



HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN
SÁCH XÃ, PHƯỜNG, THỊ TRẤN

NHỮNG ĐIỀU NÔNG DÂN MIỀN NÚI CẦN BIẾT

TẬP II



NHÀ XUẤT BẢN
CHÍNH TRỊ QUỐC GIA



NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

**NHỮNG ĐIỀU
NÔNG DÂN MIỀN NÚI CẦN BIẾT
(Tập 2)**

HỘI ĐỒNG CHỈ ĐẠO XUẤT BẢN

Chủ tịch Hội đồng

TS. NGUYỄN THẾ KỶ

Phó Chủ tịch Hội đồng

TS. NGUYỄN DUY HÙNG

Thành viên

TS. NGUYỄN AN TIÊM

TS. KHUẤT DUY KIM HẢI
NGUYỄN VŨ THANH HẢO

TS. PHẠM ĐỨC TUẤN
(Chủ biên)

**NHỮNG ĐIỀU
NÔNG DÂN MIỀN NÚI
CẦN BIẾT**
(Tập 2)

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ
QUỐC GIA - SỰ THẬT

NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

HÀ NỘI - 2013

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Cuốn sách *Những điều nông dân miền núi cần biết (gồm 2 tập)* là tập hợp các chủ đề về kỹ thuật nông, lâm nghiệp có liên quan nhiều đến thực tế sản xuất của nông dân ở miền núi nước ta do một số nhà khoa học ở các viện, trường biên soạn trên cơ sở các kết quả nghiên cứu hoặc tổng kết kinh nghiệm thực tiễn. Các chủ đề về kỹ thuật trong nông, lâm nghiệp được trình bày ngắn gọn, dễ hiểu với những nội dung cần thiết nhất.

Nhằm giúp bạn đọc cũng như bà con nông dân miền núi có thêm tài liệu về các kỹ thuật sản xuất trong nông, lâm nghiệp, áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất đạt kết quả cao hơn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia - Sự thật phối hợp với Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản cuốn sách *Những điều nông dân miền núi cần biết (tập 2)* do TS. Phạm Đức Tuấn làm chủ biên.

Mặc dù các tác giả đã rất cố gắng tập hợp được nhiều vấn đề khác nhau liên quan đến thực tiễn sản xuất nông, lâm nghiệp ở miền núi, nhưng do tính chất phức tạp, đa dạng của nhiều vùng, miền ở Việt Nam, nên chắc chắn các vấn đề được nêu ra trong cuốn sách

này cũng không thể đáp ứng hết những đòi hỏi của thực tiễn. Nhà xuất bản và các tác giả rất mong được bạn đọc thông cảm và góp ý để hoàn thiện hơn trong các lần xuất bản sau.

Xin giới thiệu tập 2 của cuốn sách với bạn đọc.

Tháng 11 năm 2013

NHÀ XUẤT BẢN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA - SỰ THẬT

KỸ THUẬT TRỒNG TRE LẤY MĂNG

Các loài tre, trúc đã được nhân dân ta gây trồng từ lâu đời, tuy nhiên đến nay vẫn quen trồng theo lối quảng canh và mục đích chủ yếu là khai thác thân cây tre có kết hợp lấy măng, còn các loài tre chuyên lấy măng thì phần lớn đều là cây nhập nội nên còn nhiều điều mới mẻ đối với chúng ta. Vì vậy khi chuyển sang trồng tre với mục đích chủ yếu là khai thác măng hàng hoá thì cần chú ý đến một số vấn đề sau:

Chọn vùng trồng

Nhìn chung tre lấy măng thích hợp với vùng khí hậu nóng và ẩm, có lượng mưa lớn và lượng ánh sáng dồi dào, phần lớn các loài tre lấy măng đều phân bố ở độ cao dưới 500m so với mực nước biển. Vì vậy, những vùng chịu ảnh hưởng của gió Lào cần hết sức chú ý trong việc chọn thời vụ trồng, tránh những ngày có gió khô nóng và cần

có biện pháp tưới nước giữ ẩm cho cây trồng. Đối với vùng núi cao, cần phải nghiên cứu kỹ để lựa chọn loài tre lấy măng có khả năng phân bố ở độ cao lớn như loài Mao trúc.

Tre lấy măng là loài cây ưa sáng hoàn toàn, vì vậy không được trồng dưới tán các cây khác, trong trồng rừng tập trung nếu cần trồng hỗn giao với cây gỗ thì nên trồng theo phương thức hỗn giao các băng lớn để đảm bảo độ chiếu sáng cho tre.

Chọn đất trồng

Các loài tre lấy măng đều ưa các loại đất tầng dày, tơi xốp, nhiều mùn, đất ẩm nhưng thoát nước. Tốt nhất là các loại đất phù sa ven sông, suối, đất trên nương rẫy còn tính chất đất rừng, không nên trồng ở đất cát bị ngập úng dài ngày, đất quá bí chặt, đất bị đá ong hoá tầng mỏng và đất cát khô ròi rạc (trừ trường hợp có biện pháp thảm canh cao để cải tạo tính chất đất cho phù hợp với yêu cầu về đất đai của tre lấy măng).

Các loài tre lấy măng

Mấy năm gần đây, xuất hiện nhiều giống tre chuyên lấy măng được nhập từ Đài Loan và Trung Quốc. Đây là các giống đã được chọn lọc theo hướng chuyên sản xuất măng hoặc kết hợp lấy măng với sản xuất các sản phẩm khác. Một số loài đã được nhập nhiều vào nước ta là:

- *Tre Lục trúc*: Do Công ty Đầu tư xuất nhập khẩu nông lâm sản chế biến nhập của Đài Loan từ những năm 1994 - 1995. Đến nay công ty đã có khả năng nhân giống bằng hom gốc và hom cành. Tre Lục trúc có thân cây nhỏ, là loại tre chuyên lấy măng cho năng suất bình quân khoảng 10 tấn/ha. Điểm đặc biệt của loài tre này là chất lượng măng cao, măng ăn ngọt, có vị thơm ngon đặc trưng riêng.

- *Tre Mạnh tông*: Loại này có nguồn gốc từ Trung Quốc và đảo Đài Loan. Trước đây chính quyền ngụy đã nhập từ Trung Quốc về trồng ở các vùng Đồng Nai, Bình Dương, Bình Phước để làm hàng rào tre luỹ. Tre Mạnh tông phát triển nhanh, mọc thành bụi lớn, bộ rễ to, lá bản rộng, biên độ chịu hạn, chịu nhiệt cao; có tác dụng chống xói lở, năng suất măng 10 tấn/ha, măng ăn ngon, có giá trị xuất khẩu.

- *Tre Điểm trúc*: Là loại tre lấy măng được nhập từ Trung Quốc, thân cây tương đối to, lá bản rộng và màu xanh đẹp có thể khai thác lá để xuất khẩu. Năng suất măng cũng cao đạt 20-30 tấn/ha, chất lượng măng khá tốt, ăn giòn ngọt. Cây sinh trưởng nhanh, ra măng khoẻ, chóng thành bụi. Có thể nhân giống bằng hom cành.

- *Tre Bát đốt*: Là loại tre lấy măng do Trung Quốc tuyển chọn được, chuyên để lấy măng, thân cây tương đối to. Điểm đặc biệt của loại

tre này là năng suất măng rất cao (theo tài liệu của Trung Quốc có thể đạt 100 tấn/ha), củ măng rất to, đường kính gốc đến 30cm và nặng 5-8kg mỗi củ. Chất lượng măng cao, có giá trị xuất khẩu. Hiện nay đã nhân giống bằng hom cành thành công.

- *Tre Mao trúc*: Là loại tre vùng khí hậu á nhiệt đới (trồng nhiều ở vùng Chiết Giang - Trung Quốc), có thân mọc tản, thích hợp với nơi có khí hậu mát ẩm như các vùng núi cao trên 700m. Điểm đặc biệt của loại tre này là thân cây to có thành vách rất dày (khoảng 2cm) nên làm nguyên liệu công nghiệp rất tốt, đồng thời vẫn cho măng chất lượng cao, loại tre này có thể vừa kinh doanh măng vừa kinh doanh thân tre.

Ngoài các loài tre đã nhập nội kể trên, còn nhiều loài tre lấy măng ở Trung Quốc như tre Tạp giao, Mạc trúc, Lục trúc chân đen... cũng cần được trồng thử nghiệm trong thời gian tới để tìm ra những giống phù hợp.

Ngoài ra, còn phải kể đến một số loài tre địa phương có triển vọng trong kinh doanh măng như tre U ở vùng đồng bào người Dao huyện Ba Vì, Hà Tây, loài tre Phù Liễn ở huyện Hoành Bồ, Quảng Ninh có năng suất và chất lượng măng khá tốt, cần được trồng thử nghiệm vì đây là những loài cây bản địa nếu kết hợp chọn giống thì sẽ cho kết quả tốt.

Về kỹ thuật trồng

Cần lưu ý những điểm sau:

Thời vụ trồng

Đối với tre trúc nói chung việc trồng đúng thời vụ sẽ quyết định tỷ lệ sống do tre trúc có hiện tượng ra măng, trong giai đoạn ra măng cây cần rất nhiều nước. Cho nên phải trồng tre trước khi cây mọc măng, nhất là các tỉnh phía Bắc thời vụ trồng tre măng đảm bảo thành công là vào tháng 2, tháng 3 dương lịch, chọn những ngày râm mát, có mưa để trồng cây. Các tỉnh phía Nam cẩn cứ vào mùa mưa để trồng cây.

Chọn cây giống

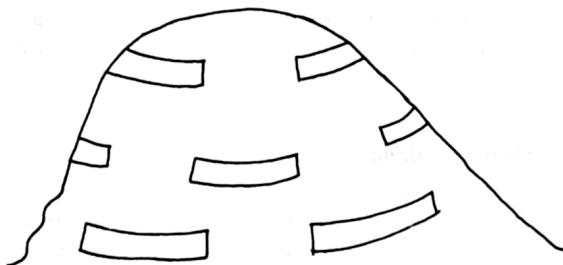
Nếu cây giống tre được nhân bằng hom gốc thì chọn những gốc bánh tẻ khoảng 8-9 tháng đến 1 năm tuổi, không lấy gốc quá non nhưng cũng không nên lấy gốc quá già. Nếu cây giống được nhân từ hom cành thì cần chọn những cây đã được nuôi trong vườn ươm 1 năm và đã ra một thế hệ măng hình thành lá hoàn chỉnh, có bộ rễ thứ cấp. Riêng đối với tre Bát độ chọn những củ gốc to (trọng lượng từ 1kg, chiều cao từ 17cm trở lên), có ít nhất 2 chồi mầm, không bị thối.

Chuẩn bị đất trước khi trồng

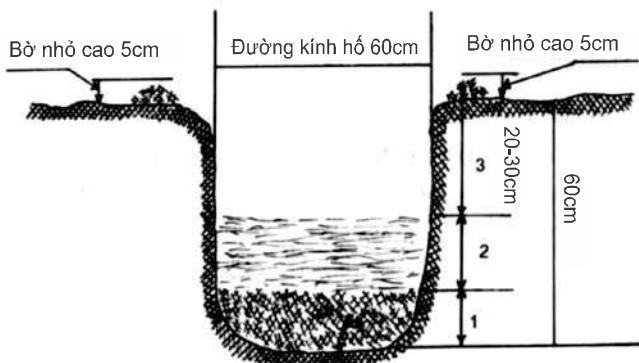
Nơi đất nghèo dinh dưỡng nên trồng cây họ Đậu trước một năm để cải tạo đất, sau khi thu hoạch

quả hạt cần vùi lấp toàn bộ thân cành lá của cây họ Đậu để làm tốt đất.

Trồng tre măng trên đồi dốc có thể dùng biện pháp đào rãnh ngắn theo đường đồng mức bố trí so le hình nanh sấu để vừa chống xói mòn, vừa tạo khoảng đất tơi xốp rộng hơn cho tre măng (Hình 1).



Hình 1: Đào rãnh trên đồi để trồng tre



Hình 2: Đào hố trồng tre

Ghi chú: Lớp 1 đáy hố đổ 10-15kg phân chuồng hoai

Lớp 2 đổ đất nhỏ, dày khoảng 10cm

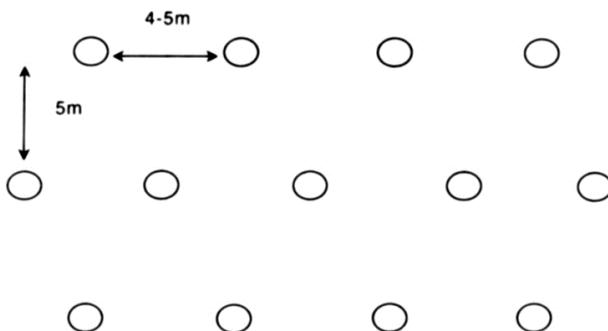
Lớp 3 mặt hố là khoảng 20-30cm

Trường hợp không có điều kiện đào rãnh thì tiến hành đào hố có kích thước tối thiểu là 50-60cm (rộng \times dài \times sâu). Dưới đáy rãnh hoặc hố đã đào nếu có điều kiện thì trước một năm đổ các phế thải cây trồng như bã mía, lá cây, rơm rạ, vỏ lạc... rồi lấp đất để cho hoai mục làm đất tơi xốp, giàu mùn (Hình 2).

Trước khi trồng, cần bón lót mỗi hố tối thiểu 10-15kg phân chuồng hoai trộn lẫn với 0,1kg lân (chú ý tuyệt đối không được bón phân tươi vì dễ gây sâu bệnh cho cây và quá trình phân huỷ phân tươi sinh nhiệt ảnh hưởng đến bộ rễ làm chết cây trồng).

Trồng cây

Mật độ trồng đối với tre măng khoảng 400-500 cây/ha là vừa, bố trí theo cự ly 5×5 m hoặc 5×4 m (Hình 3).



Hình 3: Bố trí cự ly hàng và cây

Trường hợp các hộ khó khăn về vốn thì lúc đầu có thể trồng thưa với mật độ 200 cây/ha, sau đó đợi năm thứ ba trở đi tách gốc để trồng bồ sung vào giữa khoảng trống.

Khi trồng tre, dùng cuốc đảo trộn đều hỗn hợp phân lót với đất cho tơi nhõ, đặt cây giống xuống, trường hợp cây giống có bầu nilông phải rách túi bầu bô đi rồi mới đặt cây xuống hố. Riêng đối với tre Bát độ, cần ngâm củ giống vào nước lã khoảng vài tiếng để cho củ giống hút no nước rồi mới đem trồng thì tỷ lệ sống cao. Đặt gốc tre nghiêng khoảng 45° rồi dùng đất nhõ, mịn lấp đầy hố và nén chặt. Sau đó tưới nước thật đậm để cho đất sụt xuống làm đầy các khoảng trống đảm bảo rễ cây tiếp xúc tốt với đất. Dùng rơm rạ phủ xung quanh gốc cây một lớp dày 10-20cm để giữ ẩm và chống cỏ dại cho cây.

Chăm sóc

Trong 1-2 năm đầu, khi giữa các hàng tre chưa giao tán nên trồng xen cây họ Đậu để che phủ mặt đất chống bốc hơi, giữ ẩm đất và cải tạo đất.

Xới xáo làm cỏ xung quanh gốc tre tối thiểu 3 tháng một lần kết hợp với tǔ rơm rạ quanh gốc để tạo cho đất tơi xốp thuận lợi cho măng mọc và giữ ẩm cho đất, đặc biệt vào vụ hè hoặc vùng có gió khô nóng thì tǔ gốc cho cây được coi là biện pháp rất quan trọng.

Hằng năm, cần bón thúc giúp cho cây sinh nhiều măng, mỗi năm bón 2 lần vào vụ xuân trước

khi ra măng và vụ thu sau khi ra măng giúp cây phục hồi sức nhanh. Dùng 10kg phân chuồng hoai hoặc phân đạm 0,2kg + phân kali 0,1kg + phân lân 0,1kg bón cho mỗi bụi tre bằng cách đào rãnh nhỏ xung quanh bụi tre cách gốc khoảng 1m rồi rải phân đều lấp kín đất lại.

Nếu có điều kiện thì tưới nước cho cây trong những ngày khô hạn sẽ giúp cây sinh trưởng tốt và tạo điều kiện cho măng mọc dễ dàng.

Thu hái măng

Thông thường trong dân gian từ trước đến nay vẫn đợi khi măng mọc cao khỏi mặt đất thì dùng dao chặt phần trên mặt đất hoặc dùng thuồng đào một lớp đất mỏng để xắn lấy một phần củ măng. Nhưng đối với các loài tre chuyên lấy măng muốn có năng suất cao cần áp dụng phương pháp thu hái măng như sau (Hình 4):



Hình 4: Cắt măng

Quan sát mặt đất quanh bụi tre nếu thấy chỗ rạn nứt chân chim thì phải dùng thuổng bối đất ra thấy củ măng thì dùng dao cắt, vị trí cắt là ở chỗ thắt của củ măng cách gốc tre mẹ khoảng 3-4cm, chú ý cắt thẳng theo chiều vuông góc với bề mặt măng. Sau khi cắt măng xong lấp ngay đất lại.

Măng của các loài tre chuyên lấy măng thường có chất lượng cao khi còn nằm trong đất, khi đã nhô lên khỏi mặt đất bị ánh sáng chiếu vào thường bị giảm phẩm chất. Vì vậy, cần khai thác măng đúng thời gian và cách chống ánh sáng chiếu vào măng đơn giản là phủ lớp rơm rạ dày khoảng 20-30cm trên mặt đất quanh bụi tre.

Các loài tre chuyên lấy măng thường có thời vụ ra măng vào mùa mưa, kéo dài từ tháng 4 đến tháng 9 (có loài đến tận tháng 11), rộ nhất là vào các tháng 6, 7, 8. Vì vậy, trong vụ măng, cần khai thác măng đúng thời gian, vì măng sinh trưởng rất nhanh chỉ sau một vài tiếng đã khác hẳn. Thường thì trong vụ rộ cách 1-2 ngày một lần, còn đầu và cuối vụ 5-6 ngày một lần.

Điều tiết cây mẹ

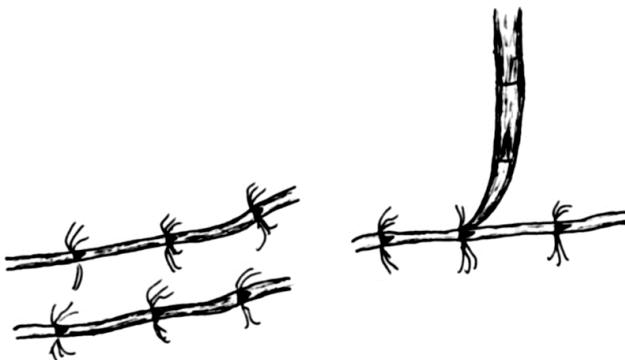
Măng là do cây tre mẹ đẻ ra, số lượng cây mẹ trong một bụi măng cần phải điều tiết cho phù hợp thì năng suất măng mới cao. Thông thường hàng năm hoặc cách 1-2 năm, tùy theo loài tre măng phải loại bỏ cây mẹ già chỉ để lại khoảng 6-8 cây

bánh tẻ trong một bụi. Cách loại bỏ cây mẹ già là phải đào đất tro hết củ gốc của cây mẹ rồi chặt bỏ tận củ gốc cây mẹ đó, xong lấp đất lèn chặt như cũ.

Nhân giống

Đối với các loài tre thân mọc tản thì phải dùng thân ngầm hoặc gốc kèm đoạn thân ngầm để trồng mới thành công.

Đối với các loài tre thân mọc cụm thì có thể nhân giống bằng hom gốc hoặc hom cành. Việc nhân giống bằng hom gốc là đơn giản nhất, chỉ cần chọn cây tre bánh tẻ (1 năm tuổi) vào vụ xuân tách khỏi bụi đem trồng.



Hình 5: Đoạn thân ngầm

Hình 6: Gốc kèm đoạn thân ngầm

Việc nhân giống bằng hom cành phức tạp hơn, đòi hỏi phải có kinh nghiệm. Trên cây mẹ bánh tẻ chọn cành chét bánh tẻ cắt ngắn để lại 2-3 mắt, sau đó cưa gốc cành chét sâu khoảng 2/3, dùng giá

thể (hỗn hợp) đã trộn sẵn (gồm rơm băm hoặc xo dùa + đất + chất kích thích ra rễ) đủ ẩm bó vào gốc cành chét, rồi quấn nilông chặt lại. Sau 15-30 ngày, kiểm tra thấy cành nào ra rễ thì cắt xuống đưa vào bầu đất (gồm đất cát pha + phân chuồng hoai + lân) đặt bầu thành luống tưới ẩm thường xuyên, nuôi bầu 6-8 tháng cây đủ lá và rễ thứ cấp thì đem trồng.



Hình 7: Hom gốc



Hình 8: Bó hom cành



Hình 9: Hom cành giâm trong bầu

KỸ THUẬT TRỒNG CÂY KEO LAI

Đặt vấn đề

Keo lai là tên gọi của giống lai tự nhiên giữa keo tai tượng (*Acacia mangium*) và keo lá tràm (*Acacia auriculiformis*). Đây là giống có nhiều đặc điểm hình thành trung gian giữa bố và mẹ, đồng thời có ưu thế lai rõ rệt về sinh trưởng nhanh, có hiệu suất bột giấy, độ bền cơ học và độ trắng của tờ giấy cao hơn hẳn các loài bố mẹ, có khả năng cố định đạm khí quyển trong đất nhờ các nốt sần ở hệ rễ.

Giống keo lai này đã được phát hiện ở một số tỉnh vùng Đông Nam Bộ, ở Ba Vì (Hà Nội) và một số tỉnh khác và được Trung tâm Nghiên cứu giống cây rừng thuộc Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam nghiên cứu, khảo nghiệm thành công.

Qua nhân giống bằng hom và khảo nghiệm dòng vô tính, Trung tâm đã chọn được một số dòng cây lai có ưu thế lai và các tính chất ưu việt khác. Vì vậy, việc đưa nhanh các dòng vô tính này vào sản xuất sẽ góp phần đáng kể vào việc tăng năng suất rừng và cải thiện điều kiện đất đai ở những vùng đồi núi trọc.

Kỹ thuật nhân giống bằng hom

Xây dựng vườn giống lấy hom

Vườn giống lấy hom keo lai được gây trồng trên đất vườn ướm gần khu nhân giống tạo cây con bằng hom. Diện tích vườn giống lấy hom bằng 1/800 - 1/1000 diện tích trồng rừng keo lai hằng năm của đơn vị.

- Cây trồng trong vườn giống lấy hom là các dòng keo lai đời F1 do Trung tâm Nghiên cứu giống cây rừng cung cấp vì đã được chọn lọc và qua khảo nghiệm khẳng định tính ưu trội hơn bố mẹ và các dòng khác.

- Chọn đất xây dựng vườn giống lấy hom có thành phần cơ giới nhẹ, tầng đất dày và thoát nước tốt. Phương pháp làm đất là cày bừa toàn diện 2 lần sau đó cày rạch hàng.

