

KS. BÙI THẾ ĐẠT - PGS. PTS. VŨ KHẮC NHƯỢNG



Kỹ thuật gieo trồng
chế biến
CHÈ VÀ CÀ PHÊ



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

KS. BÙI THẾ ĐẠT - PGS.PTS. VŨ KHẮC NHƯỢNG

KỸ THUẬT GIEO TRỒNG **CHẾ BIẾN CHÈ VÀ CÀ PHÊ**

(In lần thứ 3)

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 1999

PHẦN THỨ NHẤT

**KỸ THUẬT GIEO TRỒNG VÀ
CHẾ BIẾN CHÈ**

KS. BUI THẾ ĐẠT

Chè là đồ uống phổ biến ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Theo thống kê, trên thế giới có hơn 20 nước sản xuất chè, nhưng có tới trên 100 nước tiêu dùng chè, tổng sản lượng chè luân chuyển hàng năm trên thế giới khoảng 2 triệu tấn. Trong 10 năm trở lại đây, trong các mặt hàng nông sản thực phẩm có khối lượng lưu thông lớn, thì chè là mặt hàng có thị trường và giá cả ổn định nhất.

Việt Nam là 1 trong 7 vùng được xác định là quê hương của cây chè. Đất đai, khí hậu vùng trung du, miền núi phía Bắc, miền Bắc trung bộ, vùng cao nguyên Nam trung bộ rất thích hợp cho cây chè sinh trưởng, phát triển, Việt Nam đã có lịch sử phát triển chè trên 1 thế kỷ. Ngày nay nhu cầu trong nước yêu cầu chè ngon có chất lượng cao rất lớn, khoảng 20.000 - 30.000 tấn/năm. Mặt khác chè cũng là mặt hàng xuất khẩu có giá trị, nhu cầu xuất khẩu hàng năm rất lớn có thể đến 4-5 vạn tấn/năm. Hiện nay tổng sản lượng chè của ta mới đạt khoảng 4 vạn tấn chè búp khô. Năng suất chè búp tươi của ta còn thấp, mới đạt bình quân trên 3 tấn búp tươi/ha. Đất đai trung du, miền núi của ta còn có thể phát triển thêm diện tích trồng chè trong những năm tới. Do vậy, phần đầu của cuốn sách nhỏ này sẽ giúp

cán bộ khuyến nông, bà con nông dân biết thêm những giống chè mới có năng suất cao, phẩm chất tốt, trồng đúng kỹ thuật nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cao góp phần xoá đói, giảm nghèo.

I. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT VÀ TIÊU THỤ CHÈ TRÊN THẾ GIỚI VÀ TRONG NƯỚC

1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ chè trên thế giới

Trên thế giới có khoảng 40 nước trồng chè. Châu Á trồng nhiều chè nhất sau đó là châu Phi. Theo thống kê của FAO năm 1990 diện tích chè toàn thế giới có 2.241.000 ha năng suất bình quân 807 kg chè khô/ha. Tổng sản lượng chè khô: 1.807.000 tấn. Những nước có diện tích, sản lượng chè nhiều trên thế giới là Trung Quốc : 1.322.000 ha, với sản lượng 551.000 tấn; Ấn Độ : 418.000 ha, 717.000 tấn; Srilanka 240.000 ha, 233.000 tấn; Indonesia : 108.000 ha với 165.000 tấn. Sản lượng chè xuất khẩu khoảng 766.580 tấn. Những nước hàng năm nhập khẩu chè nhiều trên thế giới là : Anh, Mỹ, Pakixtan, Ai Cập, Canada.

2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ chè trong nước

Nước ta có lịch sử trồng chè lâu đời. Năm 1890, một số đồn điền chè đầu tiên được thành lập ở Vĩnh Phú, Quảng Nam - Đà Nẵng, Quảng Ngãi. Thời kỳ 1925-1940 người Pháp mở các đồn điền ở cao nguyên Trung bộ. Đến năm 1938, Việt Nam có 13405 ha với sản lượng 6100 tấn chè khô. Trong kháng chiến chống Pháp hầu hết vườn chè bị bỏ hoang. Sau năm 1954, miền Bắc đẩy mạnh sản xuất chè

thành lập các nông trường và hợp tác xã trồng chè. Trước 1975, miền Bắc có trên 40.000 ha chè với sản lượng trên 2 vạn tấn chè khô. Chè xuất khẩu hàng năm khoảng trên dưới 10.000 tấn.

Đến 1994 diện tích chè cả nước có 73.000 ha. Năng suất bình quân đạt khoảng 8 tạ chè khô/ha. Sản lượng chè khoảng 40.000 tấn khô, xuất khẩu khoảng 17.000 tấn, tiêu thụ trong nước trên 20.000 tấn.

II. ĐẶC ĐIỂM SINH VẬT HỌC CÂY CHÈ

1. Thân và cành

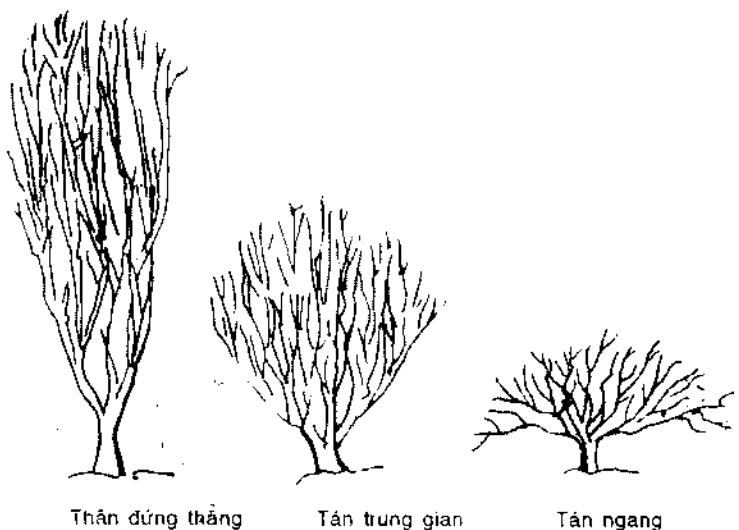
Cây chè sinh trưởng trong điều kiện tự nhiên chỉ có một thân chính, trên thân phân ra các cấp cành. Người ta chia thân chè ra làm 3 loại : Thân gỗ, thân nhỡ và thân bụi.

- Thân gỗ là loại hình cây cao, to, có thân chính, vị trí phân cành cao.

- Thân nhỡ là loại hình trung gian, có thân chính tương đối rõ rệt, vị trí phân cành thường cao 20-30 cm ở phía phần cổ rễ.

- Thân bụi là cây không có thân chính rõ rệt, tán cây rộng thấp, phân cành nhiều. Vị trí phân cành cấp I ngay gần cổ rễ.

Trong sản xuất thường gặp loại chè thân bụi, vì phân cành của thân bụi khác nhau nên tạo cho cây chè có các dạng tán : Tán đứng thẳng, tán trung gian và tán ngang.



Hình 1 : Các dạng tán chè

- Canh chè do mầm dinh dưỡng phát triển thành, trên canh chia làm nhiều đốt. Chiều dài của đốt biến đổi rất nhiều từ 1-10 cm. Đốt chè càng dài là một trong những biểu hiện giống chè có năng suất cao. Từ thân chính, canh chè được phân ra nhiều cấp : canh cấp I, cấp II, cấp III. Thân và canh chè đã tạo nên khung tán của cây chè. Với số lượng canh thích hợp và cân đối ở trên khung tán cây chè cho sản lượng cao. Trong sản xuất, cần nắm vững đặc điểm sinh trưởng của canh để áp dụng các biện pháp kỹ thuật hái và đốn chè hợp lý mới có thể tạo ra trên tán chè nhiều búp, đặt cơ sở cho việc tăng sản.

2. Mầm chè

Trên cây chè có mầm dinh dưỡng và mầm sinh thực.

- Mầm dinh dưỡng phát triển thành cành lá.

- Mầm sinh thực nằm ở nách lá. Bình thường mỗi nách lá có hai mầm sinh thực, nhưng cũng có trường hợp số mầm sinh thực nhiều hơn và khi đó ở nách lá có một chùm hoa. Khi mầm sinh thực phát triển nhiều trên cành chè thì quá trình sinh trưởng của các mầm dinh dưỡng yếu đi do sự tiêu hao các chất dinh dưỡng cho việc hình thành nụ hoa và quả.

3. Búp chè

Búp chè là một đoạn non ở đỉnh của cành chè. Búp được hình thành từ các mầm dinh dưỡng, gồm có tâm là phần lá non ở chóp đỉnh của cành chưa xòe ra và 2 hoặc 3 lá non sát nó. Kích thước của búp chè thay đổi tùy theo giống và kỹ thuật canh tác. Búp chè có 2 loại :

- Búp bình thường gồm có tâm + 2-3 lá non.

- Búp mù là búp phát triển không bình thường, không có tâm chỉ có 2-3 lá non.

Trên một cành chè nếu để sinh trưởng tự nhiên, một năm có 4-5 đợt sinh trưởng, hái búp liên tục sẽ có 6-7 đợt. Thâm canh tốt có thể đạt 8-9 đợt sinh trưởng.

4. Lá chè

Lá chè mọc cách trên cành, mỗi đốt có 1 lá, hình dạng lá thay đổi tùy theo giống và điều kiện ngoại cảnh lá chè gồm :

- Lá vẩy ốc là những lá vẩy rất nhỏ, có màu nâu, cứng. Lá vẩy ốc là bộ phận bảo vệ điểm sinh trưởng khi ở trạng thái ngủ, số lượng lá vẩy ốc thường là 2-4 lá ở mầm mùa đông và 1-2 lá ở mầm mùa hè.

- Lá cá là lá thật thứ nhất, nhưng phát triển không hoàn toàn thường dị hình hoặc hơi tròn, không có răng cưa hoặc có ít.

- Lá thật mọc trên cành chèn theo các thế khác nhau, trong sản xuất thường gặp 4 loại thế lá như : Thế lá úp, nghiêng, ngang và rủ. Thế lá ngang và rủ là đặc trưng của giống chè năng suất cao, tuổi thọ trung bình của lá chè là một năm.

5. Rễ chè

Rễ chè phát triển tốt tạo điều kiện cho các bộ phận trên mặt đất phát triển. Hệ rễ chè gồm : Rễ trụ (rễ cọc), rễ bên và rễ hấp thu.

Khi hạt mới nảy mầm, rễ trụ phát triển mạnh. Sau 3-5 tháng phát triển chậm lại và rễ bên phát triển nhanh.

Từ năm thứ 2; 3 rễ bên và rễ phụ phát triển mạnh.

- Rễ trụ thường ăn sâu trên 1m. Ở những nơi đất xốp, thoát nước có thể ăn sâu tới 2-3 m.

- Rễ hấp thu thường được tập trung ở lớp đất từ 10-40cm.

6. Đặc điểm sinh trưởng sinh thực của cây chè

Sau khi gieo hạt khoảng 2 năm, cây chè ra hoa quả lần thứ nhất. Từ 3-5 năm cây chè hoàn chỉnh về tính phát dục.

Hoa chè lưỡng tính. Ở miền Bắc mầm hoa được hình thành và phân hoá sau tháng 6, hoa nở rộ vào tháng 11-12. Phương thức thụ phấn chủ yếu là khác hoa. Nhị rụng thường chín trước khi nhị cái 2 ngày. Hạt phấn sống khá lâu sau 5 ngày kể từ khi hoa nở rộ. Khả năng ra nụ, hoa rất lớn nhưng tỷ lệ đậu quả thấp chỉ đạt dưới 12%. Sau khi thụ tinh quả chè được hình thành. Thời gian phát dục của quả chè khoảng 9-10 tháng.

III. ĐIỀU KIỆN SINH THÁI

Cây chè chịu ảnh hưởng rất lớn do tác động của ngoại cảnh. Nguyên sản cây chè là ở vùng rừng Á nhiệt đới. Tuy vậy, đến nay cây chè đã được phân bố khá rộng từ 30 độ vĩ tuyến Nam đến 45 độ vĩ tuyến Bắc.

1. Điều kiện đất đai và địa hình

So với một số cây trồng khác, cây chè yêu cầu về đất không nghiêm ngặt. Nhưng để cây chè sinh trưởng tốt, có tiềm năng năng suất cao và ổn định lâu dài thì đất trồng chè phải đạt những yêu cầu : Đất tốt, nhiều mùn, có độ sâu, chua và thoát nước. Độ pH thích hợp là 4,5-6. Đất phải có độ sâu ít nhất là 60 cm. Mực nước ngầm phải dưới 1m. Địa hình có ảnh hưởng rất lớn đến sinh trưởng và chất lượng chè. Chè trồng trên núi cao có hương thơm và mùi vị tốt hơn vùng thấp. Nhưng sinh trưởng lại kém hơn ở vùng thấp.

2. Điều kiện độ ẩm và lượng mưa

Chè là cây thu hoạch lấy búp ngọn và lá non, nên cây ưa ẩm, cần nhiều nước, yêu cầu lượng mưa bình quân trong

1 năm khoảng 1.500 mm và mưa phân bố đều trong các tháng. Trong thời kỳ cây chè sinh trưởng lượng mưa trong các tháng từ 100 mm trở lên. Cây chè yêu cầu độ ẩm không khí cao, trong suốt thời kỳ sinh trưởng là khoảng 85%. Lượng mưa và phân bố lượng mưa rất ảnh hưởng đến thời gian sinh trưởng và mùa thu hoạch chè dài hay ngắn.

Bảng 1 : Quan hệ giữa lượng mưa và sự phân bố sản lượng búp chè ở Phú hộ

Tháng	1-2	3-4	5	6	7	8	9	10	11-12
Sản lượng chè trong năm (%)	0,39	7,2-5,34	10,35	14,74	16,66	13,32	16,50	10,6	4,6
Lượng mưa tháng (mm)	50	50-100	>100 Vụ thu hoạch chè chính						00

Tổng lượng mưa bình quân hàng năm ở các vùng trồng chè ở nước ta tương đối thoả mãn cho nhu cầu về nước của cây chè. Nhưng lượng mưa thường tập trung từ tháng 5 đến tháng 10. Từ tháng 11 đến tháng 3 cây chè thường gặp hạn kết hợp với nhiệt độ thấp là những điều kiện bất thuận cho sinh trưởng của chè. Vì vậy, mùa mưa cần có biện pháp chống xói mòn, mùa khô cần có biện pháp, chống hạn, giữ ẩm.

3. Điều kiện nhiệt độ không khí

Cây chè bắt đầu sinh trưởng khi nhiệt độ $> 10^{\circ}\text{C}$. Nhiệt độ bình quân hàng năm để cây chè sinh trưởng và phát triển bình thường là $12,5^{\circ}\text{C}$ và sinh trưởng tốt trong phạm

vì 15-23°C. Mùa đông, cây chè tạm ngừng sinh trưởng. Mùa xuân cây chè sinh trưởng trở lại. Cây chè yêu cầu lượng tích nhiệt hàng năm từ 3.500 - 4.000°C. Độ nhiệt tối thấp tuyệt đối mà cây có thể chịu đựng được tùy theo giống. Có thể từ -5°C đến 30°C. Thích hợp nhất đối với cây chè là 20 - 30°C. Độ nhiệt quá cao hoặc quá thấp đều ảnh hưởng đến việc tích lũy ta-nanh, nếu vượt quá 35°C liên tục kéo dài sẽ dẫn đến cháy lá chè. Độ nhiệt thấp kết hợp với khô hạn là nguyên nhân hình thành nhiều búp mù.

Nhiệt độ là một trong những nhân tố chủ yếu chi phối sự sinh trưởng của búp và quyết định thời gian thu hoạch búp trong chu kỳ 1 năm. Từ 16° vĩ Nam đến 19° vĩ Bắc, không có hai mùa nóng lạnh rõ rệt, cây chè sinh trưởng quanh năm do đó búp cũng được thu hoạch quanh năm. Từ 20° vĩ Bắc đến 45° vĩ Bắc, độ nhiệt mùa đông xuống thấp, sinh trưởng và thu hoạch chè đã có mùa rõ rệt. Trong những vùng này, nơi nào nhiệt độ bình quân mùa đông càng thấp càng kéo dài thì thời gian sinh trưởng và thu hoạch búp chè ở đó càng ngắn.

4. Điều kiện ánh sáng

Cây chè ở vùng nguyên sản sống dưới tán rừng rậm, nên có tính chịu bóng rất lớn. Vì vậy, chè tiến hành quang hợp tốt nhất trong điều kiện ánh sáng tán xạ. Ánh sáng trực xạ trong điều kiện nhiệt độ không khí cao không có lợi cho quang hợp và sinh trưởng của chè. Do đó, trong sản xuất người ta áp dụng trồng cây bóng mát cho chè để hạn chế nhiệt độ cao và ánh sáng quá mạnh.

Tuỳ theo giống và tuổi của cây chè mà yêu cầu ánh sáng khác nhau. Thời kỳ cây con cần ánh sáng ít, nên vườn ươm phải làm giàn che để đạt tỷ lệ sống cao. Giống chè lá to yêu cầu ánh sáng ít hơn giống lá nhỏ. Cường độ ánh sáng ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng và phẩm chất chè. Ánh sáng còn ảnh hưởng đến giai đoạn phát dục của cây chè, như những giống chè ở vùng ngày ngắn đưa đến những vùng có ánh sáng ngày dài thì cây chè sẽ không ra hoa kết quả.

5. Không khí

Không khí rất cần cho sự sống của thực vật. Hàm lượng CO_2 trong không khí khoảng 0,03%. Song chỉ cần một biến động nhỏ cũng ảnh hưởng rất lớn đến quang hợp. Nói chung hàm lượng CO_2 trong không khí tăng lên đến 0,1-0,2% dẫn đến cường độ quang hợp tăng lên rõ rệt.

Không khí lưu thông tạo thành gió. Gió nhẹ và có mưa rất có lợi cho sự sinh trưởng của cây chè. Những nơi độ ẩm không khí quá cao, nước phát tán khó thì gió nhẹ sẽ làm cho dễ thoát hơi nước và chất dinh dưỡng trong đất tiếp tục vận chuyển lên cây. Mặt khác gió nhẹ có tác dụng làm cho CO_2 phân bố đều, có lợi cho quang hợp.

Gió to không những làm cho cây bị tổn thương mà còn phá vỡ cân bằng nước của cây.

Để giảm tác hại của gió, người ta chọn nơi trồng chè kín gió hoặc trồng rừng vành đai phòng hộ, chọn giống chè thấp cây và trồng dày hợp lý. Ở ta, những vùng có gió Lào

cần đặc biệt chú ý biện pháp trồng cây bóng mát và đai rừng phòng hộ.

IV. KỸ THUẬT TRỒNG CHÈ

Chè là một cây trồng sống nhiều năm, đời sống kinh tế của nó vào khoảng 30-40 năm hoặc có thể lâu hơn. Do vậy, những biện pháp canh tác cơ bản trong khâu trồng mới như làm đất, mật độ, kiến thiết đường lô, bảo vệ chống xói mòn là rất quan trọng, cần phải được thực hiện nghiêm túc trước khi trồng chè.

A- KỸ THUẬT TRỒNG CHÈ BẰNG HẠT

Trồng chè bằng hạt là phương pháp trồng phổ biến. Có nhiều phương pháp trồng :

- Gieo hạt qua vườn ươm rồi bứng cây con ra trồng.
- Gieo thẳng hạt ra ruộng sản xuất.
- Gieo hạt vào bầu túi ni lông để tiện quản lý chăm sóc cây con ở những nơi điều kiện tự nhiên khó khăn.

Trồng chè qua giai đoạn vườn ươm có những ưu điểm : Tiết kiệm hạt giống, chăm sóc cây con tiện lợi nên cây khỏe mạnh, đồng đều và có thể đạt chuẩn bị chu đáo mới đưa ra trồng, hoặc dùng để trồng giặm. Nhưng trồng qua vườn ươm giá thành cao, sau khi trồng phải đặc biệt chú ý chăm sóc trong những ngày đầu để đạt tỷ lệ sống cao nhất. Còn phương pháp gieo thẳng hạt ra ruộng có ưu điểm là dễ làm, giá thành thấp.

Phương pháp gieo vườn ươm hoặc vào bầu túi nilông thường chỉ áp dụng cho vùng khô hạn lúc hạt chín phải chờ mùa mưa mới đưa cây con ra trồng như vùng Tây Nguyên hoặc dùng để giặm những vườn chè mới trồng hay vườn chè kinh doanh bị mất khoảng.

1. Chọn đất và thiết kế khai hoang

Chọn những đồi có độ dốc không quá 25°. Tốt nhất là độ dốc 8-10°. Trước khi khai hoang phải xác định ranh giới đất hoang, tránh xâm phạm đến rừng đầu nguồn, rừng gỗ quý, rừng phòng hộ, hầm mỏ, di tích lịch sử... Phải có đầy đủ các tài liệu cơ bản : quy hoạch sử dụng đất, phân loại rừng, độ dốc, tầng dày đất canh tác, thảm thực vật, đá ngầm...

