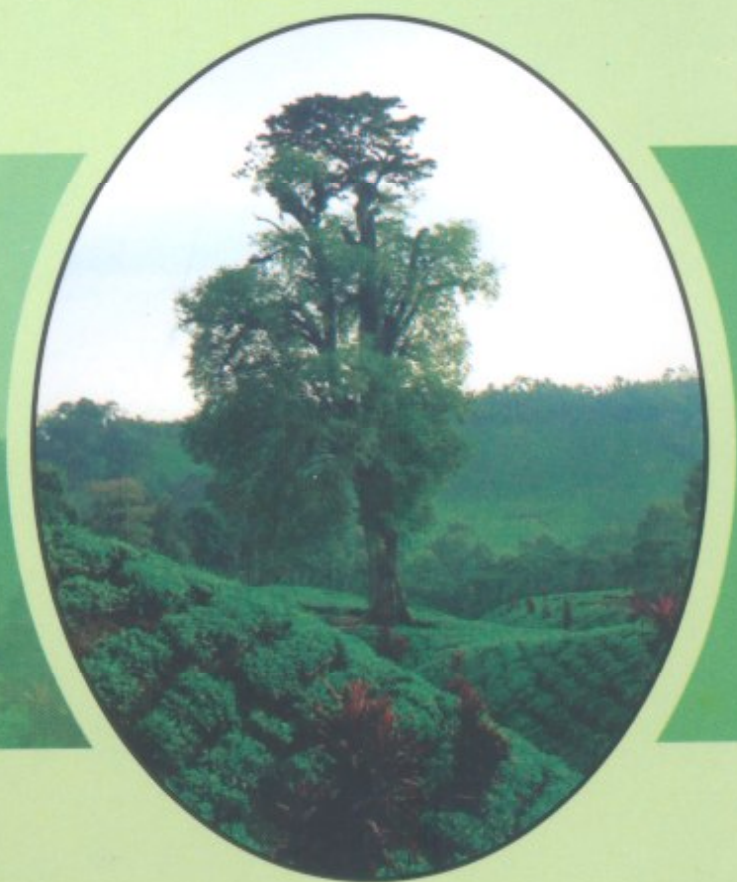


# Thực hành **TRỒNG CÂY** ở vùng trung du



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

**NGUYỄN VĂN TỎ - CHU THỊ THƠM**

*(Biên soạn)*

*Thực hành*  
**TRỒNG CÂY Ở VÙNG TRUNG DU**

**NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG  
HÀ NỘI - 2005**

## **NHỮNG KHÓ KHĂN THƯỜNG GẶP KHI LÀM VƯỜN TRÊN ĐẤT THOÁI HOÁ**

- Đất bạc màu thường là đất nơi hoang hoá, xa khu vực dân cư, xa nguồn nước,... nên làm vườn trên những nơi đất này thường gặp những khó khăn sau đây:

- Việc đi lại, làm đất, chăm bón cây trồng, thu hái vận chuyển sản phẩm rất vất vả nặng nhọc.

- Đất nơi đây thường dốc nên dễ bị xói mòn trong mùa mưa và bị thoái hoá, đất nghèo xấu, năng suất cây trồng thấp và ngày càng giảm sút. Có vùng đất thoái hoá nặng không thể canh tác được.

- Thiếu nước trong mùa khô vì mạch nước ngầm thường rất sâu, nạn thiếu nước rất nghiêm trọng ở những vùng đất nền đá vôi và lượng mưa thấp.

Vì vậy, làm vườn trên khu vực đất này ngoài thiết kế xây dựng hệ thống đường từ nhà ra vườn và trong khu vườn thuận tiện cho việc đi lại, canh tác vận chuyển cần giải quyết ba vấn đề lớn sau đây:

- Bảo vệ đất, chống xói mòn.
- Cải tạo, bồi bổ đất.
- Giữ nước, giữ ẩm trong mùa khô.

Những biện pháp để giải quyết ba vấn đề trên phải được thực hiện đồng bộ, tổng hợp để có thể canh tác lâu bền trên đất dốc.

Thường người ta phân loại xói mòn do gió và xói mòn do nước. Xói mòn do gió thường xảy ra trong mùa khô đối với những đất đã hoặc đang cuốc xới hay cày bừa, hạt đất rời rạc không có vật che phủ nên bị gió cuốn đi. Nhưng phổ biến và gây tác hại hơn cả đối với khu vực đất dốc là loại xói mòn do nước trong mùa mưa. Loại xói mòn này do tác động của nước lên mặt đất bao gồm tác động xói phá của hạt mưa và tác động cuốn trôi của dòng chảy.

- *Tác động xói phá của mưa*: Khi đất không có cây cỏ che phủ, hạt mưa đập mạnh vào mặt đất làm tan rã các hạt đất và những hạt này có thể bắn tung lên và rơi xuống và trôi đi.

- *Tác động của dòng chảy*: Khi trời mưa, nước mưa rơi xuống đất chia làm 3 phần: Một phần bị các vật

che phủ giữ lại và bốc hơi dần, một phần ngấm xuống đất, còn một phần chảy trên mặt đất.

Mặt đất càng trơ trụi thì càng bị chai cứng nên nước càng khó ngấm sâu và dòng chảy càng mạnh.

Dòng chảy xuất hiện sẽ cuốn trôi các hạt đất đi, mặt khác, nước và các thứ chứa trong dòng chảy sẽ cọ sát, mài rửa mặt đất tiếp xúc với dòng chảy làm cho mặt đất càng bị xói mòn thêm.

Hiện tượng xói mòn làm cho mặt đất bị bào mòn trở nên nghèo, xấu, chai cứng, khả năng thấm nước, giữ nước kém, có nơi tạo thành các khe rãnh làm cho dòng chảy càng mạnh thêm, đất bị cuốn trôi và bào mòn càng nhiều hơn; việc đi lại, trồng trọt càng thêm khó khăn, năng suất cây trồng ngày càng giảm sút, thậm chí có nơi đất bị thoái hoá nặng không trồng cây được nữa.

Theo các nhà nghiên cứu lâm nghiệp, lượng đất bị xói mòn hàng năm trên đất dốc đồi trọc vùng Đông Bắc là 124 tấn/ha; ở vùng Tây Bắc trên đất rẫy trồng lúa và ngô là 119-276 tấn/ha; ở vùng Tây Nguyên trên đất trồng chè là 115-190 tấn/ha.

Tính chung, hàng năm tầng đất mặt vùng đồi núi nước ta bị bào mòn từ 0,9 - 2,1cm và mất đi từ 100-200 tấn/ha.

Nếu tính cứ 1 tấn đất bị trôi mất đi thì sẽ mất từ 1,2 - 2,1kg đạm, 1-1,5kg lân ( $P_2O_5$ ), 15-35kg kali ( $K_2O$ ) và 75kg mùn, thì trên 1 ha bị trôi 100 tấn đất trong 1 năm thực tế đã mất đi 120-216kg đạm, tương đương với 300 - 500kg phân đạm urê, 100-150kg lân tương đương với 600-1000kg phân lân supe, 1.500-3000kg kali tương đương với 5-11 tấn kali sunphat, 7.500kg mùn tương đương với 50 tấn phân chuồng.

## **CÁCH CHỐNG XÓI MÒN**

Các biện pháp chống xói mòn phải nhằm chủ yếu vào hạn chế các nguyên nhân gây xói mòn:

- Trồng cây, dùng rơm, rạ, cành lá cây che phủ đất để hạn chế nước mưa đập vào mặt đất.

- Nếu là nơi đất có độ dốc, thì phải tìm cách làm giảm dòng chảy cả về lượng nước và tốc độ.

## CÁCH TRỒNG CÂY CHE PHỦ ĐẤT VƯỜN

Trong vườn trồng nhiều loại cây, tạo ra nhiều tầng, tán lá cây ngăn không cho nước mưa đập thẳng vào mặt đất và giữ lại một phần nước (phần này sẽ bốc hơi dần). Phần lớn nước còn lại theo thân cây và rễ cây ngấm dần xuống đất.

Cơ cấu cây trồng trong vườn phụ thuộc vào mục đích sản xuất, vào điều kiện tự nhiên đặc biệt là đất độ dốc, tầng dày và độ ẩm của đất. Nguyên tắc là không được để mặt đất trống, không được che phủ.

Trồng cây làm nhiều tầng, thực hiện nông lâm kết hợp lấy ngắn nuôi dài.

*Tầng trên* trồng các cây cao như: trám, dọc, mít, muồng đen, keo tai tượng...

*Tầng giữa* trồng các loại cây thấp hơn như bưởi, dổi, vải, hồng xiêm, na, táo, mận, mơ, cam, quýt...

*Tầng dưới* trồng các bụi, cây phủ đất, cây có củ chịu cớm như dong riềng, hoàng tinh, củ từ, củ mỡ, gừng, nghệ, sắn dây...

Khi cây trồng chính chưa khép tán, có thể tranh thủ trồng những cây không chịu cớm như: lạc, các loại đậu

tương, đậu xanh, đậu đen... sau khi thu hoạch quả, thân lá cây xếp vào quanh gốc cây chính để phủ đất, giữ ẩm.

Trong việc trồng cây phủ đất, người ta nhấn mạnh đến các cây phân xanh họ đậu có khả năng cố định đạm, vừa phủ đất vừa làm phân bón bồi bổ đất (một số cây có thể làm thức ăn cho gia súc).

Cây phân xanh phải là cây dễ trồng, phủ đất nhanh, có tán lá sum suê, cho năng suất chất xanh cao, chất xanh mềm, chóng hoại mục, có tỷ lệ chất dinh dưỡng cao, hạt nhiều, kích thước nhỏ, nhân giống nhanh, ngoài ra phải có bộ rễ phát triển mạnh, chống chịu hạn tốt. Tùy điều kiện sinh thái cụ thể của từng địa phương mà chọn loại cây thích hợp.

Cây phân xanh phủ đất trồng xen với cây trồng chính hoặc trồng thành băng giữa các hàng cây.

Những cây phân xanh che phủ đất có tác dụng thường được trồng là những loại sau đây: Keo tai tượng, keo dậu, muồng đen hay muồng xiêm, muồng (lục lạc) lá tròn, muồng (lục lạc) lá dài, muồng (lục lạc) mũi mác, đậu triều, cốt khí, trinh nữ không gai,



đậu nho nhe, đậu mè đen, đậu mè Thái Lan (có khả năng chịu cốm) cỏ stylô.

- Tùy theo tình hình, mà cây phân xanh cần được tỉa cành lá hoặc xén thấp để bảo đảm độ che thích hợp cho cây trồng, không để ảnh hưởng đến cây trồng.

Cành lá tỉa của cây phân xanh đem vùi xuống đất hay xếp vào gốc cây trồng để giữ độ ẩm, tăng mùn và chất phì cho đất.