- Tùy điều kiện địa hình và quy mô vườn giống trong mỗi dòng vô tính được trồng theo hàng hoặc theo khôi riêng rẽ và phải có biển ghi rõ số hiệu từng dòng. Cây giống lấy hom được trồng theo hàng với cự ly $0,8 \times 0,4$ m. Trước khi trồng, bón lót mỗi hố 2kg phân chuồng hoai và 100g NPK hoặc 300g phân lân hữu cơ vi sinh Thiên Nông. Mùa trồng cây giống ở các tỉnh phía Bắc là vụ xuân và vụ thu, ở các tỉnh miền Trung là tháng 11 - 12 và ở các tỉnh phía Nam là các tháng 6, 7.

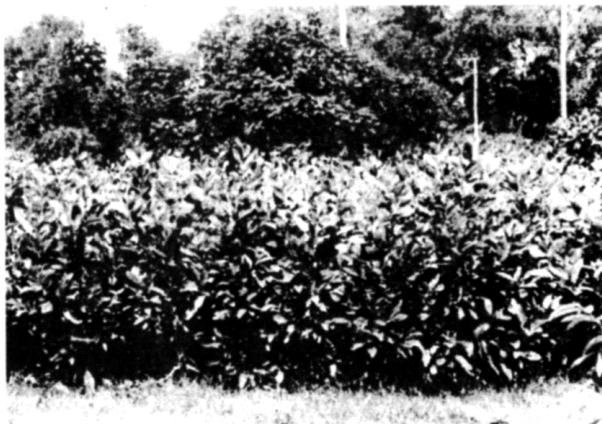
- Cây giống phải được chăm sóc, bảo vệ cẩn thận, không để sâu bệnh, người và gia súc phá hoại.

Xung quanh vườn cây giống phải có hàng rào, hàng tháng làm cỏ vun gốc cho cây giống. Sau 3-5 năm, khi cây giống đã qua nhiều lần cắt hom không còn sinh trưởng tốt nữa thì phải gây vườn giống mới một năm trước khi hủy vườn giống cũ.

Cắt tạo chồi cho cây giống

- Tạo chồi lần đầu cho cây giống bằng cách dùng kéo sắc cắt ngang cây ở độ cao cách mặt đất 70cm. Gốc cây đã cắt được khử trùng bằng thuốc Benlát nồng độ 0,15% (1,5g thuốc pha trong 1 lít nước) hoặc Benlát-C nồng độ 0,3%.

- Việc cắt tạo chồi lần đầu cho cây giống nên kết hợp với việc lấy hom giâm để tận dụng hom. Mùa cắt tạo chồi lần đầu thích hợp là cuối mùa khô đầu mùa mưa, ở miền Bắc là các tháng 1, 2, ở miền Trung là tháng 6 và ở miền Nam là các tháng 3, 4.



Hình 1: Vườn giống lấy hom của một số dòng keo lai

Sau đó hằng năm cuối mùa sinh trưởng phải đốn tạo chồi và làm trẻ hoá cây giống.

Sau khi cắt đốn tiến hành xới đất quanh gốc cây, làm cỏ toàn diện, bón thúc mỗi cây 50g NPK hay 100g phân lân hữu cơ vi sinh Thiên Nông và tưới đủ ẩm cho cây.

Xây dựng khu giâm hom

Khu giâm hom là nơi để sản xuất và huấn luyện cây hom cho các yêu cầu trồng rừng.

- Khu giâm hom được xây dựng có mái che bằng lưới nilông hoặc bằng tấm tre đan có độ che 60% (lỗ trống có kích thước dưới 2x2cm), cao cách mặt đất 2,2m và xung quanh có bao che bằng tôn nhựa trong, đến độ cao 1,5m. Phía trong khu giâm hom là các lều giâm hom đặt cách nhau 40cm và có đường đi lại thuận tiện.

- Nền lều giâm hom được làm dạng bể nông có chiều rộng 1,4m, chiều dài thì tùy theo địa hình cho phép và chiều cao 6cm. Nền xây bằng gạch có độ dốc cần thiết và có hệ thống thoát nước tốt, giữa nền có xây gờ cao 5cm trên đó đặt ống của hệ thống tưới phun.

Khung lều và mái lều hình vòm cung phủ kín nilông trắng, trong. Khung lều làm bằng sắt tròn đường kính 8mm, vòm cung cao 90cm có hàn thanh giằng phía dưới dài 1,4m đặt cách chân 8cm, thanh giằng phía trên đặt cách đỉnh 20cm.

Trên khung sắt vòm hình cung có hàn 7 ốc vít không gỉ phía trong để bắt các thanh giằng dọc. Thanh giằng dọc có bản rộng 1,5cm, dày 3mm, dài 1m, hai đầu có lỗ để bắt vào ốc vít ở các khung vòm. Tùy chiều dài của lêu mà ghép nối các khung vòm nhiều hay ít.



*Hình 2: Khu giâm hom
với dãy các lêu giâm hom keo lai*

Tưới trong lêu giâm hom bằng hệ thống tưới phun bán tự động với vòi phun cao 35cm đặt cách nhau 1m hoặc tưới bằng bình phun thì mở tấm phủ nilông ra để tưới sau đó đậy kín lại.

Kỹ thuật cắt cành và giâm hom

- Dùng kéo hoặc dao sắc để cắt cành từ vườn giống lấy hom.

- + Việc cắt cành phải tiến hành vào buổi sáng. Cành đã cắt phải bảo quản nơi râm mát hoặc ngâm gốc cành vào nước.
- + Khi cắt cành phải để lại ở phần gốc ít nhất 2 đôi lá hoặc 2 chồi ngủ. Những cành có nhiều chồi phụ chưa thể làm hom thì cần được giữ lại để cắt lần sau.
- + Tùy mức độ phát triển của cành mà quyết định thời gian cắt đợt tiếp theo, cắt cành đầu vụ thì cách 1-1,5 tháng sau đó có thể cách 15-20 ngày cắt một lần.
- + Cắt cành xong phải dọn vệ sinh gốc bằng cách phun Benlát nồng độ 0,15%, xới xáo đất quanh gốc và bón thúc, nếu trời khô hanh phải tưới nước đủ ẩm cho cây.
- Cành đã cắt ra sẽ dùng kéo sắc cắt thành hom để giâm.
 - + Chiều dài hom 4-7cm, mỗi hom có 1-2 lá và phải cắt bớt 2/3 diện tích phiến lá. Phần gốc hom cắt vát 45°.
 - + Hom đã cắt được ngâm ngay vào dung dịch Benlát nồng độ 0,15% trong 1 tiếng, sau đó vớt ra cấy ngay vào luống giâm hoặc giữ hom có phủ khăn ẩm để không bị khô.
 - + Hom cắt lần nào phải cấy ngay lần ấy, không được để hom qua đêm. Hom được cấy trực tiếp vào bầu đất cát pha (không trộn phân) hoặc cấy vào

luống cát thô. Phải phun Benlát-C nồng độ 0,3% vào luống cát trước khi cấy, để khử trùng.

+ Trước khi cấy, hom được xử lý thuốc bột TTG hoặc Serdex bằng cách chấm gốc hom vào thuốc sao cho phủ kín mặt cắt (100g thuốc dùng cho 10.000-12.000 hom). Mỗi bầu cấy một hom hoặc giâm trên cát thô thì theo khoảng cách 7x2cm. Độ sâu cấy hom khoảng 2-3cm.

Mùa giâm hom

Mùa giâm hom phụ thuộc vào mùa trồng cây của từng vùng.

- Ở các tỉnh phía Bắc, mùa giâm hom bắt đầu từ cuối tháng 4, đầu tháng 5 và kết thúc vào đầu tháng 11. Những hom giâm từ tháng 8 trở đi được lưu lại vườn ươm để trồng vào vụ xuân năm sau.

- Ở các tỉnh miền Trung, mùa giâm hom bắt đầu từ tháng 7 đến tháng 12. Những hom giâm từ tháng 11 trở đi được lưu lại vườn để trồng vào đầu mùa mưa năm sau.

- Còn ở các tỉnh phía Nam, mùa giâm hom bắt đầu từ tháng 5-6 và kết thúc vào tháng 11 là tốt nhất.

Nguyên tắc chung là giâm hom phải được thực hiện trước khi trồng rừng 3 tháng, nếu giâm hom trước quá lâu thì phải có biện pháp hâm cây.

Chăm sóc hom giâm và cây hom

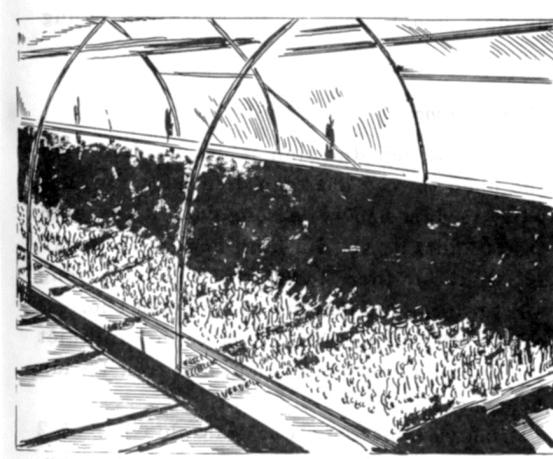
- Sau khi cấy hom phải phủ nilông lên vòm khung sắt của lều giâm hom để giữ ẩm. Những ngày trời nắng gắt phải che râm hoàn toàn cho luống hom.

- Tưới ẩm cho hom giâm bằng hệ thống tưới phun bán tự động hoặc bằng bình bơm thuốc trừ sâu. Thời gian giữa hai lần phun về mùa hè cách nhau 30 phút, về mùa đông cách nhau 60 phút, thời gian phun mỗi lần từ 6-10 giây.

- Sau khi giâm 1 tháng thì chuyển bầu hom có lá còn xanh (tức đã ra rễ) ra khỏi lều nilông, song vẫn để dưới giàn che. Trường hợp giâm hom trên cát thô thì nhổ hom đã ra rễ chuyển sang cấy vào bầu đất kích thước 6×11 cm. Sau khi cấy phải cắm ràng ràng để che râm, nơi không có ràng ràng thì dùng cốt phên để che. Khi cây đã sống ổn định thì tháo bỏ giàn che và chăm sóc cây.

- Định kỳ 15 ngày xối đất phá váng một lần, nhổ sạch cỏ, tưới thúc bằng NPK nồng độ 1% và tưới đủ ẩm tùy theo điều kiện thời tiết cụ thể. Phun thuốc dung dịch Benlát nồng độ 0,15% hoặc Benlát - C nồng độ 0,3% định kỳ 10 ngày một lần để phòng nấm cho cây con.

- Trong quá trình nuôi cây hom phải kịp thời bấm tia các chồi bất định, trên mỗi cây hom chỉ để một chồi phát triển.



Hình 3: Hom keo lai giâm trong lều giâm hom

Kỹ thuật trồng và chăm sóc rừng

Tiêu chuẩn cây con đem trồng

Cây con có bâu đủ 3 tháng tuổi đạt chiều cao 20-25cm, cây khỏe mạnh xanh tốt, một ngọn. Trước khi xuất vườn một tuần phải cắt bớt lá, đảo bâu xén rẽ kết hợp loại bỏ cây yếu kém để đảm bảo tỷ lệ sống và chất lượng rừng trồng.

Kỹ thuật trồng

- *Làm đất*: Nơi địa hình ít dốc và điều kiện cho phép thì cày đất toàn diện hoặc cày theo băng sê đảm bảo tỷ lệ sống cao và cây sinh trưởng nhanh. Nơi địa hình dốc mạnh thì xử lý thực bì theo băng rồi cuốc hố rộng $40 \times 40 \times 40$ cm, lấp hố rộng 1m vào mùa khô.

- *Bón lót*: Trồng rừng thâm canh cần thiết phải bón lót mỗi hố 1kg than bùn trộn 1% lân hoặc mỗi hố bón 100-200g lân.

- *Thời vụ trồng rừng*: Các tỉnh phía Bắc có 2 vụ trồng thích hợp là vụ xuân và vụ thu, nhưng tốt nhất là vụ xuân. Các tỉnh phía Nam trồng vào mùa mưa.

- *Mật độ trồng rừng*: Keo lai mọc nhanh nên mật độ trồng cần thưa, thường từ 1.100 - 1.600 cây/ha. Nơi đất tốt có thể trồng xen một vụ săn năm đầu.

- *Kỹ thuật trồng*: Đặt bầu vào hố nhất thiết phải xé bỏ vỏ bầu polyetylen rồi lèn đất dàn xung quanh bầu cho chặt.

Chăm sóc rừng trồng

Trong 2-3 năm đầu sau khi trồng, phải tiến hành chăm sóc cây trồng mỗi năm hai lần vào đầu mùa mưa và đầu mùa khô. Nội dung chăm sóc là rãy cỏ và xới đất quanh hố đường kính rộng 1m.

RỪNG ĐẦU NGUỒN VỚI NGƯỜI NÔNG DÂN VÙNG NÚI

Rừng đầu nguồn là gì?

Rừng đầu nguồn là rừng ở nơi phát sinh ra dòng chảy. Nước từ đây theo độ dốc địa hình tập trung vào khe, suối rồi đổ ra sông. Có thể hiểu đơn giản rừng đầu nguồn là rừng ở trên đồi núi dốc.



Hình 1: Đồi núi là vùng đầu nguồn nước

Tùy theo mức độ xung yếu về phòng hộ mà chia ra:

- Rừng chuyên phòng hộ;
- Rừng phòng hộ kết hợp sản xuất;
- Rừng sản xuất kết hợp phòng hộ.

Vai trò của rừng đầm nguồn

Điều hòa nguồn nước

- Khi vùng đầm nguồn có rừng che phủ thì:



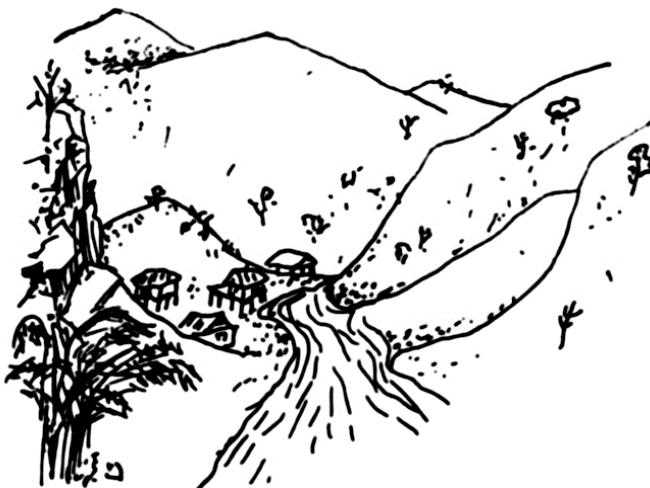
Hình 2: Tán rừng ngăn cản nước mưa phá hoại đất.

Tán rừng và thảm mục giữ nước, tạo điều kiện cho nước thấm vào đất, ngăn chặn dòng chảy trên mặt đất.

- Khe, suối thường xuyên có nước trong, sạch, ngay cả trong mùa khô.

- Vào mùa mưa, lũ chỉ xuất hiện sau khi mưa rất to và kéo dài... Lũ lên và xuống từ từ, mức lũ sẽ không cao lắm và nước chảy ít xiết hơn. Diện tích của lưu vực và độ ẩm của địa hình sẽ ảnh hưởng đến thời gian xuất hiện lũ.

- Khi vùng đầu nguồn không có rừng che phủ thì:
 - Phần lớn các khe bị khô cạn, suối rất ít nước, thậm chí có khi không còn nước trong mùa khô.
 - Vào mùa mưa, sau cơn mưa tương đối to, không kéo dài lầm đã xuất hiện lũ. Lũ tăng đột ngột, giảm nhanh, mức lũ cao, nước chảy mạnh làm xói mòn đất, bồi lấp lòng sông, lòng hồ và các công trình thủy lợi, thủy điện.



Hình 3: Mất rừng đầu nguồn, hầu hết nước chảy trên mặt không bị ngăn chặn nên tầng đất bị bào mòn.

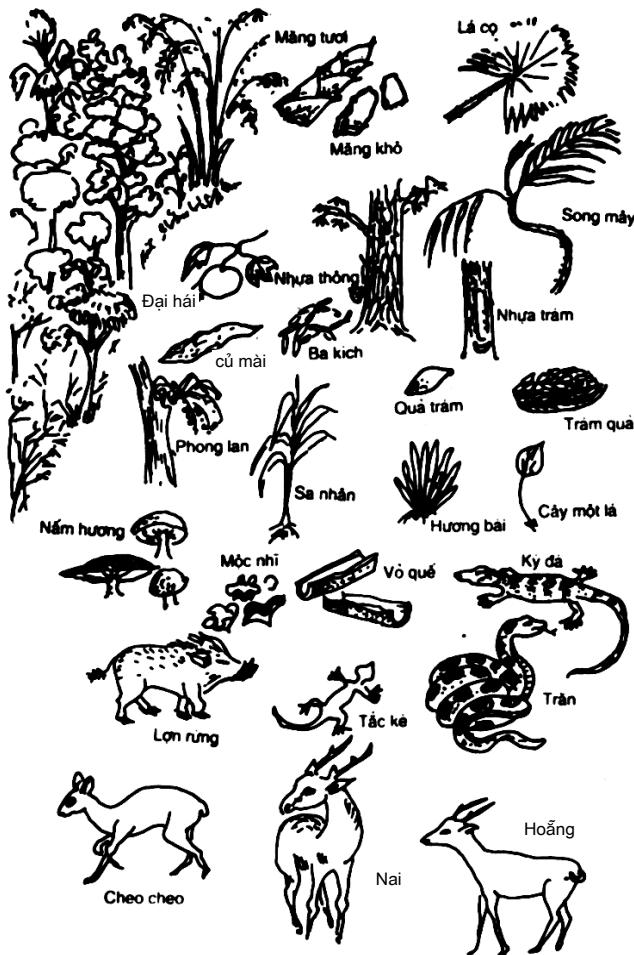
Phục vụ đời sống và sản xuất

- Khi vùng đầu nguồn có rừng che phủ, khe, suối có nước thì có thể:

- Dẫn nước về tận nhà để cho sinh hoạt gia đình, dễ dàng đảm bảo các điều kiện vệ sinh.
- Dẫn nước từ khe, suối vào ruộng để cày cấy, trồng trọt.
- Chạy máy phát điện nhỏ để thắp sáng phục vụ học hành, dùng máy thu thanh, thu hình để biết nhiều thông tin, nâng cao kiến thức.
- Nếu có đập nước, lượng nước chảy mạnh, có thể chạy máy phát điện công suất lớn (từ 1kW trở lên) để sử dụng máy xay xát.
- Bắc máng để giã gạo tự động.
- Dễ dàng kiếm củi để đun nấu.
- Dễ dàng kiếm lâm sản để sử dụng trực tiếp cho gia đình hoặc đem bán để tăng thu nhập, nhằm:
 - + Bù đắp số lương thực bị thiếu hụt;
 - + Thỏa mãn các nhu cầu khác như mặc, học hành, đi lại, chữa bệnh...



Hình 4: Vùng đầu nguồn có rừng sẽ tạo điều kiện cho đời sống ấm no và văn minh hơn



Hình 5: Các sản phẩm thường có thể được tạo ra từ rừng đầu nguồn

Các lâm sản có thể là:

- + Gỗ và tre nứa;
- + Các lâm sản thực vật khác như măng, lá cọ, song, mây, nhựa thông, nhựa tràm, quả tràm, củ

mài, đại hái, các loài cây thuốc, hương bài, vỏ quế, nấm hương, mộc nhĩ,...;

+ Các động vật như lợn, nai, hoẵng, cheo cheo, tắc kè, kỳ đà, trăn...



Hình 6: Những nơi thiếu ruộng, nếu có rừng, lâm sản sẽ chiếm tỷ lệ cao trong tổng thu nhập của gia đình

• Khi vùng đầu nguồn không còn rừng che phủ sê:

- Mất rất nhiều công sức đi xa lấy nước về nhà nên thiếu công để sản xuất. Thiếu nước sẽ không có điều kiện đảm bảo vệ sinh, dễ sinh ốm đau, bệnh tật.

- Một số diện tích chỉ cấy được một vụ, một số phải bỏ hoang vì thiếu nước.

- Ruộng ven suối dễ bị mất thu hoạch vì lũ quét. Ruộng càng ngày càng xấu vì bị cát ở trên sườn dốc trôi xuống.

- Không có nước chạy máy phát điện. Vì vậy,

trẻ nhỏ học hành gặp nhiều khó khăn, người lớn gặp trở ngại khi làm việc vào buổi tối. Khó có điều kiện xem truyền hình và dùng máy thu thanh.

- Tốn công sức xay, giã gạo.
- Thiếu củi đun nấu.



Hình 7: Mất rừng đầu nguồn, đời sống người dân vùng núi gặp nhiều khó khăn



Hình 8: Khi mất rừng, nguồn thu lợi trên không còn, đời sống càng khó khăn hơn, khó có thể bù đắp được nguồn lương thực còn thiếu

Phát triển và sử dụng rừng dầu nguồn như thế nào?

Muốn phát triển và sử dụng rừng dầu nguồn có hiệu quả cần:

- *Đối với Nhà nước*

- Hoạch định diện tích của 3 loại rừng ở vùng dầu nguồn: phòng hộ, đặc dụng, sản xuất.
- Ban hành các chính sách bảo vệ và phát triển rừng dầu nguồn:
 - + Giao đất khoán rừng;
 - + Xây dựng các dự án để tranh thủ nguồn vốn trong nước và ngoài nước;
 - + Cho vay với lãi suất thấp v.v..

- Đẩy mạnh công tác khuyến lâm và dịch vụ kỹ thuật.
- Khai thác các thế mạnh ở vùng dầu nguồn để tăng thu nhập cho người dân, ví dụ: phát triển du lịch và kèm theo nghề khác như dệt thổ cẩm, đan lát thủ công, mỹ nghệ...

- *Đối với chính quyền địa phương*

Nghiên cứu vận dụng chính sách nhằm hai mục tiêu:

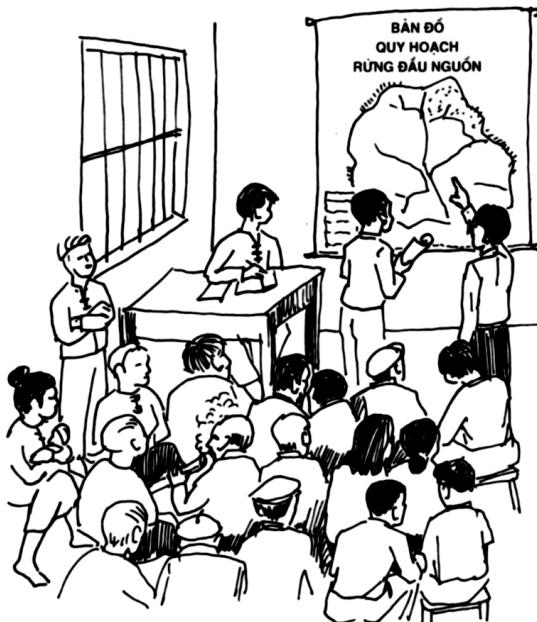
- Đời sống của dân trong vùng rừng phòng hộ phải được đảm bảo.
- Người dân phải được hưởng lợi ích nhiều nhất.