Yêu cầu thiết kế khai hoang phải :

- Phù hợp với quy mô tổ chức sản xuất, cần chú ý đến những vấn đề quy hoạch thủy lợi, giao thông vành đai rừng v.v...

- Đất không nằm trong diện tích quy hoạch thì không được khai hoang.

2. Thiết kế khu vực sản xuất

a) Bố trí mặt bằng khu đồi trồng chè :

Cần phải bố trí sao cho thể hiện được phương thức canh tác hiện nay và trong tương lai như hệ thống đai rừng phòng hộ, hàng rào bảo vệ, hệ thống công trình giữ ẩm, giữ nước hoặc thoát nước, giữ màu, giữ đất.

Thiết kế từng đôi chè phải nằm trong thiết kế chung của toàn vùng.

b) Thiết kế hàng và lô chè :

Thiết kế hàng chè theo hướng cơ giới hoá bằng máy kéo nhỏ nơi có độ dốc dưới 6° , dốc cục bộ 8° thành hàng thẳng dài song song với bình độ chính.

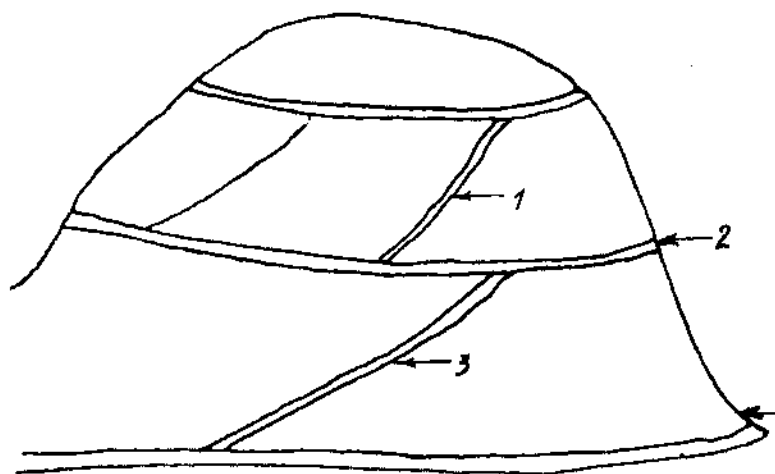
- Độ dốc trên 6° hàng chè theo đường bình độ, làm giờ tăng hoặc rãnh rộng sau chuyển thành bậc thang hẹp. Lô chè thuận lợi cho chăm sóc và thu hoạch thường không quá 2 ha và hàng chè không dài quá 200m.

c) Thiết kế mạng lưới giao thông trong nội bộ khu sản xuất :

+ Đường trục chính : Nối liền giữa khu trung tâm với các cơ sở sản xuất. Là đường trục của nông trường, liên xã, liên thôn, mặt đường rộng 5-6m, độ dốc mặt đường 5° , hai bên mép đường trồng cây, có hệ thống rãnh nước bên.

+ Đường liên đồi liên lô : Nối đường trục chính với các đồi hoặc giữa các đồi với nhau hoặc nối liền các lô với nhau. Đường dùng để chuyên chở sản phẩm thu hoạch, phân, giống. Bề rộng 4-5m, độ dốc mặt đường 6° , độ nghiêng vào trong đồi 6° , mép ngoài trồng cây.

+ Đường lên đồi và đường quanh đồi : Nối liền đường liên đồi lên đỉnh đồi, cứ cách 30-50m theo đường dốc có một đường quanh đồi. Đường lên đồi là hình xoắn ốc. Bề rộng mặt đường 3-4m, độ dốc mặt đường 8° , độ nghiêng vào trong đồi 5° ; có mương thoát nước, có điểm quay xe ở ngã 3. Bình độ quanh đồi nghiêng vào trong đồi $6-7^{\circ}$.



Hình 2 : Thiết kế đồi chè

1. Đường vào lô chè
2. Đường quanh đồi chè
3. Đường lên đồi
4. Đường Liên đồi

+ Đường lô : Trong lô chè cứ cách từ 150 - 200m làm đường lô rộng 2,5 - 3m.

+ Đường chăm sóc phụ : Cách nhau 50-70m cắt ngang hoặc cắt chéo hàng chè nơi có độ dốc trên 6° , mặt đường rộng 1,2 - 1,3m.

d) Thiết kế đai rừng phòng hộ :

Đai rừng phòng hộ nhằm giảm sức gió, hạn chế tác hại gió bão đối với cây trồng, ngăn chặn sâu bệnh lan tràn, hạn chế lại giống hỗn tạp, giữ ẩm, chống xói mòn, chống

sương muối, điều hoà khí hậu, bảo vệ các công trình mương, bờ đường, cung cấp gỗ, củi, hoa quả và làm cây bóng mát. Cứ 200 - 500m bố trí một đai rừng chặn hướng gió chính rộng 5-10m.

3. Làm đất và bón phân

Làm đất trồng chè phải đạt yêu cầu : Sâu, sạch, ải, vùi lớp đất mặt có nhiều hạt cỏ xuống dưới, san ủi những dốc cục bộ.

- Cây sâu lật đất 40-50cm, rạch hàng sâu 15-20cm, rộng 20-25cm. Trường hợp không thể cây sâu, cuốc lật toàn bộ rồi tiến hành rạch hàng sâu 40-45cm.

- Rạch hàng xong, bón phân lót bằng phân hữu cơ. Lượng bón 20-30 tấn phân hữu cơ hoai trộn với 500kg supe lân/ha.

Đất được cây bừa, bón lót trước khi gieo hạt 15 ngày là tốt nhất. Đất được chuẩn bị xong gieo trồng các cây họ đậu như lạc, đậu xanh, muồng v. v... nhằm chống xói mòn, cỏ dại, tăng nguồn phân bón cho cây chè.

4. Gieo hạt chè

- Chỉ thu hoạch quả ở những cây chè trên 5 tuổi ; sinh trưởng khoẻ, năng suất cao, phẩm chất tốt, ít sâu bệnh.

- Đặc điểm của hạt chè là dễ mất sức nảy mầm. Tiêu chuẩn của hạt chè làm giống tốt là có sức nảy mầm trên 75%, hàm lượng nước trong hạt 25-30% ; đường kính hạt chè $\geq 12\text{mm}$.

- Trước khi gieo cần xử lý hạt để xúc tiến quá trình nảy mầm, hạt nảy mầm đồng đều, cây khoẻ. Cách xử lý hạt thường là ngâm hạt vào nước khoảng 12-24 giờ, sau đó tái hạt thành lớp dày 7-10cm, trên hạt phủ 1 lớp cát dày 5cm, mỗi ngày tưới nước 1 lần để giữ độ ẩm thường xuyên, độ nhiệt thích hợp 20-25°, khi có khoảng 50% số hạt nứt nanh thì đem gieo.

- Thời vụ gieo hạt chè chủ yếu phụ thuộc vào thời vụ quả chín. Giống chè trung du quả chín từ tháng 1 đến tháng 10 và đến hết tháng 11. Giống chè Shan từ 1 tháng 11 đến hết tháng 12. Quả chè chín rộ và thường thu hoạch tập trung trong một tháng. Thu hoạch quả chín chia ra 3 đợt, mỗi đợt cách nhau 10-15 ngày. Khi cây có 70% quả chín, 4-5% quả bắt đầu nứt thì tiến hành hái quả. Quả hái về rải thành từng lớp mỏng 4-5cm để nứt vỏ bóc lấy hạt. Hạt chè mới hái nước chiếm tới 50% trọng lượng, khi hạt còn 35-38% nước đem gieo là thích hợp. Trường hợp khi hạt đủ tiêu chuẩn đem gieo mà chưa chuẩn bị xong đất thì phải bảo quản hạt theo 2 phương pháp sau :

- Bảo quản nổi : Rải 1 lớp cát mỏng dày 5cm, sau đó rải 1 lớp hạt dày 20cm, sau là 1 lớp cát phủ lên trên.

- Bảo quản chìm : Đào hố sâu 30-40cm, đáy phủ 1 lớp cát dày 5cm ; tiếp là 1 lớp hạt chè ; trên phủ lớp cát dày 5-10 cm, xung quanh hố đào rãnh sâu để thoát nước.

Hạt trồng ngay trong 1 tháng thì dùng phương pháp bảo quản nổi. Nếu để lâu hơn 1 tháng thì bảo quản chìm.

- Thường gieo hạt chè từ 1 tháng 10 và đến hết tháng 11 đối với chè trung du, nhưng tốt nhất là gieo từ 1 tháng 10 đến 15 tháng 11. Đối với giống chè Shan gieo đến hết tháng 12.

- Số lượng hạt gieo cho 1 ha cần 250kg tương đương với 400-500kg quả.

5. Khoảng cách, mật độ trồng

Khoảng cách và mật độ trồng chè tùy thuộc vào địa hình, độ dốc.

- Trên đất bằng cũng như đất dốc và theo hướng sử dụng máy kéo nhỏ, áp dụng khoảng cách $1,75m \times 5m$. Mỗi héc 5 hạt tức là 11.430 héc/ha.

- Nếu sử dụng thủ công trên đồi dốc cũng như đất bằng áp dụng khoảng cách $1,5m \times 0,40m$ tức là 16.600 héc/ha.

B. KỸ THUẬT TRỒNG CHÈ BẰNG CÀNH

Là phương pháp dùng các cơ quan dinh dưỡng để gây thành cây con rồi đem trồng. Ngày nay phương pháp trồng chè cành được áp dụng phổ biến để nhân nhanh những giống chè đặc sản được bình tuyển, chọn lọc nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế của vườn chè. So với trồng chè bằng hạt thì trồng chè bằng cành có những ưu điểm sau :

- Giữ được những đặc tính tốt của cây mẹ. Vườn chè sinh trưởng đồng đều ; phẩm chất chè khô đồng nhất.

- Hệ số nhân giống cao : 1/50, trong khi đó hệ số hạt chỉ đạt : 2-4.

- Do giống được chọn lọc, nường chè đồng đều nên năng suất cao hơn trồng bằng hạt từ 30-45%.

Bảng 2 : Năng suất một số giống chè trồng bằng cành và bằng hạt (kg/ha) (chè trồng 1961 tại Phú Hộ)

Giống	Phương thức trồng	1967	1968	1969	1970	Tổng số 4 năm	%
Trung du	Cành hạt	-	12.800	12016	15953	41169	133
		-	8.000	10768	12135	30903	100
Shan Tham vè	Cành hạt	3644	11200	15056	19688	49588	141
		2744	8000	10704	13662	35110	100
Shan nậm ngật	Cành hạt	2662	11200	12400	14824	41086	145
		1213	8000	5920	10807	28740	100

Tuy nhiên phương pháp trồng chè bằng cành cũng có những nhược điểm nhất định như kỹ thuật giâm cành, chăm sóc và quản lý tốn nhiều công, giá thành cây giống cao, khối lượng vận chuyển cây con đi trồng lớn.

1. Vườn sản xuất hom giống

- Vườn sản xuất hom giống phải được trồng từ cây con theo phương pháp giâm cành của giống được chọn lọc. Vườn giống trồng khoảng cách 1,75m x 0,60m x 2 cây để sau khi không sử dụng sản xuất hom giống tiến hành đốn theo quy

trình của vườn chè sản xuất và chuyển sang nhiệm vụ kinh doanh búp.

- Phân bón lót : Phân hữu cơ 30 tấn/ha, 2 năm sau bón 20 tấn/ha.

- Phân bón thúc : Bón 100 kg urê + 200 kg supe lân + 200 kg kali clorua cho 1 ha. Chè dưới 3 tuổi 1 năm bón 2 lần vào tháng 2 và tháng 8. Chè trên 3 tuổi 1 năm bón 4 lần vào các tháng 2, 5, 8 và 10. Vườn sản xuất hom giống phải luôn luôn sạch cỏ và sâu bệnh.

2. Vườn ươm

+ Chọn giống : Cây chè được cắt hom đem giâm phải là những giống được chọn lọc có năng suất cao, phẩm chất tốt. Ở nước ta những giống chè được bình tuyến công nhận cho phép nhân rộng ra sản xuất là : 777, TH₃, LDP₁, LDP₂, TB₁₁, TB₁₄ (những giống được phép khu vực hoá). Giống PH₁ là giống được công nhận là giống quốc gia.

+ Chọn đất và làm đất: Chọn nơi gần nguồn nước tưới, gần khu trồng để sản xuất, độ dốc không quá 5°, gần đường vận chuyển, đất đỏ hoặc đất vàng ; có cấu tượng tốt, độ pH 4,5-6, mực nước ngầm dưới 1m. Đất mới khai hoang cần cây ải trước 3 tháng, cây sâu 25-30m, bừa nhỏ rồi lên luống theo hướng đông tây ; mặt luống rộng 1,2m ; cao 15-20cm, dài không quá 20m, rãnh luống rộng 0,60m. Sau khi lên luống đất phải nhỏ, mịn, tơi, xốp. Nếu đất đã bón phân hữu cơ phải phủ 1 lớp đất đỏ dày 8cm. Trong trường

hộp dùng túi nilông thì chỉ cần dây sạch cỏ, lên luống, xếp bầu và làm giàn che.

3. Làm giàn che vườn ươm

Tùy theo khả năng và nguồn vật liệu từng nơi mà có thể làm giàn cao 1,20m hay 1,8m. Giàn có thể lợp bằng cỏ tẻ, tranh, lá lau, phen nứa... Phải lợp kín mặt luống và che kín xung quanh lô. Phen che xung quanh và rãnh luống làm thành từng tấm để tiện việc cất dỡ khi đi lại tưới nước, chăm sóc và điều chỉnh ánh sáng.

4. Chọn cành cắt hom

Chọn cành có đường kính 4-6 mm, không bị sâu bệnh, cắt hom dài 3-4m. Có 1 lá và 1 mầm nách, dài không quá 5cm. Cắt hom vát theo mặt lá, cách cành nách 0,5m, nếu lá to cắt bớt đi 1/3 hoặc 1/2 để giảm sự thoát hơi nước.

5. Cắm hom

Hom cắt xong đem cắm ngay là tốt nhất.

+ Khoảng cách cắm hom $10 \times 6\text{cm}$ tức 160 hom/m². Hom cắm xuôi theo chiều gió, mặt lá cách mặt đất 1cm ; cắm xong nên chặt đất và tưới nước ngay.

+ Cắm hom trực tiếp vào túi nilông.

Kích thước túi $12 \times 18\text{cm}$, đục 4 lỗ phía đáy. Đáy túi đựng 1 lớp đất mặt trộn với tỷ lệ 50% phân hoai mục, phía trên là 8cm đất đỏ hoặc vàng. Trước khi cắm hom tưới nước vào bầu để đạt độ ẩm trong đất là 80-85%. Mỗi túi cắm

1-2 hom. Xếp bầu vào luống, có điểm tựa để bầu đứng vững, các bầu xếp sát vào nhau.

6. Quản lý và chăm sóc vườn ươm

+ *Tưới nước* :

Từ 1-15 ngày mỗi ngày tưới 2 lần, tưới bằng bình bơm bảo đảm độ ẩm đất 70-80%.

Từ 15-30 ngày 2 ngày tưới 1 lần bằng bình bơm hoặc ô doa.

Từ 30-60 ngày 3 ngày tưới 1 lần bằng bình bơm hoặc ô doa.

Từ 60-90 ngày 5 ngày tưới 1 lần bằng ô doa.

Từ 90-120 ngày 6 ngày tưới 1 lần bằng ô doa.

Từ 120-180 ngày 10-15 ngày tưới ngầm.

+ *Điều chỉnh ánh sáng* :

- Vụ đông xuân :

Trong thời gian 60 ngày đầu, mở giàn những ngày trời râm.

Từ 60-90 ngày : Không che rãnh luống.

Từ 90-150 ngày : Tách 1/3 giàn che

Từ 150-180 ngày : Tách 1/2 giàn che

Sau 180 ngày : Mở giàn che

- Vụ hè thu :

Từ 1-30 ngày : Che rãnh từ 7 giờ sáng đến 5 giờ chiều.

Từ 30-60 ngày : Che rãnh từ 8 giờ sáng đến 4 giờ chiều.

Từ 60-90 ngày : Che rãnh từ 10 giờ sáng đến 3 giờ chiều.

Từ 90-120 ngày : Không che rãnh, rút 1/3 giàn che.

Từ 120-150 ngày : Rút 1/2 giàn che.

Sau 150 ngày mở hẳn giàn che.

+ *Bón phân thúc :*

Lượng quy định bón cho 1m².

- Sau khi cấy hom 2 tháng : 5g urê + 4g supe lân + 7g kali clorua.

- Sau khi cấy hom 4 tháng : 14g urê + 6g supe lân + 10g kali clorua.

- Sau khi cấy hom 6 tháng : 18g urê + 8g supe lân + 14g kali clorua.

+ *Trừ sâu bệnh :*

- Nếu vườn ươm phát sinh bệnh phun Boócđô 1 : 100 phun 1 lit/5m².

- Sau khi giâm cành 3 tháng phun Wofatox 0,2%, Padan, Metylparathion... phun 1 lit/5m².

7. Kỹ thuật trồng cây con ra khu sản xuất

+ *Tiêu chuẩn cây con :*

Chiều cao cây trên 20cm, đường kính 3-4 mm (đo cách gốc 5cm), có 6-8 lá, đạt 6 tháng tuổi. Nếu chiều cao trên 30cm thì bấm ngọn trước khi trồng.

+ *Thời vụ trồng :*

- Vụ đông xuân : Từ tháng 12 đến hết tháng 2.

- Vụ thu : Từ hạ tuần tháng 8 đến hết tháng 9.

- Bứng bầu và vận chuyển.

Cây con đưa đi trồng phải có bầu đất, bó bầu bằng lá hoặc cho vào túi nhựa, bầu không vỡ và được xếp chặt vào hòm gỗ hoặc sọt. Dùng xe chở hoặc gánh đến nơi trồng. Nếu ngày nắng phải che, không được để cây con bị héo.

+ *Trồng cây con :*

- Chuẩn bị đất như đối với chè trồng bằng hạt.

- Trước khi trồng rạch hàng sâu 20-25 cm, hoặc đào hố rộng 20cm, sâu 25cm, bón lót phân hữu cơ 2,5 kg/hốc.

Khi trồng chọn những ngày sau khi mưa trời râm mát, đất có độ ẩm 80-85%, trồng 2 cây cho 1 hốc. Lấp đất ngang vết cắt hom, nén đất chặt gốc.

Nếu trồng bằng bầu túi nilông thì phải xé bầu trước khi lấp đất. Trồng xong tủ gốc bằng rơm rạ hoặc cây phân xanh. Tưới cho cây con mỗi hốc 2 lít nước. Sau khi trồng 1-3 tháng kiểm tra thấy cây chết phải dặm kịp thời.

V. QUẢN LÝ, CHĂM SÓC CHÈ

Sau khi trồng chè cần phải tiến hành quản lý và chăm sóc nương chè một cách toàn diện. Dựa vào đặc điểm sinh trưởng và đặc điểm canh tác khác nhau, chia công tác quản lý chăm sóc ra hai thời kỳ : chăm sóc, quản lý nương chè

con (chè kiến thiết cơ bản) và quản lý chăm sóc nương chè sản xuất (chè kinh doanh).

A. QUẢN LÝ, CHĂM SÓC NƯƠNG CHÈ CON

Thời kỳ chè con là chè sau khi gieo trồng đến thời kỳ thu hoạch. Thời kỳ này khoảng 4 năm, công tác quản lý chăm sóc có tác dụng làm cho cây con mọc khoẻ, mọc đồng đều, tạo cho cây có một bộ khung tán rộng đặt cơ sở cho cây chè sinh trưởng phát triển tốt trong suốt quá trình kinh doanh.

1. Giặm chè

Chè thường được trồng trên đất dốc, khả năng tái sinh của cây rừng và cỏ dại rất mạnh, lần ất chè mới mọc hoặc sau khi trồng bị mưa đất lấp phủ quá dày cây con không mọc được. Do đó sau khi chè mọc hoặc trồng bằng cây con từ 1-3 tháng đầu phải tiến hành kiểm tra, xác định những chỗ cây con không mọc hoặc chết để tiến hành giặm kịp thời.

Trồng chè bằng hạt phải gieo dự trữ 30-35 m²/ha hoặc gieo trong bầu túi nilông, chọn những cây khoẻ, không sâu bệnh đem giặm.

Nếu trồng bằng chè cành cần dự trữ trong vườn ươm 5-10% số cây cần cho 1 ha. Chọn những bầu có cây đạt tiêu chuẩn đem giặm. Sau khi giặm phải chú ý chăm sóc chu đáo những cây giặm như tưới nước, làm cỏ để cây giặm sinh trưởng và phát triển đồng đều với cả nương chè.