## **BIỆN PHÁP LÀM GIẢM DÒNG CHẢY**

Có hai biện pháp chính để giảm dòng chảy:

- Trồng cây theo đường đồng mức.
- Đào rãnh, đắp bờ cản nước.

Trồng cây theo đường đồng mức (đường vành nón) là một kỹ thuật nhất thiết phải thực hiện khi canh tác. Trồng cây theo hàng đồng mức sẽ góp phần quan trọng vào việc hạn chế dòng nước chảy theo chiều dốc vì rễ cây giữ đất và ngăn cản dòng chảy nhất là khi trồng dày.

## CÁCH ĐÀO RÃNH, ĐẤP BỜ CẢN NƯỚC

Việc đào rãnh, đắp bờ là nhằm làm chậm tốc độ dòng chảy.

Rãnh đào theo đường đồng mức, rộng 40-50cm, sâu 30-40cm, dài khoảng 3-4m.

Đất đào rãnh có thể dùng để đắp bờ cản ngay phía trên rãnh hay phía dưới rãnh chứa nước, cũng có thể dùng đất đó để đắp bờ cản giữa 2 rãnh trên cùng một đường đồng mức.

Bờ cản cao 20 - 30cm, rộng 40-50cm. Trên bờ cản trồng cỏ hay cây họ đậu để giữ đất.

Các rãnh và bờ cản ở hàng trên nên làm so le với hàng dưới. Như vậy dòng nước vừa bị cản vừa phải chảy chậm và ngoằn ngoèo trên mặt đất có cây che phủ nên phần lớn nước sẽ ngấm vào đất.

Tùy theo độ dốc và lượng mưa mà xác định khoảng cách giữa hai hàng rãnh và bờ cản, thường khoảng cách đó là 3-5m.

Có nơi người ta đào những đường rãnh nhỏ chạy theo đường đồng mức dẫn nước vào một mương tiêu.

Đất đào các rãnh tiêu nước đắp thành bờ cản ngay phía dưới rãnh và cũng trồng cỏ hay cây phủ đất. Hệ thống này thường được xây dựng ở nơi đất nặng và hay có mưa lớn nhằm mục đích giữ nước để khi mưa nhỏ tiêu nước thừa, khi mưa lớn tránh lũ lụt.

Đầu các rãnh tiêu chỗ nước chảy vào mương tiêu có một đập con đóng cọc đắp đất nện kỹ, chiều cao bằng 1/2 chiều sâu của rãnh.

Trong các rãnh tiêu và mương tiêu từng quãng cũng có những cọc đóng ngang và phên tre cản nước, hãm dòng chảy.

Phía dưới các đập cản nước đó có những hố đào sâu khoảng 0,8m, rộng 1,2m. Những hố này chứa đất lã động nên thường xuyên phải moi đất trong hố trải lên mặt vườn hay đắp vào gốc cây, bờ cản. Khoảng cách giữa các đập cản nước dài ngắn tùy theo độ dốc, độ dốc càng lớn thì các đập cản càng phải gần nhau.

Để cản dòng chảy, người ta có thể trồng một số cỏ dọc theo đường đồng mức. Trong những loại cỏ đó cỏ hương bài rất được chú ý vì rễ ăn sâu, cản nước, giữ đất tốt và không cạnh tranh với các cây trồng. Loài cỏ

này mọc khỏe, chịu hạn, trồng được cả ở đất xấu, chua, đất kiềm và đất mặn. Rễ còn dùng để cất tinh dầu thơm.

## **TRỒNG CÂY THEO ĐƯỜNG ĐỒNG MỨC**

### **+ Cách xác định các đường đồng mức:**

Để xác định đường đồng mức, người ta dùng thước chữ A có dây dọi từ đầu chữ A xuống và giữa thanh ngang có vạch đánh dấu.

Khi hai chân của chữ A ở trên cùng một vạch mặt phẳng ngang, thì dây dọi chạy qua đúng vạch giữa thanh ngang.

Xác định các đường đồng mức từ phía dưới chân dốc ngược trở lên phía đỉnh dốc bằng cách: Đặt một chân thước chữ A vào điểm xuất phát của đường đồng mức thứ nhất phía chân đồi (đặt cố định), còn chân kia đặt theo hướng đường đồng mức và được điều chỉnh, xô dịch cho dây dọi đi qua đúng vào vạch ở giữa thanh ngang; khi đó 2 chân thước sẽ nằm trên cùng một mặt

bằng. Cắm cọc đánh dấu 2 chân thước chữ A rồi di chuyển thước về phía trước, đặt chân sau vào điểm tiếp theo của đường đồng mức như phương pháp đã làm, cứ như vậy cho hết đường.

Xong 1 đường lại chuyển thước lên phía trên dốc bằng khoảng cách giữa hai hàng cây và tiếp tục xác định đường đồng mức thứ hai...

+ Sau khi xác định xong các đường đồng mức thì đánh dấu vị trí trồng cây trên đường theo khoảng cách đã định. Sau đó đào hố trồng cây. Nên trồng cây theo kiểu nanh sấu để sử dụng đất hợp lý, nhất là đối với cây trồng chính (cây chủ lực trong vườn).

Tùy theo chất đất và loại cây trồng mà bố trí khoảng cách giữa các hàng cây cho phù hợp.

Nói chung, đất xấu trồng dày, đất tốt trồng thưa hơn, độ dốc cao thì khoảng cách giữa các hàng hẹp hơn.

Khoảng cách giữa các cây cũng còn tùy thuộc vào cơ cấu cây trồng trong vườn và sự biến động của hệ sinh thái vườn, nhất là những cây hỗ trợ, bổ sung. Trong một số trường hợp, những cây này được trồng thật dày sau đó tỉa bớt dần.

## KỸ THUẬT TRỒNG CÂY TRÊN ĐẤT ĐỐC

Kỹ thuật trồng trên loại đất này nói chung không có gì khác biệt lớn. Chỉ có điểm cần chú ý là đất dốc trên đồi núi thường đã bị thoái hoá, vì vậy khi trồng cây phải bồi bổ thêm đất để giúp cho cây mau lớn, khắc phục được những khó khăn ban đầu.

Phải đào hố trước khi trồng vài tháng để đất ải, thoáng.

Hố phải đào to, rộng theo kích thước 1m x 1m, sâu 0,8m hoặc 0,8m x 0,8m x 0,6m, rồi dọn xuống đáy hố cỏ, lá cây, rác, cành nhỏ... sau đó lấp đất cao thành nấm, để một thời gian cho đất lún xuống.

Tới thời vụ trồng cây, sẽ đào hố vừa đủ để bón lót phân (nếu thêm một số lân và đạm thì rất tốt), rải một lớp đất, đặt bầu cây, lấp đất, nén chặt, phủ bồi quanh gốc, tưới và chăm sóc theo kỹ thuật thông thường.

## TÁC DỤNG CỦA BIỆN PHÁP LÀM VƯỜN BẬC THANG

San đất dốc thành vườn bậc thang là một biện pháp rất hữu hiệu và lâu bền để chống xói mòn, có thể hạn chế đến mức tối đa lượng đất bị bào mòn.

Tùy theo độ dốc mà làm bậc thang rộng hay hẹp (đất dốc nhiều thì bậc thang hẹp).

Cần trồng ngay dưa, cây phân xanh hay cỏ ở mép bậc thang để giữ đất.

Trường hợp đất quá xấu, tầng đất mỏng, khi làm bậc thang cần gạt tầng đất này ra một bên, khi san thành bậc thang rồi sẽ gạt đất mặt trở lại.

Có nơi vì đất quá nhiều sỏi đá, người ta phải dùng đá để ngăn các bậc thang, đá to xếp dưới, đá nhỏ xếp trên.

Làm vườn bậc thang rất tốn công lao động, nên phải tính toán kế hoạch đầu tư công sức và chỉ thực hiện khi có đủ lao động. Có thể làm dần từng bước. Việc dùng đá ngăn các bậc thang chỉ nên thực hiện ở nơi sẵn đá, không tốn nhiều công vận chuyển.

## **CẦN LÀM GÌ ĐỂ CẢI TẠO, BỒI BỔ ĐẤT BỊ THOÁI HOÁ**

Đất thoái hoá ở miền núi, trung du không những mất chất dinh dưỡng mà cấu tạo đất cũng bị hỏng, đất chặt lại, kết vón, nên đất không thoáng xốp và thường bị chua. Do vậy, vừa phải cải tạo cấu tạo và tính chất vật lý của đất, vừa phải tăng thêm độ phì và làm cho đất bớt chua.

Cải tạo đất để lập vườn, chủ yếu phải dùng các loại phân hữu cơ. Phải quan tâm đến việc phát triển chăn nuôi, nhất là chăn nuôi trâu bò, dê lợn để tăng cường phân bón cho cây trồng. Mặt khác, phải thực hiện nông lâm kết hợp và đặc biệt chú ý đến việc trồng cây phân xanh, nhất là cây họ đậu có khả năng cố định đạm (đậu đỗ, cốt khí, trinh nữ không gai, keo, muồng...) trồng phủ đất, làm cây che bóng, làm hàng rào chắn gió hay trồng thành băng xen vào các hàng cây chính.

Trên đất đồi núi, trung du, việc vận chuyển khó khăn, nên có thể sản xuất tại chỗ một khối lượng lớn phân xanh làm phân bón. Việc trồng cây họ đậu không



những có rễ mang vi khuẩn có khả năng cố định đạm còn đem lại cho đất một khối lượng đạm quan trọng.

Nhiều thí nghiệm đã cho thấy, các loại muồng (lá tròn, lá dài, lá nhọn) đã cho từ 16 - 24 tấn chất xanh trên 1 ha, cây cốt khí có thể đạt 30 - 50 tấn (không kể bộ rễ 3 - 5 tấn).

Về khả năng tích lũy đạm, các loại phân xanh có thể tích lũy từ 100-170kg đạm nguyên chất (tương đương với 240 - 400kg urê trên 1 ha).

Phân xanh có thể cắt, vùi giữa các hàng cây hay ủ rác ngay tại chỗ bón cho cây.

Việc dùng phân xanh không những làm tăng thêm chất mùn cải tạo cấu tạo đất và tăng thêm chất phì, nâng cao độ màu mỡ mà còn góp phần bảo vệ đất, cải tiến chế độ nước trong đất, làm cho đất ngày một tốt hơn.

Tùy theo từng loại đất, cùng với phân hữu cơ cần bón bổ sung phân vô cơ, đặc biệt là đất chua cần được bón vôi và lân.

Việc tạo nguồn nước để tưới trong mùa khô, tiêu úng trong mùa mưa lũ, kết hợp áp dụng kỹ thuật canh

tác thích hợp cũng góp phần quan trọng vào việc bồi bổ cải tạo đất.

Bồi bổ cải tạo đất là một biện pháp lâu dài, cơ bản trong việc xây dựng một nền nông nghiệp bền vững.

