

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC LÂM NGHIỆP

Ts. Võ Đại Hải (Chủ biên)

Gs. Ts. Nguyễn Xuân Quát - Ts. Hoàng Chương

Kỹ thuật nuôi trồng

MỘT SỐ CÂY CON DƯỚI TÁN RỪNG



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC LÂM NGHIỆP**

TS. Võ Đại Hải (chủ biên)

GS.TS. Nguyễn Xuân Quát - TS. Hoàng Chương

**KỸ THUẬT NUÔI TRỒNG
MỘT SỐ CÂY - CON DƯỚI TÁN RỪNG**

**NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2003**

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Đã từ lâu đời, đồng bào các dân tộc ít người sống ở ven rừng hoặc xen kẽ với rừng và có tập quán, kinh nghiệm khai thác nguồn sản vật của rừng vô cùng quý giá do thiên nhiên ban tặng để nuôi sống mình. Nguồn tài nguyên phong phú và đa dạng của rừng đã góp phần nuôi sống con người, giúp con người vượt lên khó khăn, trở ngại để tồn tại và phát triển cho đến ngày nay.

Nhưng dân số ngày càng tăng nhanh, nhu cầu của con người ngày một to lớn, trong khi đó diện tích rừng ngày một thu hẹp, phương thức khai thác sản phẩm có sẵn ở rừng đã không còn đáp ứng được yêu cầu.

Do vậy, phương thức nuôi trồng dưới tán rừng đã được hình thành và phát triển nhằm kết hợp việc tận dụng tiềm năng sẵn có với việc nuôi trồng thêm các loài cây, con để thu được lợi ích cao hơn. Đây cũng chính là phương thức canh tác nông lâm kết hợp hoàn thiện và tổng hợp nhất, nâng cao được hiệu quả kinh tế và môi trường.

Để giúp nông dân, đồng bào các dân tộc có kiến thức về kỹ thuật nuôi trồng một số cây, con dưới tán rừng, Nhà xuất bản Nông nghiệp xuất bản cuốn **"Kỹ thuật nuôi trồng một số cây - con dưới tán rừng"** của Cục Lâm nghiệp do TS. Võ Đại Hải, GS.TS Nguyễn Xuân Quát và TS. Hoàng Chương biên soạn. Các tác giả đã giới thiệu kỹ thuật trồng 15 loài cây và kỹ thuật nuôi 5 loài động vật dưới tán rừng. Đồng thời giới thiệu tóm tắt một số cây trồng - vật nuôi và sản phẩm có giá trị ở dưới tán rừng.

Nhà xuất bản Nông nghiệp trân trọng giới thiệu với bạn đọc

Nhà xuất bản Nông nghiệp

TỔNG QUAN VỀ PHƯƠNG THỨC NUÔI TRỒNG DƯỚI TÁN RỪNG

1. THẾ NÀO LÀ PHƯƠNG THỨC NUÔI TRỒNG DƯỚI TÁN RỪNG

Phương thức nuôi trồng dưới tán rừng là phương thức lựa chọn và đưa một số loài thực vật hoặc động vật có giá trị kinh tế - xã hội và môi trường, là 2 thành phần của hệ sinh thái rừng có tập tính sinh hoạt và đời sống gắn bó phụ thuộc với hoàn cảnh rừng vào nuôi trồng và phát triển ở trong rừng.

Phương thức nuôi trồng dưới tán rừng thực chất là 1 phương thức canh tác hoặc sản xuất kinh doanh dựa trên cơ sở tận dụng tiềm năng sẵn có của môi trường rừng bao gồm tiểu khí hậu, đất đai và nguồn thức ăn..., để nuôi trồng các cây - con thích hợp nhằm thu được các lâm-nông-thổ sản nhiều hơn, tốt hơn nhưng không để gây hại tới sự cân bằng sinh thái và phát triển bền vững của rừng.