2. Xới xáo giữ ẩm và diệt trừ cỏ dại

Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới của nước ta, nhất là những vùng mới khai phá, cây rừng tái tạo, cỏ dại phát triển rất nhanh, uy hiếp sự sinh trưởng của cây chè con. Do đó, diệt trừ cỏ dại cho chè cần phải làm sớm ngay khi cỏ mới mọc. Hàng năm làm cỏ 3-4 lần. Làm cỏ bằng cuốc, riêng đối với chè 1 tuổi nhỏ cỏ bằng tay xung quanh gốc chè để bảo vệ cây con. Có thể dùng thuốc trừ cỏ như 6-8kg Dalapon + 2 kg 2,4D hoặc 6kg Simazin để diệt cỏ lúc mới nảy mầm, 1 ha phun 800-1000 lít nước. Phun 2 lần vào tháng 4-5 và tháng 7-8.

3. Trồng xen

Trong thời kỳ chè kiến thiết cơ bản, khoảng cách giữa hàng chè rộng, chè chưa giao tán, cần tiến hành trồng xen các cây công nghiệp ngắn ngày như lạc, đậu tương hoặc cây phân xanh nhằm :

- Sử dụng có hiệu quả đất đai, tăng thu nhập ;
- Chống được cỏ dại, giảm công lao động ;
- Phủ đất, chống xói mòn, giữ ẩm cho chè ;
- Làm bóng mát tạm thời cho cây chè con ;
- Cải tạo đất, tăng nguồn chất xanh cho đất.

Để cây trồng xen phát triển tốt cần bón thêm 2 tấn phân chuồng + 100 kg supe lân hoặc phốt phát trước khi trồng xen. Lạc trồng 2 hàng cách nhau 40cm, cây cách cây 15cm. Cột khi gieo 1 hàng giữa hàng chè.

4. Trồng cây bóng mát cho chè

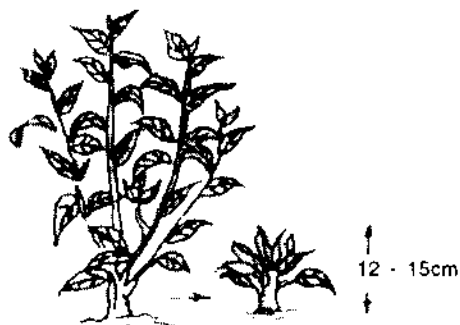
Cây chè ưa ánh sáng tán xạ. Vì vậy mỗi nương chè cần tiến hành trồng cây bóng mát để chống nóng và ánh sáng trực xạ cho cây chè.

Cây dùng làm bóng mát có thể dùng keo tai tượng, muồng đen v.v... 1 ha cần 120-150 cây bóng mát, nghĩa là trên hàng cách 10m trồng 1 cây và cách 4 hàng chè thì trồng 1 hàng cây bóng mát. Cây bóng mát được ương riêng trong bầu nilông và đem ra trồng như cây rừng.

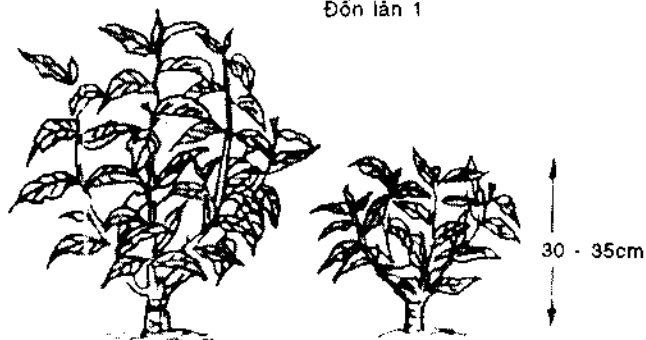
5. Bón phân cho chè con

Bón phân cho chè con giúp cây sinh trưởng nhanh, mạnh, tạo cho cây chè con mau hình thành tán, bộ rễ phát triển mạnh, tăng khả năng chống chịu với ngoại cảnh và sâu bệnh.

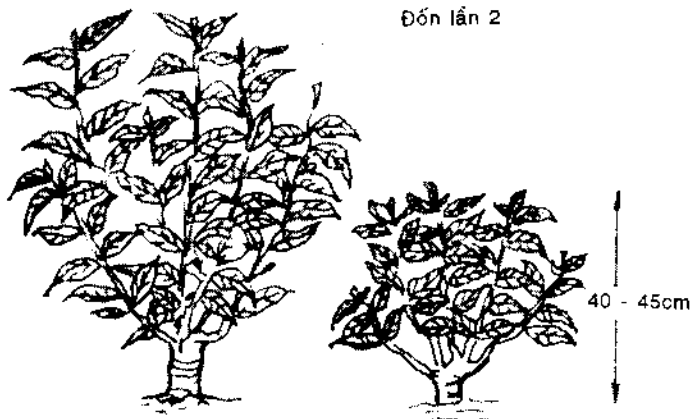
Tuổi chè	Loại phân	Số lượng (kg/ha)	Số lần bón	Thời gian bón (tháng)	Phương pháp bón
Chè 1 tuổi	N K ₂ O	30 30	1 1	6 - 7 6 - 7	Trộn đều 2 loại bón sâu 6-8cm, bón cách gốc 20 - 30cm, lấp kín đất
Chè đốn tạo hình lần 1 (2 tuổi)	Hữ cơ P ₂ O ₅	15-20 tấn 100	1 1	11 - 12	Trộn đều bón vào rạch sâu 15cm cách gốc 20-30cm
Chè 2-3 tuổi	N K ₂ O	60 50	2	3 - 4 và 8 - 9	Trộn đều 2 loại phân



Đốn lần 1



Đốn lần 2



Đốn lần 3

6. Đốn tạo hình chè con

Là một biện pháp quan trọng nhằm tạo cho cây chè có bộ khung tán rộng, nhiều cành, phát triển cân đối làm cơ sở cho cây chè phát triển vững chắc trong quá trình kinh doanh.

Tiêu chuẩn để đốn tạo hình lần 1 cho chè con là căn cứ chiều cao cây và độ to của cây.

Ở nước ta đốn chè lần 1 vào tuổi 2, đốn cách mặt đất 12-15cm.

Đốn chè lần 2 khi cây chè 3 tuổi, đốn cách mặt đất 30-35cm.

Đốn chè lần 3 khi cây chè 4 tuổi, đốn cách mặt đất 40-45cm.

Song song với quá trình đốn, cần tiến hành hái tạo hình. Đốn hợp lý, hái tạo hình tốt và quản lý chăm sóc tốt qua 3 lần đốn, cây chè chính thức bước vào thời kỳ kinh doanh.

B. QUẢN LÝ CHĂM SÓC CHÈ SẢN XUẤT

Thời kỳ sản xuất của cây chè thường là 30-40 năm hoặc lâu hơn nữa. Năng suất cao, phẩm chất tốt tùy thuộc vào công việc chăm sóc và quản lý nương chè tốt hay xấu. Nội dung quản lý và chăm sóc nương chè gồm những công việc sau :

- + Trừ cỏ xói xáo và tù gốc cho chè ;
- + Trừ cỏ xói xáo.

Là công việc phải tiến hành triệt để hàng năm, nhất là khi hàng chè chưa giao tán. Thành phần cỏ dại trên nương

chè rất phức tạp. Mỗi loại cỏ có những đặc tính sinh học khác nhau, do đó việc phòng trừ khó khăn.

Việc diệt cỏ cho chè có thể tiến hành bằng các biện pháp sau :

- Bằng cơ giới.

+ Trong vụ đông xuân cần xới sạch cỏ, cày giữa hàng chè hoặc phay sâu 10cm để lấp phân hữu cơ và cành lá già sau khi đốt.

- Vụ hè thu : Đào gốc cây dại, luống hoặc xới cỏ gốc, bừa hoặc phay sâu 5cm ở giữa hàng.

- Bằng thuốc hoá học : Có thể dùng 10kg Simazin và 15kg Dalapon hoà với 1000 lít nước để phun cho 1 ha chè sản xuất. Phun thuốc khi cỏ còn non.

Nếu chỉ có cỏ tranh thì phun Dalapon 2 lần, mỗi lần cách nhau 10 ngày.

- Tủ rác : Tủ rác vào gốc hay tủ rác toàn bộ diện tích chè sau khi cày bừa vụ đông xuân. Tủ gốc rộng 50-60cm, dày 10cm cần 200m³ rác/ha. Nếu tủ toàn bộ diện tích cần 500m³ rác/ha. Tủ rác có tác dụng chống cỏ dại, giữ ẩm, chống xói mòn, tăng độ mùn, độ xốp cho đất. Biện pháp tủ rác có thể tăng năng suất chè từ 35-50%.

2. Bón phân cho chè

Bón phân cho chè sản xuất là một biện pháp ảnh hưởng trực tiếp đến sinh trưởng, sản lượng và phẩm chất của chè. Hàng năm mỗi héc-ta chè cho thu hái từ 5-10 tấn búp non

Do đó lượng dinh dưỡng trong đất mất đi khá nhiều. Nếu không bổ sung kịp thời cho đất thì cây chè sẽ sinh trưởng kém và cho năng suất thấp. Theo Eden (1958) trong búp chè non có 4,5% N, 1,5% P_2O_5 và 1,2 - 2,5% K_2O . Theo tài liệu của Trung Quốc nếu thu hoạch 7,5 tấn búp tươi/ha, thì cần phải cung cấp cho cây chè 37,5kg N, 75kg P_2O_5 và 112-150kg K_2O , nếu rải ra hàng năm trọng lượng cành lá đốn cũng xấp xỉ bằng trọng lượng búp thu hoạch. Mặt khác lượng phân hàng năm làm rửa trôi khoảng 1/3 lượng đạm bón vào đất. Vì vậy, phải xem xét điều kiện cụ thể từng nơi để xác định lượng phân bón cho chè hợp lý.

a) Sử dụng phân đạm cho chè :

Đạm có ảnh hưởng rõ rệt trực tiếp đến sinh trưởng và năng suất chè, thiếu đạm cây chè sinh trưởng kém, lá nhỏ, búp nhỏ và búp mù nhiều nên năng suất thấp. Yêu cầu về đạm tùy theo tuổi và năng suất của nương chè. Theo tài liệu của Trại chè Phú Hộ cho thấy bón đạm đầy đủ sản lượng búp chè tăng 2-2,5 lần so với không bón. Theo tài liệu nghiên cứu của M.L. Bzira (1973) để đạt năng suất 10 tấn búp tươi/ha thì liều lượng đạm cần phải bón là 200kg N/ha là có hiệu quả kinh tế nhất.

- Về chất lượng chè : Nếu bón đạm quá nhiều hoặc bón đơn độc sẽ dẫn đến giảm chất lượng chè. Trong điều kiện của ta, liều lượng và thời kỳ bón đạm được quy định như sau (theo quy trình của Bộ Nông nghiệp 1975) :

Loại chè	Lượng N/ha (kg)	Số lần bón	Thời gian bón
Năng suất búp dưới 6 tấn/ha	80 - 120	3 - 5	Từ tháng 1 - 9
Năng suất 6 - 10 tấn/ha	120 - 160	3 - 5	Từ tháng 1 - 10
Năng suất trên 10 tấn	160 - 200	4 - 6	

Bón phân đạm cần bón theo tán chè, bón lúc độ ẩm đất 70 - 80%, bón sâu 6 - 8cm. Bón xong lấp kín đất.

b) Sử dụng phân lân cho chè:

Phân lân có ảnh hưởng đến năng suất và phẩm chất chè. Theo kết quả nghiên cứu cho thấy nếu trong đất hàm lượng P_2O_5 là 30 - 32mg/100g đất thì cây sinh trưởng bình thường, nếu là 10 - 12mg/100g đất là đất thiếu lân. Với chè kinh doanh 3 năm bón 1 lần vào tháng 11 và 12. Mỗi lần bón 300kg supe lân/ha kết hợp với bón phân hữu cơ.

c) Sử dụng phân kali cho chè:

Ở ta, việc sử dụng bón phân kali cho chè sản xuất có tác dụng làm tăng năng suất búp chè. Tùy theo năng suất búp mà lượng kali bón cho chè kinh doanh được quy định như sau:

- Loại đạt năng suất búp tươi 6 tấn/ha bón 40 - 60kg K_2O /ha ;
- Loại đạt năng suất búp tươi từ 6 - 10tấn/ha bón 60 - 80kg K_2O /ha ;

- Loại đất trên 10 tấn/ha bón 80 - 100kg K_2O /ha.

Phân kali bón làm 2 lần vào tháng 1 và tháng 7.

d) Sử dụng phân hữu cơ cho chè:

Bón phân hữu cơ cho chè nhằm cung cấp thức ăn cho cây và còn có tác dụng cải thiện tính chất vật lý, hoá học, sinh học trong đất. Nguồn phân hữu cơ gồm có phân chuồng, phân trấu, phân xanh và các nguyên liệu ép xanh.

Theo quy trình hiện nay bón 3 năm 1 lần, lượng bón là 25 tấn/ha.

3. Kỹ thuật đồn chè

Đồn chè trong giai đoạn chè kinh doanh là một khâu kỹ thuật đặc biệt so với một số cây trồng khác. Đồn chè có ảnh hưởng trực tiếp đến sản lượng và phẩm chất chè. Đồng thời đồn chè có tác dụng :

- Loại trừ các cấp cạnh già yếu không còn khả năng phát sinh và nuôi dưỡng những cành búp tươi.

- Tạo tán to, tăng mật độ cành và mật độ búp trên tán tạo cơ sở tốt cho sản lượng cao.

- Những nương chè búp năng suất bắt đầu giảm do số cành cơ bản đã già cỗi, thì việc đồn nhằm thay thế một phần hoặc toàn bộ khung tán tăng cường sức sống cho cây.

- Làm cho nương chè có độ cao vừa phải giúp cho việc thu hoạch búp chè được thuận lợi.

Tùy tình hình sinh trưởng, phát triển của nương chè mà áp dụng loại hình đồn cho thích hợp.

+ Đốn phớt: Được tiến hành mỗi năm 1 lần, đốn cao hơn mức đốn hàng năm 3 - 5cm. Đốn phớt nhằm loại trừ các cành nhỏ, cành tăm hương trên tán, để xúc tiến sự nảy sinh và phát triển của búp mới. Có thể dùng dao, kéo hoặc máy để đốn phớt tạo tán theo mặt bằng, theo chiều nghiêng của sườn đồi hoặc hình mâm xôi.

Ở ta, thường tạo tán theo mặt bằng để tiện thao tác trong thu hoạch, chăm sóc và quản lý.

+ Đốn lũng: Sau một vài năm đốn phớt liên tục, cây chè có chiều cao quá tầm hái, mật độ cành trên mặt tán quá dày, búp nhỏ, năng suất giảm thì phải tiến hành đốn lũng. Vết đốn cách mặt đất 60 - 65cm. Trường hợp nương chè vẫn cho năng suất khá nhưng cao quá tầm hái cũng tiến hành đốn lũng. Vết đốn lũng cách mặt đất 70 - 75cm. Sử dụng dao hoặc kéo đốn tạo mặt tán chè.

+ Đốn đau : Những cây chè được đốn lũng nhiều lần nhưng cây chè phát triển kém, năng suất giảm thì tiến hành đốn đau, đốn cách mặt đất 40 - 45cm. Dùng sao sắc để đốn, vết đốn phải thẳng, vát vào phía trong.

+ Đốn trẻ lại : Những cây chè già, cằn cỗi, đã qua đốn đau nhiều lần, thân cây bị sâu bệnh phá hại, năng suất giảm nghiêm trọng cần phải tiến hành đốn trẻ lại, đốn cách mặt đất 10 - 15cm, nhằm thay thế hoàn toàn bộ khung tán cũ của cây, kéo dài thêm nhiệm kỳ kinh tế. Yêu cầu kỹ thuật đốn trẻ lại là vết đốn phải nhẵn, không được dập nát làm tổn thương đến phần gốc của cây.

- Thời vụ đốn: Từ trung tuần tháng 12 đến hết tháng 1 dương lịch thời kỳ cây chè tạm ngừng sinh trưởng. Nơi bị sương muối nên đốn sau đợt sương muối nặng, nếu đốn đau cần đốn trước, đốn phớt tiến hành sau. Cần phải bón phân trước khi đốn. Đặc biệt là trước khi đốn đau cần tiến hành bón phân hữu cơ.

4. Phòng trừ sâu bệnh cho chè

Sâu bệnh hại chè có nhiều loại, quần thể rất phức tạp. Có thể chia ra từng nhóm như sau:

+ Nhóm sâu bệnh hại đợt (búp chè) :

- Bọ xít muỗi (*Helopeltis* sp), thường tập trung từ tháng 8 đến tháng 11 dương lịch. Thuốc phòng trừ có hiệu quả là: Carate nồng độ 0,05%, Sumicidin nồng độ 0,1%, Mavrik nồng độ 0,0%.

- Rầy xanh (*Clorita flavescens*) thường xuất hiện vào tháng 3-4 và tháng 9, 11 dương lịch. Thuốc trừ có hiệu quả là: Padan 0,2%, Sumicidin: 0,1%, Carate 0,05%, Trebon 0,1%.

- Bọ cánh tơ (*Physothrips - setiventris*) thường xuất hiện từ tháng 6 đến tháng 9 dương lịch. Dùng Trebon, Carate, Sumicidin với nồng độ như trên để trừ.

- Bệnh phòng lá chè (*Exobasidium Vexans*) phòng trừ bằng thuốc Boócđô với nồng độ 1:1:10.

+ Sâu hại lá già :

- Sâu chùm (*Andraca bipunctata*)

- Sâu róm (*Eterusia aedea linnaeus* var *edocla* và var *magnifica*) dùng Basudin 0,2% và các loại thuốc như trên.

- Nhện đỏ (*Metatetranychus bioculatus*). Thường xuất hiện tháng 4 đến tháng 6. Dùng thuốc Kentan 0,1% và Daniton 0,1%.

+ Sâu bệnh hại thân cành rễ:

- Mối (*Termes* sp.)

- Bệnh sùi cành (*Bacterium* sp.)

- Sâu đục gốc chè con (*Chrenononms atritarsis*)

+ Sâu hại quả:

- Bọ xít hoa (*Pocillocoris latus* Dallas) thường xuất hiện tháng 7, 8. Dùng thuốc Lindan 0,1% phun.

Đối với sâu bệnh hại chè áp dụng những biện pháp phòng trị sau đây:

+ Cây bừa diệt cỏ, vệ sinh nương chè, lấp đất diệt nhộng (sâu chùm) bón phân hợp lý, thay đổi thời vụ đồn (bệnh phỏng lá chè). Hái đợt chè để lấy trứng sâu (rầy xanh), nấm bệnh (bệnh phỏng lá chè).

+ Người ta lợi dụng các sinh vật có ích gồm vi sinh vật, côn trùng ký sinh, các động vật khác như bọ rùa ăn rệp, chuồn chuồn, bọ ngựa, bọ xít chích rau, một số loại ong và nấm ký sinh sâu non.

+ Dùng đèn có ánh sáng mạnh để bẫy rầy xanh, bướm. Đeo găng tay để diệt sâu chùm.

+ Biện pháp phòng trừ bằng thuốc hoá học:

Tuỳ từng nơi, nắm vững qui luật phát sinh của từng loại sâu mà dùng các loại thuốc với nồng độ thích hợp để tiêu diệt sâu, bệnh khi mới xuất hiện. Dùng các loại thuốc hoá học như đã nêu ở trên nhưng không nên dùng liên tục sâu sẽ quen thuốc. Nên mỗi năm dùng 1 loại thuốc thì hiệu quả trừ sâu sẽ cao hơn.

VI. THU HOẠCH, BẢO QUẢN VÀ CHẾ BIẾN CHÈ

1. Kỹ thuật hái chè

Hái chè là khâu cuối cùng của các biện pháp kỹ thuật trồng trọt nhưng lại là khâu đầu tiên của quá trình chế biến. Hái chè hợp lý là biện pháp để tăng sản lượng, phẩm chất chè, bảo đảm cho vườn chè có sản lượng cao, chất lượng tốt trong suốt nhiệm kỳ kinh tế của nương chè.

a) Hái chè trong thời kỳ kiến thiết cơ bản :

+ Hái chè trước khi đồn tạo hình :

- Chè 1 tuổi: Từ tháng 10 bấm ngọn những cây cao 60cm trở lên.

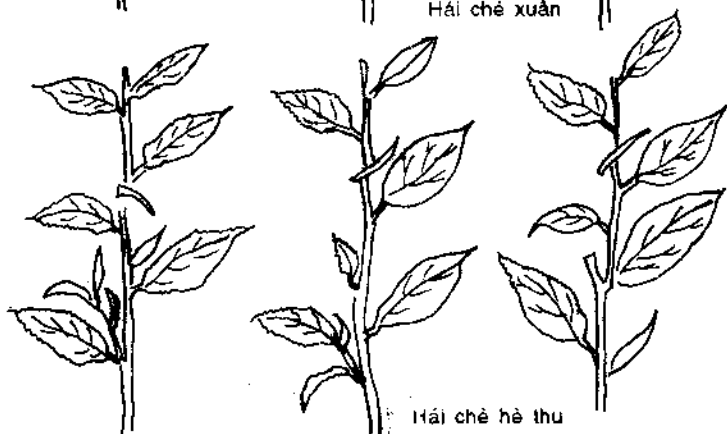
- Chè 2 tuổi: Hái búp trên những cây to khoẻ và cách mặt đất 50cm trở lên.