- *Đối với cộng đồng người dân*

Thảo luận để xây dựng các quy ước về sử dụng và

phát triển rừng đầu nguồn với các nội dung sau:

- Xác định những diện tích chuyên phòng hộ: Nếu có rừng hoặc không có rừng thì sẽ bảo vệ và phát triển ra sao? Ai sẽ quản lý, tập thể quản lý hay chia nhỏ để giao cho các hộ gia đình? Quyền lợi và trách nhiệm của đối tượng được giao?
- Xác định những diện tích đặc dụng: diện tích trên đập nước, thăng cảnh, diện tích văn hóa lịch sử, nghĩa địa...
- Xác định diện tích sản xuất: những nơi có điều kiện như thế nào thì dùng để sản xuất lâm nghiệp, nông lâm kết hợp, chăn nuôi, nông nghiệp?



*Hình 9: Thành viên trong cộng đồng thảo luận
để xây dựng quy ước*

Gợi ý định hướng sử dụng và phát triển rừng đầu nguồn

Đối với khu vực đầu nguồn (núi và đồi), có thể phân chia, định hướng sử dụng và phát triển rừng như sau:

- *Vùng núi đá vôi*

- Khối núi đá vôi (D) bảo vệ rừng nghiêm ngặt, tuyệt đối không được chặt phá, để rừng phục hồi và phát triển tự nhiên. Chỉ cho phép thu hái những lâm đặc sản dưới tán tầng rừng chính.

- Thung kín: Thung đất bao kín xung quanh là các vách núi đá vôi, quy tắc cung giống như trên.

- Thung hở: Thung đất có vách đá bao quanh nhiều phía, còn một số phía thông ra phía ngoài và có thể có suối chảy từ trong ra. Thung hở có hai loại địa hình:

- + Địa hình bằng phẳng có thể làm ruộng;

- + Địa hình dốc: Sản xuất lâm nghiệp (luôn luôn đảm bảo độ che phủ rừng từ 50% trở lên).

- *Vùng đồi núi đất*

- ❖ Phần đỉnh và dông núi: là phần cao nhất của đồi núi, được tính từ chỗ phân chia nhánh khe, suối trên cùng lên tới đường phân thủy, ở các đồi không có khe thì tính 1/3 phía trên, kể từ đỉnh xuống tới hết chân đồi.

Phần diện tích này nếu có rừng che phủ sẽ luôn luôn đảm bảo cung cấp nước cho khe và suối.

- Nếu có rừng: bảo vệ nghiêm ngặt, tuyệt đối không được chặt phá.

- Nếu không có rừng:

+ Có nhân công: sẽ trồng cây gây rừng.

+ Không có nhân công: không tác động, để rừng phục hồi tự nhiên.

❖ Phần sườn: là phần nằm ở giữa đỉnh dông núi và chân núi. Đây là phần địa hình có nguy cơ xói mòn cao nhất. Lượng nước ở khe và suối nhiều hay ít là do tỉ lệ rừng trên phần sườn đóng góp phần lớn. Nếu:

- Dốc trên 25^0 :

+ Nếu có rừng: tuyệt đối bảo vệ rừng, không được chặt phá những cây của tầng rừng phía trên, chỉ cho phép thu hái lâm, đặc sản dưới tầng rừng chính.

+ Không có rừng:

Nếu có nhân công: sẽ trồng cây gây rừng.

Nếu không có nhân công: để rừng phục hồi tự nhiên.

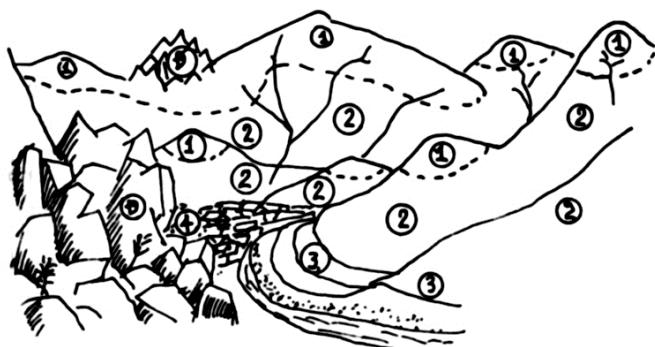
- Dốc 15^0 - 25^0 : sản xuất lâm nghiệp (khai thác, chăm sóc, trồng rừng).

- Dốc dưới 15^0 : Nông lâm kết hợp, vườn, nông nghiệp.

❖ Phần chân núi: là phần thấp nhất của núi và đồi, tích tụ đất trôi từ trên xuống, dốc dưới 15^0 :

nông lâm kết hợp, nông nghiệp, vườn. (Trên sườn hoặc chân có đá nổi trên 70%: tuyệt đối bảo vệ rừng hiện có, để rừng phục hồi phát triển tự nhiên nếu có rừng).

❖ Đất thung lũng: là phần tương đối bằng phẳng và thấp nhất của thung lũng, ở hai bên sông suối: nông nghiệp định canh (lúa màu).



*Hình 10: Sử dụng đất đai hợp lý sẽ đảm bảo bền vững
về môi trường sinh thái và sản lượng*

**HỆ SẢN XUẤT RVAC
ĐỐI VỚI HỘ GIA ĐÌNH MIỀN NÚI****RVAC là gì?**

- RVAC là từ ghép của rừng, vườn, ao và chăn nuôi.
 - Rừng, vườn là tất cả các hoạt động về trồng trọt trong vườn nhà, vườn rừng, vườn đồi, kể cả trồng trọt ở bờ ao, hồ, sông suối, cây giàn leo trên mặt ao hồ.
 - Ao là những hoạt động về nuôi trồng ở trong ao.
 - Chăn nuôi là những hoạt động về chăn nuôi động vật trên cạn để cung cấp thực phẩm cho người và phân bón cho cây trồng và nuôi cá.
- Nếu kết hợp được ba hoạt động này sẽ có hiệu quả cao.



Hình 1: Sơ đồ mối quan hệ rừng, vườn, ao và chăn nuôi

Làm RVAC có lợi gì?

Có 2 lợi ích cơ bản:

- Cung cấp thực phẩm tại chỗ cho bữa ăn hàng ngày của gia đình,
- Có nông, lâm sản bán lấy tiền.



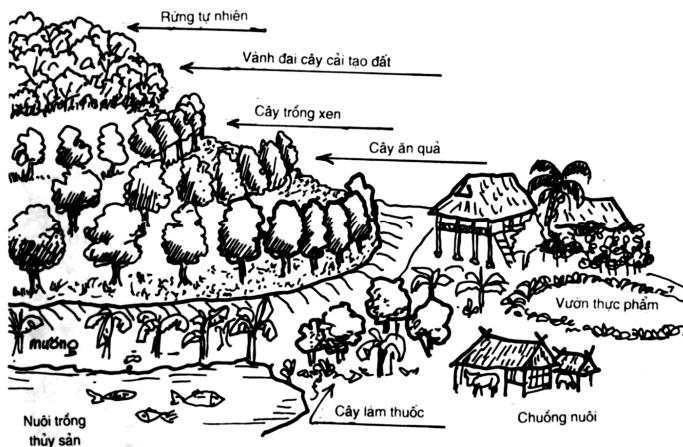
Hình 2: Cung cấp thực phẩm

Một số mô hình RVAC miền núi

Mô hình RVAC của hộ gia đình dân tộc Tày tỉnh Lạng Sơn

Là một mô hình RVAC hoàn chỉnh:

- Trên đỉnh đồi là cây rừng, sườn dốc trồng hồi và chè.
- Chặt khe nhỏ ở chân đồi làm ao ($1.400m^2$), nuôi cá trắm cỏ, cá mè, cá rô phi, dọc theo khe nhỏ thì trồng chuối và đu đủ.
- Đất quanh nhà trồng rau ($740m^2$) để cung cấp rau ăn quanh năm và đem bán.
- Nuôi 2 con lợn, 200 con gà có thể cho năng suất 1.500 quả trứng.



*Hình 3: Mô hình RVAC hoàn thiện
của hộ gia đình dân tộc Tày*

Mô hình RVAC của hộ gia đình dân tộc Mường tinh Hòa Bình

Gia đình chỉ có 3.000m² đất đồi gò, 1.200m² đất ruộng cạn bỏ hoang và 6.000m² đất ruộng cây lúa nước. Được giao 2,5ha đất rừng, gia đình tiến hành sản xuất như sau:

- Cải tạo đất đồi gò và đất ruộng bỏ hoang để trồng mía tím.
- Đào ao diện tích 1.000m² để nuôi cá và lấy nước tưới vườn.
- Cải tạo 2,5ha rừng trồng cây ăn quả như: nhãn, vải, hồng, mơ, mận. Khi cây ăn quả còn nhỏ trồng xen các loại đậu đỗ.
- Chăn nuôi cũng được phát triển: 2 con trâu, 8 con bò và nuôi gia cầm để cung cấp thịt, trứng cho bữa ăn hàng ngày. Ven bờ ao và xung quanh nhà trồng chuối, đu đủ và các loại rau xanh.



*Hình 4: Mô hình RVAC hoàn thiện
của hộ gia đình dân tộc Mường*

***Mô hình RVAC của hộ gia đình dân tộc
Thái tỉnh Sơn La***

Gia đình được giao 5ha đồi để làm vườn trang
trại và 15ha đồi đất trống để phủ xanh.



*Hình 5: Mô hình vườn rừng hiệu quả cao
của hộ gia đình dân tộc Thái*

- Gia đình cải tạo, trồng cây công nghiệp và cây ăn quả trên diện tích 5ha như 4.000 gốc cà phê, 500 cây nhãn, 500 cây mơ giống địa phương, 200 cây mơ Vân Nam, 100 cây cam, ngoài ra còn trồng mận hậu. Giữa các hàng cây ăn quả trồng xen đậu đỗ, cây cải tạo đất và cây lương thực (lấy ngắn nuôi dài).

- Phủ xanh 15ha đồi bằng các cây: trầu, bạch đàn, lát hoa. Giữa các hàng cây lấy gỗ trồng các cây cải tạo đất.

- Chăn nuôi: ngoài lợn ra còn nuôi 10 con bò và 300 con gà để có thịt và trứng ăn hàng ngày. Xung quanh nhà là vườn rau đủ ăn quanh năm.

Làm thế nào để sản xuất RVAC có hiệu quả

Kinh nghiệm của các gia đình sản xuất RVAC có hiệu quả cho thấy cần coi trọng 5 việc sau:

- Cần phải chọn cây trồng, vật nuôi theo điều kiện cụ thể về khí hậu, thời tiết, đất đai của từng vùng và khả năng về kinh tế, lao động của gia đình.

- Cần phải học hỏi kinh nghiệm của những gia đình làm RVAC giỏi, những kinh nghiệm về chế biến, bảo quản sản phẩm và kỹ thuật sản xuất những vật nuôi, cây trồng có giá trị kinh tế cao.

- Cần phải tham gia đầy đủ các lớp huấn luyện do Trung ương và địa phương tổ chức (Hình 6).

- Cần phải liên hệ, liên kết, tìm kiếm những hợp đồng tiêu thụ sản phẩm với các đơn vị của Nhà nước.

- Cần phải tìm hiểu nhu cầu tiêu thụ qua các chợ và các nguồn thông tin đại chúng như: báo, đài phát thanh, vô tuyến truyền hình...



Hình 6: Lớp huấn luyện kỹ thuật



Hình 7: Phiên chợ miền núi

KỸ THUẬT TRỒNG KHOAI TỪ, KHOAI VẶC

Từ, vạc là hai loài cây có củ thuộc họ củ nâu (Dioscoreaceae). Tại Việt Nam, từ, vạc có ở khắp nơi, nhưng tập trung nhiều nhất là ở vùng Trung du và bán sơn địa.

- Từ, vạc dễ trồng trên mọi loại đất, chịu hạn tốt.
- Ít bị sâu bệnh.
- Ngoài công dụng là cây lương thực, thực phẩm, sản phẩm còn được xuất khẩu.
- Có hiệu quả kinh tế cao gấp hai lần so với trồng lúa trên cùng diện tích. Nếu trồng thâm canh có thể có lợi gấp 4 - 7 lần.

Nguồn giống

Hiện nay dùng phổ biến 6 giống sau:

Khoai vạc có 4 giống:



Hình 1: Mõ trăng số 10 Hình 2: Củ nỗi số 6

- Mõ trăng số 10: lá nhỏ, vỏ củ nhẵn màu nâu sẫm, thịt củ trắng. Mỗi nhóm có 1 - 2 củ, nặng 1,5 - 3kg.

- Mõ đàu rồng: lá to, củ hình đàu rồng, vỏ củ nâu sẫm, thịt củ trắng, ngon. Mỗi khóm có 2 - 3 củ, nặng 7 - 8kg.

- Củ nỗi số 6: lá to, vỏ củ nâu, thịt củ trắng, ngon. Mỗi khóm có 1 - 2 củ, nặng 4 - 5kg.

- Vạc hương ruột tím: lá nhỏ, vỏ nâu đen, thịt củ tím, thơm. Mỗi khóm có 1-2 củ, nặng 1,5-2kg.

Khoai từ có 2 giống:

- Từ lông số 1: lá nhỏ, củ hình bầu dục, vỏ màu vàng sẫm, có lông. Thịt củ trắng ngà, thơm ngon. Mỗi khóm có khoảng 18 củ, nặng 1,2kg.

- Từ gai số 57: gốc thân có gai, lá to, củ hình trứng, vỏ màu nâu vàng. Mỗi khóm có khoảng 9 củ, nặng 1,3kg.



Hình 3: Cây khoai từ

Gây trồng

Thời vụ trồng

Trồng từ tháng 2 đến tháng 4 dương lịch khi bắt đầu có mưa (riêng vùng Tây Bắc có thể muộn hơn).

Cách trồng

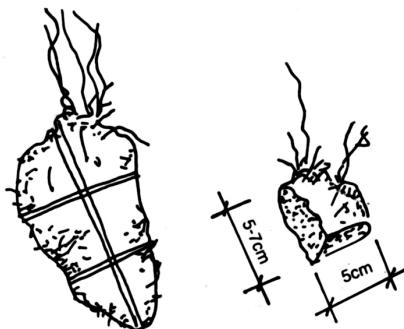
- Trồng từ, vạc trên đất tận dụng (trong vườn, nương đồi).

- Giống:

+ Giống khoai vạc (mõi đầu rồng, củ nồi số 6)

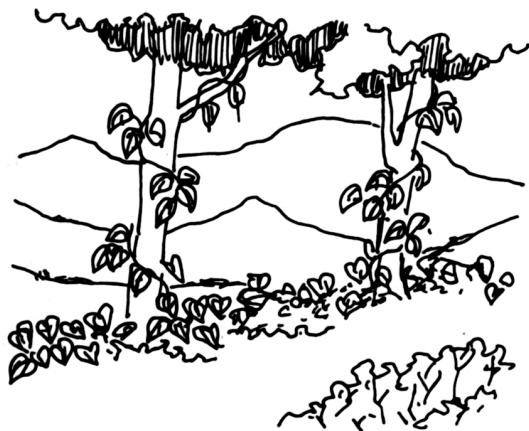
cắt thành miếng (rộng 5cm, dài 5-7cm) chấm tro bếp để nơi khô ráo cho khô vết cắt rồi đem trồng.

+ Giống khoai từ (từ gai số 57): lấy nguyên củ cõ quả trứng gà trổ lén.



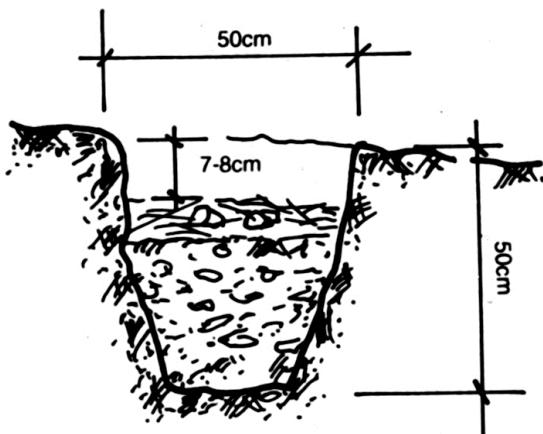
Hình 4: Miếng cắt làm giống

- Đào hốc: Hốc đào trên đất to xốp, thoát nước, gần cây cao cho từ, vạc leo.



Hình 5: Trồng phân tán trong vườn

Kích thước hốc:



Hình 6: Kích thước hốc

+ Khoai vạc, rộng: 50×50 cm

sâu: 40-50cm

+ Khoai từ: hẹp và nông hơn.

- Trồng: Hốc bỏ đầy phân chuồng, rơm rác mục, tro bếp rồi phủ lớp đất bột mỏng, sau đó đặt mỗi hốc 2-3 miếng (củ) giống. Vùi sâu 7-8cm (khoai từ vùi 5-6cm). Trên phủ rơm rạ giữ ẩm.

- Chăm sóc: làm sạch cỏ và vun gốc lấp kín củ. Sau khi trồng 2-3 tháng, nếu thấy cây kém phát triển thì bón thêm kali và đạm (1 thìa canh/hốc), rải đều xa gốc một gang tay.

Trồng thảm canh (khi có điều kiện đầu tư)

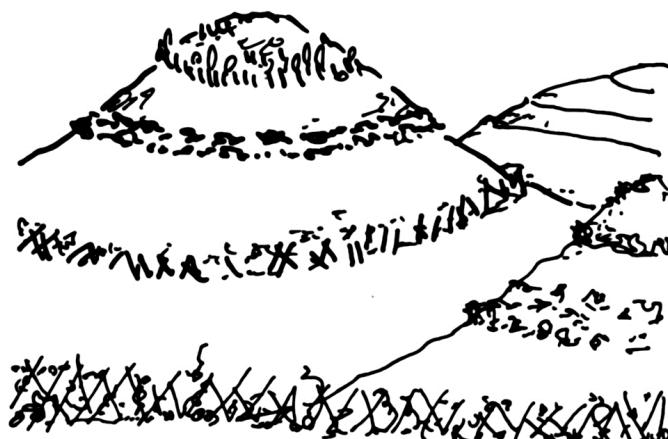
- Giống: khoai mõ trắng số 10, vạc hương ruột tím và từ lông số 1 (miếng cắt và củ giống như trên).

Lượng giống cho 1 sào: 800-1.000 miếng (củ) tức là khoảng 35-40kg/sào.

- Làm đất: làm đất nhỏ, sạch cỏ, lên luống theo đường đồng mức (Hình 7).

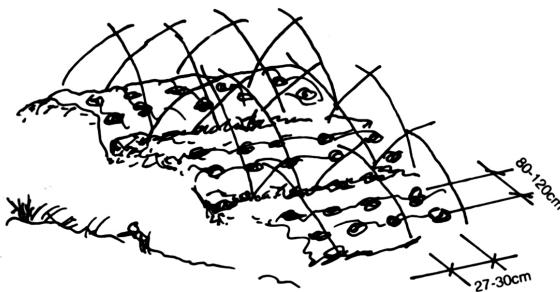
- Trồng:

Mật độ	Khoai vạc	Khoai từ
Khoảng cách hàng (cm)	100 - 120	70 - 80
Khoảng cách hốc (cm)	25 - 30	20 - 25



Hình 7: Trồng theo đường đồng mức

Đặt củ giống tránh tiếp xúc với phân. Mỗi hốc đặt 1-2 miếng (củ) giống. Sau khi trồng phủ mặt luống bằng rơm rạ hay ràng ràng.



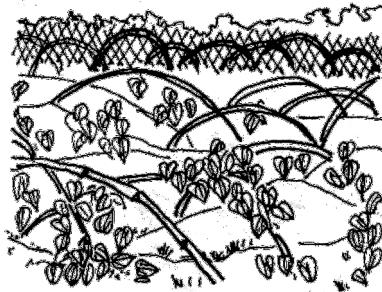
Hình 8: Luống và mật độ trồng

- Lượng phân bón cho 1 sào:

Phân chuồng	Đạm	Lân	Kali
4 - 7 tạ	4 - 5kg	10 - 15kg	2 - 4kg

Cách bón: có thể bón lót toàn bộ lượng phân hoặc toàn bộ phân chuồng + lân + một nửa kali và đạm. Số còn lại bón thúc sau trồng 2-3 tháng. Lân và phân chuồng bón giữa luống. Đạm và kali bón giữa các hốc rồi vun luống. Có thể dùng hoàn toàn phân chuồng và rác mục.

- Chăm sóc:



Hình 9: Chăm sóc giàn câu vồng

- Làm sạch cỏ.
- Cắm cọc hoặc làm giàn cao 50-100cm cho cây leo (cầu vồng hoặc giàn chéo).
- Tránh vun xối khi cây đã hình thành củ (4 tháng sau khi trồng).

Để phòng trừ bệnh đốm lá có thể phun Manep hoặc Captan (2 gam + 10 lít nước). Mỗi lần phun cách nhau 10-15 ngày.



Hình 10: Cắm cọc giàn chéo

Chú ý: Nên trồng luân canh để tránh sâu bệnh.

Xen canh từ, vạc với khoai mìng Tam Đảo

- Có tác dụng:
- + Tăng nguồn thức ăn xanh cho lợn.

- + Tăng thu nhập.
- + Chống xói mòn đất.
- Cách trồng:
 - + Từ, vạc trồng mật độ như trồng thuần.
 - + Trồng xen hai hàng từ, vạc, một hàng khoai mùng Tam Đảo vì loại cây này chịu bóng râm.
- Phân bón và cách bón cho từ, vạc (cho 1 sào) như sau:

Cách bón	Từ, vạc	Khoai mùng Tam Đảo
Bón lót	Toàn bộ phân chuồng + 2kg đạm + 8kg lân + 1kg kali	Toàn bộ phân chuồng + 2kg lân
Bón thúc	2kg đạm + 1kg kali	1kg đạm + 1kg kali

Thu hoạch và bảo quản

- Thu hoạch vào tháng 9-11 khi lá ở gốc chuyển màu vàng, tia củ nâu sẫm. Đào tránh làm sây sát củ.
- Chọn củ giống mã đẹp, không bị sâu bệnh, buộc túm treo nơi khô mát hoặc để dưới gầm giường tối tháng 2-3 năm sau.
- Bảo quản củ để ăn trong vòng 3-5 tháng (khoai vạc), 1-2 tháng (khoai từ). Có thể lưu tại vườn hàng năm.

NUÔI TRỒNG MỘT SỐ LOÀI NẤM ĂN

Một số loài nấm ăn có thể gây trồng ở vùng cao miền Bắc Việt Nam.

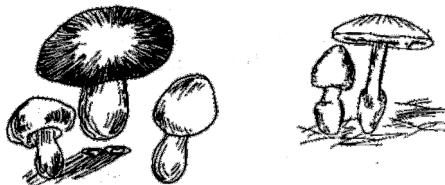
Trong hơn 200 loài nấm ăn con người đã thu hái và sử dụng, có 20 loài đã được nuôi trồng. Ở vùng cao miền Bắc Việt Nam có thể phát triển các loài nấm sau:

Nấm mỡ (Agaricus bisporus)

Mũ nấm dạng bán cầu dẹp, màu trắng. Phiến nấm ở mặt dưới mũ màu trắng khi non, sau chuyển sang màu vàng, khi già màu đen. Cuống nấm có vòng, màu tương tự mũ nấm (Hình 1).