Đã từ lâu đời nhân dân ta, đặc biệt là đồng bào các dân tộc ít người sống ven rừng hoặc xen kẽ với rừng đã có tập quán và kinh nghiệm khai thác lợi dụng nguồn sản vật của rừng vô cùng quý giá do thiên nhiên ban tặng để nuôi sống mình. Họ đã từng biết đào khoai mài, khoai nưa, củ nâu, củ ráy để thay gạo, ngô cho bữa ăn hàng ngày; nhặt nấm hái măng và các loại rau rừng, thu lượm biết bao loài cây cỏ và hoa quả khác; từ nấm rau ngót, rau sắng, chè đắng, chè giây,... cho đến các loại hoa chuối, hoa lan, nụ vối hay quả trám, quả bứa, quả sung, quả dợc,... để làm thức ăn, nước uống hoặc thuốc chữa bệnh,... Họ còn biết bắt ong lấy mật, săn bẫy chim thú, thu gom các loại dược liệu như sa nhân, thảo quả, ba kích;

“ngậm ngãi tìm trăm” hoặc đào kiếm năm linh chi hay đông trùng hạ thảo... là những loại thuốc có giá trị đặc biệt và quý hiếm.

Đó là nguồn tài nguyên vô cùng phong phú và đa dạng của rừng đã góp phần nuôi sống con người vượt lên bao khó khăn, trở ngại của thiên nhiên và cuộc sống trải qua nhiều thế kỷ để tồn tại và phát triển cho đến ngày nay. Tuy nhiên, dân số ngày một tăng nhanh, nhu cầu của con người ngày một to lớn trong khi đó diện tích rừng ngày càng bị thu hẹp, phương thức khai thác lợi dụng dựa vào sản phẩm tự nhiên có sẵn của rừng không còn đáp ứng được kể cả những nhu cầu tối thiểu nhất của người dân.

Do vậy, một phương thức khai thác lợi dụng mới, phương thức nuôi trồng dưới tán rừng đã được hình thành và phát triển nhằm kết hợp giữa việc tận dụng tiềm năng sẵn có của rừng với việc nuôi trồng thêm các loài cây và các con vật để thu được lợi ích cao hơn một cách thường xuyên, ổn định và lâu dài. Đây cũng chính là một trong những phương thức canh tác nông lâm kết hợp rất hoàn thiện và tổng hợp, vừa nâng cao được cả hiệu ích kinh tế-xã hội và môi trường. Bởi vì với phương thức đó không chỉ tăng thu được sản phẩm mà còn làm cho người dân gắn bó hơn với rừng, bảo vệ cân bằng được sinh thái, giữ gìn và tăng cường được đa dạng sinh học của rừng.

2. PHƯƠNG THỨC NUÔI TRỒNG DƯỚI TÁN RỪNG CÓ VỊ TRÍ VAI TRÒ VÀ LỢI ÍCH NHƯ THẾ NÀO?

2.1. Vị trí của phương thức nuôi trồng dưới tán rừng trong hệ thống nông lâm kết hợp

Nông lâm kết hợp được định nghĩa như là một hệ thống đất đai có thể chấp nhận được để tăng khả năng sản xuất của nhiều loại

sản phẩm nông nghiệp, cây rừng và gia súc được tiến hành đồng thời hoặc tiến hành sau đó và áp dụng các biện pháp quản lý thích hợp với trình độ văn hoá của nhân dân địa phương (ICRAF, 1983).

Nông lâm kết hợp cũng được coi như bao gồm các hệ thống canh tác sử dụng đất khác nhau, trong đó các loài cây thân gỗ sống lâu năm (bao gồm cả cây bụi thân gỗ, cây họ cau dừa, tre nứa) được trồng kết hợp với cây nông nghiệp hoặc vật nuôi trên cùng một diện tích canh tác đã được quy hoạch sử dụng trong sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp, chăn nuôi hoặc thủy sản. Chúng kết hợp với nhau hợp lý trong không gian hoặc theo trình tự thời gian, giữa chúng luôn có tác dụng qua lại lẫn nhau cả về phương diện sinh thái, kinh tế theo hướng có lợi nhất.