## **CÁCH GIỮ NƯỚC, GIỮ ẤM CHO VƯỜN CÂY TRONG MÙA KHÔ**

Ở nhiều vùng, mùa khô thường thiếu nước để tưới, cây trong vườn sinh trưởng kém, có trường hợp bị héo, chết. Vì vậy, khi thiết kế xây dựng vườn phải điều tra khảo sát tình hình mưa hạn, lượng nước mưa, các nguồn nước, mạch nước ngầm...

Chọn làm vườn ở những nơi gần khe suối, có nước quanh năm để có kế hoạch đắp đập ngăn dòng giữ nước, làm các mương tưới hay máng, ống dẫn nước vào vườn.

Nếu có điều kiện thì làm hồ chứa nước ở địa thế cao để dẫn nước được dễ dàng.

Chú ý tiết kiệm nước, tưới nước trực tiếp cho cây để đạt hiệu quả cao. Phối hợp với địa phương, bảo vệ rừng đầu nguồn hoặc trồng cây đầu nguồn giữ nước.

Trường hợp cần thiết, phải đào giếng lấy nước.

Việc xác định cơ cấu cây trồng thích hợp trong vườn, che phủ đất tốt, trồng hàng rào chắn gió hanh khô... có tác dụng hạn chế việc bốc hơi của nước, giữ cho đất ẩm và mạch nước ngầm khỏi bị tụt xuống quá sâu hay bị cạn kiệt.

Một việc quan trọng cần phải chú ý là, phải ủ gốc cây bằng rơm rác, phân xanh, cành lá khô để giữ ẩm, lớp phủ đất làm đất mát, hạn chế bốc hơi nước, khi mục nát thành phân bón làm tốt đất.

## **CÁCH THIẾT KẾ XÂY DỰNG VƯỜN**

Cũng như việc thiết kế xây dựng vườn nói chung, cần khảo sát tình hình tự nhiên, kinh tế xã hội ở địa phương, xác định mục đích lập vườn (nếu làm vườn hàng hoá, phải nắm vững yêu cầu thị trường, giá cả).

Đối với việc thiết kế xây dựng vườn trên đất dốc ở vùng trung du miền núi, phải đặc biệt chú ý các vấn đề địa hình, nguồn nước, chất đất, tình hình mưa lũ, khô hạn, luồng gió và điều kiện giao thông vận tải.

Sau khi nắm được tình hình cụ thể, căn cứ vào địa hình (đặc biệt là độ dốc), đặc điểm đất đá (chất đất, độ dày tầng đất) và nguồn nước để phân lô vườn.

Xác định các đập ngăn nước và hệ thống đường đi, phân chia các lô, hệ thống hàng rào chắn gió.

Xác định các khu vườn sản xuất cây lương thực, thực phẩm, các khu chăn thả luân phiên đại gia súc (nếu có). Những nơi đất mỏng, nhiều sỏi đá cần có biện pháp cải tạo.

Chung quanh các lô vườn nên thiết kế trồng thêm các hàng rào cây xanh vừa bảo vệ vườn, vừa chắn gió, vừa làm phân xanh, lấy gỗ củi hoặc các sản phẩm khác.

Trồng dày các loại cây như keo dậu, bồ kết, cốt khí, tre kết hợp các loại cây leo (mây, các loại củ...).

*Lưu ý:*

+ Các lô vườn nằm trong một hệ thống sản xuất nông lâm nghiệp do hộ gia đình quản lý, vì vậy, khi thiết kế xây dựng vườn cần đạt nó trong quy hoạch

xây dựng cả hệ thống sản xuất đó và xác định mối quan hệ hợp lý giữa khu vườn với các khu nhà ở, chuồng chăn nuôi và nơi ủ phân, hồ ao nuôi cá (nếu có), hệ thống đập nước, kênh mương và đường đi lại, vận chuyển.

+ Sau khi đã xác định vị trí khu vườn trong quy hoạch chung và phân lô, cần đi vào thiết kế cụ thể từng lô vườn.

Cần cứ vào địa hình, điều kiện cụ thể về đất đai, nguồn nước... và yêu cầu sản xuất mà xác định cơ cấu cây trồng (cây trồng chính, cây hỗ trợ, bổ sung, cây che phủ đất...), bố trí các hàng cây, thiết kế xây dựng hệ thống chống xói mòn, cung cấp nước tưới...

Cần xác định rõ khu vực vườn đôi, vườn rừng để có thiết kế phù hợp. Nếu có các khu trồng cây lương thực, thực phẩm với các cây phân xanh hay các khu chăn nuôi luân phiên đại gia súc thì khi phân chia các lô cũng cần kết hợp thiết kế xây dựng luôn hàng rào bảo vệ.

Việc xây dựng vườn trên đất dốc thường đòi hỏi có vốn và lao động khá lớn, nên cần có kế hoạch thực hiện từng bước, làm đến đâu phải phát huy hiệu quả

đến đó, không nên mở rộng quá khả năng, không thâm canh được theo hướng nông nghiệp bền vững.

## **VƯỜN NHÀ, VƯỜN ĐÔI, VƯỜN RỪNG KHÁC NHAU NHƯ THẾ NÀO?**

### **1 - Vườn nhà:**

Là vườn quanh nhà ở, trên đất tương đối bằng phẳng, trồng những cây cần bảo vệ chăm sóc tốt hoặc thu hái thường xuyên: rau, cây thuốc, những cây ăn quả quý, cây giống...

### **2 - Vườn đôi:**

Là vườn được xây dựng trên các sườn núi dốc thoải hoặc trên các dạng đồi "bát úp" thường gặp ở trung du, độ dốc không quá 25 độ.

Nói chung đất đồi, nhất là đất đồi thoải, thường gặp ở trung du, phần lớn bị thoái hoá vì vậy cần đặt mạnh vấn đề cải tạo bồi bổ đất.

Trong vườn nên trồng cây ăn quả, cây công nghiệp (chè, cà phê)... Xen vào cây trồng chính trồng một số

cây lấy gỗ, trồng rải rác để bảo đảm mật độ che vừa phải cho cây chính (có thể trồng cây lấy gỗ theo hàng xen vào hàng cây chính, sau tia dân). Cây lấy gỗ thường dùng cây họ đậu (keo, muông) để góp phần cải tạo đất.

Khi cây trồng chính còn nhỏ, chưa khép tán, giữa các hàng cây có thể trồng xen đậu đỗ, đậu tương, đậu xanh, lạc.

Nếu đất thoái hoá, chua, cần bón lân, vôi. Trên hàng cây, nên gieo cây cốt khí để cắt lá phủ vào gốc cây giữ độ ẩm, chống xói mòn và tăng mùn bồi bổ đất.

Sau khi cây chính khép tán, trồng xen các loại cây chịu rậm như gừng, nghệ, dong riêng.

### **3 - Vườn rừng:**

Vườn rừng được trồng ở độ dốc trên 25 độ, đất nói chung còn tốt, sâu và còn nhiều mùn, diện tích giao cho các gia đình rộng hơn ở vùng đồi thoải trung du, và việc quan trọng ở đây là trồng để bảo vệ đất, chống xói mòn.

Trên đỉnh cao nếu còn một ít rừng thứ sinh thì nên giữ lại và chăm sóc để bảo vệ đất, giữ ẩm, giữ nguồn nước. Phía dưới trồng cây lấy gỗ (mỡ, bồ đề) và cây đặc sản (quế, hồi, trám, dẻ, trấu, sớ...).

Cây lấy gỗ trồng dày và tỉa dần lấy củi đun hay trồng thành hàng theo đường đồng mức, giữa các hàng trồng ngô, sắn, lúa nương, đậu, đỗ, lạc..., khi cây chưa khép tán. Khi cây đã khép tán, trồng tiếp cây chịu râm như gừng, nghệ, sa nhân, cây lấy gỗ, cây đặc sản, cây dược liệu, cây phân xanh họ đậu... tạo ra nhiều tầng tán có cấu trúc phỏng theo cấu trúc rừng nhiệt đới, nhưng chưa được thâm canh, chăm sóc như kiểu làm vườn. Như vậy, vườn rừng chủ yếu trồng cây lâm nghiệp ở độ dốc cao hơn nơi xây dựng vườn đôi. Những vườn rừng ở xa nhà thường gọi là trại rừng.

## MỘT SỐ LOÀI CÂY TRỒNG THÍCH HỢP TRÊN ĐẤT TRUNG DU

### 1. CÁCH TRỒNG CÂY KẾT HỢP TRÊN TỪNG LOẠI ĐẤT

#### a. Hệ thống cây trồng trên đất đỏ vàng feralit

##### \* *Vải thiều - na dai - đậu lạc*

- Vải thiều là cây trồng chính, mật độ 200 cây/ha, khoảng cách 7 x 7m. Năm thứ ba bắt đầu bói quả, từ năm thứ mười cho năng suất ổn định.



- Na trồng xen giữa hai hàng vải. Khoảng cách 3 x 3m, mật độ 450 cây/ha. Đến năm thứ ba na cho thu hoạch. Năm thứ sáu chặt tỉa bớt na, năm thứ bảy chặt bỏ toàn bộ.

- Lạc, đậu tương trồng xen vào giữa các luống na, vải. Trong hai năm đầu, trồng cả hai vụ xuân và hè thu. Có tác dụng che phủ đất và tăng độ phì. Sau khi thu hoạch quả, thân lá dùng để ủ gốc, giữ ẩm cho vải nam.

**\* Chè - na dai - cốt khí**

- Chè là cây trồng chính.

- Cốt khí là cây che bóng trong thời gian chè sinh trưởng cơ bản.

- Na dai trồng xen giữa các hàng chè, khoảng cách 3 x 3m hoặc 3 x 4m. Sau ba năm na thu quả bói. Đến năm thứ 6 chặt tỉa 1/2, năm thứ 7 thì chặt bỏ toàn bộ na. Năm thứ 3 trồng xen keo dậu trên các hàng cốt khí. Cốt khí sau khi gieo định hình khoảng cách 50cm/cây, keo dậu khoảng cách 8 - 10m/cây.

**\* Hồng quả - quýt - dứa**

- Hồng là cây trồng chính, khoảng cách 5 x 6m, mật độ 330 cây/ha.

- Quýt trồng xen giữa các hàng hồng. Năm thứ ba quýt cho thu quả bói. Năm thứ 10 năng suất giảm, tía bỏ chỉ còn để lại hồng quả.

- Dứa trồng xen giữa các hàng hồng quả và quýt. Dứa trồng theo hàng, cây cách cây 30cm.

**\* Mơ - chè - đậu, lạc**

- Mơ là cây chính, trồng với khoảng cách 6 x 7m, mật độ 240 cây/ha.