+ Hái tạo hình sau khi đồn :

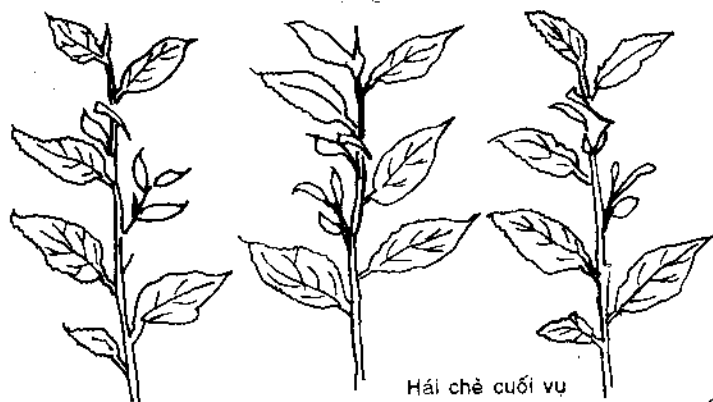
- Chè đồn lần thứ nhất : Đợt đầu hái cách mặt đất 40 - 45cm, đợt sau hái sát lá cá.



Hải chè xuân



Hải chè hè thu



Hải chè cuối vụ

- Chè đồn lần thứ hai: Đợt đầu hái cao hơn chè đồn lần thứ nhất khoảng 5cm, các đợt sau hái như chè đồn lần thứ nhất.

b) Hái chè kinh doanh :

Hái 1 tôm + 2 - 3 lá non. Hái khi trên tán có 30% số búp đủ tiêu chuẩn. Chỉ hái những búp đủ tiêu chuẩn, không bỏ sót, để quá lứa, tận thu búp mùa xoè. 7 - 10 ngày hái 1 lứa.

- Hái chè vụ xuân (tháng 3, 4) hái chừa 2 lá và lá cá, tạo tán bằng.

- Hái chè vụ hè thu (tháng 5 - 10), hái chừa 1 lá + lá cá, hái tạo tán bằng. Những búp cao hơn mặt tán hái sát lá cá.

- Hái chè vụ cuối (tháng 11, 12). Tháng 11 hái chừa lá cá, tháng 12 hái sát lá cá.

c) Hái chè đồn đau và đồn trẻ lại :

- Hái chè đồn đau: Đợt đầu hái 1 tôm 2, 3 lá chừa 3-4 lá + lá cá, các đợt sau hái chừa lá cá.

- Hái chè đồn trẻ lại: Hái như chè kiến thiết cơ bản.

d) Phân loại phẩm cấp chè đợt tươi :

Căn cứ vào tỷ lệ trọng lượng thành phần bánh tẻ trong đợt chè để xác định phẩm cấp chè :

- Chè loại A từ 0 - 10% bánh tẻ.
- Chè loại B từ 11 - 15% bánh tẻ.
- Chè loại C từ 16 - 25% bánh tẻ.
- Chè loại D từ 26 - 35% bánh tẻ.

- Chè loại E từ 36 - 55% bánh tẻ.

Đây là tiêu chuẩn Nhà nước ban hành áp dụng để thu mua chè búp tươi cho các nhà máy chế biến chè.

đ) Bảo quản búp chè tươi sau khi hái :

Sau khi hái chè xong, cần đặc biệt chú ý bảo quản búp chè. Để chè ôi sẽ làm giảm chất lượng chè. Do vậy, sau khi hái chè xong cần phải vận chuyển về nhà máy nhanh nhất, không được vượt quá 6 tiếng. Trong khi chờ vận chuyển hoặc chế biến phải rải chè trong nhà thoáng mát nền lát gạch hoặc xi măng. Rải một lớp dày 20 - 30cm, cách 2 - 3 giờ đảo 1 lần. Dùng sọt cứng hoặc thùng gỗ để vận chuyển búp chè. Khi vận chuyển tránh làm giập nát búp chè và cần chú ý che nắng.

2. Chế biến chè

Căn cứ vào tính chất các loại chè và đặc tính sinh hoá trong quá trình sản xuất chè, có thể phân loại như sau:

+ Phân loại theo tính chất các loại chè : Gồm hai loại chính : chè đen và chè xanh.

+ Phân loại theo hình thái bên ngoài gồm có :

- Chè rời: Chè đen rời (chè cánh, chè mảnh, chè vụn) chè xanh rời (chè cánh, chè mảnh, chè vụn, chè sợi, chè dẹp, chè tròn).

- Chè bánh: Được chế biến từ chè đen, chè xanh hoặc chè vụn ép thành từng miếng. Các loại chè bánh đều được gia công chế biến từ các nguyên liệu chè già.

- Chè bột hoặc cao chè : Được chế biến từ nước chè cô đặc lại và sấy khô.

+ Phân loại chè theo phương pháp gia công:

- Chè xô (không ướp hương)

- Chè hương (dùng hoa tươi hoặc hương liệu khô để ướp hương cho chè).

a) Chế biến chè đen :

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

+ Giai đoạn héo chè :

- Là quá trình làm thay đổi sinh lý và sinh hoá của lá chè. Quá trình này có liên quan đến độ ẩm trong lá và độ nhiệt của môi trường. Yêu cầu của quá trình làm héo là giảm hàm lượng nước trong lá còn lại 60 - 62%. Lá chè trở nên 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 hoà tan được tạo thành. Ở giai đoạn này ta nanh giảm đi 1 - 2%. Các chất có màu và hương thơm được hình thành.

Điều kiện cần thiết cho giai đoạn làm héo chè là : độ ẩm không khí 60 - 70%, độ nhiệt 44 - 45%. Thời gian héo: 3 - 4 giờ.

+ Giai đoạn vò chè :

Sau giai đoạn làm héo chè là giai đoạn vò chè. 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 oxi để xúc tiến quá trình oxi hoá được tốt. Yêu cầu cần đạt được là làm dập tế bào khoảng 70 - 75%. Mặt khác vỏ chè còn làm cho ngoại hình chè búp lá xoắn, yêu cầu của giai đoạn này là độ nhiệt 22 - 24°C, độ ẩm không khí 90 - 92%. Thời gian vỏ : 3 lần, mỗi lần 45 phút.

+ Giai đoạn lên men :

Là giai đoạn quan trọng nhất trong chế biến chè đen. Sự lên men được tiến hành từ khi vỏ chè và hoàn chỉnh ở giai đoạn cuối của lên men. Điều kiện cần thiết cho giai đoạn lên men là độ nhiệt 24 - 26°C, độ ẩm không khí 90%. Thời gian từ 3 giờ đến 3 giờ rưỡi.

+ Giai đoạn sấy chè :

Giai đoạn sấy chè là dùng nhiệt độ cao với độ nhiệt 95 - 105°C trong thời gian từ 30 - 40 phút để đình chỉ hoạt động của men, cố định phẩm chất chè và làm cho lượng nước còn lại 4 - 5%.

Sau giai đoạn sấy là hoàn thành quá trình chế biến chè đen bán thành phẩm.

+ Giai đoạn chế biến chè thành phẩm :

Là giai đoạn dùng hệ thống phân loại, phân cấp chè bán thành phẩm đóng gói đưa thị trường tiêu thụ. Tùy thuộc vào chất lượng chè đen mà phân thành các loại OP, BOP, FOP, P, PS, BPS và Dust.

b) Chế biến chè xanh :

Đặc điểm của chè xanh thành phẩm là : Nước xanh tươi, vị chất đậm, có hương thơm tự nhiên.

Quá trình chế biến chè xanh được tiến hành qua các giai đoạn :

+ Giai đoạn diệt men :

Là giai đoạn dùng nhiệt độ cao để huỷ diệt quá trình lên men ngay từ đầu. Có thể diệt men bằng hơi nước, hoặc sao chảo với độ nhiệt 300 - 360°C trong 5 - 7 phút. Diệt men có tác dụng làm cho búp chè héo, mềm và dai, tiện cho việc vò chè.

+ Giai đoạn vò chè :

Có tác dụng làm cho búp và lá chè xoắn lại, một số tế bào bị phá vỡ bị oxi hoá có tác dụng làm giảm chất chát cho chè. Yêu cầu độ dập của tế bào khoảng 45%. Trong giai đoạn vò chè cần độ nhiệt 20 - 24°C, độ ẩm không khí 90%, vò 2 lần, mỗi lần 30 - 45 phút.

+ Giai đoạn sấy chè :

Dùng độ nhiệt 95 - 105°C trong thời gian khoảng 10 - 12 phút làm cho hàm lượng nước còn 20 - 25% sau đó tiến hành đánh bóng chè ở độ nhiệt 80 - 90°C trong khoảng 25 - 30 phút để hàm lượng nước trong chè chỉ còn 6 - 8%.

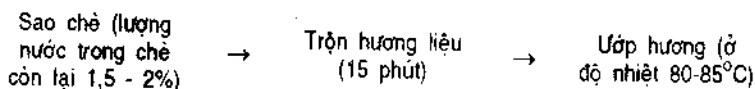
Sau khi chè được đánh bóng tiến hành sàng phân loại, phân cấp và đóng gói.

c) Chè hương và chè ướp hoa tươi :

+ Chè hương :

Dùng hương liệu sấy khô, nghiền nhỏ rồi hỗn hợp lại đem ướp. Có nhiều loại hương liệu để ướp như : ngâu, cúc, cam thảo, quế, tiểu hồi, đại hồi v. v...

Quá trình ướp hương được tiến hành như sau :



+ Chè ướp hoa tươi :

Loại chè này thường có nhiều người ưa thích. Những loại hoa thường dùng để ướp là : hoa sen, hoa nhài, hoa sồi, hoa hồng, hoa ngọc lan v.v...

Quá trình ướp hoa tươi được tiến hành như sau : Chọn chè và loại hoa trộn với nhau, sấy khô để nguội, sàng bỏ hoa, nếu chưa đạt hương chè lại tiến hành trộn hoa ướp hương, lại tiến hành sấy khô, sàng bỏ hoa, ta được chè thành phẩm đem đóng bao hoặc đóng gói.

d) Bảo quản chè khô :

Chè dễ hấp thu các mùi lạ, nên bảo quản chè khô phải để trong kho cao ráo, sạch sẽ, kín.

Chè thành phẩm được đóng trong thùng gỗ dán có qui cách 50cm x 50cm x 50cm. Trong thùng có 3 lớp giấy. 2 lớp giấy trắng dày và 1 lớp giấy thiếc. Trọng lượng thùng

khoảng 5kg. Trọng lượng chè thành phẩm từ 30 - 40kg. Ngày nay người ta có thể đóng chè thành phẩm trong những bao theo phương pháp rút chân không, trọng lượng lớn nhưng khối lượng vận chuyển nhỏ, vận chuyển đi xa rất kinh tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình cây chè - Nguyễn Ngọc Kính.
2. Kỹ thuật trồng chè - Đỗ Ngọc Quý.
3. Đề án phát triển chè đến năm 2000 - Liên hiệp các xí nghiệp chè Việt Nam.
4. Tổng kết phòng trừ Sâu bệnh hại chè - Viện nghiên cứu chè Việt Nam.
5. Quy trình kỹ thuật trồng chè - Ủy ban Nông nghiệp Trung ương.
6. Sổ tay cây công nghiệp.

PHẦN THỨ HAI

KỸ THUẬT GIEO TRỒNG VÀ CHẾ BIẾN CÀ PHÊ

PGS.PTS. VŨ KHẮC NHƯỢNG

I. MỞ ĐẦU

Cà phê được con người biết đến giá trị mới gần 300 năm nay, tức là muộn hơn rất nhiều so với những cây lương thực, thực phẩm quan trọng khác. Mặc dù vậy, ngày nay cây cà phê đã trở thành cây trồng có giá trị kinh tế cao ; sản phẩm của nó là mặt hàng xuất khẩu quan trọng, thu nhiều ngoại tệ.

Tuy các chất dinh dưỡng thông thường trong hạt cà phê chiếm tỷ lệ không cao, như đường xacarô là 5,3 - 8%, các loại protein hoà tan có hơn 5%, protein không hoà tan 5 - 6%, song các sinh tố, đặc biệt là các vitamin B, có hàm lượng khá cao, cho nên tác dụng của cà phê chủ yếu là nâng cao sinh lực, chống mệt mỏi cho cơ thể con người. Trong cà phê, hoạt chất chủ yếu là chất cafein với hàm lượng từ 0,8 - 3%, nó có tác dụng kích thích thần kinh, giúp tế bào não tăng cường khả năng làm việc, khả năng tư duy và qua đó thúc đẩy hoạt động của hệ tuần hoàn, tăng cường phản ứng của cơ bắp v.v...

Với những đặc điểm trên, cà phê là đồ uống được ưa chuộng và được đánh giá cao.

Trên thế giới, những nước có mức tiêu thụ cà phê nhiều lại là những nước không trồng cà phê : từ năm 1985 đến năm 1990, bình quân mỗi năm, cả thế giới tiêu thụ gần 4,2 triệu tấn, riêng các nước Bắc Mỹ và châu Âu đã sử dụng hơn 3,6 triệu tấn.

So với nhiều cây trồng khác trên đất vùng núi thì cây cà phê vẫn là cây có giá trị kinh tế cao, mặc dù giá bán trên thị trường thế giới cà phê thường có biến động, trong mấy chục năm qua, thấp nhất là 600 - 700 USD/tấn và cao nhất như hiện nay 3500 - 4200 USD/tấn ; giá cà phê chè thường cao hơn giá cà phê vối và khi xuống thấp nhất cũng được 1100 - 1200 USD/tấn.

Ở nước ta, trong 5 - 7 năm tới cây cà phê là cây công nghiệp, được coi là cây thuộc chương trình phủ xanh đất trống đồi núi trọc với ý nghĩa 3 mặt :

- Kinh tế : Trồng cà phê, thu lợi nhuận cao.

- Xã hội : Trồng cà phê là một trong các giải pháp tạo công ăn việc làm cho hàng triệu lao động miền núi hiện nay đang thiếu việc làm, đây chính là cách xóa đói giảm nghèo có ý nghĩa nhân văn sâu sắc.

- Môi trường : Trồng cà phê là góp phần phủ xanh cho hơn 6 triệu ha rừng bị phá huỷ trong vòng 40 - 50 năm qua, đưa độ che phủ từ hơn 20% hiện nay lên 40 - 42% trong 5 - 10 năm tới, góp phần quan trọng để cải tạo môi sinh, chống lũ lụt, xói mòn.

Nhà nước ta có chủ trương phát triển mạnh hơn nữa việc sản xuất cà phê. Đến năm 2000, diện tích và sản lượng

cà phê nói chung sẽ tăng từ 140.000ha với 165.000 - 170.000 tấn sản phẩm lên 200.000ha với 220.000 - 250.000 tấn sản phẩm. Trong đó, cà phê chè sẽ tăng từ 7000 ha và 35.000 tấn nhân lên 60 - 70 nghìn ha với 90.000 - 105.000 tấn. Như vậy, tỷ lệ cà phê chè xuất khẩu trong cơ cấu tổng sản lượng cà phê xuất khẩu của ta sẽ tăng lên đáng kể, đáp ứng nhu cầu thị trường và tăng kim ngạch xuất khẩu.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

Năm 1735, De Jussieu đã phát hiện ra các cây cà phê và phân loại nó thuộc giống *Coffea*, họ Rubiaceae. Sau đó, các nhà khoa học tiếp tục tìm ra gần một trăm loài thuộc họ Rubiaceae, song chỉ có một số ít được đưa vào sản xuất, trong đó phổ biến hơn cả là 2 loài : *Coffea arabica* L. và *Coffea canephora* Pierre. Hai loài này có phẩm chất thơm ngon hơn cà, vì vậy chúng được trồng tới hơn 11 triệu ha ở các nước thuộc châu Phi, châu Á, Nam và Trung Mỹ.

Ngoài ra, còn loài cà phê mít *Coffea exselsa*, nhưng vị chua và kém thơm nên dần dần người ta loại bỏ.

CÂY CÀ PHÊ CHÈ (*Coffea arabica* L.)

Sở dĩ chúng ta gọi như vậy vì loài này có lá gần giống như lá chè, cây thuộc dạng bụi, nhiều thân, cao 2 - 3m, tán lá bên, cành đối xứng, dài, mềm mại, mảnh dẻ, khi mới mọc có hướng thẳng, sau vươn dài thì rũ xuống.

Lá mọc đối xứng, hình trứng dài, đầu nhọn, rìa lá gợn sóng, màu xanh đậm, bóng, dài 10 - 15cm, rộng 4-6cm.

Hoa trắng, có mùi thơm ngát hơi hắc, mọc chụm lại ở nách lá từ 8 đến 15 hoa. Cuống hoa ngắn, đài hoa có 5 cánh nhỏ trùm lên phía trên của noãn sào.

Tràng hoa hình ống dài, phía đầu nở ra thành 5 cánh hẹp. Nhụy gồm vòi có 2 đầu vươn ra ngoài tràng hoa. Noãn sào sẽ phát triển thành quả.

Quả hình trứng, dài 10 - 18mm, rộng 8 - 12mm.

Khi bóc dọc một quả cà phê chè, thấy ngoài cùng là vỏ mỏng, tiếp theo là lớp thịt quả (không dày lắm), khi quả chín, lớp thịt quả có vị ngọt, trong cùng là 2 nhân xếp úp vào nhau, nhân có dạng bán cầu : một mặt dẹt phẳng, ở giữa có rãnh thẳng, ở một đầu nhân có phôi, nhân cà phê được bọc một lớp vỏ lụa và bên ngoài là vỏ thóc, khi bóc vỏ thóc thì nhân có màu xanh xám, xanh lục, xám cốm, xám lục nhạt tùy thuộc vào chủng cà phê và cả vào cách chế biến và bảo quản. Phôi có mầm rễ hình nón và 2 lá mầm cuộn lại.

Tùy thuộc chủng loại cà phê mà kích thước nhân to nhỏ khác nhau. Bình quân dài 10mm và rộng 6 - 7mm, dày 3 - 4mm, có trọng lượng trung bình 0,15 - 0,20g.

Thân cà phê chè có vỏ sần sùi, có giống phân cành cao, để trồng đoạn thân tới 60 - 80cm như Typica, Bourbon, có giống phân cành thấp, cặp cành thứ nhất cách mặt đất 12 - 15cm, khoảng cách giữa các cặp cành ở trên thân là 3 - 7cm như Catimor, Catura, Catuay... Đây là đặc điểm hình thái rất quan trọng của các giống cà phê chè trong canh tác, mà trước hết là phòng chống sâu hại như sâu đục thân.

Các đốt cành cà phê chè cũng tùy thuộc vào giống mà có độ dài khác nhau: ngắn 3 - 4cm như Catimor, Catura... và dài tới 8 - 10cm như Bourbon, Typica. Đốt dài thì tán lá thưa và ngược lại.

Bộ rễ cà phê chè khá phát triển. Gặp đất tơi xốp và có độ sâu lớn thì rễ cọc mọc thẳng và sâu tới trên 1m. Các rễ phụ và rễ lông hút mọc theo hướng chệch ngang và tập trung tới 80 - 90% ở lớp đất mặt có độ sâu 0 - 30cm.

III. ĐẶC ĐIỂM SINH LÝ CÂY CÀ PHÊ

Cây cà phê chè bình thường có thể sống kéo dài 30 - 40 năm, tuy nhiên trong thực tế sản xuất người ta điều chỉnh cây mọc theo nhiệm kỳ kinh tế 12 năm và khai thác 2 nhiệm kỳ rồi phá bỏ để trồng lại.

Hạt cà phê chè sau khi thu hoạch, khi đem gieo ươm gặp điều kiện thích hợp, hạt có thể nảy mầm ngay, như vậy nó không qua giai đoạn ngủ nghỉ. Trong sản xuất, hạt cà phê chỉ giữ được sức nảy mầm trong 50 - 60 ngày, kể từ khi chế biến.

Các yếu tố quan trọng làm hạt cà phê nảy mầm là ẩm độ và nhiệt độ, hạt nảy mầm thuận lợi ở nhiệt độ 30 - 32°C, dưới giới hạn đó quá trình nảy mầm sẽ kéo dài và đến 10°C thì hạt không nảy mầm. Bên cạnh ẩm độ và nhiệt độ, thì oxy cũng rất cần cho hạt nảy mầm, vì thế cần gieo ươm nơi thông thoáng để hạt dễ dàng tiếp xúc với không khí.

Với các điều kiện nêu trên được thuận lợi sau khi gieo ươm khoảng 15 - 20 ngày, rễ non bắt đầu nhú ở phía cuối mặt cong của hạt. Tiếp theo 20 - 25 ngày thì mầm thân xuất hiện và dần dần đội hạt lên khỏi mặt đất. Lá mầm tách ra và 2 lá sò xuất hiện với dạng hình hơi tròn, có rìa gợn sóng. Hơn 3 tuần sau đó, từ đỉnh sinh trưởng nằm giữa 2 lá sò phát triển thành thân cây và 2 lá thật mọc đối xứng. Thân tiếp tục vươn lên và cứ 15 - 20 ngày lại có 1 cặp lá thật phát triển.