Ở đây cây trồng nông nghiệp và lâm nghiệp được bố trí theo nguyên tắc tận dụng tối ưu không gian dinh dưỡng, đặc biệt là ánh sáng, chế độ nước và thức ăn. Theo không gian nằm ngang có kiểu trồng xen hỗn hợp, theo băng, theo đám, theo vành đai biên bao đổi hoặc theo vùng rộng (khu). Theo không gian thẳng đứng có hình thức trồng xen cây nông nghiệp, cây được liệu chịu bóng dưới tán rừng, trồng hỗn loài cây có mức độ ưa sáng với cây chịu bóng khác nhau. Theo thời gian có kiểu bố trí các loài cây một lúc cùng tồn tại hoặc tồn tại theo một hay nhiều giai đoạn khác nhau hoặc luân canh.

Nhờ vậy mà canh tác theo phương thức nông lâm kết hợp vừa đảm bảo được chức năng sản xuất, vừa đảm bảo được chức năng phòng hộ; ngoài sản xuất ra gỗ, củi, thức ăn gia súc, lương thực, thực phẩm và các sản phẩm ngoài gỗ như dược liệu, tinh dầu, nhựa... còn chống xói mòn, giữ độ ẩm, cải tạo nâng cao độ phì đất, chống gió hại, cát bay, cản sóng, bảo vệ đê điều,... tạo bóng mát có lợi cho cây trồng và gia súc vv...

Trong nông lâm kết hợp chủ yếu có 3 thành phần chính: Cây nông nghiệp thân thảo, cây lâm nghiệp thân gỗ và động vật nuôi (gia súc, tôm, cá, ong...). Sự kết hợp giữa 3 thành phần này dựa trên cơ sở đặc tính sinh thái, dạng sống hoặc tập tính sống của nó và môi trường tương quan hỗ trợ giữa chúng với nhau. Tùy theo thành phần chính trong cơ cấu kết hợp có thể chia ra mấy hệ thống như sau.

Nông - lâm kết hợp.

Lâm - nông kết hợp.

Lâm - súc kết hợp.

Súc - lâm kết hợp

Lâm - ngư kết hợp

Ngư - lâm kết hợp

Nông - lâm - ngư kết hợp

Nông - lâm - súc kết hợp

Lâm - nông - súc kết hợp

Vv...

Trong mỗi hệ thống canh tác nói trên tùy theo đối tượng và biện pháp kết hợp cụ thể có thể phân chia thành các phương thức và mô hình nông lâm kết hợp khác nhau. Phương thức nuôi-trồng dưới tán rừng là một trong những phương thức của hệ thống nông-lâm-súc kết hợp. Đặc trưng cơ bản của phương thức này là lợi dụng môi trường rừng đã có kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng, đưa cây nông nghiệp, cây dược liệu hoặc vật nuôi vốn sống ở trong rừng để gây trồng hoặc chăn nuôi dưới tán rừng. Với đặc trưng đó nên

không phải chờ đợi và tốn kém cho việc gây trồng tạo môi trường rừng từ đầu, cũng không phải đầu tư nghiên cứu thử nghiệm tìm chọn cây trồng-vật nuôi mà có thể lợi dụng những gì có sẵn kể cả kinh nghiệm của con người. Chính vì lợi thế đó mà phương thức này rất dễ được người dân chấp nhận, do vậy đây cũng là phương thức nông lâm kết hợp có tính khả thi cao nhất so với nhiều phương thức khác.

2.2. Vai trò của phương thức nuôi trồng dưới tán rừng trong dự án trồng mới 5 triệu ha rừng

Rừng ở nước ta từng nổi tiếng là “rừng vàng biển bạc” nhưng đã bị suy thoái nghiêm trọng cả về diện tích và nguồn lợi tài nguyên thiên nhiên của rừng. Trong hơn nửa thế kỷ qua độ che phủ rừng của cả nước đã giảm sút từ gần 50% chỉ còn lại khoảng 30%. Cho tới nay trong toàn quốc chỉ còn hơn 10 triệu ha rừng tự nhiên và gần 1 triệu ha rừng trồng gây ra nhiều nguy cơ đe dọa sự sống còn của dân tộc.