- Chè được trồng giữa các hàng mơ thành luống, khoảng cách 50 x 25cm, giữa 2 hàng mơ là 3 hàng chè. Chè cho thu bói từ năm thứ 4 trở đi. Đến năm thứ 10 mơ giao tán, chỉ để một hàng chè ở chính giữa 2 hàng mơ.

- Đậu, lạc được trồng xen giữa các hàng mơ và chè.

**b. Hệ thống cây trồng chè - muồng - lạc đậu - cốt khí**

- Cây chính: chè.

- Cây trồng xen: lạc, đậu, đỗ. Khi chè chưa khép tán.

- Cốt khí trồng dọc đường đi, xen các hàng chè, thường kỳ cắt lá phủ đất.

**c. Hệ thống cây trồng ở vùng cao đất feralit vàng đỏ, vàng trên đá vôi hoặc sa phiến thạch có rừng và cây có bụi.**

**\* Hôi - chè - rừng tái sinh**

- Hôi là cây trồng chính, bình quân trồng 400 cây/ha.

- Chè trồng dưới tán hôi. Khoảng cách giữa 2 hàng hôi là 5m. Chè trồng giữa 2 hàng hôi, khoảng cách giữa 2 hàng chè là 1m. Một số cây gỗ lớn được giữ rải rác giữa các hàng hôi làm cây che bóng.

- Một nửa diện tích từ đỉnh đồi trở xuống giữ nguyên thảm thực vật rừng tái sinh. Diện tích phía dưới trồng hôi - chè (cây rừng khoảng 20%, cây trồng 80%). Trồng cốt khí trong vườn để che phủ đất.

**\* Hôi - trám - rừng tái sinh**

Hôi được trồng với mật độ 400 cây/ha.

Trám trồng lẫn với hôi, phân bố đều trên diện tích với mật độ 250 cây/ha, khoảng cách 6 x 7m.

Bố trí trồng hôi và trám ở 2/5 diện tích từ chân đồi lên, còn 3/5 diện tích từ đỉnh đồi xuống để trồng rừng, hoang nuôi tái sinh.

**d. Hệ thống cây trồng: vải, nhãn - na - cam, chanh - dứa - đậu tương, đậu đen, vừng - dưa hấu - cốt khí**

- Cốt khí là cây phân xanh bắt buộc phải trồng.

Trồng thành băng theo đường đồng mức. Giữa các hàng phân xanh trồng vải, nhãn (cây chính dài ngày) xen cam chanh (cây sớm cho thu hoạch), dứa trồng thành hai hàng dọc theo băng cốt khí 1m. Xen trong các cây chính chưa khép tán, tùy điều kiện đất đai mà trồng củ mỡ, sắn, cây họ đậu (đậu xanh, đậu tương, ma đậu đen, vừng, dưa hấu...).

**e. Hệ thống cây trồng trong vườn cà phê, chè, cao su ở Tây Nguyên**

- Cà phê xen sấu riêng (3 hàng hoặc 4 hàng cà phê trồng một hàng sấu riêng, có nơi trồng cây bơ). Hàng rào chắn gió chủ yếu trồng muồng đen. Khi cà phê chưa khép tán (3 năm đầu) các hộ gia đình trồng xen cây đậu đỗ, lúa, ngô, lấy ngắn nuôi dài.

*Cà phê xen quế.* Cà phê trồng khoảng cách 3 x 3m đối với cà phê với. Cứ 3 hàng cà phê trồng một hàng quế.

- *Chè*: Cây che bóng chính là cây muồng đen. Khi chè chưa khép tán, trồng xen đậu đỗ.

- *Cao su*: Không trồng xen với cây dài ngày khác. Khi chưa khép tán, trồng lạc, đậu, ngô, lúa cạn, sắn.

Nên khuyến khích trồng lạc với kỹ thuật thâm canh.

## 2. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI CÂY CHỦ YẾU

### **Kỹ thuật trồng hồi**

\* Đất thích hợp nhất là đất đỏ trên đá Riolit, dưới rừng gỗ nghèo kiệt và có thể mở rộng trên đất trắng cỏ, cây bụi.

\* Những xử lý thực bì bằng phương pháp cục bộ theo hố rộng khoảng 0,7 - 0,8m có độ tán che ban đầu cho cây mới trồng từ 0,4 - 0,6.

- Mật độ trồng 400-500 cây/ha. Đào hố có kích thước 40 x 40 x 40cm. Nếu có phân chuồng, bón lót 1kg/1 hố.

- Đào hố trước 3 tháng, lấp hố trước khi trồng 1 tháng. Chú ý, nếu không có thực bì che bóng phải tạo cây che bóng rồi mới tiến hành cuộc hố. Có thể trồng cốt khí để che bóng cho hồi.

**\* Thời vụ và cách trồng:**

Trồng hồi tốt nhất vào vụ xuân. Chọn ngày râm mát có mưa phùn, đất đủ ẩm để trồng, cũng có thể trồng vào vụ thu. Cách trồng như các loại cây khác. Sau khi trồng, lấy cỏ vàng phủ kín gốc hoặc cành lá tươi cắm che nắng cho cây hồi mới trồng.

**\* Chăm sóc:**

- Cũng tương tự như các loài cây khác, làm cỏ, phát dây leo, vun gốc.

- *Chú ý:* Không được phát quang quá rộng hoặc quá sớm, khi cây hồi cao dưới 2m. Chỉ được phát quanh dân để giải quyết nhu cầu ánh sáng cho cây hồi sinh trưởng bình thường.

- Chăm sóc liên tục trong 10 năm liền. Mỗi năm chăm sóc hai lần, vào vụ xuân; lần 2 vào vụ thu.

- Sau khi trồng cây 1 năm, nếu tỉ lệ cây chết quá 10% thì phải trồng dặm cho đủ mật độ cần thiết 400-500 cây/ha.

**\* Bảo vệ:** Cắm chèn thả trâu bò, phòng chống cháy rừng, phát hiện kịp thời các sâu bệnh hại cây hồi để phòng chống có hiệu quả.

## **Kỹ thuật trồng trám**

### **+ Hạt giống:**

Lấy từ rừng hoặc hạt đã được lựa chọn. Quả phải có cùi dày.

. Loại bỏ quả nhỏ, ngâm trám vào nước nóng 70 - 80°C trong 2 - 3 giờ sau đó vớt ra dùng dao khía lấy hạt.

### **+ Thời vụ gieo:**

- Tháng 10 - 11 để tạo cây trồng cho vụ thu năm sau.

- Tháng 2 - 3 để tạo cây trồng cho vụ xuân năm sau.

- Xử lý hạt: Ngâm hạt trong nước ấm 30 - 40°C trong 8h, vớt ra rửa sạch, ủ trong các túi vải, xếp trong nhà. Sau 20 ngày hạt nứt nanh nhú mầm, đem gieo vào các bầu đất.

### **- Chăm sóc cây:**

. Từ lúc cây có 2 lá mầm đến lúc cây có lá đơn (25 - 30 ngày), cây sinh trưởng chậm, cần che bóng, tưới ẩm, chú ý phòng bệnh thối cổ rễ.

. Từ lúc có lá đơn đến lá kép (3 lá chét) khoảng 70 - 80 ngày, cây sinh trưởng nhanh, cần duy trì ẩm. Tỉa

thưa bột ràng ở luống. Bón thúc NPK hoà loãng với tỉ lệ 1%, tưới 4-6 lít/m<sup>2</sup>. Sau khi tưới rửa lại bằng nước lã. Mười ngày tưới một lần.

. Từ lúc có lá kép ở dạng 3 lá chét, đến lúc hoàn chỉnh (5 - 7 lá chét) mất 30 - 45 ngày, duy trì độ ẩm, tưới bón thúc 15 ngày/1 lần; tưới 4 - 6 lít/m<sup>2</sup>, tỉ lệ 1,5%.

. Từ lúc có lá thật hoàn chỉnh đến khi xuất vườn cần duy trì tưới ẩm, thúc phân, phòng sâu bệnh. Trước khi xuất vườn 1 tháng không tưới thúc phân để hãm cây.

- Tiêu chuẩn cây trồng cao từ 60 - 70cm, đường kính cổ rễ 6-8mm, cây vươn thẳng, tuổi cây 7 - 8 tháng.

#### **+ Trồng cây:**

- Cuốc hố theo đường đồng mức, vị trí hố so le nhau. Kích thước hố 40cm x 40cm x 40cm. Mỗi hố bón lót 1 - 2kg phân chuồng.

- Mật độ trồng: Từ 400 - 500 cây/ha, cây cách cây 4 - 5m, hàng cách hàng 5m.

- Thời vụ trồng:

Vụ xuân vào tháng 2 - 3.

Vụ thu vào tháng 7 - 8.



- Cách trồng: Chọn trồng vào ngày trời râm mát, dùng cuốc đào hố, đặt bầu thấp hơn miệng hố từ 1 - 1,5cm. Sau đó rạch vỏ bầu, rút nhẹ vỏ đồng thời lấp kín đất xung quanh.

+ Chăm sóc cây trong 3 năm liền.

. Năm thứ 1: Chăm sóc 1 - 2 lần, rẫy cỏ, vun gốc với đường kính 70cm - 80cm.

. Năm thứ 2: Chăm sóc 1 - 2 lần vào cuối vụ xuân và thu, rẫy cỏ, vun gốc và bón thêm 0,05 - 0,1kg/cây phân NPK.

+ Thu hoạch: Rừng trám 8 tuổi đã có thể thu hoạch quả. Có thể thu hoạch kéo dài 50 năm.

### **Kỹ thuật trồng cà phê**

**Chọn giống:** Cây làm giống phải tốt, khỏe, quả chắc, mẩy, năng suất cây ổn định qua 4 - 5 năm.

#### **Cách gieo ươm:**

• Gieo trong túi bầu (cách này thông dụng)

- Gieo vào luống đất.

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

- Lấy nửa cân vôi hoà tan vào 20l nước, khuấy kỹ rồi gạn lấy nước vôi trong, đun nóng tới 60 độ C rồi đổ hạt vào ngâm 20 - 24h, vớt hạt, rửa kỹ loại bỏ hạt xấu, lép, sau đó đem ủ - sau 2-3 tuần hạt nảy mầm thì đem gieo vào bầu đất.

- Khi ươm được 6 - 7 tháng, cây cao trên 20cm, chọn cây mọc thẳng, không sâu bệnh đem trồng.

- Đào hố trồng cà phê 60 x 60 x 60cm, mỗi hố cách nhau 1m (đo từ tâm hố). Mỗi hố bón lót từ 10 - 15kg phân chuồng + 0,5kg supe lân, trộn đều rồi lấp đất. Để 20-25 ngày mới trồng cà phê.

#### ***Cách trồng:***

- Dùng cuốc đào hố nhỏ bằng bầu cà phê gieo. Khi đặt bầu cây phải ngấm thẳng hàng; mặt mầm thấp hơn miệng hố 15-17cm.

