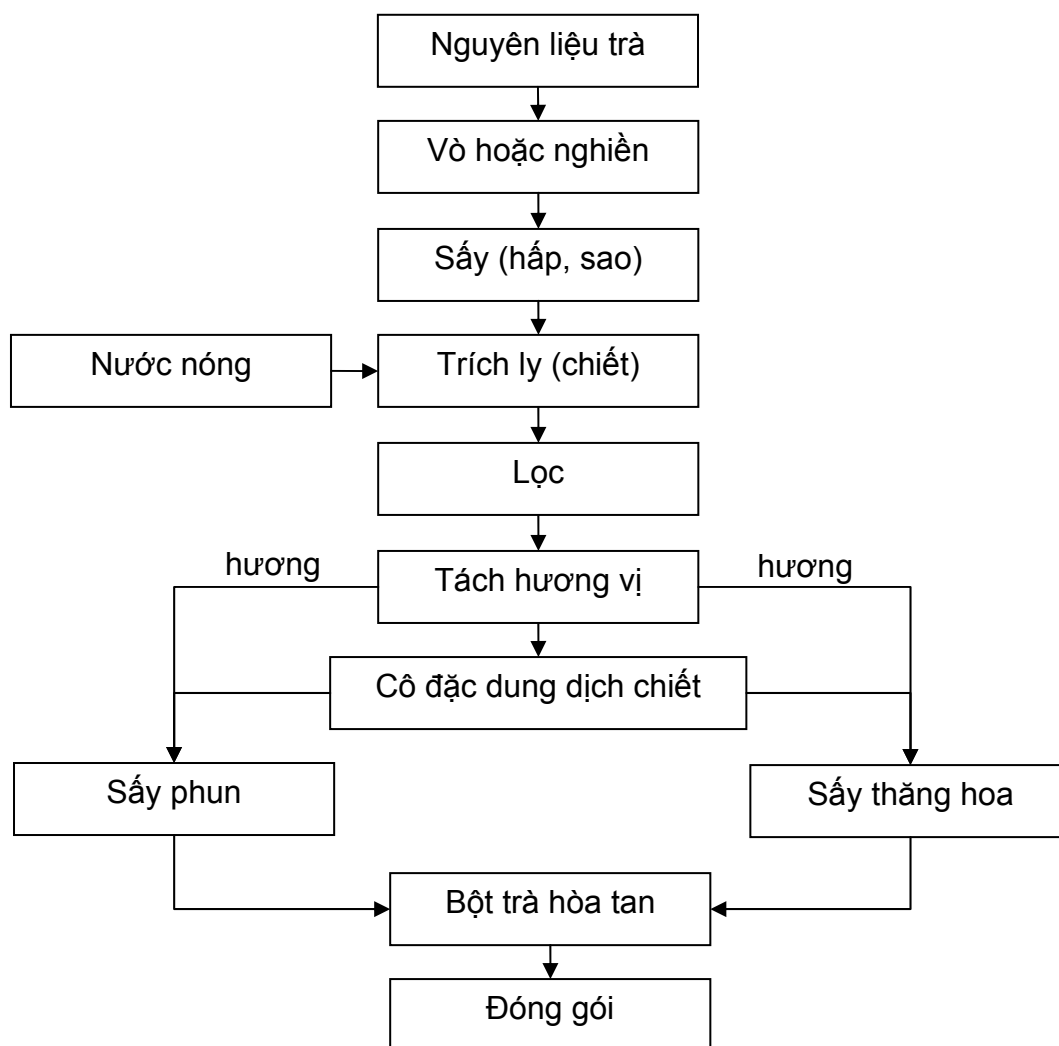
Trà hòa tan hay trà tinh khiết là phần khô thu được khi cô đặc nước hoà tan các chất hòa tan từ lá trà già, cành trà non, hoặc từ trà thành phẩm các loại.

Trà hòa tan hiện nay đã trở thành mặt hàng phổ biến, chiếm một khối lượng lớn trên thị trường thế giới. Quy trình chế biến trà hòa tan như Hình 3.9.