Nấm rơm (rä) (Volvariella volvacea)

Mũ nấm dạng nụ gạo, màu nâu xám chuột. Phiến nấm trắng khi non, già có màu hồng thịt. Cuống có bao gốc, màu trắng (Hình 2).



Hình 1: Nấm mỡ

Hình 2: Nấm rơm

Nấm hương chân ngắn (Nấm bào ngư, Nấm sò) (*Pleurotus sp.*)



Hình 3: Nấm hương chân ngắn

Hình phễu lệch dạng sò. Phiến màu trắng men xuống cuống nấm. Cuống có màu trắng, nhô dần ở phần đính vào gỗ (Hình 3).

Nấm hương nâu (*Lentinus edodes*)

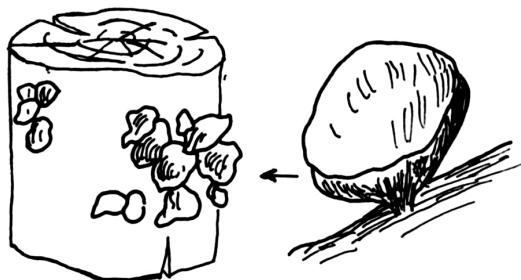


Hình 4: Nấm hương nâu

Mũ nấm màu nâu hạt dẻ, hình bán cầu dẹp. Phiến nấm màu trắng. Cuống có màu tương tự mũ nhưng nhạt hơn (Hình 4).

Mộc nhĩ (*Auricularia sp*)

Nấm dạng tai mèo, phủ lông ở mặt ngoài. Mặt trong nhẵn, màu trắng hồng, có phấn bào tử màu trắng. Cuống thót lại bám vào gỗ, nấm chất keo khi khô trở thành chất sừng (Hình 5).



Hình 5: Mộc nhĩ

Ý nghĩa kinh tế

- Vùng cao có sẵn nguyên liệu và điều kiện sinh thái tự nhiên phù hợp với việc sản xuất nấm. Đồng bào có tập quán lâu đời thu hái và bảo quản nấm mọc tự nhiên.

- Thu nhập hàng năm khi nuôi trồng nấm có thể bằng thu nhập của một vụ lúa mà không cần quỹ đất, chỉ sử dụng phụ phẩm nông, lâm nghiệp.

- Nếu trồng nấm mõi, nấm rơm sẽ thu được trung bình 120-150kg nấm tươi trên 1.000kg rơm rạ và 600-700kg phân bón hữu cơ hoai mục. Khi trồng nấm hương, thu hoạch trung bình 15-20kg nấm tươi trên 100kg gỗ hoặc mùn cưa.

- Các loài nấm ăn trên có thể phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu.
- Tuy nhiên, nấm rất nhạy cảm với môi trường, khi tiến hành sản xuất phải chuẩn bị kỹ nguyên liệu, giống, kỹ thuật và thị trường để đạt hiệu quả cao.

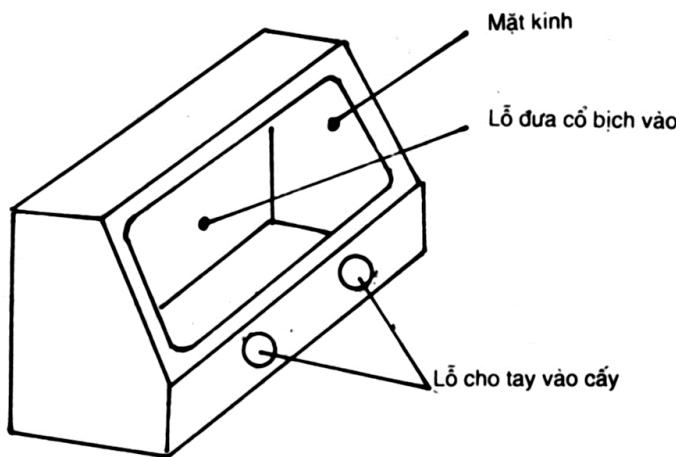
Nơi trồng nấm

- Phụ thuộc quy mô và công nghệ sản xuất, nấm có thể được trồng trong điều kiện tự nhiên, bán tự nhiên hoặc trong nhà như:
 - + Lán có mái che.
 - + Nhà tạm (tranh, tre, lá gồi).
 - + Đầu hồi nhà.
 - Nhà chuyên trồng nấm.

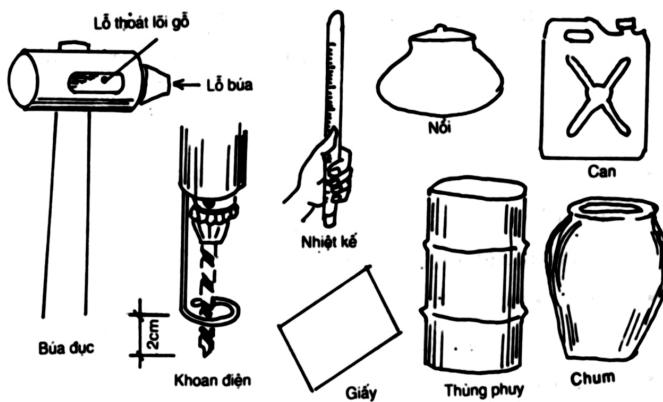
Có thể trồng nấm ngay trên nền nhà hoặc trên giá nhiều tầng. Phải giữ vệ sinh môi trường tốt.

Một số dụng cụ trồng nấm

- Nhiệt kế đo nhiệt độ giá thể, nhiệt độ không khí;
- Giấy đo độ chua - kiêm (độ pH);
- Búa, khoan để đục lỗ;
- Thùng phuy khử trùng giá thể;
- Nồi luộc nấm;
- Can nhựa, chum, vại chứa nấm;
- Tủ cấy nấm.



Hình 6: Tủ cấy



Hình 7: Một số dụng cụ trồng nấm

Các bước sản xuất nấm

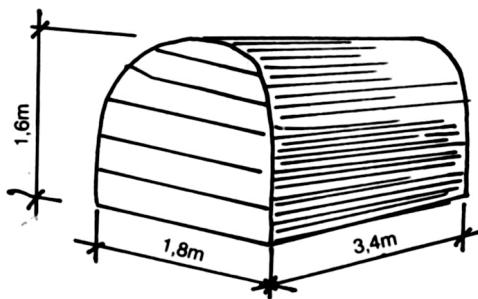
Nấm mõ (Agaricus bisporus)

Thời vụ từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Rơm rạ khô vàng ngâm vào bể nước vôi [(1kg vôi cục + 100 lít nước), pH = 12]. Sau 3-5 giờ vớt ra để ráo nước.



Hình 8: Xử lý nguyên liệu

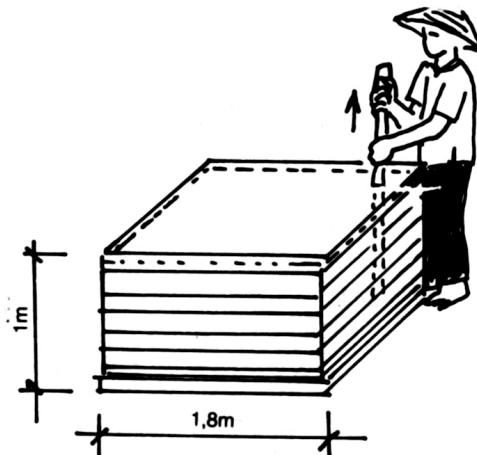


Hình 9: Kích thước đống ủ

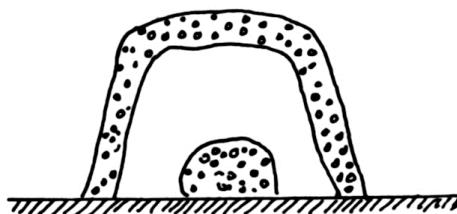
- Sau đó chất đống dài 3-3,5m, rộng 1,5-1,8m, cao 1,5-1,8m; xếp lớp dày 30-35cm và bổ sung đạm urê (10kg cho 1 tấn rạ) thành 5-7 lớp.

- Đến ngày thứ tư đảo dần từ trong ra ngoài, từ trên xuống dưới và ngược lại, rải 5kg phân ngựa hay phân gà vào mép, xếp đống như lần một.

- Đến ngày thứ tám đảo lần hai bổ sung 20kg bột nhẹ, đảo tương tự như lần một.



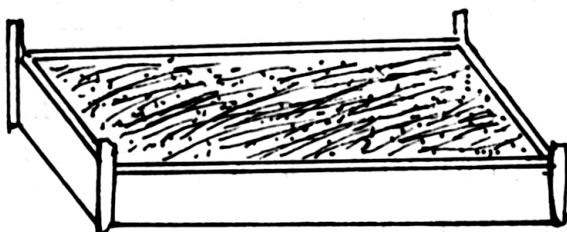
Hình 10: Đóng ủ



Hình 11: Đóng ủ cắt dọc

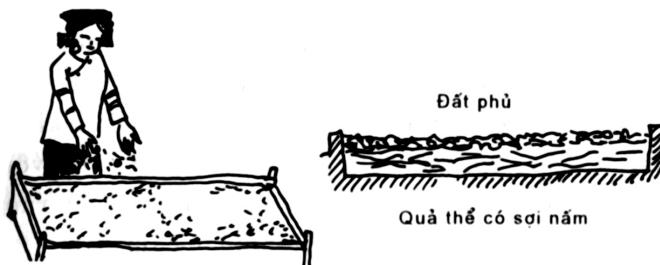
- Đến ngày thứ 12 đảo lần ba bổ sung 15kg lân.
- Đến ngày 15 rơm rạ được chuyển vào nhà trồng xếp thành luống (khay) hoặc lên giàn để lên men phụ.
- Luống nấm có kích thước cao 18-25cm, rộng 1,5m, dài tùy ý. Sau 5 ngày từ khi lên men phụ, đo

nhiệt độ của giá thể nếu nhiệt độ thấp hơn 28⁰C thì cấy giống. Giống cấy xuống dưới mặt giá thể ở độ sâu 5-7cm, còn 1/3 lượng giống rải đều lên bê mặt; dùng giấy báo, phủ kín, hàng ngày tưới nước nhẹ lên giấy báo 1-2 lần để giấy khỏi bị khô (20 lít cho 1 tấn rơm rạ).



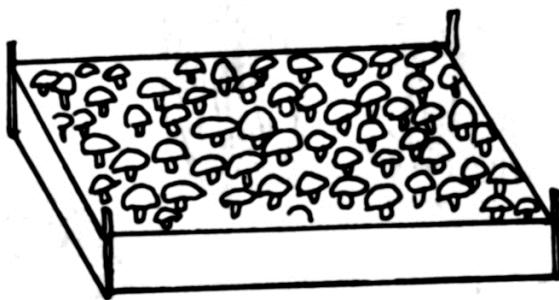
Hình 12: Vào khay

- Sau khi cấy giống 10-14 ngày thì phủ bằng đất thịt nặng phơi khô, đập nhỏ, kích thước 0,8-1,2cm trộn bột nhẹ để điều chỉnh sao cho độ pH của đất bằng 7,5 (5-10kg bột nhẹ trộn với 1m³ đất). Sau khi bỏ báo ra tiến hành phủ đất dày 2-2,5cm lên bê mặt của giá thể.



Hình 13: Phủ đất

- Hàng ngày tưới nước 1-3 lần bằng bình phun sao cho nước chỉ đủ để thấm hết lớp đất phủ. Sau 2 tuần kể từ ngày phủ đất quả thể (cái nấm non) xuất hiện, cần tưới nước 2 - 3 lần/ngày. Khi quả thể phát triển thành thực thì thu hái theo đợt (mỗi đợt 5 - 7 ngày). Hái xong cần bổ sung thêm đất vào các lỗ hổng và chăm sóc, tưới nước cho ra lứa mới.



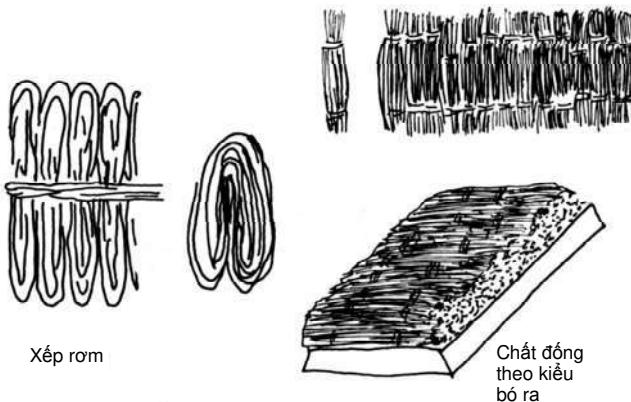
Hình 14: Nấm mọc

Nấm rơm (*Volvariella volvacea*)

Thời vụ từ tháng 5 đến tháng 10.

- Rơm rạ, bông phế thải... ngâm vào nước vôi (2kg vôi cục trong 100 lít nước) từ 4-6 giờ hoặc có thể ngâm trực tiếp xuống ao hồ, khe, suối, sông rồi vớt ra và tưới nước vôi (2kg vôi cục + 100 lít nước) lên trên rơm rạ, để ráo nước, bổ sung 2-5% cám ngô hoặc cám gạo.

- Đống được xếp dạng hình thang, cao 35-40cm, đáy dưới rộng 45cm, đáy trên 30cm, dài tùy lượng rơm rạ.

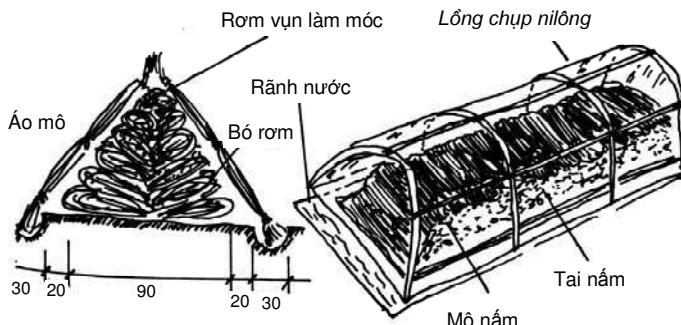


Hình 15: Xếp đống rơm rạ để ủ nấm

- Mỗi đống xếp 3-4 lớp rơm rạ, mỗi lớp dày 8-10cm, sau mỗi lớp cấy một lớp giống. Giống cấy thành cụm cách nhau 10-15cm và cách mép 8-10cm, khi xếp lớp sau nhô thụt vào so với lớp trước 3-5cm.

- Phải rái đều rơm rạ lớp trên cùng rồi rắc đều giống (1 lít giống cho 20kg rơm rạ). Dùng tay ấn chặt giá thể, phủ nilông cắt lỗ nhỏ lên toàn bộ giá thể để giữ độ ẩm. Ban đầu không cần ánh sáng. Sau ngày thứ bảy, theo dõi độ ẩm nếu khô thì tưới nước nhẹ xung quanh nền đất và cần ánh sáng khuếch tán (ánh sáng mặt trời chiếu trực tiếp).

- Sau 12 ngày, quả thể nấm xuất hiện, chờ chúng phát triển thành thục thì thu hái. Sau đợt đầu thu hái, tưới nước và phủ nilông chờ ra đợt hai.



Hình 16: Đóng rơm rạ ủ, nuôi nấm

Nấm hương chân ngắn (nấm sò - *Pleurotus sp.*)

Loại nấm này có thể trồng quanh năm

* Nuôi trồng nấm hương chân ngắn trên rơm, rạ, bông phế thải

- Ngâm rơm rạ, bông phế thải trong các dụng cụ có chứa nước vôi (1kg vôi cục trong 100 lít nước) 3-5 giờ. Sau đó vớt ra để ráo nước, có độ ẩm chuẩn 68-70% (bằng cách bóp một nấm giá thể thấy ứa nước ra là vừa).

- Dùng tấm nilông mỏng để đóng khuôn $50 \times 40 \times 12\text{cm}$ hoặc các túi nhựa (PE) có kích thước $25 \times 40\text{cm}$.

- Trước hết rắc một lớp giống lên bề mặt nilông, sau đó đặt một lớp nguyên liệu dày 3-5cm, rắc tiếp lớp giống thứ hai rồi đến rơm rạ và rắc phủ lên mặt khi đầy khuôn. Trên cùng rắc một lớp giống và gói nilông kín lại (1 lít giống cho 10kg rơm).

- Để trên giá trong phòng tối cho sợi nấm mọc. Sau 14-25 ngày, tùy chủng giống, sợi nấm sẽ mọc kín thành một khối màu trắng, dùng dao cạo rạch 1-2cm túi nấm.

- Tưới nước bằng bình phun lên giá thể, chăm sóc để quả thể nấm hình thành. Khi quả thể sắp phóng bào tử thì thu hái theo đợt khi nấm chưa già.

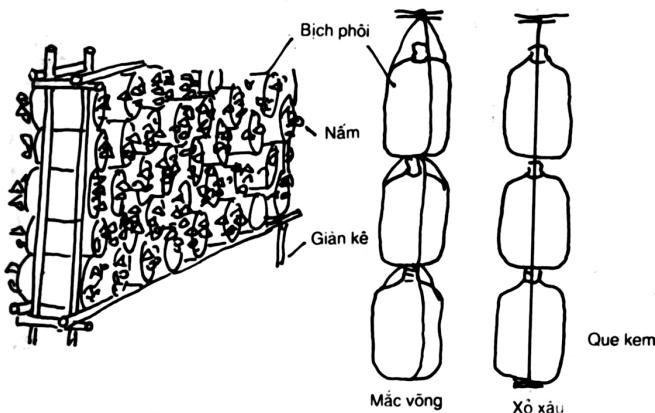
* *Nuôi trồng nấm hương chân ngắn trên mùn cưa*

- Các loại mùn cưa dùng để trồng nấm tốt nhất là nhẹ và thuần loại (gỗ cao su, bồ đề...) hoặc mùn cưa tạp không có tinh dầu. Phun nước trộn làm ẩm mùn cưa, ủ qua đêm.

- Sau đó bổ sung 3kg cám ngô cho 100kg mùn cưa. Đóng bánh hoặc lèn vào túi nhựa và cấy giống theo từng lớp.

- Nếu có điều kiện tiến hành khử trùng nguyên liệu bằng hơi nước từ thùng phuy cách thủy nhằm chống nhiễm khuẩn rồi để nguội và cấy giống trong phòng sạch hoặc vô trùng.

- Ủ cho nấm mọc sợi và tạo điều kiện thuận lợi cho ra quả thể như trên khi để trên giá, kệ hoặc có thể treo lên xà nhà dạng giá treo để nấm ra quả thể rồi thu hái từng đợt tương tự như trên.

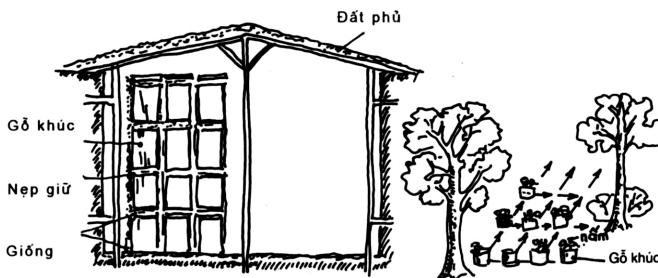


Hình 17: Nuôi nấm hương chân ngắn trên mùn cưa

* Nuôi trồng nấm sò trên gỗ khúc tận dụng

- Ở vùng cao có thể trồng nấm sò trên gỗ khúc tận dụng (dài 30-50cm, đường kính 8-20cm) hay trên gốc cây sau khi đã khai thác.

- Các khúc gỗ được cấy giống bằng cách đục lỗ hoặc nêm rồi ủ trong phòng tối hay hang. Sau 3-4 tuần đem trồng trên đất có độ che phủ 70-80%. Tuổi nhẹ cho ra quả thể và thu hái theo đợt, kéo dài hàng năm.



Hình 18: Nuôi nấm sò trên gỗ khúc

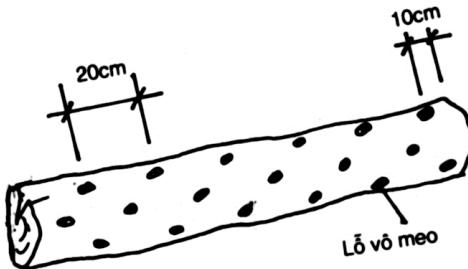
Nấm hương nâu (*Lentinus edodes*) (thích hợp trồng vào các tháng mát lạnh)

*** Nuôi trồng nấm hương nâu trên gỗ**

- Nấm hương nâu chỉ mọc tốt trên gỗ gié, sồi, tráng, máu chó, chẹo, côm, sau sau... Chọn cành hay tủa cây có đường kính 5-15cm.

- Nên chặt gỗ vào mùa lá rụng, sau đó để gỗ se khô (khi có các vết nứt chân chim 2-2,5cm là vừa).

- Gỗ cắt khúc dài 0,8-1,2m. Dùng búa để đục lỗ, hoặc khoan các lỗ theo từng hàng so le nhau. Khoảng cách giữa các lỗ từ 5-10cm, giữa các hàng 5-7cm, đường kính lỗ 1-1,5cm, sâu từ 1-2cm.

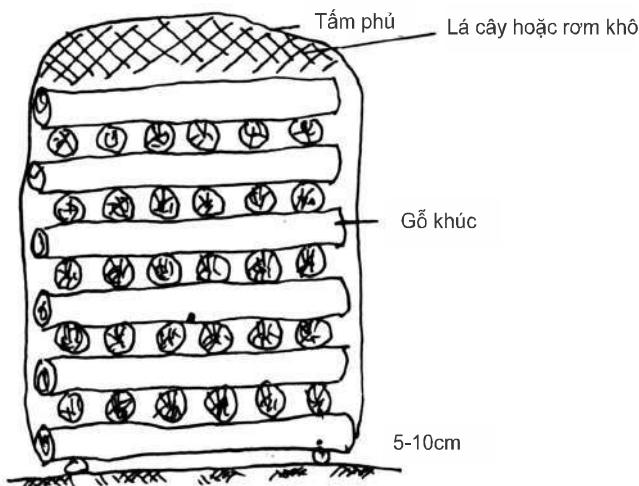


Hình 19: Nuôi trồng nấm hương nâu trên gỗ

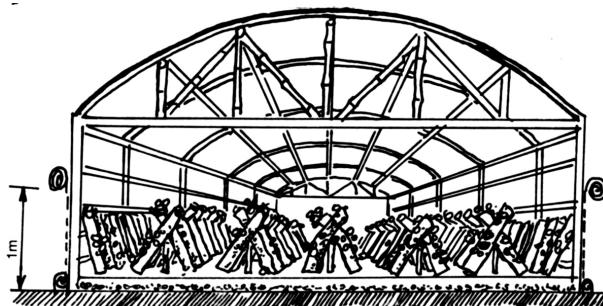
- Sau đó cho giống vào gầm dây lỗ, dùng vỏ cây để đậy miệng lỗ lại và gắn parafin hoặc xi măng để chống thấm nước và nhiễm bệnh.

- Gỗ có thể xếp đứng hoặc nằm, khoảng từ 100-150 khúc, thành đống hoặc xếp theo kiểu cùi lợn 1,5-2cm, dùng nilông hoặc chiếu cói phủ kín trên đống và xung quanh.