- Trước khi lấp đất, dùng dao rạch nhẹ bầu và rút túi nylon ra. Lấp đất xung quanh và tưới nước.

- Lấy cỏ khô, rơm rác phủ quanh gốc (cách gốc 10 - 15cm), phủ dày 15-20cm, trên lớp rơm rác cần phủ một lớp đất bột để chắn gió.

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

- Rất cần có cây che bóng và cây ngăn ngày trồng xen khi cà phê còn nhỏ.

### *Chăm sóc:*

- Lượng phân cần bón cho 1 cây như sau:

- Năm thứ 1: urê 80g, supe lân 135g, KCL 40g
- Năm thứ 2: urê 100g, supe lân 225g, KCL 50g
- Năm thứ 3: urê 175g, supe lân 225g, KCL 125g
- Từ năm thứ tư trở đi, mỗi năm: urê 175g, supe lân 335g, KCL 210g.

- Bón phân khoáng bằng cách 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.

- Việc tưới nước để giữ độ ẩm cho cà phê phải tiến hành ngay sau khi trồng. Mỗi cây tưới từ 10 - 12 lít.

### ***Cách phòng trừ sâu bệnh***

Cách phòng trừ một số loại sâu: Sâu hại cà phê có thể chia ra làm 3 nhóm chính, ba nhóm này có chung các tập tính cơ bản:

- Đục quả, đục cành, đục thân.
- Các loại rệp chích hút.
- Sâu gặm vỏ.

#### ***1. Cách phòng trừ các loại rệp vảy xanh, rệp sáp, rệp vảy nâu***

Các loại rệp vảy xanh, rệp vảy nâu thường phá ở các đọt lá non, phần thân non, chúng có vỏ dày, rệp sáp cũng phá hoại trên các đọt lá non, thân non nhưng chúng có lớp sáp bảo vệ. Vị trí phân bố của các loại rệp này dễ phát hiện và có thể phát hiện khi lá bị xoắn, nhưng cũng dễ có khả năng phun thuốc tiếp xúc với rệp vì rệp nằm ở phần mặt dưới lá và cả ở cành. Nhưng nếu để rệp làm cho lá xoắn lại, thuốc sẽ khó tiếp xúc hơn vì lá cong sẽ che các con rệp phía trong. Rệp vảy xanh, vảy nâu và rệp sáp khả năng phân tán chậm, nhưng chúng có khả năng bảo vệ bằng lớp sáp và vảy

nên thuốc ít có khả năng ngấm vào cơ thể nếu phun không kỹ.

Xuất phát từ các tập tính trên đây, khi phát hiện thấy rệp phải phun ngay, mà chỉ cần phun các nơi có ổ rệp và xung quanh  $1m^2$ , phun thật kỹ và phun các cây xung quanh mức độ không cần kỹ bằng. Để cho thuốc có thể thấm qua sáp và vẩy rệp, phải phun ướt thật đầm ổ rệp và phải dùng béc to phun áp lực cao.

Có thể dùng thuốc BT tiếp xúc nồng độ 0,1%.

*2. Cách phòng trừ các loại sâu, mọt đục quả, đục cành, đục thân*

Các loại sâu, mọt đục cành, đục thân, đục quả có đặc điểm rất khó phát hiện, thời điểm chúng đẻ trứng và vị trí đẻ trứng trên quả, cành, cây và khi phát hiện được chúng đã ký sinh, gây hại thì hầu như không có tác dụng khi phun, trừ dùng thuốc nội hấp. Song thuốc nội hấp sẽ dần bị cấm, cho nên phải luôn phát hiện bằng cách tìm trứng và khi thấy trứng xuất hiện chỉ cần phun vào các nơi có các ổ trứng. Riêng đối với mọt đục quả do trứng nằm ở núp quả nên phải dùng béc hạt to và áp lực cao hơn so với sâu đục thân, đục

cành trứng nằm ngay trên thân cành dễ tiếp xúc. Nếu ở các cây già có nhiều thụ bì thì chính thụ bì là nơi che chắn thuốc không cho thuốc tiếp xúc, càng phải dùng lượng thuốc cao hơn, áp suất cao hơn, phun hạt lớn hơn so với sâu đục cành và các cây thân còn non, ít thụ bì. Nếu đã phát hiện sâu đục, phải cắt hoặc hái bỏ quả và xin lưu ý:

- Đối với mọt, sâu đục thân, đục quả, đục cành có thể dùng BT tiếp xúc pha nồng độ 0,1% và phun đúng kỹ thuật đã hướng dẫn trên đây. Một số tài liệu cho rằng trồng dày sẽ giảm được sâu bore, vậy kỹ thuật trồng dày là kỹ thuật tránh được bore.

### *3. Sâu gặm vỏ*

Sâu gặm vỏ là loại sâu bọ cánh cứng, đẻ trứng ở phần gốc cây. Nếu phát hiện trứng phun là tốt nhất, song rất khó phát hiện. Sâu mới nở bắt đầu phá hoại, mức độ hại chưa đáng kể, nếu có thể phát hiện phun ngay sâu có thể chết ngay vì rất dễ tiếp xúc. Cho nên, khi phát hiện thấy sâu ở cây nào thì chỉ phun ở cây đó để đỡ tốn thuốc.

Đối với sâu gặm vỏ có thể dùng BT tiếp xúc pha nồng độ 0,1% phun trực tiếp vào sâu đang ở vị trí bị gặm để có thể tiếp xúc tốt nhất.

Cà phê có nhiều bệnh nhưng có thể phân thành các nhóm bệnh sau:

- Bệnh trên lá gồm các loại bệnh gỉ sắt, bệnh muội đen, đốm mắt cua.

- Bệnh trên thân, cành gồm các bệnh khô cành, quả, mốc hồng, mạng nhện.

- Bệnh trên rễ và cổ rễ gồm các bệnh lở cổ rễ, bệnh thối rễ.

### *1. Cách phòng trừ các loại bệnh trên lá*

Mỗi loại bệnh xuất hiện và phá hoại trong điều kiện, thời gian khác nhau, cho nên tới thời gian hoặc các mùa khí hậu có điều kiện cho các loại bệnh phát sinh phải phun thuốc phòng bằng thuốc vi sinh 30 - 50ppm, phun hạt nhỏ cho bám kín lá. Phun hạt nhỏ thuốc sẽ bám được lâu, khi các sợi nấm, các bào tử rơi vào là sẽ bị tiêu diệt. Cũng do phun hạt nhỏ nên khả năng thấm vào các tế bào thuận lợi hơn và khi vào các tế bào chúng thành các enzym nên có khả năng tự

kháng và có thể tiêu diệt các vôi, chân nấm đã xâm nhập.

### *2. Đối với các loại bệnh trên thân cành*

Các loại bệnh này thường ít và lây lan chậm, cho nên khi phát hiện thấy vết bệnh ở đâu thì phun kỹ vào các vết bệnh với bơm áp lực cao và vôi to; phun phòng các cành xung quanh, không cần phải phun lên lá để tránh phí thuốc, nếu không trùng thời gian với các bệnh trên lá. Nồng độ thuốc 30 - 50ppm.

### *3. Cách phòng trừ các bệnh nấm dưới mặt đất*

Các loại bệnh như lở cổ rễ và thối đều có thể lây lan nhanh và bị với số cây nhiều. Bệnh phát sinh trong điều kiện đất ẩm, trời lạnh. Cho nên, khi tới thời tiết lạnh và có mưa phùn, hoặc ở vùng núi cao có mưa kéo dài là thời kỳ phát bệnh và phá hoại. Vì vậy, trước khi thời tiết lạnh ẩm phải phun phòng để thuốc ngấm vào cây thành enzym để có khả năng trừ bệnh bên trong các tế bào, phun với nồng độ 30-50ppm, nếu cây con phun ướt cả cây. Vì các bệnh này nằm sâu dưới đất nên không thể sử dụng cách phun tiếp xúc trực tiếp để phòng bệnh từ ngoài.



### *Thu hoạch, bảo quản*

Hiện nay người ta phơi cà phê theo hai cách là phơi cả quả và phơi chỉ để vỏ lụa. Phơi cả quả lâu hơn nhưng thuận tiện cho bảo quản đối với cà phê chè, vì cà phê chè bảo quản vỏ lụa không tốt bằng bảo quản quả có vỏ ngoài, nhưng cà phê vối, cà phê mít lại có thể bảo quản hạt có vỏ lụa có khi chỉ có nhân.

Để sấy cà phê, ta xếp cà phê lên các khay rộng 3-5cm và đốt lò, dùng quạt thổi không khí nóng vào và luôn giữ ở 35 độ C là nhiệt độ không làm chết men và thay đổi các thành phần sinh hoá, nếu không sẽ ảnh hưởng đến phẩm chất cà phê.

Tuy nhiên, do vẫn phải có sân đóng bao rộng nên có thể tranh thủ phơi để giảm chi phí và sau khi phơi, sấy xong dùng ngay lò sấy để bảo quản. Lò sấy có thể làm kín hết các khe hở, có thể để vôi cục ở trong kho cho hút hết không khí ẩm do hơi nước còn trong quá trình hô hấp ra thì sẽ bảo quản được lâu và sâu bệnh cũng không phá hoại được vì độ ẩm không khí thấp sâu bệnh không thể phát triển, hoặc có thể đóng thùng kín, cho vôi vào để hút ẩm là tốt nhất.

## **Kỹ thuật trồng chè**

### **1. Giống trà TRI 777**

Là giống chè Shan, lá có màu xanh đậm, búp màu xanh, trồng ở độ cao trên 600m so mặt biển thì có tuyết màu trắng, trọng lượng búp trung bình (1 tôm + 2 lá non) từ 0,6 - 0,75g), phân cành thấp, có khả năng trồng dày: từ 1,6 - 1,8 vạn cây/ha. Là giống có chất lượng cao, hương vị đặc biệt, thích hợp cho chế biến công nghiệp.

TRI 777 chịu hạn tốt, thích hợp với vùng có độ ẩm cao, ánh sáng yếu.

### **2. Giống LDP1 và LDP2:**

Là giống chè lai có chất lượng thơm ngon nổi tiếng, năng suất 3,5 - 4 tấn búp tươi/ha. Lá hình bầu dục đến bầu dục dài, dày, màu xanh nhạt. Ra búp sớm và kết thúc muộn. Búp nhỏ, trọng lượng từ 0,48 - 0,55g. Tính thích ứng rộng, trồng được cả vùng có khí hậu nóng và lạnh.

### **3. Giống chè 1A:**

Chè 1A có lá xanh vàng, búp nhỏ, hàm lượng dầu thơm cao. Chế biến chè đen có hương thơm, cánh đỏ,

chế biến chè Ô long được đánh giá là có chất lượng khá. Nhược điểm: Chè 1A không đậu quả, giảm cành tỷ lệ ra rễ thấp.