Dự án trồng mới 5 triệu ha rừng trong giai đoạn từ 1998 - 2010 có tầm chiến lược cực kỳ quan trọng cho cả trước mắt và lâu dài. Mục tiêu của dự án là nhằm khôi phục và phát triển rừng bằng các giải pháp bảo vệ, xúc tiến tái sinh tự nhiên và trồng rừng, thông qua đó tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho người dân, đồng thời góp phần tạo ra nguồn cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp, thủ công nghiệp, chế biến nông lâm sản và hướng phát triển lâu bền về chuyển dịch cơ cấu kinh tế và công nghiệp hoá nông thôn miền núi, bảo tồn đa dạng sinh học, an toàn sinh thái cũng như an ninh quốc phòng.

Nhân dân và các hộ gia đình vùng rừng núi là lực lượng quan trọng tham gia thực hiện dự án. Tuy nhiên, vốn đầu tư còn thấp, chu kỳ kinh doanh cây lâm nghiệp phần lớn là rất dài, không sớm

tạo ra thu nhập thường xuyên để đảm bảo cuộc sống hàng ngày vốn còn rất khó khăn và còn phụ thuộc lớn vào rừng. Cho nên không thu hút được họ tham gia thực hiện chương trình có tầm chiến lược quốc gia to lớn đó.

Do vậy, phương thức nuôi trồng dưới tán rừng với những đặc trưng và lợi thế đặc thù như đã trình bày ở trên sẽ góp phần tích cực giải quyết khó khăn này nhằm tăng được lợi ích thiết thực cho người dân, khuyến khích, động viên, thu hút và hấp dẫn mọi tầng lớp nhân dân tham gia bảo vệ, nuôi trồng, khôi phục và phát triển rừng.

2.3. Lợi ích chung của phương thức nuôi trồng dưới tán rừng

a. Gắn bó chặt chẽ được các hoạt động sản xuất của người dân địa phương với các hoạt động sản xuất lâm nghiệp trong việc bảo vệ và phát triển rừng do tăng được thu nhập thường xuyên hàng năm nhờ nuôi trồng xen ở trong hoặc dưới tán rừng các cây trồng vật nuôi có giá trị.

- Nhiều hộ đồng bào dân tộc Mường, Thái, H'mông ở Quan Hoá, Ngọc Lạc (Thanh Hoá), Sông Mã, Quỳnh Nhai (Sơn La), Mường Lay, Tủa Chùa (Lai Châu) v v... đã biết nuôi thả cánh kiến đỏ với các cây chủ như sung, vả, si, cọ phèn, cọ khiết trong rừng tự nhiên hoặc rừng trồng, là nguồn lâm đặc sản truyền thống rất có giá trị.
- Ở nhiều huyện biên giới thuộc vùng sâu, vùng xa của các tỉnh Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu trước đây có hàng nghìn hộ gia đình đã trồng được hàng trăm ha thảo quả dưới tán rừng thu được hàng trăm tấn mỗi năm. Ở Phong Thổ - Lai Châu thực hiện chương trình 327 các hộ gia đình đã khoanh nuôi bảo vệ kết hợp trồng bổ sung được 200 ha dưới tán rừng Dẻ.

- Những năm gần đây nhiều hộ gia đình ở Thanh Sơn - Phú Thọ đã tra dặm trồng bổ sung nuôi dưỡng được 300 ha sa nhân dưới rừng gỗ tự nhiên, hàng năm thu được 2-3 tấn quả khô, bán được hàng trăm triệu đồng.