- Khoảng 5 ngày tưới nhẹ nước một lần lên đống gỗ. Sau 50-60 ngày đảo một lần. Ú 6 tháng thì nên chuyển gỗ sang ủ chõ khác để tránh tạp nhiễm. Sau 8 tháng khi mùa đông đến, nhiệt độ 14-18°C, độ ẩm trên 90%, tiếp tục tưới nước sạch để cho ra quả thể.



Hình 20: Xếp gỗ



Hình 21: Xếp gỗ

- Khi nấm thành thực, dùng ngón cái và ngón trỏ cầm cuống nấm vặn nhẹ, tránh tổn thương nấm bên cạnh. Khi hái xong lại ủ, chăm sóc để cho ra đợt sau.

* *Nuôi trồng nấm hương nâu trên mùn cưa trong túi PE chịu nhiệt*

- Mùn cưa chuẩn không chứa tinh dầu, được làm ẩm và để qua đêm, có độ pH bằng 4-5 và bổ sung 3-5% cám ngô hoặc cám gạo, trộn đều sao cho độ ẩm cuối cùng của mùn cưa là 65-70%. Cho nguyên liệu vào túi PE chịu nhiệt có kích thước 25×40 cm, dùng tay lèn chặt vừa phải. Dùng giấy bìa cứng để làm các cổ tròn, rồi lấy bông thấm nước nút lại.

- Các túi PE trên được xếp vào sọt, để trên kệ cách thủy của thùng phuy. Đun sôi nước để khử trùng trong thời gian 90 phút thì dừng lại, dỗ túi PE ra. Để các túi PE nguội rồi cấy giống trong phòng vô trùng hoặc nơi cao ráo sạch sẽ.

- Sau khi đã cấy giống, các túi nấm được chuyển lên giá để theo dõi, chăm sóc cho sợi nấm mọc. Khi sợi nấm phủ trắng đến tận đáy và chuyển màu nâu hồng có mõm sẹo thì rách túi PE ra, tưới nhẹ nước ngày 2 lần để nấm ra quả thể rồi thu hái. Trồng theo phương pháp này nấm mọc nhanh, chỉ cần 90-100 ngày đã thu được nấm (kể từ khi cấy giống).

Mộc nhĩ (*Auricularia sp.*)

Mộc nhĩ có thể trồng quanh năm.

- Có thể trồng trên gỗ các cây lá rộng, có nhựa, mủ, không chứa tinh dầu, như: sung, ngái, vả, so đũa, sau sau, bồ đề, mít, ruối, đa búp đỏ, si, xanh. Gỗ cắt thành khúc dài 0,7-1,2m, tránh dập, bong vỏ. Khi chặt, gỗ còn tươi để 5-7 ngày cho hơi ráo nhựa rồi cấy giống (7-8 lít giống cho 1m³ gỗ).

- Dùng búa chuyên dùng, khoan, đục tròn để đục các lỗ sâu 2,5-4cm, đường kính lỗ 1-15cm. Khoan lỗ theo hàng dọc của khúc gỗ, cách nhau 10-15cm, các hàng so le cách nhau 5-10cm. Sau khi đục lỗ lấy giống nhét vào, ấn nhẹ và dùng vỏ cây làm nắp đậy lại. Có thể dùng parafin, xi măng để trát kín miệng tránh thấm nước.

- Gỗ cấy giống xong, ủ trong nhà hoặc dưới bóng râm mát. Nơi ủ phải sạch sẽ, tránh mưa nắng. Gỗ xếp theo kiểu cùi lợn, sau đó dùng nilông, chiếu, rơm rạ hoặc tranh phủ kín. Đến ngày thứ bảy kiểm tra độ ẩm, nếu khô thì tưới nhẹ nước 1-2 lần mỗi ngày. Trong quá trình ủ cứ 7 ngày đảo một lần từ trên xuống dưới. Sau 28 ngày sợi nấm mọc lan đều, ngừng tưới 10 ngày để sợi nấm mọc đều khắp khúc gỗ.

- Sau đó ngâm gỗ ngập vào nước từ 4 - 6 giờ để tăng độ ẩm của gỗ, kích thích ra quả thể, diệt

mầm bệnh rồi vớt gỗ ra, xếp dạng hình chữ A. Hàng ngày tưới nước vào buổi sáng và chiều tối. Chờ nấm mọc rồi thu hái theo đợt.

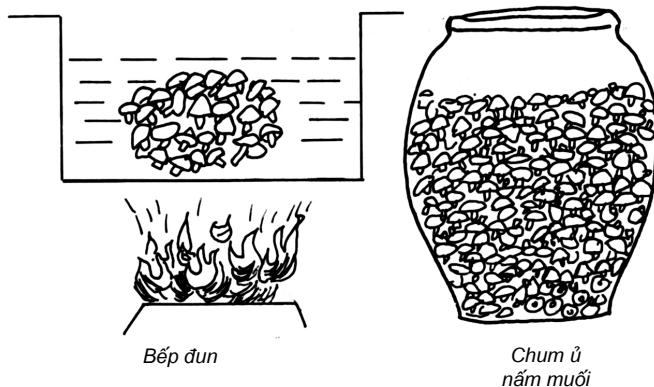
Thu hái và chế biến nấm ăn

- Nên thu hái nấm trước khi nấm phồng bào tử (nấm đang ở dạng nụ). Khi hái dùng tay xoay nhẹ, lấy từng quả thê ra.

- Khi chế biến nấm muối cần ngâm ngay vào nước sạch, rửa và thay nước nhiều lần rồi luộc. Luộc 1kg nấm cần 2,5-3 lít nước. Khi nước sôi thì cho nấm vào ngập dưới mặt nước, đun tiếp cho sôi lại rồi tính thời gian từ 6-8-12 phút (tùy theo kích thước quả thê) là được.

- Vớt nấm ra cho vào nước lạnh rồi lại vớt ra, để ráo nước và chuyển sang dung dịch nước muối bão hòa và có độ pH = 4,5. Dùng vỉ nén nấm chìm và đậy chum hay can để bảo quản lâu dài và chuyển giao cho người mua.

- Ngoài ra, nấm có thể sấy khô bằng cách phơi nắng cho se rồi sấy bằng củi, than hay lò sấy; khi nấm khô giòn thì dừng lại, hạ nhiệt dần rồi chuyển vào đựng trong túi nilông để tránh ẩm trở lại. Khi sấy cần tránh không để nhiệt độ vượt quá 60⁰C.



Hình 22: Sấy, muối nấm

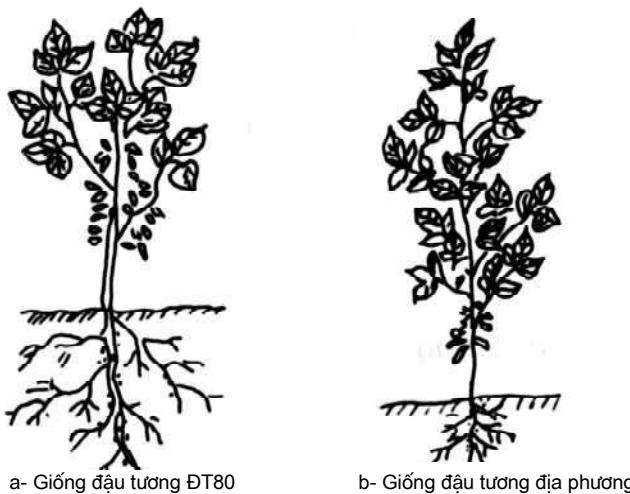
Bệnh hại nấm

Nơi trồng nấm phải sạch, thoáng mát, xa chuồng lợn, trâu bò. Nuôi trồng nấm đúng kỹ thuật, nấm mọc khỏe, ít nấm bệnh. Khi nấm bị bệnh phải cắt, tách khỏi nơi trồng, ngừng tưới. Khi bị bệnh nặng phải vệ sinh và khử trùng nhà trồng. Không dùng các thuốc hóa học để phun vào luống nấm.

KỸ THUẬT TRỒNG ĐẬU TƯƠNG Ở MIỀN NÚI

Đậu tương là cây thực phẩm có giá trị dinh dưỡng cao. Hạt đậu tương dễ chế biến thành các loại thức ăn giàu đạm như đậu phụ, magi, sữa đậu tương tươi, sữa khô, bột đậu tương, giá đậu tương làm rau... góp phần làm phong phú thêm về chất trong bữa ăn hằng ngày của nông dân ta, nhất là đối với đồng bào miền núi. Ngoài ra, hạt đậu tương còn được dùng làm thức ăn cho gia súc. Thân, lá đậu tương dùng cải tạo đất rất tốt.

Cây đậu tương được trồng rộng rãi ở các vùng sinh thái khác nhau. Các tỉnh miền núi phía Bắc có cây đậu tương được trồng với diện tích lớn là Bắc Giang, Sơn La, Cao Bằng. Tuy nhiên, diện tích trồng cây đậu tương có thể phát triển rộng hơn nữa trên nhiều loại đất khác nhau của miền núi (đồi, gö, nương rẫy...), có thể trồng xen với cây ăn quả, cây rừng chưa khép tán, cây công nghiệp ngắn ngày như mía và trồng luân canh với các cây lương thực như ngô, lúa nương.



Hình 1: Các loại giống đậu tương

Một số giống đậu tương có khả năng phát triển tốt ở miền núi

Giống đậu tương DT80

Giống đậu tương ĐT80 có thời gian sinh trưởng 90-100 ngày, hoa màu tím, cây cứng, chống đổ tốt, ít phân cành, chịu hạn khá. Khối lượng 100 hạt đạt từ 12-13g, có thể đạt năng suất 21,0-22,5 tạ/ha, thích hợp cho vụ hè thu ở miền núi.

Giống đậu tương DT84

Giống đậu tương DT84 có thời gian sinh trưởng 80-85 ngày, cây sinh trưởng khỏe, cây cao 40-50cm, ít phân cành, hoa màu tím, khối lượng 1.000 hạt đạt 180-220g, hạt màu vàng sáng, năng

suất trung bình từ 13-18 tạ/ha, năng suất cao có thể đạt 25 tạ/ha. Thích hợp cho vụ xuân muộn và hè thu ở miền núi.

Giống đậu tương VX9-3

Giống đậu tương VX9-3 có thời gian sinh trưởng 90-95 ngày, cây cao 45-50cm, thân to khoẻ, phân cành mạnh, khối lượng 1.000 hạt đạt 150-160g, năng suất đạt từ 18-25 tạ/ha. VX9-3 chịu hạn, úng và bệnh trung bình, chịu rét khá, ưa thâm canh. Ở Trùng Khánh, Cao Bằng, giống đậu tương này cho năng suất từ 2,5-3,0 tấn/ha.

Giống đậu tương AK05

Cây sinh trưởng khỏe, cây cao 50-60cm, thời gian sinh trưởng 90-95 ngày, hoa màu trắng, hạt vàng sáng đẹp, khối lượng 1.000 hạt đạt 130-140g, năng suất trung bình 13-15 tạ/ha. Khả năng chống bệnh trung bình, chịu rét khá, chịu hạn trung bình.

Giống đậu tương ĐT92

Thời gian sinh trưởng vụ xuân 105-110 ngày, vụ hè 95 ngày, cây cao 40-70cm, hoa màu tím, hạt vàng, rốn hạt màu nâu đen, khối lượng 1.000 hạt đạt 150-160g. Năng suất trung bình 14-16 tạ/ha. Giống ĐT92 chống chịu bệnh gỉ sắt.

Giống đậu tương TL57

Thời gian sinh trưởng vụ xuân 100-110 ngày,

vụ hè, đông 95-100 ngày, cây cao 40-70cm, bản lá to, xanh đậm, cây cứng có khả năng chống đỡ tốt, hoa màu trắng, hạt vàng sáng, rốn hạt màu nâu nhạt, số quả trên cây 20-30 quả. Khối lượng 100 hạt đạt 15-16g. Năng suất trung bình 15-20 tạ/ha, nhiễm nhẹ bệnh gỉ sét.

Giống đậu tương ĐT93

Giống ĐT93 sinh trưởng tốt trong cả ba vụ xuân, hè, đông, cây cao 45-60cm, thời gian sinh trưởng 75-85 ngày. Hoa màu tím, hạt dạng tròn hơi bầu, màu vàng sáng, khối lượng 1.000 hạt đạt 130-140g, năng suất trung bình 12-14 tạ/ha. ĐT93 là giống nhiễm gỉ sét trung bình, có khả năng chịu nhiệt, chịu hạn và chịu lạnh khá.

Quy trình kỹ thuật sản xuất chung cho các giống đậu tương

Thời vụ

- Vụ xuân: Gieo hạt khi có mưa xuân thường từ 15 tháng 2 đến 15 tháng 3.
- Vụ hè - thu: Gieo hạt từ 10 tháng 6 đến 5 tháng 8, tùy thuộc từng vùng để có thời vụ thu hoạch vào lúc nắng ráo.

Phân bón và cách bón

- Bón lót: 350 - 400kg supe lân ủ với 5-6 tấn phân chuồng để bón cho 1ha.

- Bón thúc lần 1: 60-70kg đạm urê và 100-120kg kali cho 1 ha vào lúc cây có 2-3 lá kép kết hợp xối lần 1 và vun nhẹ.
- Bón thúc lần 2: 200kg vôi bột cho 1 ha lúc cây chớm ra hoa, vun đất cao 10-12cm.

Chuẩn bị hạt giống và mật độ gieo

- Lượng giống cần cho 1ha: Do không có sự chênh lệch lớn về kích cỡ hạt giữa các giống nên lượng giống khuyến cáo chung đủ trồng cho 1 ha là 60kg.
- Về chất lượng giống: Trước khi gieo phải kiểm tra lại tỷ lệ nảy mầm, ít nhất phải đạt 85%, hạt đồng đều về kích cỡ và màu sắc, đảm bảo độ thuần, hạt không bị mọt và sâu bệnh.
- Vụ xuân: Mật độ gieo 35-40 cây/m² (hàng cách hàng 35-40cm, cây cách cây 7-8cm).
- Vụ hè - thu: Đảm bảo mật độ 30-35 cây/m² (hàng cách hàng 35-40cm và cây cách cây 7-10cm).



Hình 2: Chuẩn bị đất gieo đậu tương

Chăm sóc

- Xối cỏ lần 1 khi cây có 2-3 lá kép kết hợp bón thúc đậm và kali. Vun nhẹ đất vào gốc.
- Xối cỏ lần 2 khi cây chớm ra hoa, kết hợp bón bổ sung vôi bột và vun cao đất.
- Tưới nước: Ngoài độ ẩm cần thiết khi gieo hạt, vào mùa khô nếu có điều kiện thì tưới vào hai thời kỳ chính là trước khi ra hoa và làm quả.
- Phòng trừ dòi đục lá, thân, quả; sâu cuốn lá; sâu khoang; rệp bằng Sumicidin 0,2%; trừ bọ xít bằng Bassa 0,1% + Dipterex.
- Phun định kỳ lúc cây có 2 lá đơn, 4-5 lá kép (lá thật), trước ra hoa, khi tắt hoa làm quả, phun thuốc có hiệu quả tốt nhất vào lúc chiều mát.



Hình 3: Phun thuốc trừ sâu

Thu hoạch và bảo quản

- Thu hoạch khi 2/3 số quả chuyển sang màu nâu sẫm. Thu hoạch vào những ngày nắng ráo, sau đó phơi khô đến khi tách hạt thì đập lấy hạt, làm sạch hạt, phơi trên nong, nia đến khi cắn tách đoc hạt được dễ dàng.

- Hạt sau khi phơi để nguội rồi bảo quản trong chum kín hay bao nilông 2 lớp.



Hình 4: Thu hoạch vào ngày nắng

KỸ THUẬT TRỒNG DÂU, NUÔI TẦM Ở HỘ GIA ĐÌNH VÙNG NÚI

Lợi ích của trồng dâu, nuôi tầm

Ở nước ta, cây dâu có khả năng ra lá quanh năm, có thể hái 8-9 lứa để nuôi tầm, tạo việc làm cho nhiều người, tăng thu nhập thường xuyên cho gia đình, cho xã hội, cải thiện bộ mặt nông thôn.

Trồng dâu tận dụng được quỹ đất ven sông, suối, nơi hàng năm bị ngập, nếu trồng cây lương thực, hoa màu không ăn chắc.

Dâu tư không nhiều, vốn quay nhanh 8-9 lần/năm.

Trồng dâu

Chọn đất

- Cây dâu trồng tốt ở đất bãi ven sông, suối, đất vườn đồi, đất thung lũng, chân vàn cao, đất trồng màu kém hiệu quả.

- Nên quy hoạch đất trồng dâu tập trung để tiện chăm sóc, phòng trừ sâu bệnh. Mỗi gia đình trồng từ 2 sào Bắc Bộ trở lên.

Thời vụ trồng

- Thời vụ chính đồi với trồng dâu bằng hom vào tháng 12, tháng 1 dương lịch hàng năm, có thể trồng bổ sung vào vụ hè, khoảng tháng 5 dương lịch.
- Đồi với dâu trồng bằng cây (gieo từ hạt) thì trồng cuối tháng 3 đến cuối tháng 5 và từ tháng 9 đến tháng 11.

Chuẩn bị đất

Trồng theo hàng đồng mức đồi với đất đồi, theo hướng nước chảy của sông, suối đồi với đất ven sông, suối.

- *Trồng theo hàng*: hàng cách hàng 1,2 - 1,3m, rãnh sâu 40cm, rộng 40cm.
- *Trồng theo hố*: kích thước hố $40 \times 40 \times 40$ cm (kích thước giữa 2 hàng: 1,2-1,3m).

Phân bón lót

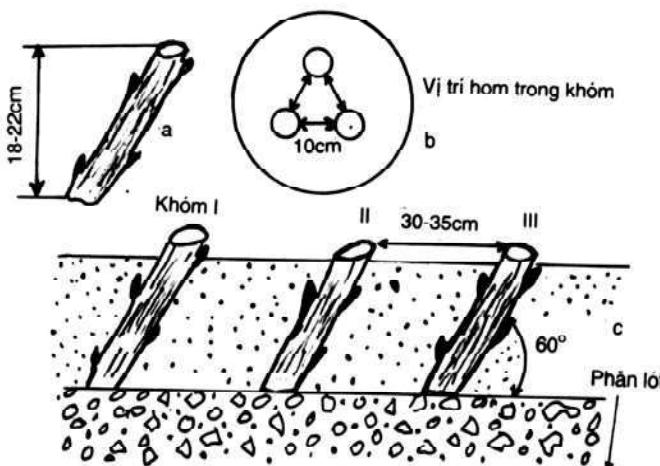
Bón lót phân vào đáy rãnh, đáy hố. Lượng bón: 15-20 tấn/ha phân hữu cơ hoai mục, lấp đất nhỏ đầy bằng mặt.

Chọn giống dâu

- Giống dâu tam bội số 11 và 28; dâu lai F1 VH9, VH13, dâu lai của Trung Quốc... cho năng suất cao, chịu hạn tốt.
- Dâu địa phương: Hà Bắc, Bầu Đen... thích hợp vùng đồi, núi, chịu hạn tốt, năng suất trung bình.

Chuẩn bị cây, hom giống và trồng

- Chọn cây có đường kính gốc 0,4cm, từ 6-7 tháng tuổi trở lên, khoẻ mạnh, không bị sâu bệnh.
- Chọn hom 1 năm tuổi có đường kính 1-1,2cm, chặt hom dài 18-22cm, mỗi hom có ít nhất ba mầm ngủ. Phía trên và dưới hom đều chặt sát mầm.
- Ở đất dốc, để tăng độ phì và chống xói mòn, giữa các hàng dâu trồng cây họ Đậu, cây che phủ như đậu mèo Thái Lan, cốt khí...
- Cách trồng: Dâu cây trồng đứng, trồng bằng hom cắm xiên góc 60° . Vị trí cây, hom trong khóm tương tự như sau:



Hình 1: Trồng dâu bằng hom

- a. Kích thước hom; b. Khóm dâu có 3 hom theo hình tam giác; c. Cắm hom (cây) trên luống (hồ).

Chăm sóc sau khi trồng

- Sau khi trồng nếu gặp mưa phải xối phá váng mặt đất để dâu trồng bằng hom nảy mầm.
- Sau khi trồng 3 tháng, rễ dâu đã phát triển mạnh, cần bón thúc 2-3 kg urê/sào.
- Sau khi trồng 6-7 tháng, bắt đầu hái lá nuôi tằm. Năm thứ hai, sản lượng đạt khoảng 80%; năm thứ ba sản lượng ổn định.
- Sau mỗi lúa hái, bón thúc theo tỷ lệ 5kg urê, 3kg lân, 3kg kali/sào/lần. Sau khi đốn, cần bón phân hữu cơ, lượng bón 15-20 tấn/ha.

Đốn dâu

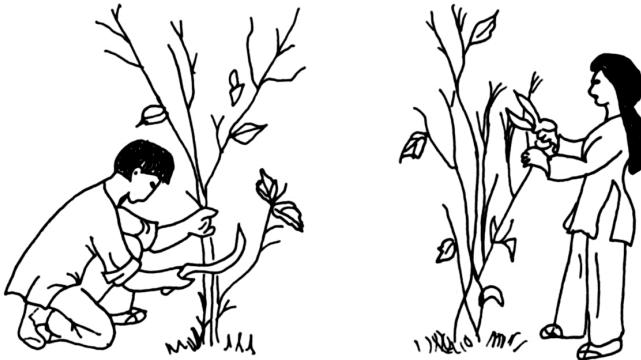
Đốn dâu có 2 thời vụ:

- Đốn đông vào tháng 12, tháng 1 dương lịch hàng năm để lấy lá nuôi tằm xuân muộn trở đi.
- Đốn hè vào đầu tháng 5, lấy lá nuôi tằm cuối vụ hè và vụ thu.

Phương thức đốn dâu:

- Đốn sát gốc cách mặt đất 2-3cm, sau khi đốn cần vệ sinh đồng ruộng và bón thúc.
- Đốn phớt cành vụ đông, kích thích cây nảy mầm sớm để nuôi tằm vụ xuân, sau đó đốn sát vào vụ hè.
- Không đốn sát vụ hè đối với dâu trồng ven

sông, suối hàng năm bị ngập, lụt.



Hình 2: Đốn sát

Hình 3: Đốn phót ngọn dâu

Thu hoạch dâu

Thu hoạch dâu theo lứa tăm nuôi trong năm:

- Đổi với dâu đốn vụ đông, vụ xuân thu hoạch 1 lứa, vụ hè thu hoạch 4-5 lứa; chủ yếu hái lá. Cuối tháng 8 hái ngắt ngọn để thu hoạch 2 lứa vụ thu và dâu đông.
- Đổi với dâu đốn vụ hè lưu đông: hái 2 lứa (lứa đầu hái lá, lứa thứ hai hái cả cành), sau đốn vào tháng 5, hái lá các lứa cuối hè và thu đông.

Phòng trừ sâu bệnh

- Bệnh: Cây dâu thường bị bệnh bạc thau vào vụ xuân; cháy lá, gỉ sắt, xoăn lá vụ hè.
- Sâu: Sâu hại dâu gồm có sâu đục thân, bọ gạo, sâu cuốn lá, rệp, sâu róm, sâu đỗ xanh.
- Biện pháp phòng trừ: Hái lá kịp thời, vệ

sinh đồng ruộng, bị hại nặng dùng Bi 58 1/1.000 (1 phần thuốc + 1.000 phần nước), hoặc Dipterex 1/500-1/1.000 phun lên lá.