- Trích ly (chiết): Pha chiết lấy dung dịch nước trà từ trà nửa thành phẩm bằng nước nóng 80 – 90°C, thời gian chiết 15 phút.
- Tách hương vị: Thất thoát hương vị là yếu tố làm giảm chất lượng trà hòa tan. Cho nên tách hương vị trước khi cô đặc dung dịch chiết để bổ sung vào dung dịch sau khi cô đặc nhằm đảm bảo chất lượng trà hòa tan.
- Cô đặc dung dịch: Cô đặc dung dịch trà chiết được trong máy cô đặc chân không.
- Sấy: Người ta thường sử dụng sấy phun hoặc sấy thăng hoa để sấy dung dịch trà sau khi cô đặc.
- Đóng gói: Sản phẩm trà hòa tan ở dạng bột rời được chứa đựng trong bao bì thủy tinh, hoặc gói trong giấy nhôm dát mỏng, hộp sắt tây (thiếc). Với bao bì như vậy có thể bảo quản trà hòa tan tốt trong

12 tháng. Người ta cũng có thể tạo viên trà hòa tan có hoặc không pha thêm đường, bột.

Ngoài việc bổ sung hương thơm vào dung dịch trà sau khi cô đặc, có thể phun hương vào bột trà hòa tan hoặc cũng có thể ướp hương trà hòa tan bằng các loại hoa tươi như hoa hồng, hoa lài, hoa bưởi,...



Hình 3.9 Quy trình sản xuất trà hòa tan.

3.4 Bảo quản trà

3.4.1 Những thay đổi chất lượng trà trong quá trình bảo quản

Bảo quản trà lâu dài, chất lượng của trà sẽ giảm đi (trà mất hương thơm, vị kém đậm đà, nước pha kém) do sự thay đổi thành phần hóa học của trà, hàm lượng các chất hòa tan giảm dần, hàm lượng tinh dầu và tannin hòa tan giảm.

Độ ẩm cân bằng của trà phụ thuộc vào độ ẩm tương đối của không khí, theo nghiên cứu của I. Egôpôp và Vôrônxôp cho kết quả như sau:

Bảng 3.8 Quan hệ giữa ẩm độ cân bằng của trà và độ ẩm tương đối của không khí

Độ ẩm tương đối của không khí (%)	30	45	60	62	70	80	85	96
Độ ẩm cân bằng của trà (%)	5,8	6,7	8,7	9,0	10,4	12,2	14,8	20,5

Sự thay đổi ẩm độ của trà còn phụ thuộc vào bao bì trà đem bảo quản. Kết quả nghiên cứu về sự thay đổi độ ẩm của trà khi bảo quản trong 30 ngày ở phòng thí nghiệm có độ ẩm tương đối của không khí 85%, nhiệt độ 22 – 25 °C được trình bày ở Bảng 3.9.

Bảng 3.9 Ảnh hưởng của bao bì đối với ẩm độ của trà

Loại bao bì	Độ ẩm trà (%)	
	Lúc bắt đầu	Sau 30 ngày
Bình thủy tinh có nút nhám	7,5	7,5
Hộp thiếc bên trong có lót giấy gói trà	7,5	7,5
Gói bằng tay trong 2 lớp giấy	7,5	12,8
Hộp bằng bìa cứng có lót giấy gói trà	7,5	13,8
Hộp bằng bìa cứng có lót giấy chống ẩm	7,5	12,7
Không bao gói	7,5	14,0

Vi sinh vật có thể gây nên những hư hỏng trà trong thời gian bảo quản như làm mốc trà, gây mùi lạ cho trà,... Sự phát triển vi sinh vật ở trà trong thời gian bảo quản phụ thuộc phần lớn vào độ ẩm không khí nơi bảo quản. Cách bao gói cũng ảnh hưởng tới sự phát triển vi sinh vật ở trà trong khi bảo quản.

3.4.2 Bao bì và cách đóng gói

Nhằm bảo quản tốt trà thành phẩm, cần chú ý tới việc chọn lựa vật liệu làm bao bì, cách thức đóng gói, làm kho chứa thích hợp,...

Với trà bảo quản trong thời gian ngắn, có thể gói trong 2 lớp giấy (Một lớp giấy lót bên trong và một lớp giấy có nhãn hiệu bên ngoài) và dán kín, sau đó đem xếp vào những thùng gỗ có giấy dán lót bên trong và đóng nắp kín.

Với trà cần bảo quản trong thời gian dài, cần được bảo quản trong thùng đựng trà có lót 3 lớp giấy (hai lớp giấy thường và một lớp giấy kim loại ở giữa), có nắp kín, có nẹp thiếc và dùng đinh đóng chặt. Trà phải được đóng đầy, chặt trong thùng đựng trà.

Giấy dùng bao gói cũng như dùng lót thùng trà phải là giấy trắng, không có mùi lạ (giấy thường), không bị nhàu (giấy kim loại). Mặt gỗ dùng để đóng

thùng phải nhẵn, không bị mốc, không mùi và độ ẩm của gỗ không được quá 13%. Các mép thùng đều phải có nẹp thiếc và dùng đinh đóng chặt.