- Ở Hoàn Bồ - Quảng Ninh và Chí Linh - Hải Dương nhân dân đã chăm sóc cây mắc nài, 1 loại dược thảo dưới rừng phục hồi sau nương rẫy và trồng dưới tán rừng keo, vườn quả lấy thân lá làm nước uống và làm dược liệu điều chế kim tiền thảo dùng để điều trị sỏi thận rất có hiệu nghiệm.

b. Gắn bó chặt chẽ người dân địa phương, nâng cao ý thức và tự nguyện tham gia các hoạt động bảo tồn và phát triển đa dạng sinh học hệ sinh thái, chủng loài và nguồn gen của các loài động và thực vật rừng; đặc biệt ở các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên và các rừng tự nhiên còn lại.

- Ở Hương Sơn - Hà Tĩnh và Diễn Châu - Nghệ An nhiều hộ nông dân có tập quán nuôi hươu nhung dưới tán cây trong các vườn rừng, trại rừng; ở Cúc Phương nhiều năm cũng đã nuôi hươu nhung bán đã sinh trong rừng thú sinh phục hồi sau khai thác chọn hoặc sau nương rẫy không chỉ góp phần bảo tồn và phát triển loài động vật quý hiếm này mà hàng năm còn thu được một lượng nhung đáng kể, là 1 loại thuốc bổ rất có giá trị nâng cao sức khỏe của con người.
- Nhân dân và cộng đồng các dân tộc Tày, Nùng ở xã Phúc Sen, huyện Quảng Hoà, Cao Bằng đã mấy chục năm qua khoanh nuôi xúc tiến tái sinh kết hợp trồng bổ sung, chăm sóc nuôi dưỡng nhiều loài cây đặc biệt là cây mắc rạc (còn gọi là dầu choòng) đã bảo vệ và phục hồi được hàng trăm ha rừng tự nhiên, góp phần giữ gìn, bảo vệ được hàng chục loài cây dưới tán rừng sinh sống và phát triển.

- Ở xã Khang Ninh nằm trong vùng đệm của vườn quốc gia Ba Bể và thị trấn chợ Đồn - Bắc Kạn nhiều hộ đồng bào dân tộc Tày, Dao đã trồng chè đắng, lá khôi, mắc mật (còn gọi là cây hồng bì rừng) dưới tán cây trong các vườn nhà và trại rừng tăng thu được sản phẩm, giảm sức ép phá rừng, góp phần bảo vệ tài nguyên rừng tự nhiên.

c. Gắn bó bất chuyển mô phỏng tự nhiên, dựa vào môi trường tự nhiên có sẵn, không tác động quá mức, duy trì kết cấu tầng thứ cơ bản của rừng, bảo đảm được chức năng phòng hộ, đặc biệt là độ phì của đất và tiểu khí hậu rừng, tăng cường được an toàn sinh thái.

- Ở rừng tự nhiên lá rộng hỗn loài thường xanh có độ tàn che càng cao (0,7-0,8), có kết cấu 2-3 tầng, đặc biệt lớp thảm tươi cây bụi chịu bóng ở dưới tán rừng có tốc độ thấm nước của đất lớn hơn tầng cỏ cây bụi hoặc rừng phục hồi sau nương rẫy, hay rừng chỉ có 1 tầng cây nhỏ không có lớp thảm tươi mặc dù vẫn có độ tàn che cao:

Dạng cấu trúc thảm cây cỏ	Tốc độ thấm nước (mm/phút)
1. Trảng cỏ + cây bụi	2,13
2. Rừng phục hồi sau nương rẫy	10,23
3. Rừng 1 tầng cây nhỏ, tàn che 0,7-0,8	15,04
4. Rừng 3 tầng nghèo kiệt, tàn che 0,3-0,4	16,75
5. Rừng 2 tầng, tàn che 0,7-0,8	19,87
6. Rừng 3 tầng, tàn che 0,7-0,8	20,11

(Võ Đại Hải, 1996)

Cũng như vậy, rừng có 2 và 3 tầng tán, độ tàn che 0,7-0,8 khả năng ngăn cản nước mưa của tán rừng tốt nhất (11,67% và 10,34%), tiếp đó là rừng phục hồi sau nương rẫy và rừng tre nứa (9,51% và 8,96%). Rừng 1 tầng đơn độc và rừng 3 tầng nhưng độ tàn che thấp 0,3-0,4 thì khả năng giữ nước mưa của tán rừng thấp

nhất (6,19% và 5,72%). Điều đó chứng tỏ độ tàn che hay tán rừng, đặc biệt là lớp cây dưới tán có tác dụng rất lớn trong việc ngăn cản, hạn chế nước mưa rơi trực tiếp xuống mặt đất làm giảm lượng xói mòn đáng kể.