Đồng thời bộ rễ cũng phát triển, rễ cọc ăn sâu theo chiều thẳng đứng và sau 12 tháng đạt được độ sâu 45 - 50cm, các rễ phụ và rễ lông hút cũng mọc xung quanh rễ cọc. Rễ thích hợp để phát triển ở nhiệt độ không khí là 25 - 32°C.

Sau khi gieo ươm 5 - 7 tháng, gặp các yếu tố thuận lợi, cây con đạt chiều cao 25 - 30cm và có 6 - 7 cặp lá thật. Thời gian này, trên các đốt ngọn cũng phát sinh các cặp cành.

Ở nách các lá, thường có 1 hoặc 3 - 4 mầm ngủ. Khi ngọn bị gãy từ mầm ngủ sẽ phát triển thành cành vượt để thay thế thân chính.

Trong các mầm ngủ ở một nách lá có 1 mầm ngủ duy nhất phát triển thành cành ngang tức là cành sẽ cho quả. Nếu cành ngang đó bị gãy, tức là mất cành quả.

Cành ngang mọc từ thân là cành cấp I (cành cơ bản), từ cành cấp I lại phát triển cành ngang cấp II, từ cành cấp II phát triển thành cành cấp III v.v... Cành cà phê chè 1 tuổi có thể cho 4 - 8 đôi cành ngang.

Sau khi gieo ươm hơn 1 năm, cây cà phê cao hơn 1m và có 12 - 18 cặp cành ngang và sau khi trồng 2 - 3 năm, cây cà phê bói quả.

Sự phát triển của bộ rễ mạnh hay yếu là tùy thuộc vào cấu tạo, độ tơi xốp, độ ẩm, hàm lượng các chất dinh dưỡng của đất; kỹ thuật cây bừa, chế độ tưới, diệt cỏ dại, tủ gốc, bón phân. Sơ dĩ, đại bộ phận bộ rễ phát triển gần mặt đất 0 - 30cm vì rễ cà phê ưa mẫu mỡ và thoáng khí.

Diệt cỏ dại là cần thiết đối với cây cà phê, nhưng nếu làm cỏ trắng để mặt đất trống, phơi nắng nóng thì rễ cà phê phát triển yếu, dẫn đến sinh trưởng của cây kém. Vì vậy tủ đất bằng cỏ rác khô xung quanh gốc, sau khi xới xáo và làm cỏ.

Lá là cơ quan quang hợp của cây. Một cây cà phê có tổng diện tích lá từ 22 đến 45m² tùy chủng loại (C.M. Franco và R. Infanzato). Các giống như Catimor, Catura, Catuay có nhiều lá hơn các giống Bourbon, Typica. Lá cà phê có tuổi thọ từ 7 - 9 đến 10 - 12 tháng, tùy theo giống và điều kiện chăm sóc. Hiện tượng thay lá diễn ra quanh năm, tuy nhiên về mùa khô lạnh lá rụng nhiều hơn; nếu quá khô hạn cây bị bệnh nhiều (gỉ sắt) lá rụng hàng loạt. Những cành bị rụng lá thì hoa quả hầu như rất ít và quả bị lép. Ngược lại, về mùa đông, nếu lá vẫn xanh tốt hoa nở nhiều, tỷ lệ đậu quả và quả mập cao. Quá trình quang hợp diễn ra mạnh khi lá cà phê nhận được ánh sáng tán

xạ, tức là vào buổi sáng và xế chiều hoặc trong điều kiện cây cà phê được che bóng hợp lý.

Từ khi ươm gieo hạt đến khi có những hoa đầu tiên là 2 - 2,5 năm. Cây cà phê chè cần có khoảng 2 tháng khô lạnh để phân hoá mầm hoa từ các mầm ngủ ở nách lá. Các mầm hoa tiếp tục lớn và tới vụ xuân thì thành nụ, có lớp màng mỏng màu nâu bao bọc phía đầu nụ, lúc này trông nụ giống như mỏ chim sẻ, người ta quen gọi là giai đoạn "mỏ sẻ". Giai đoạn này kéo dài tới 2 - 3 tháng mới nở thành hoa, nếu gặp thuận lợi về thời tiết, đặc biệt là lượng mưa phải đạt 5 - 10mm tối thiểu và 25 - 30mm là tối đa. Trong giới hạn đó, nếu mưa càng lớn hoa nở càng nhiều, do vậy khi hoa nở nếu khô hạn nhất thiết phải tưới cho cà phê. Hoa cà phê nở vào sáng sớm, nhị đực tung phấn để thụ phấn cho nhị cái. Khi gặp gió lớn, khô và có mưa rào, mưa kéo dài thì sự thụ phấn của hoa gặp khó khăn, tỷ lệ đậu quả thấp.

Cây cà phê chè thuộc loại tự thụ phấn, đó là điểm khác với các loài cà phê khác; cho nên cà phê chè ít bị biến dị; giữ được độ thuần chủng tương đối cao, tất nhiên vẫn gặp hiện tượng đột biến.

Khi được thụ phấn thì noãn sào (mầm quá non) phát triển thành quả, khi gặp thuận lợi về độ ẩm thì quả lớn nhanh, sau 4 - 5 tháng thì nhân hình thành, lúc đầu mềm sau cứng dần: vỏ quả có màu xanh đậm, sau xanh nhạt và cuối cùng thì có màu vàng hoặc đỏ (là quả chín). Từ khi thụ phấn đến khi quả chín, đối với cà phê chè, kéo dài

6 - 8 tháng và còn tùy thuộc vào độ cao so mặt biển nơi trồng cà phê. Khi vỏ quả đạt hơn 2/3 là màu vàng hoặc đỏ cần thu hoạch, vì để chín quá quả dễ bị rụng.

Do hoa nở thành nhiều đợt, nên quả chín cũng kéo dài, có khi tới 3 - 4 tháng.

IV. YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

Nhiệt độ

Cà phê ưa nhiệt độ bình quân hàng năm cao ; trong đó cà phê chè sinh trưởng và phát triển thuận lợi từ 19 đến 23°C. So với các loài cà phê khác, cà phê chè có khả năng chịu lạnh khá hơn ; nhiệt độ từ 2 đến 3°C trong thời gian ngắn không ảnh hưởng tới cây. Những cây mới trồng, chịu lạnh yếu hơn những cây 3 - 4 tuổi trở lên. Mặc dù vậy, khi bố trí vườn cà phê chè cần chú ý tránh những nơi có sương muối, kể cả những nơi sương muối lặp lại theo chu kỳ 3 - 5 năm/lần, như thung lũng, nơi hợp thủy...

Trong các giống cà phê đang trồng ở nước ta thì các giống Catura, Catimor tỏ ra chịu rét khá hơn các giống Bourbon, Typica.

Ngược lại, ở nhiệt độ cao từ 38°C trở lên cũng gây ảnh hưởng xấu tới cà phê và trong đó cà phê chè vẫn tỏ ra chịu nóng khá hơn cà phê vối.

Khi trồng cà phê cần chú ý đến độ chênh lệch nhiệt độ ngày và đêm. Độ chênh lệch này cao thì phẩm chất cà phê thơm ngon vì ban ngày nhiệt độ cao thúc đẩy quá trình

quang hợp, tích lũy chất khô và ban đêm nhiệt độ xuống thấp sẽ hạn chế sự tiêu hao các chất đã được tích lũy.

Nước và độ ẩm

Nói chung, cà phê cần mưa ẩm. Riêng cà phê chè, hàng năm cần một lượng mưa từ 1200 đến 1500 mm, tức là ít hơn so với cà phê vối. Lượng mưa nói trên nếu được phân bổ tương đối đều từ khi hoa nở đến khi thu hoạch là rất tốt. Sau khi thu hoạch, cà phê chè cần khoảng 2 tháng cuối năm khô lạnh để phân hoá mầm hoa, nếu 2 tháng đó vẫn có mưa thì không thuận cho cà phê, đồng thời khi hoa nở và quả non được hình thành mà không có mưa thì tỷ lệ đậu quả thấp, quả bị lép. Do vậy thời gian này, nếu gặp khô hạn, nhất thiết phải tưới nước cho cây cà phê.

Thực tế ở nước ta cho thấy các vụ cà phê được mùa thường trùng hợp với các năm có mùa đông khô rõ rệt, tiếp theo là mưa dầm dề và nhiều, làm cho cà phê trải qua mùa khô phân hoá mạnh mầm hoa và sau đó có đủ ẩm để sinh trưởng, nở hoa, nuôi quả (Nguyễn Sỹ Nghị, 1982).

Độ ẩm tương đối của không khí có ảnh hưởng lớn đối với sinh trưởng cà phê vì nó liên quan đến độ bốc hơi nước của lá cà phê. Hiện tượng cà phê héo rũ vào những ngày gió Lào ở nước ta đã chứng minh điều này. Nếu gió khô nóng gay gắt kéo dài sẽ gây thiệt hại cho sinh trưởng và năng suất cà phê. Để ngăn ngừa tác hại nói trên, cần có đai rừng phòng hộ, trồng cây che bóng, xới xáo tủ gốc giữ ẩm, trồng cây phân xanh giữa hàng... có tác dụng rất tốt

không những giữ ẩm cho đất mà còn cải tạo môi trường tiểu khí hậu của vườn cà phê.

Ánh sáng

Cây cà phê ưa ánh sáng tán xạ ; điều này có thể căn cứ vào nguồn gốc của cà phê là ở các rừng thưa. Người ta coi cây cà phê là loại cây cần có cây che bóng. Tuy nhiên, qua quá trình thuần hoá, người ta đã trồng cà phê không cần cây che bóng mà vẫn cho năng suất cao, nhưng phải được thâm canh tốt ngay từ đầu. Điều kiện sinh thái nước ta cho thấy cây cà phê chè vẫn cần cây che bóng để bảo đảm cho cây sinh trưởng và chống chịu các ngoại cảnh bất thuận như sương muối, gió khô nóng, sâu bệnh v.v... Tuy vậy, cây che bóng cần được lựa chọn cho thích hợp, có tán lá thưa vừa phải và không phải là ký chủ của các loài sâu bệnh nguy hiểm như nấm hồng, sâu đục thân v.v...

Gió

Cũng như nhiều loại cây trồng khác, gió có ảnh hưởng quan trọng đối với cây cà phê. Gió có tốc độ vừa phải giúp cho sự tung phấn và thụ phấn của hoa. Xong đáng chú ý là điều kiện ở nước ta gió có nhiều mặt bất thuận như gió nóng thổi vào mùa hè gây khô, mất ẩm ; gió bão gây cành, rụng quả ; gió rét làm chậm sinh trưởng của cà phê mới trồng.

Khắc phục tác động tiêu cực của gió cần trồng cây đai rừng phòng hộ, cây che bóng và cây phủ đất.

Yêu cầu đối với đất đai

Đất để trồng cà phê phải là đất tốt, màu mỡ, có độ sâu vì cà phê là cây lâu năm, có bộ rễ khoẻ, phát triển tốt và ăn sâu tới 1m. Trên nền đất tốt và được chăm sóc chu đáo thì không những cây cà phê sinh trưởng tốt, năng suất cao mà còn kéo dài được tuổi thọ và nhiệm kỳ kinh tế. Ngoài độ sâu trên 70cm, đất còn phải có lý tính tốt, tức là tơi xốp, để bộ rễ và nhất là rễ lông hút phát triển, độ tơi xốp cần đạt 50 - 60%, vừa dễ thoát nước khi mưa to vừa thuận lợi cho bộ rễ phát triển. Rễ cây cà phê rất mẫn cảm với đất bí, đọng nước dễ bị thối và ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng của cây. Trong mùa khô đất giữ được ẩm tốt là đất đỏ bazan, đó là một trong nhiều ưu điểm của đất bazan đối với cây cà phê.

Theo Nguyễn Sĩ Nghị (1982) thì các loại đất có N tổng số 0,15 - 0,25, P_2O_5 tổng số 0,08 - 0,1% và K_2O tổng số 0,1 - 0,15% là thích hợp để trồng cà phê. Cần lưu ý là hàm lượng các chất dinh dưỡng phải ở dạng dễ tiêu mới có ý nghĩa.

Ngoài NPK, để trồng cà phê cần loại đất có ít nhất 2% mùn. Để tăng lượng mùn thì việc trồng cây họ đậu, cây phân xanh như cốt khí, đậu mèo... để tủ đất, ép xanh cho cà phê là rất quan trọng.

So với cây chè thì cà phê thích hợp với độ pH của đất ít chua hơn, cụ thể là từ 5,5 đến 6,5. Đối với đất quá chua, $pH < 5$ thì cần bón lót vôi khi trồng.

Như trên đã nói, đất bazan là thích hợp nhất để trồng các cây công nghiệp lâu năm, đặc biệt là cao su, cà phê. Đất bazan có độ tơi xốp tới 60%, thoát nước nhanh và giữ ẩm tốt, thoáng khí. Hàm lượng N tổng số 0,1 - 0,15%, P_2O_5 tổng số 0,08 - 0,1%, K_2O tổng số 0,05 - 0,1% là phù hợp với yêu cầu của cây cà phê. Ngoài ra bazan còn có Bo, Zn, Cu, Fe... là các vi lượng rất quan trọng đối với phẩm chất cà phê.

Ngoài đất bazan, cà phê còn trồng được trên đất poóc-phia, diệp thạch sét, diệp thạch mica, diệp thạch vôi, phù sa cổ, đá vôi, dốc tụ. . Tuy các loại này kém đất bazan, nhưng nếu được thâm canh tốt ngay từ đầu thì cà phê vẫn cho năng suất cao.

Do điều kiện địa hình miền núi, nên nhiều diện tích cà phê của ta, nằm trên độ dốc nhất định, do vậy, dù trồng cà phê trên loại đất nào cũng phải có biện pháp chống xói mòn bảo vệ đất như trồng theo đường đồng mức, gieo cây ngăn ngày họ đậu chắn dòng chảy, trồng rừng đầu nguồn, bố trí trồng cà phê theo hình nanh sấu v.v... và nhất thiết phải tìm cách bồi dưỡng nâng cao độ phì cho đất trong quá trình chăm sóc, khai thác cà phê.

V. NHỮNG BIỆN PHÁP KỸ THUẬT SẢN XUẤT CÀ PHÊ

Cây cà phê là một trong những cây trồng đòi hỏi thâm canh cao ngay từ đầu thì vườn cây mới có năng suất và kéo dài tuổi thọ. Tất cả các khâu từ chọn giống, làm đất, bón lót, trồng, chăm sóc, tưới, phòng chống sâu bệnh, thu hoạch, chế biến v.v... đều phải tuân thủ nghiêm túc những quy trình kỹ thuật.

Chọn giống

Cũng như đối với các cây trồng nói chung, khi chọn giống cà phê cần tuân thủ những nguyên tắc chủ yếu sau đây :

- Cây để thu quả làm giống phải khoẻ mạnh, sinh trưởng tốt, có năng suất quả cao hơn bình quân của các cây trong vườn, năng suất quả phải ổn định qua 4 - 5 vụ, không có tình trạng năng suất năm cao năm thấp, có sức kháng sâu bệnh, đặc biệt là đối với sâu đục thân và bệnh gỉ sắt, phẩm chất (hương vị) nhân thơm.

Những cây như vậy cần đánh dấu riêng để có chế độ chăm sóc ưu tiên và để thu quả tránh bị lẫn.

- Quả để giống phải mẩy, chín đều một màu, khi thu hái quả phải được chín già, không lấy quả phát triển không cân đối và chín ép. Thu hái để riêng và phải chế biến kịp thời. Không bảo quản quá 50 - 60 ngày mới đem gieo ươm, vì quá thời hạn hạt mất khả năng nảy mầm, hoặc nảy mầm rất kém và cây con yếu, không đạt tiêu chuẩn trồng.

- Người sản xuất cà phê nên dùng các giống đã được Nhà nước công nhận vì các giống đó đã được khảo sát, thực nghiệm, đánh giá và khu vực hoá. Để đảm bảo chất lượng giống nên mua hạt của các cơ sở quốc doanh hoặc tư nhân có uy tín sản xuất cà phê.

Những đặc điểm cơ bản của một số giống cà phê có ở nước ta.

- + *Typica*, có phẩm chất khá, được thị trường ưa chuộng ; được trồng nhiều ở Nam Mỹ, nhất là Braxin. Giống này

thưa cành, ít lá, búp non màu nâu nhạt, thân cao - tính từ mặt đất đến cặp cành đầu tiên trung bình tới 50 - 60cm và không được che chắn, tạo thuận lợi cho sâu xén tóc (con trưởng thành của sâu đục thân) tiếp cận, đẻ trứng, giống này kém chịu hạn, dễ nhiễm sâu bệnh nhất là bệnh gỉ sắt và sâu đục thân. Về mùa đông, cây thường rụng lá hàng loạt do khô hạn và sâu bệnh. Giống này, ở nước ta có rất ít.

+ *Bourbon* được du nhập vào nước ta gần 150 năm. Trong những năm 60, miền Bắc đã trồng hàng nghìn hecta ở các tỉnh bắc khu 4 cũ và một số tỉnh miền núi, trung du. Nhưng hiện nay, diện tích của giống này đã giảm đi rất nhiều do sâu bệnh, năng suất thấp, trung bình chỉ đạt 5 - 6 tạ nhân/ha, nếu chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh tốt, cũng chỉ đạt tối đa trên dưới 1 tấn nhân/ha.

Bourbon là giống cà phê chè có hương vị rất thơm, ngon, được giá trên thị trường, năm 1994 giá 1 tấn nhân đã đạt từ 3500 đến hơn 4000 USD.

Về hình thái, *Bourbon* có nhiều cành hơn *Typica* và đợt cành cũng ngắn hơn ; búp non màu xanh nhạt. Tuy vậy, đoạn thân trống, khung cành vẫn cao, bình quân 40 - 50cm. Giống này cũng kém chịu hạn và dễ nhiễm sâu đục thân, bệnh gỉ sắt; Về mùa đông thường rụng lá hàng loạt do hạn và sâu bệnh. Giống này còn được trồng trong các vườn gia đình ở một số tỉnh miền núi như Cao Bằng, Lạng Sơn, Yên Bái v.v... và cho thu hoạch 250 - 300g nhân/cây.

Giống *Bourbon* do đột biến của cà phê chè và có nguồn gốc ở đảo Reunion thuộc Pháp.

+ *Moka*, là do đột biến của cà phê chè. Thân cây nhỏ, nhiều cành, ít quả xong hương vị rất thơm ngon. Giống này ít phổ biến ở nước ta. Từ giống Moka, Trạm nghiên cứu cây nhiệt đới Phú Quì (Nghệ An) đã tuyển chọn ra giống PQ1 có nhiều triển vọng có thể được khuyến cáo trồng với một tỷ lệ nhất định trong cơ cấu diện tích cà phê chè.

+ *Mundo Novo*, là kết quả lai tự nhiên giữa giống Bourbon với một giống cà phê chè có nguồn gốc ở đảo Xumatra (Indonexia). Giống này do các nhà khoa học tạo ra ở Braxin, có sức sinh trưởng mạnh, cây khoẻ và nhiều quả, nhưng tỷ lệ quả lép cao. Giống này không có nhiều ở nước ta.

+ *Catura*, do đột biến từ giống Bourbon ở Braxin và mới tìm thấy vào cuối những năm 50. Đặc điểm của Catura là cây thấp, thân to cành lá rậm rạp, đoạn thân từ mặt đất đến cặp cành thứ nhất khá ngắn, trung bình trên dưới 20cm và được các cành lá che phủ khá kín, đặc điểm này có ảnh hưởng tích cực đối với tính kháng sâu đục thân. Đốt cành ngắn và sai quả. Có khả năng chống hạn khá, nhưng nhiễm bệnh gỉ sắt cao. Hạt nhỏ và phẩm chất vào loại trên trung bình.

Catura mới nhập vào nước ta và được trồng ở một số nơi. Nếu được chăm sóc tốt và trừ bệnh gỉ sắt thì giống Catura tỏ ra có triển vọng.

+ *Catimor* là giống cà phê chè đang được khuyến khích trồng rộng rãi ở nước ta và các nước khác. Giống này do

các nhà khoa học Bồ Đào Nha lai tạo giữa giống Catura với một chủng lai tự nhiên của cà phê chè và cà phê vối gọi là *Hybrido de Timor*. Catimor được nhập vào nước ta từ năm 1985 và được Viện nghiên cứu cây cà phê Eakmat khảo nghiệm ở nhiều vùng và được đánh giá là giống có triển vọng. Hiện nay, Catimor đã được trồng hàng nghìn hecta ở các tỉnh miền núi phía Bắc như Sơn La, Lai Châu, Tuyên Quang. ... Catimor thấp cây, tán gọn, lóng cành ngắn bình quân 2,5 - 4cm, rậm lá, sai quả ; đoạn thân từ gốc đến cặp cành thứ nhất rất ngắn, trung bình trên dưới 20cm và được các cành lá che chắn khá kín, do vậy bảo vệ chòong xén tóc dễ trứng. Hiện nay đã thấy Catimor ít bị sâu đục thân phá hại; tỷ lệ bị sâu thấp hơn nhiều lần so với các giống cà phê chè khác. Thêm vào đó, qua quan sát thấy Catimor có sức đề kháng nấm gỉ sắt khá. Trong các vụ đông khô hạn lá không rụng, cây vẫn xanh tốt. Một đặc điểm đáng chú ý là Catimor có thể trồng dày với mật độ 5000 - 6000 cây/ha mà năng suất quả từng cây vẫn cao, ngay từ vụ thu bói đã đạt 1,4 - 1,6 tấn nhân/ha. Khi bước vào thời kỳ kinh doanh 4 - 5 năm, năng suất nhân lên tới 2,5 - 3 tấn/ha.