Lưu ý: Sử dụng thuốc phòng trừ sâu bệnh hoặc bón phân đậm cho dâu sau 15 ngày mới được hái cho tằm ăn. Nếu tằm có hiện tượng bị ngộ độc (tằm ứa nước ra miệng, đầu lắc mạnh) phải bỏ dâu cũ, cho tằm ăn dâu khác, tươi ngon, có phun thêm nước đường 6-10% (hơi ngọt).

Nuôi tằm

Nuôi tằm là khâu quan trọng nhất, quyết định năng suất, chất lượng sản phẩm tơ, kén, hiệu quả kinh tế của nghề trồng dâu nuôi tằm. Nó đòi hỏi thời gian nghiêm ngặt, quy trình chặt chẽ, lao động nhẹ nhàng và có kỹ thuật cao.

Thời vụ nuôi tằm

Có ba thời vụ nuôi tằm: xuân, hè, thu. Vụ xuân, thu mát mẻ nuôi tằm giống tốt, năng suất, chất lượng cao. Vụ hè nóng ẩm, nuôi giống tằm khoẻ, năng suất và chất lượng trung bình.

Vụ xuân nuôi tằm từ cuối tháng 2 đến đầu tháng 5, vụ hè từ giữa tháng 5 đến cuối tháng 8 dương lịch, vụ thu từ tháng 9 đến tháng 11.

Chọn giống tằm

- *Vụ xuân, thu:* nuôi các giống lai kinh doanh

như F1 lưỡng hệ Việt Nam; Trung Quốc: N12 × N16, 906 × 908; Tứ Xuyên: TN10, 932 × 7532 cho mùa khô Tây Nguyên.

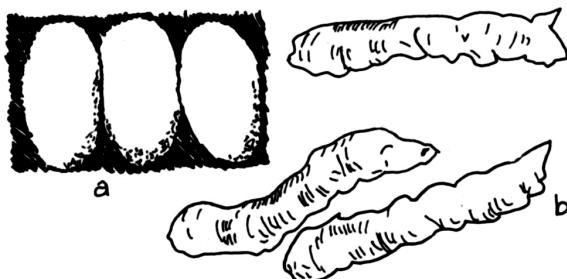
- *Vụ hè:*

+ Kén trắng: N16 × 01, A7 × 01, TT2 × 01, Tứ Xuyên JH112 cho mùa mưa Tây Nguyên.

+ Kén vàng: Bạc mi × F1 Trung Quốc.



Hình 4: Giống A7 × 01: a. Kén; b. Tằm



Hình 5: Giống N12 × N16: a. Kén; b. Tằm

Chuẩn bị trước khi nuôi tằm

Nhà nuôi tằm thoáng mát về mùa hè, ấm áp,

thoáng khí về mùa đông. Để nuôi được 3 vòng trứng giống tầm (1 hộp = 15g), cần diện tích nhà 18-20m², nơi bảo quản dâu 8m².

* *Dụng cụ:*

- Đũi tầm: 3 cái đủ để được 30 nong tầm.

- Nong có đường kính 1,2m: 32 cái.

- Ôn, ẩm kế theo dõi nhiệt, ẩm độ phòng nuôi: 1 cái.

- Mành che cửa chống nhặng.

- Dao, thớt để thái dâu.

- Sọt, rổ đựng dâu.

- Giấy báo, giấy nến (Paraffin).

* *Vệ sinh tiêu độc trước khi nuôi tầm:*

Trước khi nuôi tầm một tuần, toàn bộ nhà cửa, dụng cụ nuôi tầm phải được rửa sạch, xông hơi Foocmôn 2%; sau đó rửa sạch phơi khô.

* *Dự tính lượng lá dâu có để quyết định lượng tầm nuôi.*

- Vụ xuân, thu: cần 170-180kg lá dâu/vòng trứng giống (1/3 hộp), bình quân 17-18kg lá dâu/kg kén và thu 10kg kén/vòng trứng giống.

- Vụ hè: cần 140-150kg lá dâu/vòng trứng giống (sản xuất 8kg kén/vòng trứng giống).

Áp trứng tầm

Trứng tầm muốn nở đều, tập trung, cần áp ở nhiệt độ 25-26°C, ẩm độ 80-90%, ánh sáng tự nhiên. Khi trứng ghim, cần bảo quản tối hoàn

toàn 1 ngày để khi được tiếp xúc ánh sáng tần nở đều (khâu áp trứng tần nở để các cơ sở sản xuất hoặc đại lý cung cấp dịch vụ trứng tần thực hiện).

Băng tần

- Vụ xuân, thu: băng tần 9-10 giờ, vụ hè 8-9 giờ. Trường hợp trứng nở không đều, chỉ lấy tần nở ngày đầu và ngày thứ hai. Tần nở ngày nào nuôi riêng ngày ấy.

- Đối với trứng đính (trứng bìa), rắc dâu thái nhỏ đều lên tần. Sau 30 phút đến 1 giờ, tần bò lên ăn dâu. Dùng chổi lông hoặc lông gà quét sạch sàng nong hoặc mệt có lót giấy và rắc dâu cho tần ăn bữa đầu tiên.

- Đối với trứng rời (trứng hộp): khi trứng ghim, đổ trứng ra giấy san mỏng, tần nở dùng lá dâu khía (như hình bàn tay xoè) đặt lên tần. Khi tần bò lên hết lá dâu, nhắc ra nong, mệt. Có thể dùng giấy bản mỏng đặt lên rồi rắc lá dâu thái nhỏ lên giấy bản. Tần ngửi mùi dâu bám chặt vào mặt dưới giấy. Nhắc từ từ giấy, lật ngửa rải ra nong và cho ăn bữa ăn đầu tiên.

- Đối với cả hai loại (trứng đính, trứng rời), đều có thể dùng lưới hoặc giấy mỏng đục lỗ, kích thước lỗ bằng hạt đậu đen, đặt lên tờ trứng rắc dâu thái nhỏ, sau 30 phút, nhắc tần sang nong hoặc mệt và cho ăn bữa ăn đầu tiên.

Chú ý: Khi băng tần thao tác phải nhẹ nhàng, tránh gây sát thương tần.

Hái lá và bảo quản dâu

- *Hái dâu*: Hái dâu đúng tuổi tằm, không hái dâu khi trời mưa sương ướt. Hái lá vào lúc trời mát (buổi sáng hoặc chiều mát), dâu đựng trong rổ hoặc sọt cứng không để giập nát, vận chuyển nhanh về nơi bảo quản.

- *Bảo quản*: Bảo quản ở nơi ẩm, mát, sạch, không để dâu thành đống dày quá 40cm, đậy dâu bằng bao tải đay, vải ẩm... Nếu trời nóng, khô cát 2 giờ phun nước một lần, kết hợp đảo dâu tránh hấp hơi.

Nuôi tằm con

- Nuôi tằm con tuổi 1, 2, 3 có ảnh hưởng rất lớn đến kết quả nuôi tằm lớn tuổi 4, 5.

- Tằm con có khả năng chịu được nhiệt độ, ẩm độ cao hơn tằm lớn và sinh lý cũng khác tằm lớn nên cần được chăm sóc chu đáo:

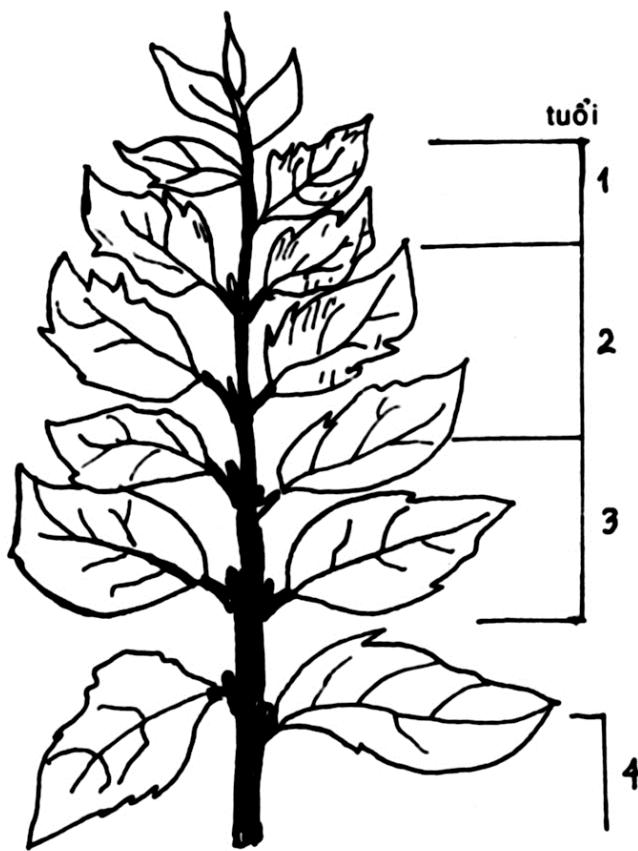
Yêu cầu nhiệt độ và ẩm độ:

Tuổi tằm	Nhiệt độ (°C)	Ẩm độ (%)
1	27-28	85-90
2	26-27	80-85
3	26	75-80

Yêu cầu lá dâu nhiều đạm (non), mềm mại, ít xơ.

Hái lá dâu từ trên ngọn xuống và chọn lá nuôi tằm theo tuổi (vị trí lá thứ nhất kế dưới hai lá sát búp):

- Tằm tuổi 1: hái lá thứ 2 đến lá thứ 4.
- Tằm tuổi 2: hái lá thứ 4 đến lá thứ 6.
- Tằm tuổi 3: hái lá thứ 6 đến lá thứ 9.
- Chú ý chống kiến, thạch sùng, chuột.



Hình 6: Chọn lá dâu nuôi tằm

- Kích thước lá dâu thái theo tuổi tằm (cm):

Tuổi tằm	Đầu tuổi	Giữa tuổi	Uớm ngũ (chuẩn bị ngũ)
1	0,2	0,3	0,2
2	0,3	0,5	0,3
3	0,5	1,5	0,5

- Số bữa cho tằm ăn:

Tằm con khi nuôi thường có dậy nilông mỏng để giữ ẩm cho lá dâu tươi lâu. Vì vậy, ngày đêm cho ăn 5 bữa:

Bữa 1: 5-6 giờ sáng

Bữa 2: 10-11 giờ

Bữa 3: 14-15 giờ

Bữa 4: 18-19 giờ

Bữa 5: 22-23 giờ

Chú ý: Bữa 22-23 giờ lượng dâu cho tằm ăn nhiều gấp rưỡi bữa 18-19 giờ.

Nếu nuôi không dậy nilông, cho tằm ăn 7-8 bữa/ngày, đêm và khoảng 3-4 giờ cho ăn một lần.

- Thay phân, san tằm:

+ Thay phân kết hợp với san tằm, san tằm để mở rộng diện tích, thoáng, tạo điều kiện thuận tiện cho tằm ăn dâu và không thải phân lên nhau.

Tằm tuổi 1: Thay phân, san tằm một lần trước khi tằm ướm ngủ.

Tằm tuổi 2: Thay phân, san tằm hai lần: đầu và cuối tuổi.

Tằm tuổi 3: Thay phân, san tằm ba lần: đầu, giữa và cuối tuổi.

+ Khi tằm ướm ngủ, thay phân sạch sẽ. Cho tằm ngủ dưới lớp dâu mỏng. Khi tằm dậy, rắc lớp vôi bột khô + 2% clorua vôi để phòng bệnh.

- Xử lý tằm thức, ngủ (chuẩn bị ngủ, ngủ, tằm dậy):

Xử lý tằm thúc, ngủ đảm bảo cho tằm lớn đều, ngủ đều, dễ nuôi, chín tập trung, ít bệnh.

- Tằm chuẩn bị ngủ, có màu bóng vàng, ăn ít dâu. Khi 90% tằm ngủ thì ngừng cho ăn.

Tằm ngủ, ngừng ăn dâu, ít động đậy, đầu ngẩng cao, sau 20-24 giờ tùy theo mùa, tằm lột xác, chuyển sang tuổi sau, tằm dậy. Trong khi ngủ, cần yên tĩnh, ánh sáng yếu, tránh gió lùa và động mạnh vào nong, đũi.

Tằm dậy 95% thì cho ăn, bữa đầu cho ăn dâu tươi, thái nhỏ hơn bữa thứ hai trổ đi.

Ngừng cho tằm ăn dâu quá sớm trước khi ngủ hoặc cho tằm ăn quá muộn sau khi dậy đều làm cho tằm đói, cơ thể suy nhược, tạo điều kiện cho bệnh phát triển.

Nuôi tằm lớn

Tằm lớn tuổi 4, 5 ăn khỏe, tằm tuổi 4 ăn 10%, tuổi 5 ăn 80% lượng dâu của cả lứa. Thời kỳ này, tằm bài tiết nhiều, sức đề kháng yếu, dễ bị mắc bệnh.

Tằm lớn cần nuôi dưỡng trong môi trường thông thoáng, không khí luân chuyển, trong sạch, tránh gió lùa mạnh và ánh sáng trực xạ.

Tằm tuổi 4 yêu cầu nhiệt độ 24-26°C, ẩm độ 75-80%.

Tằm tuổi 5 yêu cầu nhiệt độ 23-24°C, ẩm độ 65-75%.

Vượt quá giới hạn đó cần rắc vôi bột khô, trấu rang cháy để giảm độ ẩm. Dùng quạt thông gió để giảm nhiệt độ.

- Số bữa ăn cho tằm:

Tằm tuổi 4 cần hái lá dâu bánh tẻ, màu xanh đậm. Tằm tuổi 5 cần lá dâu thành thực hơn, nhiều xơ hơn, tránh cho tằm ăn lá dâu già, úa vàng, bẩn, ướt, lá nhiễm bệnh.

Mỗi ngày cho tằm ăn 5 bữa (như nuôi tằm con có đậy nilông). Tằm tuổi 4 lá dâu được thái làm đôi, tằm tuổi 5 cho ăn cả lá hoặc để cả cành.

- Thay phân, san tằm:

Tằm tuổi 4 mỗi ngày thay phân một lần vào buổi sáng. Tằm tuổi 5, mỗi ngày thay phân hai lần vào buổi sáng sớm và chiều tối. Nên sử dụng lưới để thay phân, vừa nhanh, giảm lao động, vừa tránh gây sát thương cho tằm.

- Xử lý cho tằm ngủ: Tằm lớn chỉ ngủ một lần cuối tuổi 4, dậy tuổi 5. Thời gian ngủ dài hơn ở các tuổi tằm con khoảng 5 giờ. Khi tằm ngủ cần yên tĩnh, khô ráo. Nếu ẩm độ không khí cao cần rắc một lớp mỏng trấu rang cháy. Tằm dậy rắc thuốc phòng bệnh.

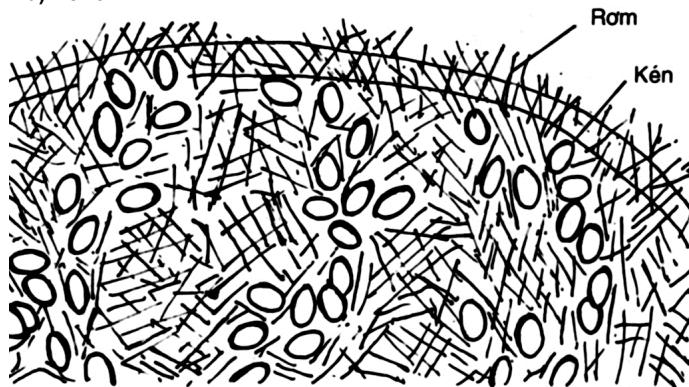
Vụ xuân, tằm hay bị mắc bệnh vôi, mùa hè, thì hay mắc bệnh bủng và nhặng hại tằm. Cần chú ý để phòng các bệnh này dùng thuốc đặc hiệu theo hướng dẫn ghi trên nhãn mác.

Tầm chín lén né

Tuổi 5 cho tầm ăn dâu đầy đủ, sau 6-8 ngày tầm chín. Tầm chín da láng bóng, tầm ngừng ăn dâu, có xu hướng bò đi tìm nơi thích hợp làm tổ. Khi có ít nhất 1/3 cơ thể con tầm có màu trong suốt là thời điểm bắt đầu lén né tốt nhất. Giống tầm đa hệ thường chín vào buổi sáng 6-7 giờ, giống tầm lưỡng hệ chín vào buổi trưa. Muốn tầm chín tập trung cần dùng thuốc kích thích (pha theo tỷ lệ hướng dẫn trên nhãn thuốc) phun lên lá dâu, cho ăn vào 10 giờ đêm (22 giờ), sáng hôm sau tầm chín đều. Bắt tầm chín kịp thời, cho lén né, có thể dùng né rơm, né Bảo Lộc 'W'. Khi lén né cần nhiệt độ 30-32°C, ẩm độ 60-65% để tầm nhả tơ đều, chất lượng cao. Vụ xuân, thu: nhiệt độ thấp, ẩm độ cao bối trí trở lửa (dùng than tăng nhiệt) hai đêm đầu. Vụ hè nóng, ẩm dùng quạt thông gió tạo điều kiện thoáng mát, giảm ẩm.

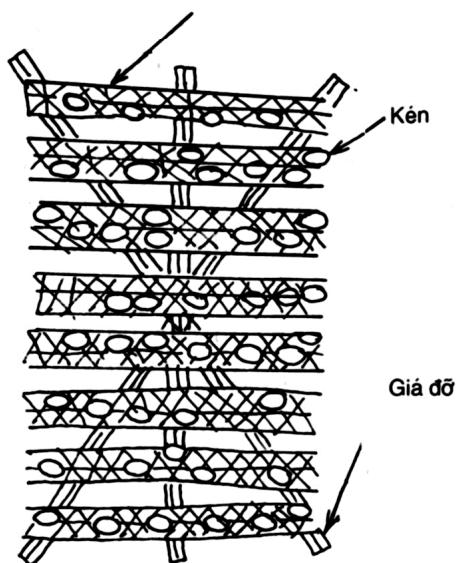
- Khi tầm lén né thải rất nhiều nước tiểu, vì vậy phải vệ sinh nhà né (nơi để né) luôn sạch sẽ và khô ráo. Khi đa số tầm lén né vừa tạo xong hình kén phải gấp bở ngay những con tầm chết và không làm tổ trên né.

a) Né rơm



b) Né Bảo Lộc

Tấm phên tăm làm kén



Hình 7: Tấm chín lên né

Thu hoạch kén

Tầm chín nhả tơ làm tổ, 4-5 ngày tầm hóa nhộng hoàn toàn, lúc này gỡ kén là vừa, gỡ kén kết hợp phân loại sơ bộ. Sau khi gỡ xong, kén được dàn đều trên nong để loại tiếp những kén bẩn, mỏng, thối, thủng đầu... Dụng cụ đựng phải cứng để kén nhộng không bị giập nát trong quá trình vận chuyển đến nơi bán.

Những kén xấu nên được sấy bằng hơi nóng hoặc nhúng vào nước sôi càng sớm càng tốt, tránh sự lây lan bệnh tầm.

4 **ĐỜI SỐNG, PHÁT TRIỂN KINH TẾ HỘ**

NUỚC VỚI ĐỜI SỐNG Ở MIỀN NÚI PHÍA BẮC

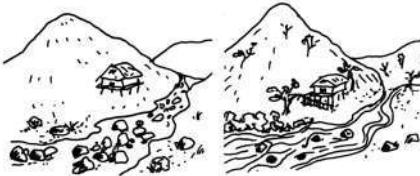
Nước và rừng

Miền núi trước đây có nhiều rừng, nên ngay trong mùa khô vẫn đủ nước dùng. Hiện nay, do rừng bị phá hoại mạnh đã dẫn đến hậu quả:

* Vào mùa mưa:

- Miền xuôi: bị lũ lụt nhiều hơn.
- Miền núi: ruộng ven suối bị lũ quét.

* Vào mùa khô: Ở miền núi thiếu nước cho sản xuất và sinh hoạt. Vấn đề nước ở miền núi đang trở thành cấp bách.



Hình 1: Mất rừng, nước cạn trong mùa khô

Hình 2: Mất rừng, lũ quét trong mùa mưa



Hình 3: Có rừng, nước chảy điều hòa

Ghi nhớ: Bảo vệ được rừng, nguồn cung cấp nước sẽ luôn đảm bảo

Giải quyết nước cho sản xuất

Dùng cơn nước, dẫn nước từ máng về ruộng

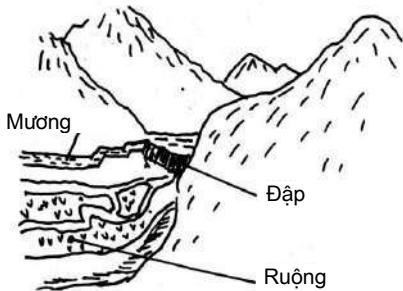
Dùng đá tảng đắp ngang suối để nâng cao mức nước và dẫn nước chảy vào cơn.



Hình 4: Dùng cơn nước, đưa nước từ dưới suối lên ruộng

Đắp đập

Chọn thế địa hình cao, họng khe hẹp, xây đập bằng đá hoặc đất để giữ nước và dẫn vào mương đưa về ruộng (cần cân nhắc giữa chi phí xây đập và diện tích tưới để chọn hình thức xây đập tạm thời hoặc vĩnh viễn).



Hình 5: Đắp đập

Giải quyết nước cho sinh hoạt

Đào giếng và ao



Hình 6: Đào giếng và ao

Thường đào ở nơi thấp, địa hình trũng. Nước ngầm cao, thể hiện ở chỗ cây cổ mọc tươi tốt, nhất là chỗ nào có cây ngái hoặc cây vải mọc thường dễ

có nước ngầm. Một số nơi có kinh nghiệm: vào mùa khô, những hôm trời trong, gió lặng lấy bát úp xuống nơi đoán có nước, sáng sớm hôm sau lật bát xem, nếu thấy đọng nước nhiều hoặc ít thì có thể biết được mức độ nước ngầm ở nơi đó.

Dẫn nước từ khe về nhà

Các ngọn khe nếu còn giữ được rừng, nước vẫn rỉ ra. Người ta tạo thành một vũng nước ở ngọn khe rồi dùng các cây tre, luồng đục thông ở các mắt để dẫn nước về nhà.