3.4.3 Kho chứa các thùng trà và bảo quản trà khi vận chuyển

Các thùng trà xếp vào kho thành phẩm của nhà máy hay các kho ở trạm trung chuyển phải bảo đảm tuân theo những điều kiện sau đây:

- Kho phải cao ráo, độ ẩm không khí trong kho không quá 60 – 65%, đảm bảo vệ sinh, không có mùi lạ.
- Những ngày độ ẩm không khí cao phải tiến hành chống ẩm.
- Các thùng trà phải được kê cao cách nền 5 – 10 cm và cách tường 0.5 m.

Các thùng trà xếp trong kho cần được bố trí thành từng khối, mỗi khối có chiều rộng không quá 2 thùng, chiều cao không quá 8 thùng, giữa các thùng có đặt các thanh gỗ dày từ 2 – 3 cm.

Những phương tiện vận chuyển trà phải sạch sẽ, không có mùi hôi thối, mùi lạ và không vận chuyển chung với các loại hàng hóa khác. Phương tiện vận chuyển phải bảo đảm che được mưa, nắng cho các thùng trà.

Lúc bốc dỡ các thùng trà khỏi phương tiện vận chuyển phải nhẹ tay, không được quăng, để giữ các thùng trà ở dạng khối hộp ban đầu.

3.5 Kiểm tra chất lượng trà

Kiểm tra chất lượng trà là cần thiết trong việc phân loại, đánh giá khi giao nhận trà, đồng thời có cơ sở để xem xét, bổ khuyết cho quy trình chế biến tiếp theo.

Để nghiên cứu đầy đủ về chất lượng trà, cần phân tích về các thành phần sinh hóa, vật lý và các chỉ tiêu cảm quan của trà.

Trong sản xuất và giao nhận trà, thường chỉ kiểm tra các chỉ tiêu cảm quan, các chỉ tiêu vật lý cũng đảm bảo mức độ chính xác nhất định, thời gian kiểm tra ngắn. Khi có sự bất đồng mới tiến hành phân tích các chỉ tiêu khác.

3.5.1 Những điều kiện cần thiết khi kiểm tra chất lượng trà

Phòng thử nếm trà phải không có mùi lạ. Phòng này cần lấy được ánh sáng tự nhiên để đủ ánh sáng nhưng không để tia nắng mặt trời lọt vào phòng, không dùng ánh sáng nhân tạo để chiếu sáng phòng thử nếm vì ánh sáng nhân tạo sẽ không cho xác định chính xác màu nước pha và bã trà.

Trong phòng thử nếm phải yên lặng vì nếu có tiếng ồn sẽ làm cảm quan viên thiếu tập trung suy nghĩ dẫn đến xác định sai. Trong điều kiện ồn ào, sự nhận biết của cơ quan khứu giác của cảm quan viên thường bị giảm.

Phòng thử nếm nên đặt bàn sơn trắng, không thấm nước và có kích thước sao cho có thể đặt từ 15 – 20 mẫu trà.

Nước pha trà phải là nước sạch không có bất kỳ một mùi vị lạ nào.

Người thử nếm phải là người khỏe mạnh và có khả năng phân biệt tốt về vị giác, khứu giác, thị giác. Không được uống rượu, ăn cay hoặc hút thuốc trước lúc thử nếm trà.

3.5.2 Trình tự kiểm tra chất lượng trà

Lấy mẫu

Lấy mẫu ở những lô hàng trà thuộc cùng một loại, giao nhận cùng một lúc, có cùng một nhãn hiệu, sản xuất ở cùng một nhà máy, có cùng một loại bao bì.

Lấy mẫu tại 5% số đơn vị bao gói, trong mỗi đơn vị bao gói chọn 5 điểm chỉ định lấy mẫu. Tại mỗi điểm lấy mẫu ở 3 lớp: trên (cách bề mặt 10 cm), giữa và sát đáy bao bì. Lượng mẫu lấy ở mỗi đơn vị bao gói không được ít hơn 200g.

Tất cả mẫu lấy được trộn đều chung lại và rải lên khay hoặc giấy sạch thành một lớp phẳng hình chữ nhật, dày không quá 3cm. Chia mẫu trung bình theo 2 đường chéo, bỏ 2 phần đối diện, trộn đều 2 phần còn lại. Rải lượng mẫu còn lại thành hình chữ nhật và lại chia như trên cho đến lúc lượng mẫu ở 2 phần đối diện còn lại khoảng 100g thì ngưng lại. Chia đôi mẫu, một phần cho vào lọ thủy tinh màu hoặc hộp thiếc và đậy kín lại, dán nhãn lưu mẫu để phân tích kiểm tra khi cần.