Giống này rất cần thâm canh cao và liên tục, đòi hỏi đất sâu, nhiều mùn, đủ ẩm, có sức chống hạn khá. Tuy hạt nhỏ nhưng hương vị thuộc loại khá do vậy có giá trên thị trường.

Hiện nay ở vùng Tây Bắc, Catimor đang có hiện tượng khô cành, khô quả và dễ mắc cảm với sương muối.

Chế biến và bảo quản hạt giống

Sau khi thu hái, trong vòng 24 giờ phải chế biến ngay. Quả cà phê sau khi xát sạch vỏ thịt đem ủ 8 đến 12 giờ ; bỏ lượng hạt vào thúng đáy bao tải và đặt nơi khô, ẩm. Tiếp theo, đem rửa sạch nhót rồi tái mỏng, hong khô trong nơi râm mát, thoáng trên nền gạch, xi măng hoặc trên nong nia, phen nứa, tre. Thường xuyên cào đảo cho mau ráo nước và hạt khô đều. Chú ý không được phơi hạt ngoài trời nắng to. Khi cần thử thấy hạt còn dẻo, ngoài vỏ trấu khô nước là được ; lúc này thủy phần của hạt còn khoảng 18 - 20%.

Sau đó, hạt đã có thể đem gieo ươm ngay. Gieo ươm càng sớm thì tỷ lệ nảy mầm càng cao, cây con mọc khỏe.

Trường hợp cần phải bảo quản thì tiến hành như sau : đổ hạt giống vào nong, nia dày 5 - 7cm và đặt trên giá cao, nơi khô, râm mát, thoáng gió. Tuyệt đối không đổ hạt vào bao tải vì độ ẩm của hạt còn cao, dễ gây nấm mốc làm hại sức nảy mầm. Hàng ngày phải cào đảo hạt. Không để hạt bị ẩm ướt hoặc có ánh sáng.

Thời gian bảo quản không được quá 55 - 60 ngày.

Cách gieo ươm

Có 2 cách gieo ươm:

- Gieo trong túi bầu.
- Gieo vào luống đất.

Cả 2 cách này đều phải bố trí trong vườn ươm có giàn che chắn, để chăm sóc.

Nhiều năm nay, các cơ sở trồng cà phê cũng như trồng cây ăn quả nói chung, người ta chủ yếu gieo ươm cây con trong túi bầu để thay cho việc gieo ươm vào luống như thời gian trước đây.

Gieo ươm trong túi bầu có những ưu điểm là : việc chăm bón chỉ tập trung trong túi bầu ; tiết kiệm được rất nhiều diện tích vườn ươm ; khi trồng đảm bảo tỷ lệ sống cao, vận chuyển cây con trong bầu không ảnh hưởng đến bộ rễ... Tuy vậy, giá thành cây con cao hơn vì phải chi phí túi nilông và công đưa đất vào bầu.

Gieo ươm vào luống thì không phải chi phí túi bầu và đỡ tốn công đưa đất vào bầu. Nhưng khi trồng mới phải tốn công đào bứng bầu, mà rất dễ làm ảnh hưởng bộ rễ con. Cách này, hiện nay không được khuyến cáo trong việc ươm cây lâu năm kể cả cây rừng.

+ Gieo ươm trong túi bầu

Túi bầu bằng nilông, kích thước 17cm × 25cm, không nên dùng túi có kích cỡ nhỏ hơn, vì cây cà phê được ươm ít nhất 6 tháng, cần đủ dinh dưỡng và đủ độ sâu để bộ rễ phát triển tự nhiên, nhất là rễ cọc phải được ăn sâu và thẳng đứng. Ở đáy túi cần đục 8 lỗ nhỏ để khi tưới dễ thoát nước.

Đất bỏ vào bầu gồm: 1,8kg đất mặt (màu tốt, sạch cỏ và tạp chất, tươi xốp) + 0,250kg phân chuồng hoai mục + 8g supe lân. Căn cứ vào tỷ lệ trên chuẩn bị đất thành đồng, trộn đều kỹ với phân, sau đó cho vào túi nilông, mỗi túi 2kg và lắc vừa phải cho đất bám sát và căng đáy túi.

Xếp túi bầu sát vào nhau thành luống dài ; bề ngang luống rộng 1 - 1,2m, luống cách luống 40 - 45cm để đi lại chăm bón. Độ dài của luống tùy theo số túi nhiều hay ít và phụ thuộc vào kích thước vườn ươm.

Xung quanh luống nên lấp đất cao 1/3 túi bầu.

Vườn ươm cần làm giàn che và có phun quây xung quanh. Mái giàn che phải đủ cao để dễ dàng đi lại chăm sóc cây (1,8 - 2,0m) và kết cấu mái thành từng tấm phen để tiện xê dịch, điều chỉnh ánh sáng khi cần thiết.

Trước khi gieo hạt vào túi bầu, hạt cần được xử lý và ủ như sau:

Lấy nửa cân vôi đã tôi hoặc vôi bột đem hoà tan vào 20 lít nước, khuấy kỹ, để lắng rồi gạn lấy nước vôi trong đem đun nóng tới 60°C, đổ hạt vào ngâm trong 20 - 24 giờ, vớt hạt ra đem rửa kỹ cho sạch nhớt, chú ý đãi và loại bỏ hết hạt nổi, hạt đen, lép, xấu. Những hạt tốt đem ủ. Nếu lượng hạt ít nên ủ trong sọt, thùng, ở đáy lót một lớp cỏ, rơm khô sạch và bên trên phủ lớp bao tải sạch ; đổ hạt lên lớp bao tải rồi phủ trên hạt bằng lớp bao tải. Những ngày tiếp theo cần tưới nước ấm 60°C để lượng hạt đủ ẩm và luôn giữ được nhiệt độ 30-32°C. Sau 2-3 tuần, hạt bắt đầu nảy mầm. Ở miền Bắc, ủ hạt vào tháng 11-12, nếu gặp các đợt gió mùa đông bắc, phải chú ý giữ ấm cho hạt.

Khi cần gieo ươm lượng hạt lớn sau khi xử lý, đem ủ vào góc nhà (kho, bếp)... trên nền cứng (gạch, xi măng) kín gió, để giữ nhiệt. Đổ lớp cát sạch dày 4-5 cm, phủ lớp bao

tải lên và đổ hạt dàn đều, dày 4-5 cm ; rắc lớp cát vừa phủ kín lớp hạt và trên cùng phủ bao tải và rơm, cỏ khô. Hàng ngày dùng nước ấm 60°C tưới đều khắp cho tới lớp cát dưới cùng có đủ nước vào buổi sáng và chiều tối. Kinh nghiệm cho thấy giữ đủ ẩm và ẩm liên tục, đều đặn thì hạt mau và dễ nảy mầm. Khi gặp gió rét phải che chắn, chông gió lửa làm mất nhiệt độ.

Sau vài tuần, kiểm tra thấy hạt nảy mầm đem gieo vào bầu hoặc vào mặt luống vườn ươm, (hàng ngày sau khi có những hạt đầu tiên nảy mầm, lựa hạt nảy mầm đem gieo trước). Chọc một lỗ sâu 1cm ở giữa bầu đất, đặt hạt cả phê vào đó nhớ phải đặt úp hạt (mặt phẳng hạt xuống dưới, mặt cong lên trên) và đặt nằm ngang hoàn toàn. Lấp hạt bằng lớp đất bột, mỏng, bên trên phủ một lớp mùn cưa hoặc trấu dày 1cm rồi tưới nước cho đủ ẩm.

Khi gieo hạt, cứ 10-15 bầu thì có 1 bầu gieo 2 hạt để lấy cây dự trữ khi cần trồng dặm.

Tưới nước là khâu quan trọng để chăm sóc cây con, nhất là trong mùa khô hạn.

Sau gieo 2-3 ngày, cần tưới nước theo cách phun mưa bằng thùng ô-doa hoặc bình bơm thuốc sâu (được rửa sạch) tùy theo mức độ khô hạn nhiều hay ít mà vài ba ngày tưới nước 1 lần. Cây con được bón thúc bằng nước phân khi cây có một cặp lá sò và 2 cặp lá thật : pha loãng phân chuồng hoai mục, ngâm kỹ theo tỷ lệ 1 phân 20 nước lá + nước

phân urê nồng độ 0,1% (nửa lạng urê pha 50 lít nước). Sau mỗi lần phun nước phân như vậy, phải phun rửa lá ngay bằng nước lã để lá cà phê khỏi bị cháy.

Nơi ương hạt cần có rãnh thoát nước khi gặp mưa to. Mặt khác cũng cần đắp bờ chắn không cho nước mưa tràn vào vườn ương.

Khi bắt đầu có mưa xuân việc tưới nước có thể kéo dài 5-7 ngày thậm chí 10 ngày một lần. Tưới nước phân thúc cho cây con cứ 20-25 ngày 1 lần.

Thường xuyên nhổ cỏ dại mới mọc ở các túi bầu. nếu mặt bầu bị đóng váng dùng thanh tre nhọn để phá váng.

Nếu có dế cắn cây con cần bắt diệt hoặc phun padan 0,1%, nếu nhiều cây bị lở có rệp thì phun Validacin pha 0,5%. Nói chung nên hạn chế dùng thuốc trừ sâu bệnh.

Cây cà phê con cần được huấn luyện cho quen dần với ánh nắng trong quá trình sinh trưởng tại vườn ương để sau này đem trồng cây sẽ cứng cáp hơn. Cây con được huấn luyện khi có một cặp lá thật bằng cách xê dịch phen che mái, lúc đầu khe hở ít sau dần mở rộng hơn, tới khi cây có 5-6 cặp lá thật (tức là trước khi đem trồng 30 ngày), thì dỡ bỏ mái che.

Khi cây xuất vườn đem trồng, cây con phải đạt các chỉ số : ương được 6-7 tháng, cao trên 20cm, có hơn 5 cặp lá thật, không có sâu bệnh, không bị dị dạng như : thân mọc cong queo, lá ngọn xoắn. Có hộ gia đình còn kiểm tra cà phê cái phát triển thẳng mới trồng, bằng cách quan sát đáy

bầu hoặc gỡ nhẹ bầu để kiểm tra. Cách này đòi hỏi phải có kinh nghiệm và thận trọng vì dễ ảnh hưởng tới bộ rễ cây con.

Nếu không có điều kiện gieo ươm trong túi bầu thì làm luống để gieo. Sau khi cây bừa kỹ bón lót 4 tạ phân chuồng hoai cho 100m² vườn ươm, luống rộng 1,2m, cao 20-25 cm.

Hạt được xử lý và ủ, khi hạt nảy mầm đặt vào mặt luống như cách đặt hạt vào bầu. Hạt cách hạt và hàng cách hàng 20 × 20cm, lấp hạt bằng lớp đất bột mỏng, bên trên phủ mùn cưa hoặc trấu dày 1cm. Sau đó tiến hành chăm sóc như đối với gieo ươm trong túi bầu.

TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÀ PHÊ

Sau khâu chọn và chuẩn bị hạt giống, gieo ươm đúng kỹ thuật là khâu chọn và làm đất.

Yêu cầu đối với đất trồng cà phê :

- Chọn đất tốt, có độ dốc thấp từ 8° trở xuống, độ sâu trên 70cm. Tốt nhất là đất bazan, sau đó là các loại sa phiến thạch. Chú ý địa thế của vườn cà phê không bị ngập úng khi mưa to, nhất là nơi hợp thủy thường có nước lũ tràn qua. Một điểm vô cùng quan trọng khi chọn đất trồng cà phê chè ở các tỉnh miền núi phía Bắc là vấn đề sương muối. Vì vậy phải theo dõi trong nhiều năm để nắm được những vị trí mà sương muối thường hay lặp lại qua các mùa đông.

Về chất lượng đất, ngoài độ sâu, cần chọn đất có độ phì cao, hàm lượng mùn phải có trên 2,5% và hàm lượng NPK

tổng số và dễ tiêu, tối thiểu phải đáp ứng được yêu cầu của cây cà phê chè. Độ pH, tức độ chua, phải từ 5,5 đến 6,5. Thường đất vùng đồi núi, nhất là nơi có cây sim, cây mua mọc nhiều là đất chua, có khi $pH < 4$, trong trường hợp như vậy, muốn trồng cà phê nhất thiết phải bón vôi để nâng độ pH. Đất không bí để dễ tiêu thoát nước, nhưng lại có khả năng giữ ẩm tốt.

Sau khi chọn được đất phù hợp thì khâu chuẩn bị đất cũng có vai trò quan trọng. Trừ những cây có vai trò hỗ trợ cho cà phê như cây che bóng, cây phân xanh..., ngoài ra không nên trồng cà phê cùng với các cây lâu năm khác như chè, tức là trước khi trồng cà phê đất phải được làm kỹ như cây bừa, nếu cần cải tạo bằng cách trồng cây họ đậu trước 1-2 năm.

Nếu trồng cà phê trên đất khai hoang, cần dọn sạch gốc rễ cây rừng. Đào hố với kích thước sâu 60cm, rộng 60-70 cm. Tâm hố trên hàng cách nhau 1m và hàng cách nhau 2m, đảm bảo 5000 cây/ha (đối với giống Catimor). Cách đào hố : Cẩn thẳng hàng, giữa các hàng bố trí các hố hình nanh sấu. Lớp đất mặt màu mỡ khi đào phải để về 1 bên còn lớp đất thịt phía đáy hố để một bên khác để khi lấp hố lớp đất mặt được đưa xuống phía dưới hố còn lớp đất đáy hố lấp lên trên.

Đào xong, để một tháng tiến hành bón lót mỗi hố 10-15 kg phân chuồng hoại mục và 5 lạng supe lân đem trộn đều với lớp đất mặt rồi cho xuống hố trước tiếp theo là lớp đất đáy hố cũ cho đầy hồ, sau, 20-25 ngày mới trồng cà phê.

- Khi trồng đối với cà phê gieo ở bầu dùng cuốc đào 1 hố nhỏ vừa đủ kích cỡ bầu cây con, khi đặt bầu cây phải ngả thẳng hàng ; mặt bầu thấp hơn miệng hố 15-17 cm. Trước khi lấp đất, dùng dao rạch và nhẹ nhàng rút túi nilông ra, lấp đất xung quanh bầu, ấn nhẹ và tưới nước. Trồng xong, tiến hành tạo bờ bao xung quanh hố cà phê, phía gần gốc hơi thấp xuống hình lòng chảo để khi tưới, nước dồn cho cà phê và khi mưa thì nước bên ngoài không tràn qua bờ bao làm úng gốc cà phê. Cách này gọi là tạo "ổ gà" hay làm "bồn" cho cà phê sau khi trồng.

Tiếp theo, cần lấy cỏ khô, rơm rác để tủ xung quanh gốc cà phê dày 15-20 cm ; rơm rác không đặt sát gốc mà phải cách xa 10-15 cm tránh mối hại cây. Trên lớp rơm rác cần phủ nhẹ một lớp đất bột để chặn gió.

Trồng cà phê vào cuối mùa mưa thì việc tủ rác là rất cần thiết nhằm giữ ẩm và giữ nhiệt cho đất trong mùa lạnh ; hạn chế cỏ dại mọc và bảo vệ đất ; khi cỏ rác mục nát sẽ tăng độ mùn cho đất.

- Trường hợp hạt cà phê gieo ươm trên luống, khi cây đạt tiêu chuẩn trồng mới như nói ở trên, người ta phải bứng bầu bằng cách đào xung quanh gốc từng cây tạo thành một bầu đất có đường kính 17-20 cm, cao 20-25 cm ; tránh không làm vỡ bầu, ảnh hưởng xấu đến bộ rễ của cây, dùng các vật liệu như lá khô, rơm rác... để bọc bầu lại rồi vận chuyển đến vườn sản xuất. Mọi khâu tiếp theo như đã trình bày ở trên.

Về thời vụ trồng thì ở các tỉnh miền Bắc nên trồng vào tháng 8-9 là chính, có thể trồng bổ sung vào tháng 2-3. Cố gắng để sau khi trồng cây cà phê kịp bén rễ trước mùa khô lạnh.

Ở những vùng có khả năng xuất hiện sương muối thì cần trồng sớm để cây sinh trưởng khá, có sức chống lạnh, đồng thời có kế hoạch che chắn khi nhiệt độ xuống thấp.

Sau khi trồng 1 tháng, nếu có cây chết phải tiến hành trồng dặm ngay, để cây kịp sinh trưởng đồng đều.

Cũng có trường hợp trồng bằng cây con "lưu niên" tức là cây cà phê sau khi ươm 6-7 tháng, mà vì lý do nào đó không trồng hết, vẫn tiếp tục chăm sóc tới năm sau. Những cây này khi đưa đi trồng cần chú ý tới rễ cọc, nếu cần thiết thì cắt hết nhẹ, tuyệt đối không trồng cây bị cong rễ cọc. Những cây này trồng đúng kỹ thuật và chăm sóc tốt, sau hơn 1 năm đã cho thu bói quả như ở vườn các ông Lê, ông Quát (tỉnh Sơn La).

Hiện nay, ở nước ta giống cà phê chè Catimor đang được khuyến cáo trồng rộng rãi, vì vậy các điểm kỹ thuật nói trên nhằm đáp ứng cho các giống Catimor và Catura, Catuay, đối với các giống khác như Bourbon, Typica, Mundo Novo thì mật độ trồng sẽ phải thưa hơn, chỉ trồng tối đa 3.333 cây/ha, cây cách cây 1,5m, hàng cách hàng 2m, tối thiểu 2.500 cây/ha, cây cách cây 2m và hàng cách hàng 2m.

Theo kinh nghiệm thực tế nhiều năm nay, trồng cà phê chè ở các tỉnh phía Bắc, rất cần có cây che bóng và cây ngăn ngày trồng xen khi cà phê còn nhỏ.

Ngay sau khi mới trồng, nếu gặp nắng nóng gay gắt cần làm túp nhỏ che cho cây cà phê con. Tuy nhiên dùng cách che bóng cho cà phê bằng cây sống là rất tốt. Những cây thân gỗ, sống nhiều năm như keo Cuba, keo dậu, muồng đen, muồng lá nhọn... hoặc một số cây ăn quả như na, mơ mận... được trồng với mật độ vừa phải, rải đều trên vườn cà phê, đều có tác dụng tạo ánh sáng tán xạ có lợi cho cây cà phê chè.

Trong vườn gia đình, khi đã có những cây lâu năm thì cần tạo độ thưa hợp lý nếu muốn trồng cà phê, để các cây lâu năm như mít, vải, nhãn, cam quýt, bưởi... hoặc chuối không che quá rợp và không tranh chấp độ ẩm đối với cây cà phê.

Nếu trồng cà phê ở các diện tích mới khai vỡ hoang thì phải trồng cây che bóng ngay sau khi trồng cà phê. Như trồng cây muồng đen, mơ, mận với khoảng cách 12m một cây trên hàng cà phê và cứ 9-12 hàng cà phê thì trồng 1 hàng cây che bóng. Các loại như keo Cuba, muồng lá nhọn, na thì trồng cách nhau 6-9m trên 1 hàng cà phê và cứ 5-6 hàng cà phê để 1 hàng trồng cây bóng mát.

Nếu được quy hoạch sẵn và trồng cây che bóng trước 2-3 năm thì khi trồng cà phê, cây che bóng đã đủ độ cao và tán lá để phát huy tác dụng đối với cà phê.

Những cây che bóng phải gieo ươm và đào hố, bón lót để trồng như trồng cây ăn quả và được chăm sóc chu đáo.

Trường hợp không trồng cây che bóng trước thì trồng cây che bóng tạm thời như cốt khí, điền thanh, muồng hoa vàng... là những cây sinh trưởng nhanh, sau khi gieo hạt 3-4 tháng đã đủ độ cao và tán lá che cho cà phê. Những cây điền thanh, cốt khí thì gieo thành 2-3 hàng giữa các hàng cà phê và cách gốc cà phê 30-40 cm. Với muồng hoa vàng thì gieo thưa hơn ở cạnh gốc cà phê.

Trong mùa mưa, những cây này phát triển mạnh, cần cắt bớt lá để vùi xuống đất tạo thêm chất hữu cơ cho cà phê đồng thời tạo độ che bóng vừa phải.

Ở những vùng thường có gió nóng về mùa hè như khu 4 cũ, Tây Bắc nên có các hàng cây chắn gió trồng thành băng rừng phòng hộ. Rừng phòng hộ cần được bố trí cho từng vùng. Đối với vườn hộ gia đình thường có các hàng tre bao quanh cũng là cây chắn gió tốt. Ở nhiều nơi trồng chuối trong các vườn cà phê, xong cần điều chỉnh tỉa thưa vì chuối hút ẩm rất nhiều.