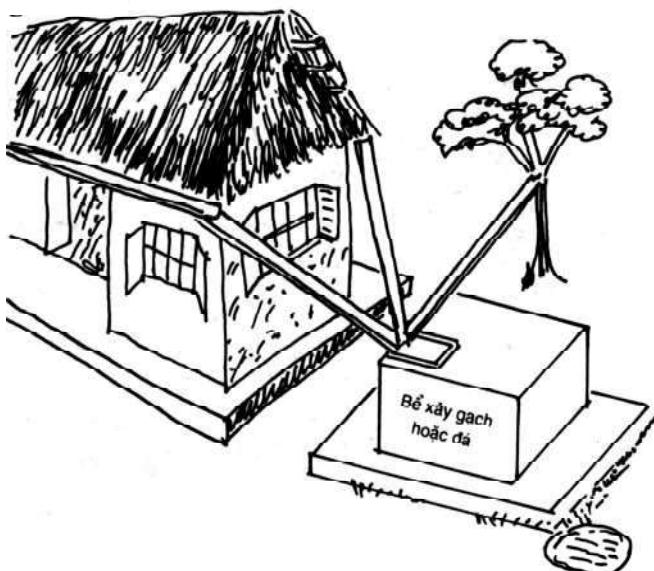
Hình 7: Dẫn nước từ khe về nhà

Xây bể hứng nước mưa

Ở vùng đỉnh núi cao hoặc vùng núi đá vôi, dùng máng hứng nước từ mái nhà rồi dẫn nước vào bể, dự trữ cho sinh hoạt mùa khô. Có thể “làm bể” bằng nhiều cách khác nhau:

- Xây bể xi măng + gạch hoặc đá.
- Dùng tre, gỗ để tạo thành bể rồi đào sâu thêm xuống đất, sau đó lót phía trong một lớp không thấm nước bằng chất dẻo hoặc cao su...

Khi mưa, chờ nước trong, không còn màu vàng mõi hứng vào bể.



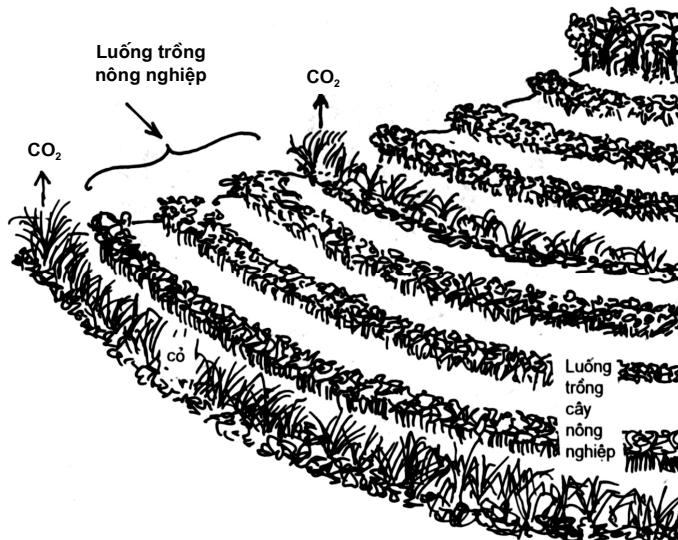
Hình 8: Bể trữ nước mưa hứng từ mái nhà

Ghi nhớ: Cần giữ vệ sinh nguồn nước sinh hoạt

Giữ nước và đất trong canh tác đất dốc

Canh tác nông nghiệp

* Trên sườn đồi dốc thoái ($5-15^{\circ}$)



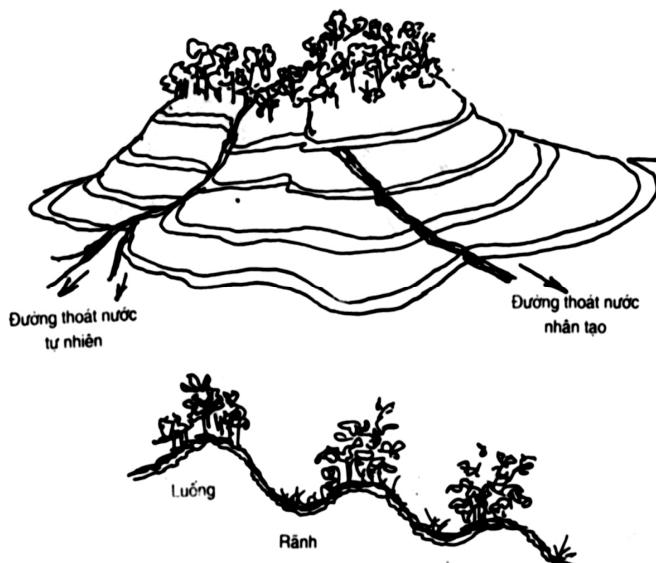
Hình 9: Canh tác nông nghiệp trên sườn thoái $5-15^{\circ}$

- Tùy theo dốc nhiều hoặc ít mà cứ 3-4 luống cây nông nghiệp (khoảng 6-10m) lại chừa một băng cỏ, cây bụi rộng khoảng 1m (hoặc trên đó có thể trồng cốt khí hoặc đậu thiều) để giữ đất và tạo điều kiện cho nước ngấm vào đất.

* Trên sườn dốc ($15-25^{\circ}$)

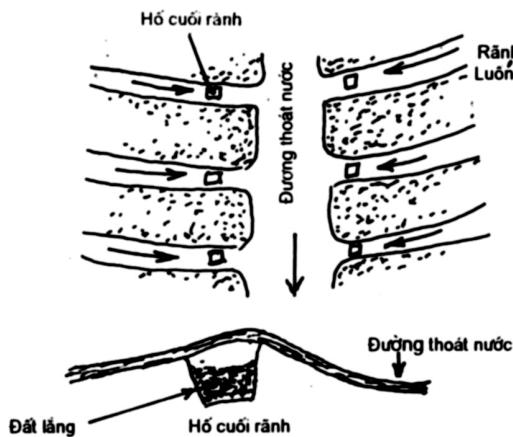
Tạo các luống cao và rãnh theo đường đồng mức, lợi dụng khe tự nhiên để làm đường thoát nước.

- Trên luống trồng cây nông nghiệp ngắn hoặc dài ngày. Dưới rãnh giữ cho cỏ mọc.



Hình 10: Cảnh tác nông nghiệp trên sườn dốc 15-25°

- Cuối các rãnh gần khe thoát nước, đào một hố để đất lắng và nước sẽ chảy vào khe thoát nước.



Hình 11: Sơ đồ các rãnh thoát nước

- Ở chân núi đá vôi hoặc ở đỉnh núi có đá nổi nhiều: xếp đá theo đường đồng mức để giữ đất và tạo điều kiện cho nước ngấm vào đất.

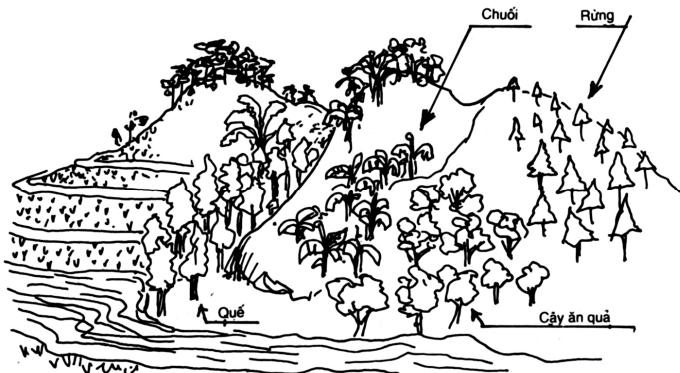


Hình 12: Xếp đá ngăn xói mòn đất

Nông - lâm kết hợp

Bố trí diện tích nông và lâm phù hợp với địa hình theo nguyên tắc:

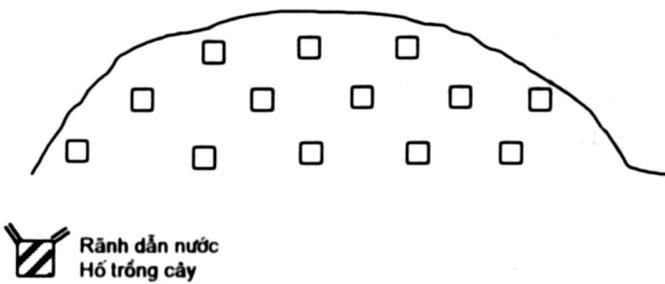
- Phần cao nhất của địa hình: giữ lại lớp thảm thực vật rừng tự nhiên (bảo đảm nước và độ ẩm cho phần phía dưới).
- Phần dốc của địa hình ($15-25^0$): trồng cây lâm nghiệp.
- Phần ít dốc ($8-15^0$):
 - + Ngọn và ven khe: trồng cây có nhu cầu cao hơn về nước: chuối, que.
 - + Chân đồi: làm ruộng bậc thang hoặc trồng màu (ngô, khoai...) hoặc trồng cây ăn quả.



Hình 13: Canh tác nông - lâm kết hợp

Canh tác lâm nghiệp trên sườn dốc núi

- Đào hố trồng cây theo hình nanh sấu.
- Trên sườn đồi đất đai cằn cỗi, cây bụi ít hoặc chỉ có cỏ mọc thưa thớt:
 - + Bố trí hố theo hình nanh sấu.
 - + Cuối rãnh nhỏ nối các hố để dẫn nước và mùn đất ở phía trên vào các hố, chuẩn bị cho việc trồng cây sau đó.



Hình 14: Đào hố trồng cây trên đồi

Duy trì và tái tạo nguồn nước

Cả miền núi có thể coi là vùng đầu nguồn. Trên một sườn núi từ chỗ giao nhau của các con khe, suối đến đường chia nước (đông núi) là phần sinh thủy của địa hình. Nếu diện tích sinh thủy này được che phủ bởi thực vật rừng, suối phía dưới sẽ luôn có nước. Nói chung, diện tích rừng trên sườn núi càng nhiều, nước ở suối cũng sẽ nhiều.

- Ngọn các khe: Đất tốt và ẩm nên dễ phục hồi tự nhiên.
 - Phần còn lại: Không có khả năng phục hồi tự nhiên (trong vòng mười năm).
 - Đỉnh, sườn quá dốc, đá nổi nhiều: Không trồng rừng.
 - Phần còn lại: trồng rừng.



Hình 15: Vùng đầu nguồn sinh thủy

Ghi nhớ: Cần tạo rừng ở nguồn sinh thủy

- *Việc phục hồi rừng ở phân sinh thủy cần được quan tâm lâu dài và nó phải trở thành diện tích phòng hộ và bảo vệ nghiêm ngặt.*
- *Khu vực diện tích lấy nước sinh hoạt cần phải có các quy ước giữ vệ sinh để đảm bảo nguồn nước không bị ô nhiễm.*

DINH DƯỠNG VÀ TIẾP THỊ

Đặc điểm kinh tế - xã hội miền núi hiện nay

- Số hộ gia đình nghèo đói vẫn còn nhiều.
- Mức sống thấp, dẫn đến bữa ăn thiếu dinh dưỡng và mất cân đối.
 - Điều kiện sản xuất khó khăn do đất dốc, thoái hoá, đất ruộng ngày càng ít đi. Mặt khác, trình độ sản xuất còn lạc hậu dẫn đến năng suất, sản lượng cây trồng thấp.

Vì vậy, hướng dẫn đồng bào các dân tộc miền núi tập trung vào sản xuất lương thực, thực phẩm thông qua hệ thống sản xuất rừng, vườn, ao, chăn nuôi (RVAC) nhằm trước hết tạo nguồn thực phẩm tại chỗ cho bữa ăn hằng ngày và từng bước có sản phẩm hàng hóa góp phần tăng thu nhập kinh tế, cải thiện đời sống.

Những điển hình đồng bào dân tộc miền núi sản xuất RVAC hiệu quả cao

Điển hình 1

- Gia đình khai hoang, cải tạo 10ha đất đê

trồng cà phê và cây ăn quả như chôm chôm, mít, xoài (Hình 1).



Hình 1: Diễn hình 1

- Ngăn đập làm hồ nuôi cá (4.000m^2).

Điễn hình 2

- Gia đình mạnh dạn cải tạo vườn tạo thành vườn thâm canh cây ăn quả như hồng, chanh, cam, đu đủ (Hình 2).

- Xây dựng vườn giống (20 vạn cây lâm nghiệp, 50.000 cây ăn quả các loại).

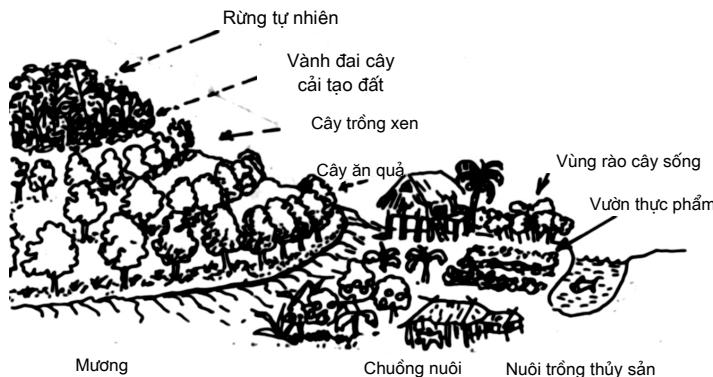
Chú trọng phát triển chăn nuôi, nuôi cá trê lai, lươn.



Hình 2: Diễn hình 2

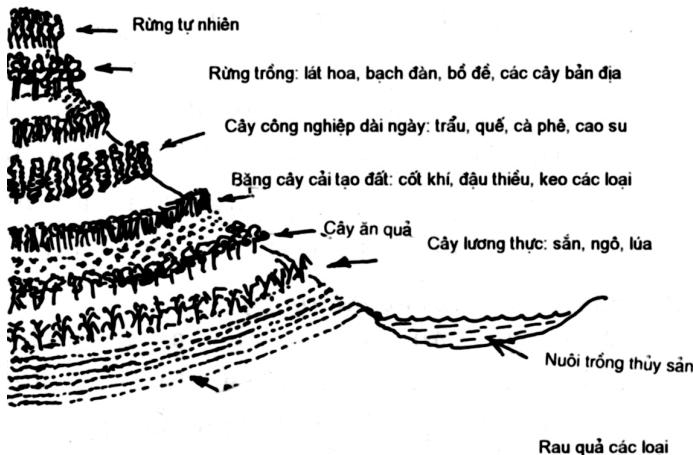
Điển hình 3

- Gia đình bắt đầu bằng việc nuôi 15 con lợn thịt.
 - Vay thêm vốn làm trang trại gồm 5 quả đồi liền nhau, diện tích 20ha được bố trí cây lâm nghiệp, cây ăn quả như mơ, xoài, mận, đu đủ, chuối ở ven chân đồi. Giữa sườn đồi trồng bạch đàn, sơn, trầu, trám, que.
 - Cải tạo vùng đất thấp chân đồi thành hồ chứa nước 1.000m² nuôi cá.
 - Chăn nuôi trâu, bò, gia súc và gia cầm cũng được gia đình chú trọng phát triển.
- Những cây trồng, vật nuôi nên đưa vào hệ sản xuất RVAC.
- Ở mỗi gia đình dù là giàu hay nghèo, nhiều đất hay ít đất cũng luôn suy nghĩ: phải dành đất để sản xuất tạo nguồn dinh dưỡng tại chỗ cho bữa ăn hằng ngày và đất cho sản xuất sản phẩm hàng hoá (Hình 3).



Hình 3: Điển hình 3

- Bố trí cây trồng trong hệ thống canh tác RVAC (Hình 4).



Hình 4: Mắt cắt bố trí cây trồng

Một số hướng dẫn cho đồng bào các dân tộc vùng cao sản xuất có hiệu quả

Từng hộ cần ước tính được số lượng lương thực, thực phẩm cho ăn uống và tiếp đó là những sản phẩm dư thừa để bán. Các hộ gia đình nên chú ý vận dụng tốt 4 vấn đề sau đây:

Chọn đúng cây trồng, vật nuôi theo các điều kiện

- Khí hậu thời tiết của từng vùng nhằm đảm bảo “mùa nào, cây con ấy” và tùy theo điều kiện cụ thể, phát triển cây trái vụ.

- Đất đai cho phép, đảm bảo “đất gì, cây ấy”, chú trọng bồi dưỡng bảo vệ đất để sản xuất lâu dài.

- Vốn và lao động của gia đình. Vốn, lao động ít thì cố gắng sản xuất để bảo đảm bữa ăn hàng ngày; nhiều lao động, nhiều vốn cần nghỉ ngay tới sản xuất hàng hóa tăng thu nhập.

Cân nǎm được nhu cầu thị trường

Năm nhu cầu qua chợ và các nguồn thông tin đại chúng (báo, đài phát thanh, truyền hình...) để từ đó xây dựng kế hoạch phát triển sản xuất.



Hình 5: Phiên chợ miền núi

Cân có sự liên kết, hợp tác trong làng bản

Liên hệ tìm kiếm các hợp đồng mua bán với các cá nhân, đơn vị, cơ quan nhà nước để tính toán nhu cầu mua bán, trao đổi sản phẩm.

Cần học hỏi các điển hình

Trao đổi kinh nghiệm và tham gia các lớp huấn luyện do địa phương hoặc Trung ương tổ chức (Hình 6).



Hình 6: Lớp huấn luyện kỹ thuật

Các hộ gia đình cần:

- Học hỏi kinh nghiệm của những gia đình làm RVAC giỏi.
 - Học hỏi kinh nghiệm các gia đình, cá nhân có kinh nghiệm và kỹ thuật tốt về chế biến, bảo quản, dự trữ sản phẩm.
 - Kinh nghiệm sản xuất những cây trồng, vật nuôi có giá trị kinh tế cao, những giống quý hiếm.
- Để làm tốt những vấn đề trên, rất cần có sự giúp đỡ của Nhà nước (các chính sách, vốn ban đầu, vật tư, trang thiết bị...), đặc biệt là các tổ chức khuyến nông, lâm từ Trung ương đến địa phương.

5 **CHẾ BIẾN, BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH**

THU HOẠCH, CHẾ BIẾN, BẢO QUẢN NGÔ Ở HỘ GIA ĐÌNH

Ngô là cây trồng phổ biến có giá trị dinh dưỡng cao, dùng làm lương thực cho người và thức ăn cho gia súc, gia cầm. Song tổn thất sau thu hoạch còn lớn, sản phẩm chế biến chưa phong phú, chất lượng ngô thương phẩm còn thấp. Vì vậy, cần ứng dụng các phương pháp thu hoạch, bảo quản và chế biến thích hợp để từng bước nâng cao giá trị của cây ngô.

Thu hoạch và bảo quản ngô bắp

Thu hoạch

Ở vùng cao phía Bắc Việt Nam có mùa mưa kéo dài trùng với vụ thu hoạch ngô, gây nhiều khó khăn cho việc thu hái để làm khô ngô.



Hình 1: Chuẩn bị thu hoạch

Vì vậy, cần lưu ý:

- Thời điểm thu hoạch tốt nhất là khi ngô chín già (râu ngô khô, đen, bẹ ngô chuyển từ màu xanh sang màu vàng rơm).
- Gặt ngày khô, nắng, cần nhanh chóng hái ngô đã chín về rải mỏng phơi khô.
- Nếu ngô chín vào đợt mưa dài ngày, cần vặt râu, bẻ gập bắp ngô chuí xuống để nước mưa không thấm vào trong làm thối hỏng hạt ngô. Đến khi nắng ráo sẽ thu về phơi.
- Ngô hái về không nên đổ đống vì ngô tươi có độ ẩm cao dễ bị thối, mốc.

Bảo quản ngô bắp

- Xếp các bắp ngô đã phơi khô thành từng cùi, cuống bắp quay ra ngoài.



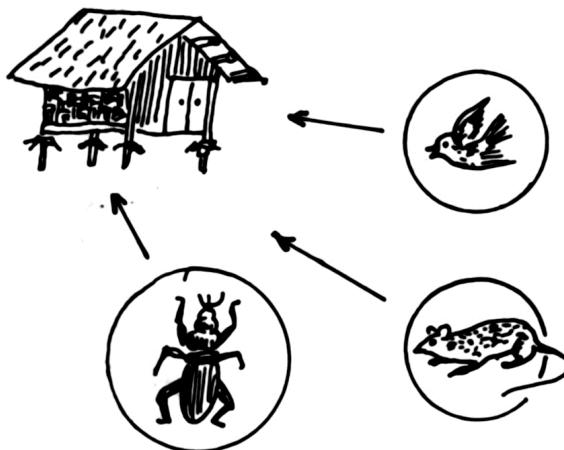
Hình 2: Xếp cùi ngô



Hình 3: Treo ngô trên sào

- Lộn trái một lớp bẹ ngô bên ngoài và buộc thành từng túm 10-15 bắp. Treo túm ngô trên xà nhà, giàn bếp để bảo quản ăn gối vụ. Ngô để trên giàn bếp sẽ được hơi nóng của bếp đun hằng ngày, bắp ngô luôn khô nở và khói bếp phủ một lớp muội đắng, có tác dụng hạn chế mọt, mốc phá hoại. Tuy nhiên, để ngô như vậy vẫn bị chim, chuột phá hoại.

- Biện pháp bảo quản ngô bắp tốt nhất là hong bắp ngô trên giàn bếp 1-2 tháng cho bám muội, sau đó xếp cùi ngô trong các nhà chòi làm ở nơi cao ráo, thoáng đãng và có phễu ngăn chuột trên các chân cột. Nhà kho chòi này bảo đảm chống chim, chuột và phần lớn các loại sâu, mọt phá hoại, hạn chế tổn thất mà các phương pháp khác không làm được (Hình 4).



Hình 4: Kho chứa ngô

Tē ngô và bảo quản ngô hạt

Tē ngô

- Dùng dùi nhọn, que tre làm xiên mở rãnh trên bắp ngô. Khi có rãnh hở trên bắp sẽ dễ dàng dùng tay lẩy nốt các hàng hạt ngô còn lại trên bắp. Tuy năng suất thấp (6-7kg/giờ) nhưng có thể làm sạch và phân loại ngô.

- Dùng vồ đập trên đống bắp ngô cho năng suất khá cao (40-50kg/giờ). Cách làm này cần có sân rộng hoặc che chắn tốt để ngô khỏi bắn ra ngoài. Tốt nhất dùng vồ đập trên các bao tải đựng ngô bắp (Hình 5).



Hình 5: Dùng vồ đập ngô

- Dùng thiết bị tē ngô quay tay có thể đạt năng suất 150kg/giờ. Các cơ sở cơ khí địa phương đều có khả năng chế tạo. Thiết bị bền, chắc, nặng khoảng 8kg.



Hình 6: Thiết bị tē ngô

Bảo quản ngô hạt

Ngô hạt không có vỏ trấu, nếu điều kiện bảo quản không tốt (ngô chưa chín già, phơi chưa thật khô, dụng cụ chứa đựng không kín...) ngoài bị chim, chuột ăn hạt, thì mốc, mọt có thể phá hỏng hoàn toàn cả kho ngô trong vòng vài ba tháng.

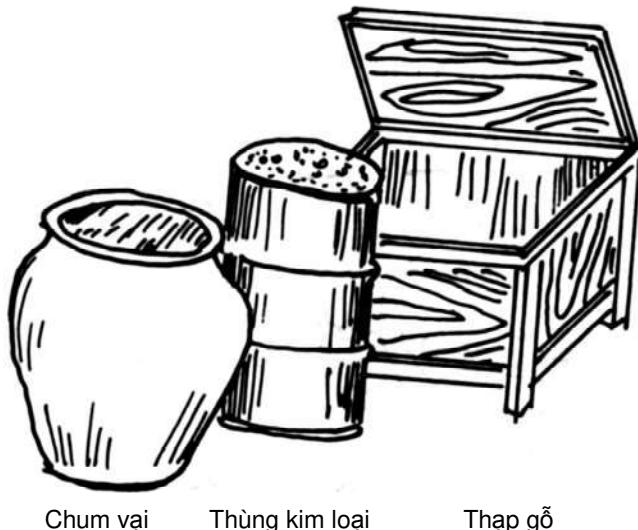
Phương pháp bảo quản

- Phơi ngô thật khô (kiểm tra bằng cách cắn hay đập thấy hạt vỏ vụn thành các mảnh sắc cạnh), sàng sảy sạch tạp chất và loại bỏ hạt non, hạt lép.