Các lợi thế nêu trên càng được thể hiện rõ hơn nữa là mặc dù có cùng độ tàn che 0,7-0,8 nhưng số lượng tầng tán khác nhau thì vai trò điều tiết nước và chống xói mòn của rừng cũng rất khác nhau. Rừng 3 tầng giữ đất và nước tốt nhất, kém nhất là rừng 1 tầng có lượng đất xói mòn cao hơn gần 3 lần và dòng chảy mặt cao hơn gần 1,5 lần so với rừng 3 tầng:

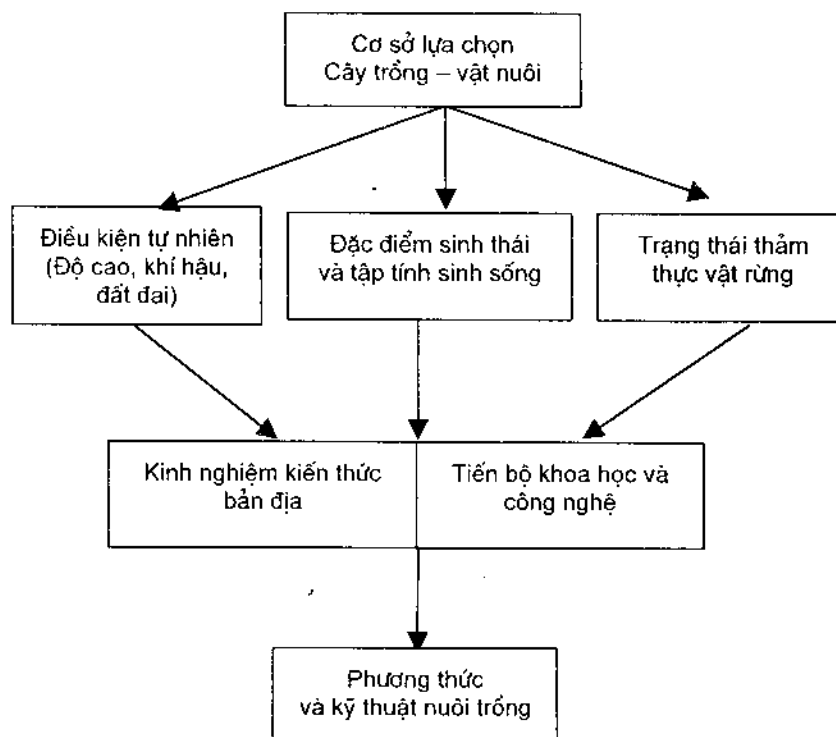
Dạng cấu trúc rừng	Độ tàn che	Số tầng tán	Xói mòn đất		Dòng chảy mặt	
			(Tấn/ha)	(%)	(m ³ /ha)	(%)
Rừng tự nhiên hỗn loài	0,7-0,8	3	1,28	100,0	220,55	100,0
Rừng tự nhiên hỗn loài	0,7-0,8	2	1,31	102,3	231,15	104,8
Rừng tự nhiên hỗn loài	0,7-0,8	1	3,40	265,6	310,30	140,7

Chính vì vậy mà đưa cây trồng - vật nuôi vào nuôi trồng dưới tán rừng nếu không làm đảo lộn hoặc gây tổn hại tới cấu trúc tầng tán của rừng thì không những tăng cường được đa dạng sinh học mà còn phát huy tốt chức năng phòng hộ, hạn chế được dòng chảy và ngăn chặn được xói mòn đất.