Việc chăm sóc cho cà phê phải được tiến hành thường xuyên và sớm.

Trước hết là việc xới xáo giữa hàng và nhất là xung quanh gốc cà phê để diệt cỏ dại và tạo độ tơi xốp cho đất giữ ẩm. Rác, cỏ tủ gốc phải kéo ra, rồi dùng cuốc xới xáo, sau đó lại tủ trở lại cho cà phê. Kết hợp việc chăm sóc cây trồng xen che bóng để xới xáo đất giữa các hàng cà phê.

Về mùa mưa lũ, không nên làm cỏ trắng ở các sườn dốc trồng cà phê vì dễ bị xói mòn khi mưa to. Chỉ cần hạn chế cỏ dại không cho tranh chấp với cà phê.

Ngoài việc gieo các cây phân xanh như nói ở trên, ở nhiều nơi còn trồng xen giữa hàng cà phê bằng các cây đậu, lạc... vừa tăng thu nhập theo cách "lấy ngắn nuôi dài" vừa để cải thiện độ phì của đất. Do đó vườn cà phê chỉ cần trồng muồng hoa vàng ở cạnh gốc cà phê còn giữa hàng cà phê thì gieo 2-3 hàng đậu, lạc.

Trong mấy tháng đầu sau khi trồng, cây cà phê chẻ chủ yếu sinh trưởng nhờ vào chất dinh dưỡng có trong hố khi bón lót, nhưng trong quá trình sinh trưởng, cây cà phê phát triển bộ tán và cả bộ rễ, cho nên khi các rễ cà phê phát triển tới thành hố sẽ bị trở ngại. Do vậy muốn bộ rễ tiếp tục phát triển cần dùng xẻng hoặc thuổng đào phá vỡ thành hố xung quanh gốc cà phê.

Cũng theo quá trình sinh trưởng của cà phê, người ta phải bón thúc bao gồm cả phân hữu cơ và phân khoáng cho cà phê đủ chất dinh dưỡng để cây tiếp tục sinh trưởng.

Phân hữu cơ bao gồm phân chuồng hoai mục, phân tráp được ủ kỹ, phân xanh v.v... rất cần cho cây cà phê trước khi ra quả, mỗi năm 10-15 kg/cây, còn khi đã bắt đầu ra hoa quả, kể từ khi bói, mỗi năm bón từ 25-30 kg/cây, cây lớn ra nhiều quả, yêu cầu cần được bón nhiều phân hơn.

Người ta cuốc thành rãnh quanh cây dưới tán lá sâu tới 40cm, rộng 30cm, dài 50-60 cm đổ phân hữu cơ xuống và thêm 0,5 kg supe lân, trộn đều rồi lấp đất lên trên.

Nếu trồng được nhiều cây phân xanh như cốt khí, đậu mè hoặc có thân cây đậu, lạc... thì có thể ép xanh, bằng

cách đào hố thành hình cong dưới tán cây rồi bỏ cây phân xanh xuống lấp đất lên trên hoặc tủ các chất xanh đó dưới tán cây cà phê để tạo thêm chất mùn cho đất ; cách làm như vậy cũng coi như bón phân hữu cơ.

Ngoài phân chuồng, phân xanh, cây cà phê còn rất cần đến phân khoáng để sinh trưởng và để nuôi hoa quả, qua đó mà năng suất được nâng cao.

Tuy nhiên bón phân khoáng cho cà phê phải tùy thuộc vào độ tuổi của vườn cây để bón nhiều hoặc ít. Sau khi trồng, cây bén rễ, bắt đầu ra lá non bón phân urê 25 g/cây, rải đều vào đất dưới tán và cuốc vùi xuống đất, không được để phân dính bám lên lá.

Từ năm thứ nhất trở đi lượng phân cần bón cho 1 cây như sau :

	Urê (g)	Supe lân (g)	KCl (g)
Năm thứ nhất	80	135	40
Năm thứ hai	100	225	50
Năm thứ ba	175	225	125
Từ năm thứ ba trở đi, mỗi năm	175	335	210

Chú ý : Phân supe lân bón cùng với phân hữu cơ trong một lần, còn phân urê và kali được chia làm 3 lần : vào tháng 2-3 bón 30%, tháng 8-9 bón 40%, còn lại bón vào tháng 10-11.

Các loại phân khoáng phải được đập tơi nhỏ và rải đều lên mặt đất dưới mép tán lá rồi dùng cuốc cuốc nhẹ để vùi phân. Chú ý, trước khi bón phải làm sạch cỏ. Sau lần bón tháng 10-11 tiến hành tủ gốc cho cà phê.

Theo kinh nghiệm của các hộ trồng cà phê tốt, nếu cây cho 2-3 lạng quả, cần bón tăng thêm 15-25g phân kali để đảo bảo cho quả many nhiều và chống bệnh nấm.

Mặt khác, về mùa đông cần có các thông tin của cơ quan khí tượng thuỷ văn để có kế hoạch chăm bón đầy đủ cho cây đủ sức chống rét ; chuẩn bị các phương tiện để phun tưới nước lên tán lá cà phê khi sương muối sắp xảy ra. Đồng thời sau các đợt sương muối gây hại, phải chăm bón thêm để cây mau hồi phục. Các loại cây rừng chắn gió, cây che bóng, cây lâu năm trong vườn. .. đều có tác dụng che chắn sương muối cho cà phê.

Việc tưới nước để giữ đủ ẩm cho cà phê cần được tiến hành ngay sau khi trồng mới, mỗi cây tưới 10-12 lít, sau đó tuỳ tình hình nắng hạn mà tưới tiếp thêm vài tuần.

Khi cà phê đã lớn, nhất là bắt đầu thời kỳ ra hoa, cần chú ý vấn đề tưới.

Như trên đã trình bày, cà phê cần có vài tháng khô hạn trong vụ đông để phân hoá mầm hoa, nhưng khi nụ gần nở thì lại rất cần nước và sau đó hoa nở, nuôi quả non, cây cà phê luôn luôn cần có nước đủ ẩm, thời gian này nếu khô hạn cần tưới 20-40 lít/cây và có thể tưới 2-3 lần cho

tới khi quả đậu và lớn bằng hạt ngô. Ở nơi có điều kiện nên tháo nước tưới tràn. Luôn kết hợp xới xáo, tưới và tủ gốc giữ ẩm. Từ tháng 4 khi bắt đầu mưa rào cho tới tháng 10, ở các tỉnh miền núi phía Bắc, hầu như không phải tưới cho cà phê.

Với kỹ thuật thâm canh, cây cà phê trong quá trình sinh trưởng, phải được sửa cành tạo hình hàng năm mới đảm bảo năng suất cao. Có thể coi đây là một trong các biện pháp kỹ thuật quan trọng nhằm giúp cây cà phê có cành hữu hiệu được phân bố đều trong tán, có khả năng ra quả nhiều và ổn định qua các năm.

Đây là một biện pháp kỹ thuật đòi hỏi một kỹ năng cao và kinh nghiệm lâu năm.

Thông thường có 2 cách tạo hình tán cây cà phê là :

- *Tạo hình cơ bản* là cách để cây cà phê phát triển các thân, mang những cành cấp I để tạo bộ khung của cây cà phê. Người ta hãm ngọn hoặc để cho cây cà phê phát triển tự do theo chiều cao. Khi cây cà phê cao hơn 1m thì hãm ngọn và tùy theo giống mà để độ cao 1,2m ; 1,4m và 1,8m, như giống Catimor, Catura thì để 1,2m là vừa. Tuy vậy, với cùng 1 loại giống, nhưng nếu trồng ở đất tốt và được chăm bón đầy đủ thì nên bấm ngọn cao hơn, so với nơi đất xấu kém màu mỡ. Vì thiếu dinh dưỡng, ta nên để thấp hơn cho cây đủ sức nuôi tầng I một cách vững chắc. Sau đó, chăm sóc và nuôi tiếp tầng II để đưa bộ tán cây lên cao hơn. Đối với cà phê chè, có thể nuôi 1 hoặc 2 thân chính

và như vậy khi hãm ngọn sẽ tạo thành tán cây có hình trụ đơn hoặc trụ kép.

Cây cà phê chè, do dễ bị sâu đục thân tấn công, nên trên thân cây, các cành cơ bản, tức cành cấp I càng xít nhau càng tốt, chỉ cắt bỏ các cành thật xấu. Ngoài ra, người ta còn để cho cây phát triển tự do theo chiều cao ; cách này ít phổ biến vì chỉ sử dụng nơi có điều kiện thuận lợi cho cà phê.

Tạo hình nuôi quả là sau khi tạo hình cơ bản, cây phát triển ra các cành cấp I thì người ta làm cho các cành này sinh các cành cấp II và từ cành cấp II ra các cành cấp III v... những cành này gọi chung là cành thứ cấp, có khả năng ra quả cho năng suất. Trong kỹ thuật tạo hình nuôi quả, người ta tiến hành mấy loại như :

+ *Bấm đuôi én* : Khi trên cành cấp I có ít cành cấp II thì người ta ngắt ngọn cành và 2 lá chót cành tạo ra hình đuôi chim én. Như vậy các cành thứ cấp sẽ phát triển. Cũng có khi do cây giao tán, nhất là đối với các giống được trồng dày như Catimor, thì người ta cũng bấm đuôi én để hạn chế giao tán. Chú ý chỗ bấm đuôi én (chót cành) nếu có chồi mọc ra thì cắt bỏ.

+ *Tạo hình ống* : Trên các cành cấp I, nơi gần sát thân khoảng 10-15 cm, nếu có các cành cấp II thì người ta ngắt bỏ một cách vừa phải.

+ *Tạo hình thông thoáng* là phải ngắt bỏ tất cả các chồi vượt mọc từ gốc, từ thân, các cành yếu, cành tăm hương vì đây là các cành vô hiệu.

Các cành vượt mọc khoẻ, mập, thẳng, tiêu tốn dinh dưỡng của cây. Chỉ khi nào cây bị sâu bệnh, gãy thân chính mới phải nuôi cành vượt để tạo thành thân chính.

PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

Cây cà phê chè thường bị sâu bệnh hại nhiều hơn so với cà phê vối.

Trong điều kiện sinh thái của các tỉnh miền núi phía Bắc nước ta, loài cà phê chè nói chung thường bị các loài sâu hại như sâu đục thân, sâu gặm vỏ, sâu đỏ, rệp sáp, rệp vẩy xanh... và các nấm như gỉ sắt, nấm hồng, nấm mạng nhện, nấm khô cành và khô quả... Tuy nhiên, quan trọng hơn cả là sâu đục thân, sâu gặm vỏ, nấm gỉ sắt, nấm khô cành khô quả.

Trừ sâu gặm vỏ mới phát sinh và gây hại ở vùng Tây Bắc trong mấy năm gần đây, còn các sâu bệnh khác đã gây hại nhiều năm cho cà phê chè nhất là đối với các giống Bourbon, Typica, Catura... ở các vùng Phú Quỳ (Nghệ An), Điện Biên (Lai Châu)... Nhiều diện tích hàng chục ha ở các nông trường Đông Hiếu, Tây Hiếu (Nghệ An) đã bị sâu đục thân gây hại tới 100% số cây. Đối với các giống dễ nhiễm thì thiệt hại do sâu bệnh gây ra bao gồm : giảm mật độ cây, giảm tuổi thọ của cây, do đó rút ngắn thời kỳ kinh doanh của vườn cây, thiệt hại về năng suất có khi giảm tới 20-40%.

Việc phòng trừ đã được nghiên cứu nhiều ở nước ta và đã có những biện pháp phòng trừ với kết quả tốt. Tuy nhiên

có thể nói, không có biện pháp riêng rẽ nào hữu hiệu cao, mà phải biết kết hợp các biện pháp từ khâu giống, canh tác đến sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

Dưới đây là những đặc điểm sinh học chủ yếu của một số loài quan trọng.

Sâu hại

- *Sâu đục thân (Xylotrechus quadripes)* :

Trưởng thành là con xén tóc, thân dài 17-18 mm, râu đầu thẳng, dài trung bình, có nhiều đốt ; lưng ngực màu vàng xám. Khi cánh cứng của xén tóc chụm lại thì trên cánh có các vạch vành hình chữ nhân trên nền đen ; trên mảnh lưng ngực có hình chữ U nằm úp màu vàng.

Trứng hình bầu dục, một đầu to, dài 1,2mm. Sâu non màu trắng ngà, không có chân, các đốt thân rất rõ, ngang ngực rộng hơn bụng ; hàm răng cứng khoẻ màu nâu sẫm. Khi gần lột nhộng thì phần ngực hẹp lại bằng phần bụng, nhộng trần màu vàng sẫm.

Loài sâu này chỉ phá hại cả phê chè. Tùy thuộc vào thời tiết, trứng phát triển từ 15 đến 30 ngày ; sâu non từ 2 đến 4 tháng, nhộng phát triển hơn 30 ngày. Tuy phát triển quanh năm, tức là hầu như lúc nào cũng bắt gặp các giai đoạn phát triển của sâu đục thân trong thân cây cả phê chè ; nhưng mỗi năm chủ yếu có 2 lứa sâu, có khi 3 lứa : lứa 1 bắt đầu từ tháng 4, xén tóc bắt đầu đẻ trứng vào thân cây cả phê chè và tới tháng 10-11 thì vũ hoá và trưởng

thành lại đẻ trứng, tức là bắt đầu lứa thứ 2 ; cũng có khi lứa 2 bắt đầu từ tháng 7-8 và lứa 3 từ tháng 10, 11. Con trưởng thành (xén tóc) đẻ trứng vào vết nứt trên vỏ cây cà phê. Sau khi nở, sâu non đục vào lớp vỏ thành đường vòng, sau đó thường sang tuổi 2, thì đục sâu vào phần gỗ và tiếp tục phát triển trong đó cho đến khi lột nhộng, tạo thành các đường quanh co đi lên hoặc đi xuống ; đục tới đâu, sâu non dùng phân bịt đường đục tới đó. Khi gần lột nhộng, sâu đục 1 ổ sát vỏ cây và lột nhộng tại đó, sau vũ hoá và đục một lỗ tròn qua vỏ để chui ra ngoài. Những cây bị sâu đục thân thường có màu vàng úa, lúc đầu héo nhẹ vào các giờ nắng to ; sau mức độ hại tăng lên thì cây vàng hẫ và héo rũ ; nhiều cây cầm cành lay, có thể làm cây gãy ngang thân. Xén tóc ưa đẻ trứng vào cây thưa cành ít lá ; gặp cây có tán cành lá rậm rạp thì xén tóc khó tiếp cận với thân, nên ít có khả năng gây hại. Đây là đặc điểm có ở các giống như Catimor, Catura so với các giống Bourbon, Typica.

Để phòng trừ sâu đục thân, cần tiến hành :

- Chăm sóc tốt, bón đủ phân để cây phát triển nhiều cành lá, bao phủ, che chắn cho thân cây.

- Trồng các giống thấp cây, nhiều cành, rậm lá như Catimor, Catura, Catuay...

Riêng giống Catimor có thể trồng dày 5.000 - 6.000 cây/ha, cũng là một biện pháp chống sâu đục thân hiệu quả.

Đối với các giống thân cao, thưa cành, ít lá như Bourbon, Typica... thì cần quét thuốc lên thân cây một năm 2 lần để chống xén tóc đẻ trứng. Thường dùng phân bò + đất xét và Lidanpho theo tỷ lệ 10 + 5 + 1 và pha 10 phần nước. Trộn đều thành thể nhão và dùng đoạn thân cây tre bánh tẻ, đập dập thành chổi để quét đều và kín thân cây.

Khi có cây bị hại nặng thì nhổ và đốt để diệt sâu, hạn chế lây lan.

Biện pháp tốt nhất để phòng sâu đục thân hiện nay là trồng giống Catimor với mật độ 5.000 - 6.000 cây/ha.

- Sâu gặm vỏ (*Dihammus cervinus*) :

Loài sâu này mới xuất hiện trong mấy năm gần đây ở vùng Điện Biên (Lai Châu).

Sâu gặm vỏ cũng thuộc họ xén tóc Cerambycidae bộ cánh cứng Coleoptera. Loài sâu gặm vỏ cũng có nhiều điểm tương đồng như loài đục thân *Xylotrechus quadripes*. Tuy vậy nó có những nét đặc thù riêng.

Về cây ký chủ, hiện nay mới tìm thấy ở cà phê là chính, chưa phát hiện thấy ở các cây trồng khác kể cả cà phê vối và cà phê mít. Trong số các giống cà phê chè nhận xét bước đầu cho thấy, các giống thưa cành, ít lá, đoạn thân cao và trông trái như Bourbon, Typica... bị hại nhiều và nặng hơn so với các giống như Catimor, Catura, Catuay... là các giống thấp cây rậm cành, thân được che chắn.

Con trưởng thành là xén tóc, có kích thước trung bình, dài trên dưới 20mm, bề ngang 5-7 mm. Trên cánh có hoa văn dạng các gạch màu vàng trên nền xám. Râu đầu hình sợi chỉ, có đốt, chiều dài vừa phải. Hàm răng, chân, cánh màng phát triển tốt, do vậy khả năng di động, bay cũng tốt. Xén tóc xuất hiện lẻ tẻ và không tập trung vào các giò nhất định do vậy khó phát hiện trên vườn cà phê. Trưởng thành cái đẻ trứng vào vỏ thân cây, nơi có các khe nứt.

Sâu non sau khi nở, gặm vào vỏ và bắt đầu từ tuổi 2 thì sinh sống ở phần tiếp giáp giữa vỏ và gỗ, đây là đặc điểm khác với sâu đục thân. Sâu non gặm tới đâu thì mặt vỏ phía ngoài nổi cộm lên tới đó. Trong quá trình sinh sống của sâu non như vậy, các mạch dẫn của vỏ và gỗ thân bị cắt ngang, làm cho sự vận chuyển nước và chất dinh dưỡng bị trở ngại, tán lá bị vàng và héo. Khi sâu gặm thành vòng tròn khép kín quanh thân cây thì cây bị vàng úa và héo chết. Quá trình này diễn ra chậm và kéo dài vì sâu non phát triển từ tuổi 1 đến tuổi 5 đòi hỏi 4-5 tháng. Nhờ lớp vỏ thân che chắn bên ngoài nên sâu non được bảo vệ khá tốt.

Sau khi phát triển đầy sức, sâu non tìm một nơi ở dưới vỏ để lột nhộng, rồi từ đó vũ hoá thành xén tóc bay ra, để giao phối và đẻ trứng tạo thành một thế hệ tiếp theo.

Phòng trừ :

Đối với sâu gặm vỏ có thể áp dụng như đối với sâu đục thân *Xylotrechus quadripes*.

. Biện pháp quan trọng là phát hiện sớm để kịp thời phòng trừ.

Việc trồng các giống thấp cây, xít cành, rậm lá như Catimor, Catura... cũng có ý nghĩa hạn chế tác hại của sâu. Theo kinh nghiệm của một số người sản xuất cà phê thì trong điều kiện cho phép nên trồng dày, mật độ tới 5.000 cây/ha, cũng có tác dụng ngăn ngừa loài sâu này.

- Sâu đỏ (*Zeuzera coffeae*) :

Sâu này còn gọi là sâu hồng vì mình sâu có màu đỏ hồng.

Trưởng thành là loài bướm, màu cánh trắng có nhiều chấm xanh biếc, thân dài 20-35 mm, sải cánh dài 30-54 mm. Bướm cái có râu đầu dạng sợi chỉ, trên cánh có chấm tròn, to màu xanh ; bướm đực có râu đầu hình răng lược ở gốc, còn phần ngọn là hình sợi chỉ ; trên cánh có nhiều chấm nhỏ, màu xanh.

Trứng hình hạt xoài, 1 đầu to, dài 1mm.

Sâu non màu đỏ hồng hoặc đỏ da cam ; trên mình có các lông cứng, thưa, hơi dài. Phía lưng của đốt ngực và đốt cuối thân có mảnh sừng cứng, màu nâu đen. Khi lớn đầy sức, sâu non dài 30-50 mm. Nhộng dài 15-35 mm, bề ngang 3-7 mm. Đỉnh đầu nhô ra phía trước, trông tựa cái mỏ. Phía lưng của mỗi đốt bụng có 2 hàng gai màu nâu song song với ngấn đốt. Ngoài cà phê, sâu đỏ còn phá hại nhiều loại cây trồng khác như chè, muồng, cam... Bướm cái đẻ trứng lên vỏ cành, vỏ thân cây cà phê vào đầu mùa hè. Vị trí đẻ trứng thường là khe giữa nụ, hoa, quả non, nách lá.