- Trộn lá xoan, lá cơi, lá trúc đào khô vào ngô theo tỷ lệ 1-1,5kg lá khô cho 100kg ngô hạt. Khi sử dụng ngô, phải sàng sảy sạch các loại lá trên sẽ không còn gây độc hại cho người và gia súc.

- Đẽ ngô đã trộn lá vào vật chứa như: chum, vại sành, thùng kim loại hay thạp gỗ, san phẳng và

phủ lên trên mặt một lớp tro bếp khô dày 2-4cm. Bịt miệng bằng giấy bao xi măng hay tấm nilông và đậy nắp kín.



Chum vại

Thùng kim loại

Thạp gỗ

Hình 7: Dụng cụ chứa ngô hạt

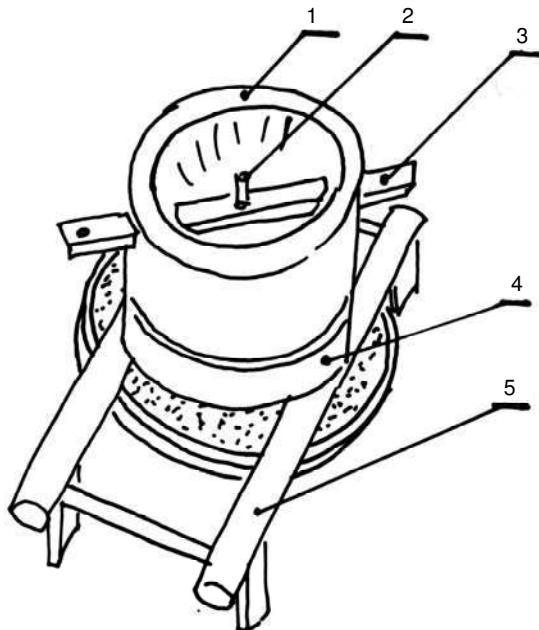
Chế biến ngô

Ngô có thể chế biến riêng biệt hoặc phối hợp với các loại đậu đỗ để làm thành nhiều loại sản phẩm có giá trị dinh dưỡng cao bằng nhiều loại công cụ phù hợp với điều kiện của vùng núi.

Dùng cối đá xay ngô

- Xay bằng cối đá cần 2-3 người đẩy giòng cối và 1 người bỏ ngô vào cối. Mỗi giờ xay được 4-5kg ngô hạt.

- Bột ngô làm "mèn mén", bánh gói, bánh đúc...
- Ngô mashed độn cơm, làm tương...



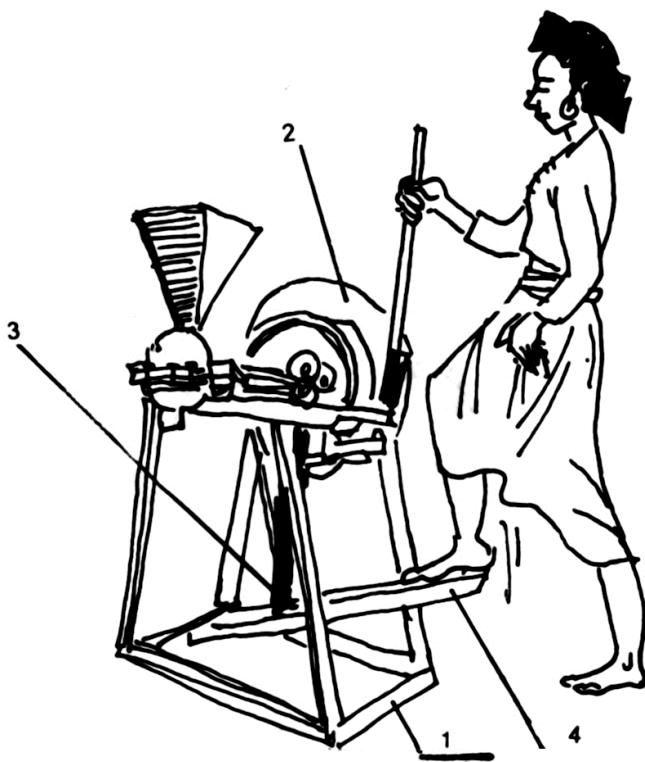
Hình 8: Cối xay ngô

1. Thớt trên bằng đá; 2. Ngõng cối; 3. Tai cối bằng gỗ;
4. Thớt dưới bằng đá; 5. Giá đỡ bằng gỗ

Dùng máy nghiền ngô đập chân

- Trọng lượng và diện tích chiếm chỗ của máy chỉ bằng 1/5 so với cối đá. Cấu tạo đơn giản, một người có sức khỏe trung bình có thể vận hành máy đạt năng suất như xay bằng cối đá.

- Chất lượng bột ngô tương đương với bột ngô xay từ cối đá cổ truyền.



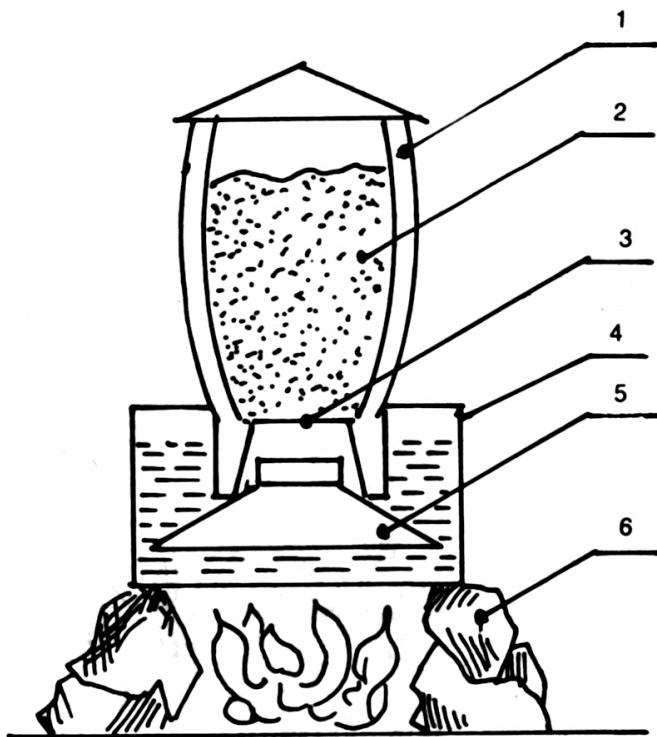
Hình 9: Máy nghiền ngô đập chân

1. Khung máy nghiền;
2. Bộ truyền động;
3. Tay biên;
4. Bàn đập máy

Dùng nồi đáy cải tiến đồ ngô

Hiện nay người Mông quen dùng chảo gang làm nồi đáy đồ "mèn mén", mỗi mẻ cần 3-4 giờ và đốt hết 8-12kg củi khô cho hộ 5-6 người.

- Dùng nồi đáy cải tiến, mỗi mẻ đồ chỉ cần 2 giờ và tiết kiệm được 40-50% lượng củi.

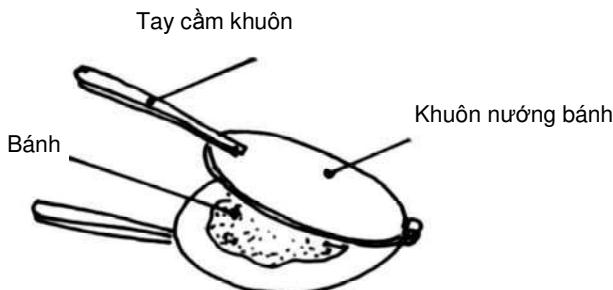


Hình 10: Nồi đáy cài tiến đồ ngô

1. Chõ đồ bằng gỗ; 2. Bột ngô; 3. Vỉ bằng tre;
4. Nồi đáy; 5. Phễu gốp hơi; 6. Tảng kê làm kiêng

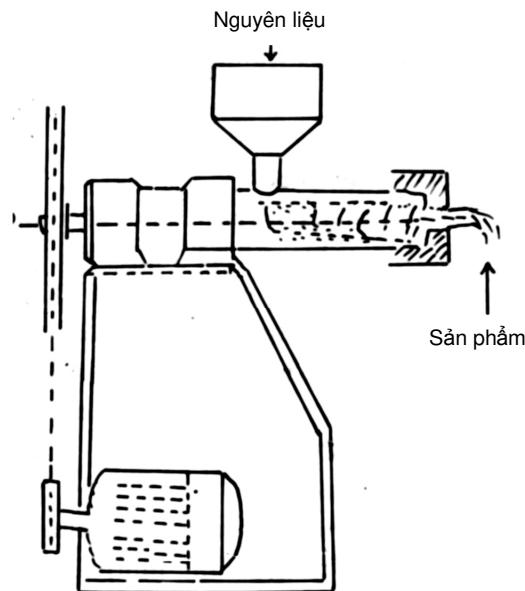
Dùng khuôn nướng bánh

- Khuôn nướng được nhiều loại bánh từ bột ngô hoặc phôi hợp với bột khác và gia vị có thể tạo thành các sản phẩm cao cấp.
- Bánh nướng có thể ăn ngay hoặc bảo quản dài ngày.



Hình 11: Khuôn nướng bánh

Dùng máy ép đùn



Hình 12: Máy ép đùn

- Máy ép đùn công suất 20 - 25kg/giờ có kích thước nhỏ, gọn, dễ sử dụng. Cần ít vốn và thu hồi vốn nhanh.

- Từ ngô có thể sản xuất các sản phẩm bột ngô.
- Phối hợp ngô với các loại đậu đỗ và gia vị để sản xuất các sản phẩm ăn liền như: cháo ăn liền, bột dinh dưỡng trẻ em, chè ăn liền...

Các sinh vật hại ngô sau thu hoạch

Khí hậu vùng cao phía Bắc nóng ẩm, rất thích hợp cho nhiều loài sinh vật hại lương thực phát sinh và phát triển.

Đối với ngô thì chuột, sâu, mọt và nấm mốc gây nguy hại nhiều hơn cả.

Sâu, mọt và nấm mốc

Ngô thường bị sâu, mọt và nấm mốc gây tổn thất rất lớn về số lượng và chất lượng. Tổn thất do mốc, mọt gây ra nhiều khi đạt trên 10% số lượng ngô bảo quản. Khi ngô bị mốc, tuyệt đối không được sử dụng cho người, gia súc và gia cầm ăn vì ngô mốc chứa nhiều độc tố rất nguy hiểm.

Cách phòng trừ:

- Phơi ngô thật khô trước khi nhập kho;
- Bảo quản theo phương pháp kín;
- Tạo môi trường không hấp dẫn đối với côn trùng và nấm mốc bằng cách hun khói cho đống ngô bắp trước khi nhập kho, làm kho thoáng và cách xa nhà ở.

Chuột

Chuột cống, chuột đàn và chuột nhắt phá hoại ngô nhiều nhất vì chúng ăn khỏe, sinh sản nhanh

và có nhiều khả năng xâm nhập vào các kho bảo quản ngũ cốc. Vì vậy, để hạn chế thiệt hại do chuột gây ra, cần để ngô vào trong các chum sành, chum xi măng, thùng kim loại, tốt nhất là chứa trong các nhà chòi có phễu ngăn chuột trên các chân cột.

CHẾ BIẾN VÀ BẢO QUẢN SẮN

- Sắn thường được sử dụng để:
 - + Tiêu dùng tại chỗ (làm thực phẩm hoặc chăn nuôi).
 - + Sản xuất sản phẩm hàng hoá cung cấp cho thị trường trong nước và ngoài nước ở ba dạng: sắn lát, tinh bột sắn ướt và tinh bột sắn khô.
 - Sau khi dỡ, sắn cần được chế biến càng sớm càng tốt. Nếu do điều kiện khó khăn chưa chế biến ngay được, có thể gọt vỏ, ngâm ngập trong nước và thay nước hàng ngày; nhưng không để quá lâu ngày.

Chuẩn bị nguyên liệu

Dỡ sắn

- Dỡ đúng vụ, củ sắn có nhiều tinh bột khi vỏ lụa dính chặt với thịt củ.
- Giữ củ sắn nguyên vẹn để giảm mức độ tổn thất.



Hình 1: Dỡ sắn

Chặt cuống và gọt vỏ

- Không chặt cuống sát thịt củ.
- Gọt hết hoặc cho phép để sót lại một phần vỏ tùy theo yêu cầu, mục đích sử dụng.
- Dùng dao hoặc bàn nạo tay để gọt vỏ.



Hình 2: Chặt cuống và gọt vỏ

Rửa sắn

Rửa sắn sạch để đảm bảo chất lượng sản phẩm chế biến.

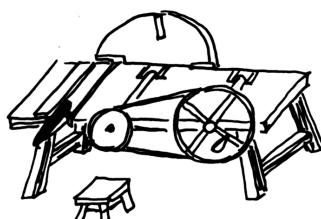


Hình 3: Rửa sắn

Chế biến và bảo quản sắn lát

Thái lát

- Làm cầu thái lát bằng một lưỡi dao bài mỏng và dài hơn một gang tay. Tay trái đặt và giữ củ sắn đứng trước lưỡi dao. Tay phải kéo thanh gạt cho củ sắn ngập vào lưỡi dao, cắt thành lát.
- Sử dụng bàn thái lát quay tay có 4-5 lưỡi dao để giảm nhẹ sức lao động và tăng năng suất thái lát.



Hình 4: Cầu thái lát sắn *Hình 5: Bàn thái lát quay tay*

Phơi khô

- Trước khi phơi, nếu sắn được rửa thì lát sắn khô sẽ trắng. Tùy quy mô sản xuất và điều kiện cụ thể mà phơi sắn ở sân, trên sườn đồi... Rải sắn thành một lớp trên sàn phơi. Tốt nhất nên dùng nong, nia, phên, cót để phơi sắn.

- Phơi sắn khi trời nắng. Ngày phơi, tối nên cất để tránh sương làm giảm chất lượng sản phẩm.

- Trời mưa, đưa sắn vào mái che và hong gió. Sắn càng chóng khô nếu có gió hoặc phơi trên giàn cao.
- Phơi trong điều kiện không thuận lợi thì sản phẩm dễ bị giảm chất lượng.
- Sắn lát chớm mốc phải rửa sạch và phơi khô.



Hình 6: Phơi sắn

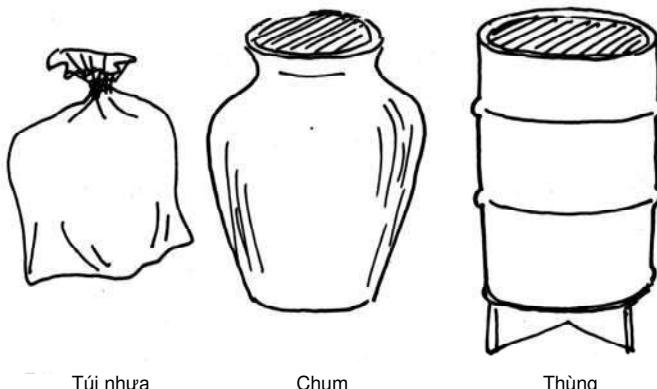
Để nguội

Sau phơi khô phải để sắn nguội rồi mới đem cất trữ.

Bảo quản

Cho sắn đã nguội vào dụng cụ bảo quản như chum, vại, thùng kim loại hoặc bao nilông nhiều lớp kín và có biện pháp phòng chống chuột, gián cắn phá. Nếu số lượng lớn, có thể quây cót tráng nhựa đường và dán giấy xi măng làm dụng cụ

bảo quản, nếu bảo quản tốt có thể giữ sắn lát trong 8-9 tháng. Thường 3kg sắn củ tươi cho 1kg sắn lát khô.



Túi nhựa

Chum

Thùng

Hình 7: Một số dụng cụ bảo quản sắn

Chế biến và bảo quản sắn củ khô (sắn gác nai)

- Nếu làm thực phẩm thì cạo vỏ ngoài (vỏ gỗ).
- Phơi hoặc sấy sắn nguyên củ.
- Xếp bảo quản trên giàn bếp.

Chế biến và bảo quản tinh bột sắn ướt

Mài xát sắn thành cháo bột

Có thể dùng các công cụ khác nhau để mài xát sắn thành cháo bột:

- Dùng hai tay mài xát củ sắn trên bàn mài xát sắn thủ công có tấm kim loại đột gai. Năng suất 5 - 7kg/giờ.

- Sử dụng bàn xát sắn tay quay có tám kim loại đột gai gắn trên trục quay. Chậu hứng cháo bột có nước ngập mặt dưới của tám kim loại đột gai để làm sạch mặt mài. Năng suất khoảng 10-15kg/giờ.



*Hình 8: Bàn mài xát
sắn thủ công*

*Hình 9: Bàn xát sắn
quay tay*

- Để tăng năng suất dùng máy xát sắn đập chân như máy tuốt lúa. Tay rặng tuốt lúa bằng tám kim loại đột gai. Chiều dài trục xát chỉ khoảng 15 - 20cm để vừa súc chân đập. Hạ nghiêng bàn đưa lúa để dẫn củ sắn vào mặt mài. Máy xát sắn đập chân có thể đạt năng suất 100kg/giờ.

- Nếu có động cơ kéo thì trục gỗ có đóng đinh cứng, nhở thay cho tám kim loại đột gai. Máy xát sắn có động cơ đạt năng suất 300 - 500kg/giờ.

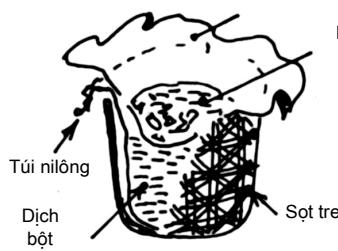


Hình 10: Máy xát sắn đạp chân

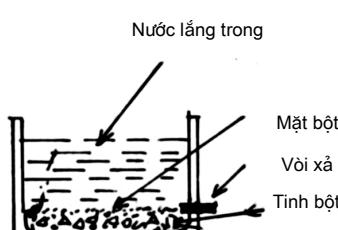
Lọc bã

- Cứ một phần cháo bột dùng bốn phần nước để lọc bỏ bã sắn. Vải lọc càng mịn thì tinh bột sắn thu được càng đẹp. Vải lọc được căng thành vỏ hoặc may thành túi cho dễ lọc. Tinh bột cùng với nước lọt qua vải lọc tạo thành dịch bột. Hứng dịch bột vào bể lắng.

- Bã sắn dùng làm nguyên liệu thức ăn cho gia súc, gia cầm.



Hình 11: Lọc rửa bã sắn



Hình 12: Lắng thu hồi tinh bột

Lắng thu hồi tinh bột

- Đơn giản có thể dùng nilông lót trong sọt thồ để lắng. Nếu ít, có thể dùng chậu lắng, rửa tinh bột.

- Bể lắng có dạng nầm, rộng đáy, không quá cao. Nếu là bể chuyên dùng để chế biến tinh bột sắn, cần có vòi xả cách đáy 10-15cm. Lắng bột ít nhất 12 giờ (thường để lắng qua đêm), khi bột đã lắng chắc dưới đáy bể, dùng ống cao su, ống nhựa hoặc vòi xả để gạn nước trên bể mặt bột. Khi gạn nước không làm xáo động tinh bột.

- Dùng nước sạch để rửa bể mặt tinh bột. Nước rửa bể mặt bột được pha vào dịch bột của mẻ sau nhầm tận thu bột. Sau đó, xúc tinh bột ra để bảo quản.

- Khoảng 2,5 - 3kg củ sắn tươi cho 1kg tinh bột ướt. Tỷ lệ tinh bột thu được phụ thuộc nhiều vào mức mịn của cháo bột, kỹ thuật lọc bã và thao tác gạn lắng tinh bột.

Bảo quản tinh bột ướt

- Tinh bột ướt được bảo quản bằng ang, chum, vại, bể, túi nilông. Càng giữ kín càng bảo quản tinh bột được lâu.

- Nếu số lượng lớn, đựng tinh bột ướt trong túi nilông rồi chôn kín dưới đất để bảo quản gói vụ.

Phương pháp ngâm củ săn tươi để chế biến bột săn

Ở những nơi săn nguồn nước, có thể chế biến bột săn bằng cách ngâm củ săn tươi dưới nước 10-15 ngày đến khi củ săn mềm. Sau đó, vớt củ đem phơi khô và bảo quản nơi khô ráo. Khi sử dụng thì bóc vỏ, lấy bột bên trong.

Chế biến và bảo quản tinh bột săn khô

- Phơi tinh bột ướt thành tinh bột khô.
- Cân có nong, nia, phơi tinh bột cho sạch.
- Khi phơi, cần tránh bụi. Phơi cho tinh bột khô, tơi.
 - Bảo quản tinh bột săn khô bằng dụng cụ kín (thùng, túi nilông, chum, vại).
 - Bảo quản tốt, chất lượng tinh bột bảo đảm tối một năm.

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời Nhà xuất bản</i>	5
1. LÂM NGHIỆP	7
Kỹ thuật trồng tre lấy măng	7
Kỹ thuật trồng cây keo lai	19
Rừng dầu nguồn với người nông dân vùng núi	29
2. LÂM - NÔNG KẾT HỢP	41
Hệ sản xuất RVAC đối với hộ gia đình miền núi	41
3. NÔNG NGHIỆP	49
Kỹ thuật trồng khoai từ, khoai vạc	49
Nuôi trồng một số loài nấm ăn	58
Kỹ thuật trồng đậu tương ở miền núi	77
Kỹ thuật trồng dâu, nuôi tằm ở hộ gia đình vùng núi	84
4. ĐỜI SỐNG, PHÁT TRIỂN KINH TẾ HỘ	101
Nước với đời sống ở miền núi phía Bắc	101
Dinh dưỡng và tiếp thị	112
5. CHẾ BIẾN, BẢO QUẢN SAU THU HOẠCH	118
Thu hoạch, chế biến, bảo quản ngô ở hộ gia đình	118
Chế biến và bảo quản sắn	130

Chịu trách nhiệm xuất bản
TS. NGUYỄN DUY HÙNG
Chịu trách nhiệm nội dung
TS. LÊ QUANG KHÔI

Biên tập nội dung:	PHẠM THỊ KIM HUẾ
	ThS. HOÀNG NGỌC ĐIỆP
	CAO THANH HUYỀN
Trình bày bìa:	NGUYỄN MẠNH HÙNG
Chế bản vi tính:	ĐẶNG THU CHỈNH
Sửa bản in:	PHÒNG BIÊN TẬP KỸ THUẬT
Đọc sách mẫu:	HOÀNG NGỌC ĐIỆP

TÌM ĐỌC

**TS. NGUYỄN DUY LƯỢNG (Chủ biên), PHẠM HỮU VĂN,
LÊ VĂN KHÔI, ĐỖ PHƯƠNG MAI**

- **Những tấm gương nông dân điển hình trong sản xuất kinh doanh giỏi giai đoạn 2007-2011**

NGUYỄN MẠNH CHINH

- **Sổ tay trồng rau an toàn**

HOÀNG BÌNH (Chủ biên)

- **Nhà nông cần biết**