3. LÀM THẾ NÀO ĐỂ THỰC HIỆN PHƯƠNG THỨC NUÔI TRỒNG DƯỚI TÁN RỪNG?

3.1. Những căn cứ chung để lựa chọn cây - con và kỹ thuật nuôi trồng dưới tán rừng

Cơ sở để lựa chọn cây trồng - vật nuôi dưới tán rừng phải căn cứ vào các nguyên tắc cơ bản có liên quan chặt chẽ với nhau theo sơ đồ chung như sau.



Trước hết, phải dựa vào điều kiện tự nhiên đặc biệt là độ cao so với mực nước biển, đặc điểm khí hậu đất đai có phù hợp với yêu cầu về điều kiện sinh sống, tập tính sinh hoạt của cây trồng, vật nuôi và có trạng thái thực vật rừng thích hợp hay không để lựa chọn đối tượng vật nuôi, cây trồng một cách thích đáng.

Khi đã lựa chọn đúng đắn rồi thì phải dựa vào kinh nghiệm truyền thống và kiến thức bản địa của người dân kết hợp với những tiến bộ khoa học công nghệ, các quy trình hay hướng dẫn kỹ thuật đã có để xác định phương thức và kỹ thuật nuôi trồng có hiệu quả nhất.

3.2. Phải có điều kiện tự nhiên thích hợp cho cây trồng - vật nuôi

Bất cứ một sinh vật nào cũng được sinh ra, tồn tại và phát triển thích nghi lâu đời với một điều kiện sống hay là điều kiện tự nhiên nhất định, do vậy không thể đưa chúng ra nuôi trồng ở những nơi có điều kiện không phù hợp. Ví dụ:

- Thảo quả là một loài dược liệu rất quý có giá trị xuất khẩu rất cao, mọc tốt dưới tán các loại rừng pơ mu, rừng thông 3 lá, rừng dẻ hoặc các rừng hỗn loài cây lá kim và cây lá rộng ở các tỉnh vùng biên giới Việt - Trung như Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu. Ở độ cao 800-900 m trở lên, tốt nhất là từ 1000-1500 m so với mực nước biển, khí hậu ẩm mát quanh năm, nhiệt độ bình quân năm từ 15-20°C, lượng mưa trên 2000 mm, độ ẩm không khí trên 70-80%. Nếu đem thảo quả gây trồng ở nơi khác không có điều kiện tự nhiên thích hợp thì cây sẽ bị chết hoặc cũng có thể sống nhưng không ra hoa kết quả được.
- Cánh kiến đỏ là một loài sâu sống bám trên cành hoặc thân dưới tán che của nhiều loài cây rừng như cọ phèn, cọ khiết, sung, vả v.v... Ở vùng cao dọc biên giới Việt - Trung, Việt - Lào như Phong Thổ, Mường Lay, Điện Biên (Lai Châu); Sông Mã, Mộc Châu (Sơn La); Quan Hoá, Ngọc Lặc (Thanh Hoá); Con Cuông, Kỳ Sơn (Nghệ An); cho nên khi mang giống ra ngoài phạm vi của các vùng đó thì cánh kiến hoặc không sống được hoặc không thể sinh sôi nảy nở để cho nhựa, một đặc sản có giá trị như ở vùng nguyên sản của nó.

3.3. Phải nắm được đặc điểm sinh thái và tập tính sinh hoạt của cây trồng - vật nuôi

Mọi sinh vật trên trái đất đều có những nhu cầu sinh lý, sinh thái, dạng sống và tập tính sinh hoạt riêng, vì vậy muốn nuôi trồng chúng trước hết phải có hiểu biết về những đặc tính đó mới có thể tạo ra điều kiện sống phù hợp, đáp ứng được nhu cầu ăn uống, sinh hoạt thì chúng mới có thể sinh sôi phát triển mang lại lợi ích cho con người.