Xác định các chỉ tiêu cảm quan

- Xác định ngoại hình: Đổ mẫu trà lên khay hoặc giấy sạch, quan sát và nhận xét ngoại hình của trà.
- Xác định nước, hương, vị: Cân 3g trà cần thử, chính xác đến 0,1g và cho vào cốc sứ. Dùng nước sạch đang sôi cho vào cốc đựng trà khoảng 150 ml, đậy nắp lại. Sau 5 phút, gạn nước ra một cốc sứ khác. Tiến hành thử nếm, đánh giá màu sắc nước pha, vị và mùi của nước trà.
- Xác định bã: Lấy một ít bã trong cốc vừa pha trà, trải lên nắp cốc, quan sát và đánh giá màu sắc, độ non già của bã.
- Khi xác định màu nước pha trà, và hương, vị của nước pha trà cần chú ý:

Khi đánh giá hương thơm của trà cần lưu ý đến tính chất thơm nhẹ, thuần khiết hay mùi thô, hăng, mùi lạ,... đồng thời chú ý đến mức độ bền mùi của trà.

Khi đánh giá về màu nước pha trà phải chú ý đến nồng độ và phải kết hợp xem xét về độ trong sáng, độ tươi màu. Đối với trà đen, chú ý đến mức độ đỏ tươi trong sáng hay màu đỏ tối, nhạt loãng. Đối với trà xanh chú ý tới độ xanh tươi của màu nước.

Khi đánh giá vị của nước pha trà cần đợi nước pha trà không nóng quá và cũng không nguội quá vì những lúc đó làm mất độ nhạy cảm và mức độ chính

xác của vị giác. Khi thử vị trà nên hớp một ngụm nhỏ, không uống mà chỉ rít nhẹ cho nước trà thông qua kẽ răng, kích thích các niêm mạc để gây cảm giác, sau đó nhổ đi. Trà tốt thì gây cảm giác chất dịu và có dư vị ngọt dễ chịu.

■ Xác định các chỉ tiêu vật lý

- Xác định ẩm độ
- Xác định hàm lượng tro (%): Cân 3g trà chính xác đến 0,0002g, cho vào chén sứ chịu nhiệt (cân chén và mẫu trà). Đặt chén vào lò nung có nhiệt độ 750°C trong vòng 90 phút. Sau đó, lấy chén ra cho ngay vào bình hút ẩm, để nguội trong 1 giờ và đem cân lại chén chính xác đến 0.0002g.
- Xác định hàm lượng vụn, cám (%): Cân 50g trà chính xác tới 0,01g, sau đó cho vào máy rây. Mở máy rây và cho hoạt động 1,5 phút. Rây xong, lấy riêng từng phần trà lọt qua rây đường kính lỗ 1mm (vụn) và 0,4mm (cám).
- Xác định hàm lượng tạp chất sắt (%): Cân 50g trà chính xác đến 0,0002. Đổ trà vừa cân lên khay men trắng, dùng thìa thủy tinh tạo thành một lớp trà mỏng khoảng 4mm. Dùng nam châm bọc giấy đưa qua, lại trên toàn bộ bề mặt trà. Hút được một lúc phải lấy nam châm ra để gạt mặt sắt bám vào nam châm và cho lên một tờ giấy trắng. Sau đó đảo lại trà và hút tiếp tạp chất sắt ra. Sau đó tính hàm lượng tạp chất sắt có trong mẫu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn cây công nghiệp, khoa Nông học, Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh, 2002. Bài giảng cây trà.
2. Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật Hà Nội, 1981. Kỹ thuật sản xuất chè.
3. Alan H. Varnam and Jane P. Sutherland, 1994. Beverages technology, chemistry and microbiology.
4. Gene A. Spiller, 1998. Caffeine. CRC Press.
5. Ian Johnson và Gary Williamson, 2003. Phytochemical Functional Foods. CRC Press.
6. World tea, 1991. Record of the opening session of international symposium on tea science held at University of Shizuoka, Japan.
7. Yukihiro Hara, 2001. Green tea: Health benefits and applications. Marcel Dekker, Inc.
8. <http://lpi.oregonstate.edu/infocenter/phytochemicals/teaflav/teaprocess.html>
9. http://www.prettywoodtea.com/tea_grades.html