#### **4. Giống chè Shan (vùng cao):**

Cây chè Shan (C. Var Shan) là cây được phân bố chủ yếu trên núi có độ cao trên 500m so với mặt biển, đây là cây trồng có lợi thế phát triển và phù hợp với điều kiện đất đai, tập quán canh tác của đồng bào các dân tộc vùng cao. Cây cao từ 2-5m, tán rộng 2-4m. Chè Shan có 2 loại

- Loại lá nhỏ: Lá dài 10 - 11cm, rộng 5-6cm
- Loại lá lớn: Lá dài 16 - 17cm, rộng 7-8cm

Búp chè Shan thuộc loại lớn, khoảng 0,7 - 0,9g/búp, tôm có tuyết trắng. Nếu mật độ trồng đạt 2500 - 3000 cây/ha năng suất búp từ 4,5 - 8 tấn/ha, bán được từ 9 - 16 triệu đồng/ha/năm. Chè Shan có chất lượng tốt, dùng để chế biến chè xanh sạch, rất có giá trị.

##### **a. Nhân giống**

*\* Nhân giống bằng hạt chè vùng cao (Shan)*

Từ cây chè Shan ưu trội (cây mẹ) được tuyển chọn, tháng 10 - 11 hái quả và bóc vỏ. Hạt ngâm vào nước,

loại bỏ hạt nổi (lếp), chỉ lấy hạt chìm (chắc) sau đó ủ cho hạt nảy mầm, lấy hạt nảy mầm gieo vào túi nilon

- Túi nilon đường kính 12 - 14cm, chiều cao 25 - 30cm, có đục 6 lỗ ở thành túi gần phía đáy, đường kính lỗ 0,8 - 1cm.

- Nguyên liệu đất đóng bầu phải tươi xốp, nên trộn 2 phần đất + 1 phần phân chuồng hoai mục, độ ẩm 60 - 70%. Nguyên liệu được đóng chặt trong túi nilon, xếp thành luống rộng 1 - 1,2m, chiều dài luống 15 - 20m, giữa các luống cách nhau 30 - 40cm (quy mô tập trung), hoặc xếp dưới bóng cây râm mát (quy mô hộ gia đình).

Độ sâu lấp hạt: 3-4cm

- Chăm sóc: Khi cây có 3-4 lá thật thì tưới lần đầu bằng dung dịch đạm, lân, kali pha loãng. Chú ý cần nhỏ cổ, xới xáo trước khi tưới nước phân. Sau tưới phân phải tưới nước để rửa mặt lá. Trong suốt quá trình cây giống trong vườn ươm, cần tưới 4 lần, mỗi lần cách nhau 1,5 tháng.

Lượng phân cụ thể cho một bầu:

+ Đợt I: urê 5g, supe lân 6g, kali 5g

+ Đợt 2: urê 7g, supe lân 9g, kali 7g

+ Đợt 3: urê 9g, supe lân 12g, kali 9g

+ Đợt 4: urê 12g, supe lân 17g, kali 12g

*Chú ý:* Trước khi trồng 2 tháng, tuyệt đối không tưới phân để luyện cây khỏe.

Sau 10 - 12 tháng, cây chè có đường kính gốc 0,4 - 0,6cm, cao 40 - 50cm, có 10 - 12 lá, thân và lá cứng là đủ tiêu chuẩn đem trồng.

*\* Nhân giống chè bằng cành: (mục 2, 3, 4 dùng cho chè vùng thấp và chè Shan vùng cao).*

Ưu điểm: Giữ được đặc tính tốt của giống, chè sinh trưởng đồng đều, dễ thu hoạch và chăm sóc, năng suất cao hơn trồng hạt từ 20 - 30% và thu hoạch sớm hơn so với trồng hạt 1-2 năm.

- Nhược điểm: Phải có vườn ươm để giâm cành và vận chuyển cây đã giâm ra nơi trồng. Thời vụ, chăm sóc cây giống đòi hỏi nghiêm ngặt nên giá thành đầu tư ban đầu lớn.

*\* Vườn sản xuất hom giống:*

Phải trồng bằng các hom giống đã được chọn lọc, vườn cây giống trồng với mật độ: 1,75m x 0,50m x 2

cây để sau khi trồng không sử dụng cát hom làm giống thì tiến hành đốn theo quy trình của vườn chè sản xuất và chuyển sang kinh doanh búp.

- Phân bón:

+ Bón lót: Phân hữu cơ 20 tấn/ha, những năm sau bón 15 tấn/ha và 600kg supe lân/ha.

+ Bón thúc: 200kg urê + 200kg kali clorua cho một ha. Chè dưới 3 tuổi, mỗi năm bón 2 lần vào tháng 2 và tháng 8. Chè trên 3 tuổi, bón 4 lần vào tháng 2, 5, 8 và 10. Phải vệ sinh cỏ dại và phòng trừ sâu bệnh thường xuyên cho vườn.

#### *\* Vườn ương*

+ Chọn đất: Gần nguồn nước tưới, đường vận chuyển, trồng mới độ dốc không quá 5 độ, độ pH của đất từ 4,5 - 5,5.

+ Lên luống: Lên luống theo hướng Đông - Tây, mặt luống rộng 1 - 1,2m, cao 15 - 20cm, dài không quá 20m, khoảng cách giữa các luống rộng 30 - 35cm để dễ đi lại.

+ Làm giàn che: Giàn cao hay thấp tùy điều kiện, sao cho tiện đi lại, chăm sóc. Nguyên liệu làm giàn

cần chắc chắn, trên che bằng phen nửa hoặc cỏ tế, tiện di chuyển và điều chỉnh ánh sáng.

+ Chọn cành, cắt, cắm hom:

- Thời vụ cắm hom vào tháng 8-9 hàng năm.

- Chọn cành khoẻ, không bị bệnh, có đường kính 4-6mm, cắt cành vào sáng sớm hoặc chiều mát, đưa về nơi râm mát, tưới nước giữ ẩm.

- Dùng kéo sắc cắt hom. Hom cắt đoạn dài 3-4cm, có lá và 1 mầm.

- Vừa cắt vừa phân loại hom và để riêng để sau này cắm riêng theo loại đã phân, tiện theo dõi, chăm sóc.

- Cắm hom: Trước khi cắm hom 3 giờ, tưới nước đẫm bầu chè, cắt hom xong cắm ngay, cắm hom vào bầu sao cho cuống lá cách mặt đất trong bầu 0,5 - 1cm, tránh để phến lá, gân lá chạm vào mặt đất, chiều dài lá dọc theo luống, đầu lá nhọn xuôi theo chiều gió, cắm xong tưới nước ngay không để quá 2 giờ.

+ Chăm sóc sau khi cắm hom: 2 tuần đầu sau khi cắm, cần che kín mái và xung quanh, tưới nước đảm bảo độ ẩm của đất 85 - 90%. Từ tuần thứ 3 trở đi, khi

hom hình thành mô sẹo, bỏ phen che xung quanh, tiếp tục giữ độ ẩm đất 85%.

Khi cây bắt đầu có rễ (khoảng 2,5 tháng sau khi cắm hom), giữ độ ẩm đất 75 - 80%. Khi hom chèn bật chồi, tiến hành tưới phân loãng, sau khi tưới phân cần tưới nước để rửa lá. Trong giai đoạn này, cần tiến hành ngắt chồi hoa để tăng khả năng bật chồi cho hom giâm, cần thao tác nhẹ nhàng, không làm ảnh hưởng đến chồi nách. Khi chồi có 1-3 lá, bắt đầu tách phen trên giàn che để tăng ánh sáng cho cây chèn con. Nếu nắng gắt, che lại như cũ, tránh cho cây khỏi bị cháy lá.

Trong giai đoạn vườn ươm, cần phun thuốc phòng trừ sâu bệnh. Nếu cây bị bệnh thối búp phải phun Boocđô 1%, 1 lít cho 5m<sup>2</sup> và giảm độ ẩm không khí trong vườn.

+ Chuẩn bị cây xuất vườn: Cây chèn 12 - 14 tháng tuổi có đường kính gốc 0,3 - 0,4cm (đo cách mặt đất 5cm), cao 40 - 50cm, có 10 - 12 lá là đủ tiêu chuẩn xuất vườn.

- Trước khi xuất vườn 2 tháng, cần tách bỏ 80% giàn che để huấn luyện cây chịu nắng.



- Trước khi trồng 30 ngày, bỏ hoàn toàn giàn che và bấm ngọn để cây khỏe, phân canh thấp khi trồng có tỷ lệ sống cao.

## **b. Trồng mới (chè vùng thấp)**

### **\* Chọn đất:**

Đất có độ dốc <25 độ, tầng canh tác > 50cm, độ pH: 4-6.

### **\* Thiết kế đôi chè:**

- Hàng chè được thiết kế dọc theo đường đồng mức, sau này trong quá trình chăm sóc sẽ tạo thành các bậc thang hẹp.

- Mạng lưới giao thông trong vườn:

+ Đường liên đôi, liên lô: Dùng để vận chuyển búp chè, phân, nước tưới... Yêu cầu mặt đường rộng 3-3,5m, nghiêng vào phía trong đôi, mép ngoài trồng cây ăn quả hoặc cây lấy gỗ để giữ đất.

+ Đường quanh đồng: Với quả đôi rộng lớn thì cách 30 - 50m làm 1 đường quanh đôi, mặt rộng khoảng 3m và có độ nghiêng vào phía trong.

+ Đường lên đồi: Là đường nối các đường quanh đồi theo hình xoắn ốc, mặt đường cũng khoảng 3m, có mương thoát nước, có điểm quay xe ở ngã ba.

+ Đường lô: Cứ khoảng 150m bố trí làm đường lô rộng 2,5 - 3,0m để tiện chăm sóc và thu hoạch.

**\* Làm đất:**

Đất được cày sâu 25 - 30cm, rạch hàng sâu 15 - 20cm, rộng 20 - 25cm. Đất phải sạch cỏ dại, gốc cây... đất trên hàng chè phải nhỏ, tơi xốp.

**\* Bón lót:**

Phân chuồng: 20 - 30 tấn/ha

Supe lân: 500kg/ha

Bón phân dọc theo rạch chè sẽ trồng rồi phủ lên một lớp đất. Nếu không có đủ phân chuồng thì có thể dùng cây phân xanh ép tươi vùi xuống đất cùng với phân lân trước 1 tháng rồi mới trồng chè. Tránh tình trạng trồng chay (không có phân).