Sau khi nở, sâu non đục vào cành non làm cho các lá phía trên lỗ đục bị héo rồi chết khô. Càng lớn, sâu non càng đục sâu vào giữa thân hoặc cành và làm thành 1 đường ống thẳng, rộng ở giữa phần gô và sâu ăn xuống phía dưới rồi lột nhộng. Quá trình sinh sống sâu non tạo 1 lỗ tròn ngang thân hoặc cành cây để đùn ra phân dạng mùn cưa, ra ngoài. Thân hoặc cành dễ bị gãy ngang nơi có lỗ đùn phân sâu.

Sâu có thể phát sinh gây hại quanh năm, xong nặng nhất là từ cuối mùa xuân đến cuối mùa thu.

Biện pháp phòng trừ sâu đỏ chủ yếu là cắt cành bị sâu để diệt sâu non vì sâu đỏ phát sinh lẻ tẻ và rải rác. Nếu mật độ sâu nhiều thì sau khi cắt cành nên chăm bón bổ sung cho cà phê. Chú ý các cây trồng khác như chè, muồng... nếu có sâu đỏ cũng cần tiến hành diệt trừ luôn cùng với cà phê.

- *Rệp sáp hại qua, lá (Pseudococcus sp.)* :

Rệp trưởng thành cái thân mềm, hình bầu ô van, dài 4mm, ngang 2mm, trên mình có lớp sáp xốp như bông màu trắng, không thấm nước, xung quanh rìa thân có các tua sáp, trắng dài, riêng đôi tua cuối thân bao giờ cũng dài hơn các tua khác, và độ dài của đôi tua này là một trong các đặc điểm để phân loại.

Rệp trưởng thành đực có đôi cánh mỏng, thân thon dài 2-3 mm, râu đầu có nhiều đốt ; trên râu đầu và các chân có nhiều lông cứng. Trên đầu có 2 mắt kép to, đen. Cuối thân có 2 tua cong hình gọng kìm.

Trứng hình bầu dục, dính với nhau thành ổ và được phủ một lớp sáp xốp màu trắng

Rệp non mới nở hình ô van, chưa có sáp và màu hồng thịt, chân khá phát triển, vì vậy ở tuổi 1 rệp non bò nhanh nhẹn để tìm nơi cư trú.

Từ tháng 4, rệp bắt đầu đẻ trứng trong bọc sáp. Rệp non mới nở, sau vài giờ tìm nơi sinh sống, sau đó trụ lại và phát triển thành ổ rệp. Ổ rệp thường tập trung ở cuống chùm quả, cuống lá.

Tác hại của rệp rõ nhất trong các tháng hè thu, các bộ phận bị hại héo nhẹ, úa vàng và rụng. Sang cuối hè thì nấm muội phát triển, ảnh hưởng xấu đến quang hợp của cây.

Mùa đông, rệp ít phát triển và những con cái trưởng thành trú ẩn trong các kẽ lá, búp hoa hoặc mặt dưới lá già, nhờ lớp sáp phủ trên mình, nên rệp chống được lạnh.

Phòng trừ rệp sáp cần tiến hành sớm, vì khi rệp đã có lớp sáp trên mình thì các dung dịch thuốc sâu khó thấm vào mình rệp.

Cuối vụ xuân khi trứng rệp nở và rệp non bò đi tìm nơi cư trú thì phun thuốc như Supracid 25E pha 0,1%.

Cắt tỉa cành hợp lý để tạo thông thoáng và ít ẩm ướt cho vườn cà phê, đặc biệt là các cây che bóng quá mức.

- *Rệp sáp hại gốc, rễ (Pseudococcous mercaptor) :*

Loài rệp sáp này, về mặt hình thái tương tự như loài hại quả và lá nói ở trên, tuy kích thước nhỏ hơn ít nhiều.

Rệp sáp hại gốc sống và sinh sản trong đất, bám vào vỏ rễ và tạo thành 1 lớp đất keo bao bọc xung quanh rễ. Nhờ lớp đất keo này mà nước không thấm vào ổ rệp, rệp sinh sống an toàn. Ở nơi rệp sống có 1 loài nấm phát triển.

Cây cà phê bị hại bộ rễ, nên vàng héo, nhưng quá trình diễn biến chậm và phải qua 1-2 vụ mới héo vàng và chết ; xong năng suất, sinh trưởng giảm rõ rệt.

Rệp sáp này hại rất nhiều cây kể cả cỏ dại và cây trồng hàng năm như sắn, lạc, khoai lang...

Để phòng trừ cần theo dõi những cây cà phê bị héo hơi vàng, bằng cách bới đất để quan sát bộ rễ, nếu thấy chớm có rệp lập tức phải kiểm tra tất cả những cây nghi ngờ và tiến hành xử lý từng cây một.

Cách xử lý : Bới đất xung quanh gốc thành hình phễu, đường kính 25-30 cm và sâu 15-20 cm cho lộ rõ ổ rệp, sau đó dùng dung dịch Supracid 25E pha 0,2% và tưới vào gốc, tùy theo cây cà phê lớn hoặc nhỏ mà tưới từ 1-2 lít đến 3-4 lít dung dịch thuốc. Sau vài ngày mới lấp đất lại.

Bệnh hại

- *Gỉ sắt (Hemileia vastatrix) :*

Bệnh gỉ sắt còn gọi là nấm da cam, vì vết bệnh có màu vàng như cam chín. Đầu tiên, vết bệnh xuất hiện như một chấm nhỏ hơi vàng, sau dần dần trở thành vết hình tròn màu vàng xanh phía trên mặt lá và màu vàng tươi phía dưới mặt lá ; ở mặt dưới lá, trên vết bệnh dần dần xuất

hiện các bột vàng tươi, đó là các bào tử của nấm. Số lượng bào tử trên mỗi vết bệnh với đường kính 6-8 mm, có tới hàng tỷ cái. Nhờ khối lượng khổng lồ như vậy nấm lây lan rất nhanh.

Nhiều khi trên vết bệnh có các nấm trắng, đó là nấm ký sinh *Verticillium* sinh sống trên bào tử *Hemileia vastatrix*.

Quanh năm có thể thấy vết bệnh trên cây cà phê chè, nhưng với điều kiện miền Bắc nước ta, thì bệnh gỉ sắt có hai thời điểm là vụ xuân tháng 3-4 và vụ thu : tháng 9-10, cũng có nơi chỉ có một vụ mà bệnh gây hại nặng.

Bào tử bay theo gió, dính bám theo côn trùng, chim, người và dụng cụ chăm sóc rồi rơi vào các lá cây khỏe, khi gặp độ ẩm, giọt sương thì nảy mầm và xâm nhiễm gây bệnh.

Nấm ưa thích khí hậu ẩm và ấm, nhiệt độ bình quân 20-24°C và ẩm độ 85% trở lên. Nơi có cây bóng mát quá râm mát thì bệnh thường nặng hơn.

Nấm *Hemileia vastatrix* gây hại cà phê chè, cà phê mít và hiện nay đang gây nhiễm trên cà phê vối ở Tây Nguyên.

Trong số các giống cà phê chè hiện nay ở nước ta có giống Catimor tỏ ra ít bị nhiễm bệnh gỉ sắt hơn cả. các giống như Bourbon, Typica, Catura đều bị bệnh rất nặng ; phần lớn về mùa đông rụng lá do gỉ sắt.

Bệnh gỉ sắt phát triển mạnh ở nơi trồng các giống nhiễm và có điều kiện khí hậu thích hợp.

Để ngăn ngừa bệnh gỉ sắt, trước hết cần mở rộng trồng giống kháng như Catimor, Catuay.

Chăm sóc đầy đủ và bón NPK + phân chuồng cân đối cũng giúp cho cây cà phê chống chịu gỉ sắt ở mức độ nhất định.

Hiện nay thuốc đặc hiệu trừ gỉ sắt là Tilt, sau đó là Bayleton. Thuốc Boócđô tuy vẫn có tác dụng ngăn ngừa bệnh, nhưng ít sử dụng vì việc pha chế không đơn giản. Thuốc Tilt pha 0,05% (năm phần vạn) thuốc Bayleton pha 0,1% (một phần nghìn). Phun kỹ mặt dưới lá cà phê.

Thời vụ thích hợp là cuối tháng 3 đầu tháng 4 và cuối tháng 9 đầu tháng 10 ; tuy nhiên cần chú ý theo dõi khi các vết bệnh đầu mùa bắt đầu có bào tử màu da cam tươi và các điều kiện khí hậu ẩm dần có mưa nhẹ, tức là thuận lợi cho nấm xâm nhiễm, phát triển.

Đối với các giống nhiễm nặng như Bourbon, Typica... cần chú ý tăng cường chăm sóc như bón phân, giữ ẩm hoặc tưới (về mùa đông) để cây mau phục hồi khi bị rụng lá hàng loạt.

- *Bệnh nấm hồng (Cortisium salmonicolor) :*

Bệnh phát sinh và gây hại trên chổ phân cành và lan lên cành cơ bản. Vết bệnh có màu phớt hồng, lúc đầu mặt nhẵn, sau màu hồng càng rõ và trên đó có một lớp bột rất mịn, đó là một khối lượng khổng lồ bào tử của nấm. Bào tử rất nhỏ và rất dễ dàng bay theo gió. Vết bệnh phát triển theo chiều dài dọc cành và dần dần bọc hết chu vi cành và

lúc đó phần cành phía trên vết bệnh bị vàng, héo và lá rụng ; cành sẽ bị chết khô.

Ngoài cà phê, bệnh nấm hồng còn gây hại trên rất nhiều loài cây như cao su, hồ tiêu, muồng, cam, chè... Nấm phát triển thuận lợi ở nơi quá rậm rạp, ẩm ướt và có thời tiết nóng. Ở miền Bắc, nấm gây bệnh mạnh vào mùa hè thu và nếu không tiến hành các biện pháp xử lý thì bệnh tiếp tục phát triển tới cuối năm.

Biện pháp phòng trừ hữu hiệu là kết hợp cắt các cành bệnh để đồng với việc chăm sóc như bón và cắt tỉa hợp lý các cành vô hiệu, diệt sạch cỏ dại, làm vườn cây thông thoáng, không bị ngập úng nước.

Phun thuốc Validacin để trừ nấm.

Có thể phun thuốc Bayleton pha 0,1% lên các thân cành cà phê và các cây ký chủ khác gần vườn cà phê.

- *Bệnh khô cành khô quả (Collectotrichum coffeicola) :*

Bệnh khô cành khô quả gây hại khá phổ biến trên cà phê chè.

Triệu chứng của bệnh là hầu hết các cành trên ngọn cây, kể cả một số cành mang quả héo vàng rồi dần dần rụng lá cành khô, quả non héo và khô nâu trên cành, hạt lép.

Bệnh phát sinh trên các cây cà phê chè bắt đầu cho thu hoạch, tức là từ khi bói lứa quả đầu tiên. Bệnh phát triển mạnh ở các vườn cà phê kém chăm sóc và đất xấu.

Các giống cà phê chè hiện nay có ở ta đều dễ bị bệnh này gây hại.

Để phòng tránh bệnh khô cành khô quả, cần thâm canh ngay từ đầu cho vườn cà phê, các quy trình kỹ thuật về trồng mới như chọn đất phù hợp về độ sâu, độ pH, đào hố, bón lót và quy trình chăm sóc như bón thúc, làm cỏ dại v.v...

Nếu bệnh phát triển nhiều thì phun thuốc như Bayleton 0,1% vào mùa hè thu.

VI. THU HOẠCH, CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN

Những công đoạn cuối của việc sản xuất cà phê nhân là thu hoạch, chế biến và bảo quản để đưa đi tiêu thụ. Đây là các công việc cũng đòi hỏi kỹ năng cao nhằm nâng cao chất lượng hàng hoá, đạt tiêu chuẩn không những về phẩm chất mà cả về mã thương phẩm, đáp ứng yêu cầu của thị trường.

+ Thu hoạch :

Cà phê chè chín khá tập trung, đó là mặt thuận lợi để thu hoạch gọn trong một thời gian. Tuy nhiên, để đạt được điều đó ngay từ khi hoa gần nở và nở rộ, cần bảo đảm đủ ẩm, thường cần phải tưới cho hoa nở rộ, tập trung để tăng quả đậu và độ lớn quả được đồng đều, dẫn tới quả chín tập trung.

Với điều kiện khí hậu của miền Bắc nước ta, cà phê chè chín vào các tháng 10, 11, 12 và tháng 1. Đây thường là các tháng khô hanh, do vậy cũng thuận tiện cho chế biến, phơi khô.

Nói chung, chỉ thu hoạch khi quả cà phê đã chín không thu khi quả còn xanh và ngược lại cũng không để quả chín quá dễ bị rụng, vì ở nhiều nơi chôn, sóc sẽ ăn quả chín, làm ảnh hưởng đến năng suất.

Tuy vậy, nếu chế biến khô thì có thể thu cả quả già, tức là gần chín. Trường hợp này chỉ nên sử dụng vào cuối vụ, khi thu đợt cuối cùng. Chế biến khô là sau khi thu hái quả về đem phơi, rồi sau đó xát vỏ trấu để lấy nhân. Đối với cà phê chế biến khô thường làm giảm chất lượng của sản phẩm nhân, vì phơi quả lâu khô, hay bị nấm mốc, làm hương vị cà phê bị giảm. Do vậy, người ta rất hạn chế sử dụng cách chế biến khô.

Khi phơi phải rải mỏng trên nền khô, cứng hoặc nong nia và cố gắng tránh để mưa, sương đêm làm ướt.

Chủ yếu, chúng ta chế biến ướt cà phê chè để có hương vị thơm ngon.

Trong trường hợp này phải thu hoạch quả đúng tầm chín không được hái quả xanh, ương và những quả chín quá tầm ; vì khi xát tươi và lên men đòi hỏi quả vừa chín tới để sau này nhân cà phê có hương vị thơm ngon. Khi thu hái về nếu không xát tươi kịp thì phải rải quả cà phê ra sàn, dày 10-15 cm ở nơi râm, thoáng khí và cố gắng chế biến sớm, không được để quá 24 giờ. Tốt nhất là thu hái về đến đâu đem xát tươi đến đó.

Việc xát tươi có thể dùng máy xát quay bằng tay hoặc chạy bằng điện. Ở Sơn La đang sử dụng máy xát chạy điện với công suất 1 tấn/giờ rất thuận tiện và đơn giản.

Xát tươi để loại bỏ lớp vỏ thịt quả. Sau đó để lên men và rửa sạch nhót rồi đem phơi. Sau khi xát, dùng nước sạch để đãi lấy hạt (gọi là cà phê thóc). Đổ cà phê thóc vào rổ, thúng, chậu nhựa, thùng gỗ (tuyệt đối không dùng thùng kim loại)... và phủ lên trên một lớp bao tải sạch để ủ lên men, đây là ủ lên men khô.

Hàng ngày vào buổi sáng, đem hạt cà phê rửa bằng nước sạch, rồi đem hạt ủ tiếp đến sáng ngày hôm sau. Ủ và rửa sạch như vậy trong 2 ngày là được. Để biết chắc sự lên men đã kết thúc, thường người ta sờ mặt hạt đã thấy nhám, tức là đã hết chám nhờn trên vỏ trấu của hạt.

Sau đó đem rửa thật sạch lần cuối, rồi ngâm trong nước sạch 10-12 giờ và lấy ra đem phơi.

Phơi cà phê trên sân nền cứng như xi măng, gạch và có thể phơi trên nong nia, phên liếp ; không được phơi trên nền đất.

Hạt cà phê rải mỏng để mau khô và phải cào đảo luôn mỗi giờ một lần, làm như vậy để hạt được khô đều. Trong khi phơi, nên kết hợp nhặt bỏ rác hạt xấu, đen, lép và các tạp chất khác.

Từ khi bắt đầu phơi hạt cà phê, tuyệt đối không để hạt bị mưa và cuối ngày phải thu dọn cất vào trong nhà ; nếu lượng hạt nhiều nên cào gọn thành đống và che đậy tránh mưa đêm hoặc sương. Ban ngày, không phơi hạt trực tiếp

dưới nắng gay gắt từ nửa buổi sáng đến nửa buổi chiều (từ 10 giờ đến 14 giờ).

Phơi cà phê đúng kỹ thuật mới đảm bảo chất lượng. Kinh nghiệm cho thấy nhiều khi hạt tốt, mẩy, sau khi xát tươi và ủ lên men đạt yêu cầu nhưng do phơi khô không tốt đã làm giảm chất lượng hạt thương phẩm rất nhiều, do hạt bị mốc, bị biến màu hoặc khô không đều, những hạt chưa khô kỹ sẽ làm ảnh hưởng đến hạt khô vừa đủ.

Trước khi đưa hạt vào bảo quản, tức là phơi xong cần kiểm tra hạt bằng cách cân thử một số hạt, nếu thấy hạt cứng rắn không vỡ là được. Khi thử nên lấy hạt ở nhiều điểm khác nhau trên sân phơi. Chú ý hạt cà phê thương phẩm phải khô hơn hạt cà phê để giống. Cụ thể là thủy phân của hạt thương phẩm phải đạt 12-18% còn hạt giống là 18-20%.

Hạt cà phê thương phẩm sau khi phơi đạt yêu cầu được bảo quản trong bao tải, thùng gỗ... và xếp lên các giá cao, cách mặt đất 0,5m trở lên. Nơi bảo quản phải thoáng, mát và tuyệt đối không bị ẩm thấp, mưa dột.

Cần có biện pháp chống chuột, mối, mọt nếu bảo quản nhiều và lâu.

Khi kiểm tra thấy hạt có biểu hiện hút ẩm trở lại thì cần lấy ra phơi lại.

Nói chung, sau khi phơi khô đã có thể đem tiêu thụ ngay trên thị trường.

Để phục vụ kinh tế hộ gia đình, Nhà xuất bản Nông nghiệp phối hợp với Tổng công ty Phát hành sách Trung ương tổ chức xuất bản và phát hành bộ sách dưới đây :

1. Kỹ thuật trồng cam, chanh quýt, bưởi
2. Sổ tay người trồng vườn (Tái bản)
3. Sổ tay trồng rau
4. Kỹ thuật nuôi chim cảnh
5. Sổ tay chăn nuôi gia cầm
6. Kỹ thuật nuôi lợn lớn nhanh nhiều nạc (Tái bản)
7. Cai sữa sớm cho lợn con (Tái bản)
8. Một số kinh nghiệm nuôi tôm cá
9. Hỏi đáp về pháp lệnh dê điều
10. Kinh nghiệm làm giàu bằng nghề nuôi trồng thủy sản
11. Bệnh lợn và cách phòng trị (Tái bản)
12. Kế hoạch sử dụng đất của kinh tế hộ

Bộ sách trên đã được ấn hành trong năm 1994 - 1995. Sách trình ngắn gọn, nội dung thiết thực, hình thức đẹp.

Bạn có thể tìm mua ở các hiệu sách nhân dân. Nếu có nhu cầu nhiều mời bạn liên hệ theo địa chỉ :

1. Tổng công ty Phát hành sách Trung ương

44 Tràng Tiền - Hà Nội. ĐT : 54541

2. Nhà xuất bản Nông nghiệp

D14 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội. ĐT : 8.523887

Chi nhánh Nhà xuất bản Nông nghiệp tại thành phố Hồ Chí Minh - 58 Nguyễn Bình Khiêm. Q1. ĐT : 8.299521

MỤC LỤC

Phần thứ nhất : Kỹ thuật gieo trồng và chế biến chè

I - Tình hình sản xuất và tiêu thụ chè trên thế giới và trong nước	4
II - Đặc điểm sinh vật học cây chè	5
III - Điều kiện sinh thái	9
IV - Kỹ thuật trồng chè	13
V - Quản lý và chăm sóc chè	25
VI - Thu hoạch, bảo quản và chế biến	38

Phần thứ hai : Kỹ thuật gieo trồng và chế biến cà phê

I - Mở đầu	47
II - Đặc điểm thực vật học	49
III - Đặc điểm sinh lý cây cà phê	51
IV - Yêu cầu ngoại cảnh	55
V - Những biện pháp kỹ thuật sản xuất cà phê	59
VI - Thu hoạch, chế biến và bảo quản	92

Chịu trách nhiệm xuất bản

LÊ VĂN THỊNH

Biên tập và sửa bài

ĐỖ TU

Trình bày bìa

LÊ THU

- **Nhà Xuất bản Nông nghiệp**

D14 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT : 8523887 - 8525070 - 8521940

- **Chi nhánh Nhà Xuất bản Nông nghiệp**

58 Nguyễn Bình Khiêm, Quận I - TP. Hồ Chí Minh

ĐT : 8297157 - 8299521

• **Nhà Xuất bản Nông nghiệp**

D14 Phương Mai - Đống Đa - Hà Nội

ĐT : 8523887 - 8525070 - 8521940

• **Chi nhánh Nhà Xuất bản Nông nghiệp**

58 Nguyễn Bình Khiêm. Quận I - TP. Hồ Chí Minh

ĐT : 8297157 - 8299521

63-633.7

67/448-99

NN-99

In 1030 bản tại xưởng in NXBNN. Giấy chấp nhận đăng ký
đề tài số 67/448 do Cục xuất bản cấp ngày 2/6/99. In
xong và nộp lưu chiểu tháng 6/1999.



KT gieo trồng và... cà phê



07000058 7.000đ

Giá: 7.000đ