**\* Khoảng cách:**

Đối với giống chè mới, trồng theo mật độ:

1,2m x 0,4m với 18.000 cây/ha

hoặc 1,5m x 0,4m với 16.000 cây/ha

**\* Thời vụ trồng:**

- Vụ đông xuân: Từ tháng 12-2
- Vụ thu: Từ tháng 8-9

**\* Kỹ thuật trồng**

Tốt nhất trồng sau khi mưa hoặc tiết trời râm mát, đất có độ ẩm đạt 80 - 85%. Khi trồng cần nhẹ nhàng xé bỏ túi bầu nilon, tránh làm vỡ bầu, đặt cây theo đúng mật độ đã định, lấp đất ngang mặt bầu và nén chặt chung quanh bầu. Trồng xong ủ gốc bằng rơm rạ. Mỗi cây tưới 2 lít nước. Sau khi trồng 15 - 20 ngày, phải trồng dặm ngay những cây đã chết bằng cây giống dự phòng từ trong vườn ươm.

**\* Kỹ thuật trồng chè vùng cao (Shan)**

Căn cứ vào điều kiện thời tiết và tập quán của đồng bào vùng cao, thời vụ trồng chè shan chủ yếu vào cuối tháng 9 đến tháng 11 hàng năm hoặc tháng 3-4.

**- Mật độ trồng:**

+ Đối với vùng đất có độ dốc cao trên 35 độ, mật độ trồng 2.500 cây/ha, khoảng cách trồng 2 x 2m.

+ Vùng có độ dốc dưới 35 độ, mật độ trồng 3000 - 3500cây/ha, khoảng cách 1,5 x 2m.

- Xác định vị trí đào hố: Sau khi xác định được vị trí đào hố, cần phát quang cỏ cây xung quanh khoảng 1m<sup>2</sup> sao cho vẫn giữ nguyên tán rừng cũ.

- Đào hố: Kích thước hố 50 x 50 x 50cm, khi đào đất mặt để riêng, lớp đất dưới để riêng.

- Kỹ thuật trồng: Cần xăm xĩa thành và đáy hố trước khi trồng, dùng lớp đất mặt lấp xuống đáy hố trước rồi lấp đất xuống hố cao khoảng 25cm, sau đó đặt bầu chè.

- Cách đặt bầu chè: Bầu chè ươm bằng hạt hay bằng cành đều phải đủ tiêu chuẩn xuất vườn, được huấn luyện ánh sáng, bấm ngọn thì mới được vận chuyển đến nơi trồng, tránh không để vỡ bầu. Khi trồng, chú ý để bầu chè xuống hố, dùng dao hoặc 2 tay xé túi nilon, không làm vỡ bầu, sau đó dùng đất nhỏ lấp xung quanh bầu chè, ấn chặt, lấp đất vừa kín mặt bầu chè.

- Tiến hành ủ cỏ, rác quanh gốc chè để giữ ẩm.

- Dùng que rào xung quanh hố, tránh trâu, bò phá hoại.

- Trồng dặm: Sau khi trồng 1 tháng phải kiểm tra. Cây nào chết phải trồng dặm ngay bằng cây cùng tuổi.

**\* Quản lý, chăm sóc:**

**+ Thời kỳ kiến thiết cơ bản**

(1) Dặm chè: Cần tiến hành dặm kịp thời những cây chè chết để tránh mất khoảng không.

(2) Xáo xới, giữ ẩm: Diệt trừ cỏ dại phải tiến hành sớm khi cỏ mới mọc, mỗi năm làm cỏ từ 3-4 lần bằng cách dùng cuốc xới cỏ giữa hàng chè và dùng tay nhổ cỏ xung quanh gốc.

(3) Trồng xen: Trong thời kỳ kiến thiết cơ bản, khoảng cách giữa hàng chè chưa bị giao tán có thể trồng xen các loại cây như: lạc, đậu tương hoặc cây phân xanh... vừa tăng thêm thu nhập cho người trồng chè vừa chống được cỏ dại, chống xói mòn, giữ độ ẩm và có thêm thân cây làm phân bón cho chè.

(4) Trồng cây bóng mát: Chè ưa ánh sáng tán xạ, vì vậy phải trồng cây bóng mát để chống nóng, chống ánh nắng trực xạ cho chè. Cây bóng mát thích hợp là những cây có bộ lá nhỏ, rễ ăn sâu, tán cao như muồng đen, muồng lá nhọn... 1 ha trồng khoảng 120 - 150 cây. Cách 4 hàng chè, trồng 1 hàng cây bóng mát, khoảng cách giữa các cây cách nhau từ 8 - 10m.

**Bón phân:**

- Chè 1 tuổi (bón trên 1 ha), bón vào tháng 6 -7.

30kg N + 30kg K<sub>2</sub>O. Trộn đều 2 loại phân, bón sâu 6-8 cm, cách gốc 20 - 30cm, lấp kín đất.

- Chè 2 tuổi (bón trên 1 ha), bón vào tháng 11 - 12.

15 - 20 tấn hữu cơ + 100kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Trộn đều 2 loại, bón vào rạch sâu 15cm, cách gốc 20 - 30cm.

- Chè 3 tuổi (bón trên 1 ha), bón vào tháng 3-4 và tháng 8-9.

60kgN + 90kgK<sub>2</sub>O. Trộn đều 2 loại để bón. Bón làm 2 lần.

**Đốn tạo hình**

- Đốn lần 1: ở tuổi 2, đốn cách mặt đất 25cm.

- Đốn lần 2: ở tuổi 3, đốn cách mặt đất 30 - 35cm.

- Đốn lần 3: ở tuổi 4, đốn cách mặt đất 40 - 45cm.

+ Thời kỳ kinh doanh

(1) Xới xáo: Cần tiến hành thường xuyên hàng năm.

Cày giữa hàng, xới sạch cỏ, cày vùi cành lá đốn và cỏ dại vào gốc chè.

- Ủ rác: Phòng cỏ dại, giữ ẩm, chống xói mòn và tăng nguồn dinh dưỡng.

## (2) Bón phân cho chè

*Bón đạm:*

Loại chè	KgN/ha	Số lần bón	Thời gian bón
NS < 6 tấn/ha	80-120	3-5	Từ tháng 1-9
NS 6-10 tấn/ha	120-160	3-5	Từ tháng 1-10
Ns>10 tấn/HA	160-200	4-6	Từ tháng 1-10

*Bón lân:* 3 năm bón một lần vào tháng 11-12. Mỗi lần bón 300kg supe lân/ha kết hợp với phân hữu cơ.

*Bón kali ( $K_2O$ )*

- Năng suất 6 tấn/ha búp tươi, bón 40 - 60kg.
- Năng suất 6-10 tấn/ha búp tươi, bón 60 - 80kg.
- Năng suất 10 tấn/ha búp tươi trở lên bón 80 - 100kg.

*Phân hữu cơ:*

Cách 3 năm bón một lần với lượng 20 - 25 tấn/ha.

**Đốn chè:**

- Mục đích:

+ Loại trừ các cành già yếu

+ Tạo tán to, tăng mật độ cành và búp chè.

+ Cây chè có độ cao vừa phải, thu hoạch thuận lợi.

- Cách đốn:

+ Đốn phớt: Cần tiến hành hàng năm, tạo tán chè theo mặt bằng để tiện thu hoạch, chăm sóc và quản lý.

+ Đốn lũng: Khi mật độ cành trên tán quá dày, búp nhỏ, năng suất giảm thì tiến hành đốn lũng. Vết đốn cách mặt đất 60 - 65cm.

+ Đốn đau: Khi đốn lũng nhiều lần nhưng nương chè vẫn phát triển kém thì tiến hành đốn đau, đốn cách mặt đất 40 - 45cm, vết đốn phải phẳng, vát vào phía trong.

+ Đốn trẻ lại: Đối với nương chè già, đã qua nhiều lần đốn đau, đốn cách mặt đất 10 - 15cm nhằm thay thế toàn bộ khung tán cũ của cây.



- Thời vụ đốn: Từ trung tuần tháng 12 đến hết tháng 1.

***Phòng trừ sâu bệnh cho chè:***

- Nhóm hai đợt:

+ Bộ xít muỗi xuất hiện từ tháng 8 - 11: Dùng thuốc Karate 0,05%, Sumicidin 0,1%.

+ Rầy xanh xuất hiện tháng 3-4 và tháng 9-10: Dùng Padan 0,2%, Sumicidin 0,1%, Karate 0,05%, Trebon 0,1%

+ Bộ cánh tơ xuất hiện từ tháng 6-9: Dùng thuốc Trebon, Karate, Sumicidin.

+ Bệnh phòng lá chè: Dùng Boócđô 1%.

***Sâu hại lá già thường gặp là sâu chùm và sâu róm:***

Dùng Basudin 0,2%, Karate, Trebon, Sumicidin.

+ Nhện đỏ xuất hiện từ tháng 4-6: Dùng Kentan 0,1% và Daniton 0,1%.

***Sâu bệnh hại thân, cành, rễ:***

Bao gồm: Mối, sâu đục thân gốc chè con, bệnh sùi cành.

### ***Sâu hại quả:***

Bọ xít hoa xuất hiện từ tháng 7-8: Dùng Lindan 0,1%.

Để hạn chế tác hại của sâu bệnh, cần tiến hành các biện pháp sau:

- Vệ sinh nương chè, bón phân hợp lý, thay đổi thời vụ đốn, thường xuyên ngắt bỏ đọt chè bị sâu bệnh.

- Dùng các loại vi sinh vật có ích như: Bọ rùa, chuồn chuồn, bọ ngựa, ong mắt đỏ, nấm ký sinh sâu non...

- Dùng ánh sáng đèn mạnh để bẫy rầy xanh, bướm...

Cần cứ vào tính chất của từng loại thuốc để quyết định ngày phun nhằm loại trừ dư lượng thuốc còn lại trong búp chè.

### **\* Chăm sóc chè**

#### **+ Chăm sóc 3 năm đầu**

Hàng năm phát cây, xới cỏ xung quanh gốc 3 lần vào tháng 3, 6, 9. Kết hợp xâm đất xung quanh gốc làm cho lớp đất mặt tơi xốp, giữ ẩm.

Bón phân NPK 0,6kg/cây, chia làm 3 lần, mỗi lần 0,2kg, bón sau thời gian xới cỏ, xâm xỉa đất.

**+ Chăm sóc chè thời kỳ thu hoạch (năm thứ 4 trở đi):**

Mỗi năm phát cây, làm cỏ xung quanh gốc 3 lần vào tháng 3, 6, 9. Kết hợp bón phân NPK, mỗi lần 0,5kg/gốc (nếu có điều kiện).

**\* Thu hoạch và bảo quản**

**+ Hái chè trong thời kỳ kiến thiết cơ bản:**

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

- Chè 2 tuổi: Những cây to, khỏe, hái những búp cách mặt đất từ 50cm trở lên.

**+ Hái chè kinh doanh:**

. Hái 1 tôm + 2-3 lá non, khi trên tán có 30% số búp tiêu chuẩn, cách 10 ngày hái một lứa.

- Vụ xuân (tháng 3-4): Hái chừa 2 lá + lá cá, tạo bán bằng.

- Vụ hè thu (tháng 5-10): Hái chừa 1 lá + lá cá.

- Cuối năm (tháng 11-12): Tháng 11 hái chừa lá cá, tháng 12 hái cả lá cá.

**+ *Bảo quản búp chè sau hái:***

- Cần bảo quản tốt búp chè, không để chè dồn đống sẽ ôi ngớt, không để búp lâu quá 6 tiếng.

Trong thời gian chờ chế biến phải rải chè (để một lớp dày khoảng 20 - 30cm) trên nền gạch, xi măng sạch sẽ, thoáng mát, cách 2-3 giờ đảo một lần.

- Không được làm giập búp chè khi vận chuyển và chú ý che mưa, nắng cho búp chè.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

*của Tủ sách Khuyến nông phục vụ người lao động*

- Đào Thế Tuấn. *Sinh lý ruộng lúa năng suất cao*. NXBKHK, 1970
- Erughin PS. *Cơ sở sinh lý của việc tưới nước cho lúa*. NXBKH, 1965
- Suichi Yosida. *Những kiến thức cơ bản của khoa học trồng lúa*. Người dịch: Mai Văn Quyến. NXBNN, Hà Nội 1985
- Bộ môn cây lương thực. *Giáo trình cây lương thực tập 1*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Benito S. Vergara. *A Farmer's primer on growing rice*. International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna, Philippine, 1979
- Nguyễn Văn Luật. *Cơ cấu mùa vụ lúa ở đồng bằng sông Cửu Long*. KHKT Nông nghiệp 1/1984
- Nguyễn Hữu Tình. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Cao Đắc Điểm. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1988

- FAO/UNDP/VIE80/04. March 29-31. 1988 Proceeding the Planning Workshop Maize Research and Development Project.
- *Bộ môn cây lương thực. Giáo trình cây lương thực tập II*. NXBNN, Hà Nội 1997
- *Lê Song Dự, Nguyễn Thế Côn. Giáo trình cây lạc*. NXBNN, Hà Nội 1979
- *Nguyễn Danh Đông. Cây lạc*. NXBNN, Hà Nội 1984
- *Ngô Thế Dân, Gowda. Tiến bộ kỹ thuật về trồng lạc và đậu đỗ ở Việt Nam*. NXBNN, Hà Nội 1991
- *Trần Văn Lại, Trần Nghĩa, Ngô Quang Thắng, Lê Trần Trùng, Ngô Đức Tùng. Kỹ thuật gieo trồng lạc, đậu, vừng*. NXBNN, Hà Nội 1993
- *Công ty mía đường miền Nam. Sổ tay trồng mía, 1979*
- *Thái Nghĩa. Thâm canh tăng năng suất mía ở miền Bắc Việt Nam*. NXB Nông thôn, 1965.
- *Nguyễn Huy Ước. Kỹ thuật trồng mía*. NXBNN, Hà Nội 1994
- *Vũ Công Hậu. Cây bông ở Việt Nam*. NXB Nông thôn, 1962

- *Vũ Công Hậu. Kỹ thuật trồng bông.* NXBNN, Hà Nội 1977
- *Hoàng Đức Phương. Giáo trình cây bông.* NXBNN, Hà Nội 1983
- *Giáo trình cây cà phê. Trường Đại học Nông nghiệp I.* Hà Nội 1968
- *Phan Quốc Sùng. Kỹ thuật trồng, chăm sóc, chế biến cà phê.* NXBNN, Hà Nội 1995
- *Nguyễn Sỹ Nghi, Trần An Phong, Bùi Quang Toán, Nguyễn Võ Linh. Cây cà phê Việt Nam.* NXBNN, Hà Nội 1996
- *Bộ môn cây công nghiệp. Giáo trình cây công nghiệp.* NXBNN, Hà Nội 1996
- *Trần Thế Tục, Cao Anh Long, Phạm Văn Côn, Hoàng Ngọc Thuận, Đoàn Thế Lư. Giáo trình cây ăn quả.* NXBNN, Hà Nội 1998
- *Tạ Thị Cúc. Giáo trình trồng rau.* NXBNN, Hà Nội 1979
- *Bùi hiếu. Công tác thủy lợi vùng rau.* NXBNN, Hà Nội 1985
- *Mai Thị Phương Anh, Trần Văn Lại, Trần Khắc Thi. Rau và trồng rau.* NXBNN, Hà Nội 1996

- Hà Học Ngô. *Chế độ tưới nước cho cây trồng*. NXBNN, Hà Nội 1977
- *Giáo trình Thủy nông*. NXBNN, Hà Nội 1978
- Trần Thế Tục. *Hỏi đáp về nhãn - vải*. NXBNN 1995
- Nguyễn Văn Thắng, Ngô Đức Thiệu. *Kỹ thuật trồng khoai tây*. NXBNN, Hà Nội 1978.
- W. Lacher. *Sinh thái học thực vật*. Lê Trọng Cúc dịch. NXBĐH và THCN, Hà Nội 1983.
- Viện sinh lý cây trồng Timiryazev. *Cơ sở sinh lý học của tưới nước trong nông nghiệp*. Người dịch Trịnh Thường Mai, Hà Học Ngô. NXBKH và KT Hà Nội, 1970
- Andre-Gros. *Hướng dẫn thực hành bón phân*. Người dịch: Nguyễn Xuân Hiến, Võ Minh Kha, Vũ Hữu Yêm. NXBNN, Hà Nội 1977
- Vũ Văn Vụ, Vũ Thanh Tâm, Hoàng Minh Tấn. *Sinh lý thực vật*. NXBGD, Hà Nội 1999
- Hoàng Minh Tấn, Nguyễn Quang Thạch, Trần Văn Phẩm. *Giáo trình sinh lý thực vật*. NXBNN, Hà Nội 1994
- *Nghiên cứu khí hậu nông nghiệp nhiệt đới ẩm Đông Nam Á*. Người dịch: Hoàng Văn Đức. NXBNN, Hà Nội, 1986



- *Trần Kông Triều, Nguyễn Thị Dân. Độ ẩm đất và cây trồng.* NXBNN, Hà Nội 1984
- *Tôn Thất Trình. Nông học đại cương* (xuất bản lần thứ hai). Lửa thiêng, 1971
- *Lý Nhạc, Dương Hữu Tuyên, Phùng Đăng Chinh. Canh tác học.* NXBNN, Hà Nội 1987
- *FAO 54, tập san đất trồng. Các hệ thống làm đất nhằm bảo vệ đất và nước.* Người dịch: Vũ Hữu Yêm. NXBGD, Hà Nội 1994
- *Lê Văn Căn. Bón vôi - Lý luận và thực tiễn.* NXBKHK, 1997
- *Vũ Hữu Yêm. Giáo trình phân bón và cách bón phân.* NXBNN, Hà Nội 1995
- *Lê Văn Căn. Giáo trình nông hóa.* NXBNN, Hà Nội 1968
- *Bùi Đình Dinh. Xây dựng cơ cấu và chế độ bón phân khoáng và phân hữu cơ cho từng vùng nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế sử dụng phân bón và tăng năng suất cây trồng.* Báo cáo nghiệm thu đề tài 02-11-02-04
- *Hội Khoa học đất. Đất Việt Nam.* NXBNN, Hà Nội 2000

- *Phan Kim Hồng Phúc và bác sỹ thú ý Phạm Văn Hy. Hỏi đáp về kỹ thuật và kinh nghiệm nuôi bò sữa đạt năng suất cao.* Nhà xuất bản Đà Nẵng, 2000
- *PGS.TS. Phan Dịch Lân. Bệnh ngã nước trâu bò.* NXB Nông nghiệp, 2000
- *101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp.* Nhà xuất bản Trẻ, 1999
- *KS. Nguyễn Duy Khoát. Sổ tay nuôi cá gia đình.* Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1999.
- *Việt Chương. Kỹ thuật nuôi gấu và cá sấu.* Nhà xuất bản Thanh Niên, 2000
- *Nguyễn Hùng Tín. Hướng dẫn chăn nuôi dê, rắn.* Nhà xuất bản Tổng hợp Đồng Nai, 1999
- Một số báo, tạp chí về chăn nuôi trong và ngoài nước
- *Lê Hồng Mận. Tiêu chuẩn dinh dưỡng và công thức phối trộn thức ăn gà.* NXB Nông nghiệp, 2001
- *Nhiều tác giả. Kỹ thuật vườn ươm cây rừng ở hộ gia đình.* NXB Nông nghiệp, 2001
- *Nguyễn Bích Ngọc (biên soạn). Dinh dưỡng cây thức ăn gia súc.* NXB Văn hóa Dân tộc, 2000

- *Nhiều tác giả. Xóa đói giảm nghèo bằng phương thức chăn nuôi vịt - cá - lúa.* NXB Nông nghiệp, 2000
- *Trịnh Văn Thịnh (chủ biên). Chăn nuôi qui mô nhỏ ở gia đình.* NXB Văn hóa Dân tộc, 2000
- *Trần Văn Hòa (chủ biên). 101 câu hỏi thường gặp trong sản xuất nông nghiệp tập 1.* NXB Trẻ, 1999

## MỤC LỤC

	Trang
- Những khó khăn thường gặp khi làm vườn trên đất thoái hoá	5
- Cách chống xói mòn	8
- Cách trồng cây che phủ đất vườn	9
- Biện pháp làm giảm dòng chảy	11
- Cách đào rãnh, đắp bờ cản nước	12
- Cách trồng cây theo đường đồng mức	14
- Kỹ thuật trồng cây trên đất dốc	16
- Tác dụng của biện pháp làm vườn bậc thang	17
- Cần làm gì để cải tạo, bồi bổ đất bị thoái hoá	18
- Cách giữ nước, giữ ẩm cho vườn cây trong mùa khô	20
- Cách thiết kế xây dựng vườn	21

- Vườn nhà, vườn đôi, vườn rừng khác nhau như thế nào?	24
- Một số loài cây thích hợp trồng trên đất trung du	26
1. Cách trồng cây kết hợp trên từng loại đất	26
2. Kỹ thuật trồng một số loại cây chủ yếu	31
* <i>Tài liệu tham khảo</i>	63

# **THỰC HÀNH TRỒNG CÂY Ở VÙNG TRUNG DU**

---

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 2005

175 Giảng Võ - Hà Nội

ĐT: (04) 7366522 - Fax: 8515381

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*

PHAN ĐÀO NGUYỄN

*Chịu trách nhiệm bản thảo:*

TRẦN DŨNG

*Biên tập:* TRƯƠNG HỮU THẮNG

*Vẽ bìa:* TRƯỜNG GIANG

*Sửa bản in:* KHÁNH PHƯƠNG

Thực hành  
**TRỒNG CÂY**  
**ở vùng trung du**



thực hành trồng cây vùng



GIÁ: 10.000Đ