- Ba kích và Sa nhân đều là những cây có khả năng sống dưới tán rừng nhưng mức độ chịu bóng, dạng sống và phương thức sinh sản khác nhau. Ba kích phát triển tốt dưới tán rừng có độ tàn che 0,3-0,5 là một loài dây leo cuốn nên cần có trụ leo; rễ củ cần có tầng đất sâu xốp, sinh sản bằng hạt là chính nên phải tạo thành cây con từ hạt hoặc hom thân để trồng. Trong khi đó Sa nhân cần rừng có độ tàn che 0,5-0,7, là một loại cây bụi thân thảo nên không cần trụ leo, rễ mọc tập trung và ăn nông nên cần có tầng đất mặt xốp, sinh sản bằng thân ngầm; nhờ vậy, ngoài việc trồng bằng cây con có bầu có thể trồng bằng thân ngầm.
- Ong và kiến đều là những loài côn trùng và cùng có tập tính sống thành bầy đàn, có tính xã hội rất cao nhưng cũng có những đặc điểm không giống nhau. Mỗi đàn ong mật có 1 ong chúa, vài chục ngàn ong thợ và đến mùa sinh sản còn có vài trăm ong đực mắt đen, thường gọi là ong đen. Ong chúa làm nhiệm vụ đẻ trứng cùng với ong đực để duy trì nòi giống. Ong thợ làm tất cả các công việc như xây tổ trong hốc cây, làm vệ sinh, nuôi ong chúa, nuôi ong con và bay đi tìm kiếm thức ăn, chống kẻ thù v.v... Thức ăn chính của ong là mật, phấn hoa và đường. Loài kiến lửa, kiến hôi cũng có tổ chức và phân công xã hội chặt chẽ nhưng thức

ăn thì đa dạng hơn gồm nhiều loại như bột, đường, sữa, thịt, cá vv..., không bay được mà bò khi đi lại và làm tổ ở dưới mặt đất hay cả ở trên thân, cành cây vv..

3.4. Phải chọn được trạng thái rừng phù hợp.

Trạng thái rừng là môi trường sống trực tiếp của nhiều loài cây con cho nên đó cũng là căn cứ quan trọng để có quyết định cuối cùng trong việc lựa chọn phương thức và kỹ thuật nuôi trồng dưới tán rừng. Mỗi trạng thái rừng có tổ thành loài cây khác nhau, có mật độ và tầng thứ khác nhau, có tiểu khí hậu và đất đai cũng không giống nhau. Do vậy, chúng có độ tàn che, mức độ và thời gian chiếu sáng, nguồn thức ăn, độ ẩm không khí, lượng nước dự trữ và độ ẩm của đất,... cũng rất khác nhau. Theo nhu cầu và tác dụng tổng hợp phù hợp cho nuôi trồng dưới tán, đặc biệt là mức độ để lọt ánh sáng qua tán rừng có thể phân chia trạng thái rừng thành 2 đối tượng chính là rừng tự nhiên và rừng trồng.

- *Rừng tự nhiên*: Thông thường có thể phân thành mấy trạng thái sau đây:

- Rừng lá rộng thường xanh qua khai thác chọn mà sản lượng vẫn còn khá, nhiều tầng, có độ tàn che 0,7-0,8 nhưng có nhiều lỗ trống do cây tốt đã bị chặt. Có thể trồng song, mây, sa nhân,... có khả năng chịu bóng khá theo cụm hoặc đám ở lỗ trống và kết hợp nuôi ong, tác kè bằng cách luân chuyển các thùng hoặc bọng nuôi dưới tán rừng.

-- Rừng lá rộng thường xanh đã bị khai thác kiệt, cấu trúc tầng tán đã bị phá vỡ từng mảng lớn, độ tàn che giảm sút còn 0,3-0,4, cây bụi dây leo phát triển mạnh. Có thể trồng các cây leo có khả năng chịu bóng kém hơn như ba kích, khúch khắc,... bằng cách tận dụng và điều chỉnh độ tàn che còn lại để che bóng và các cây bụi thân gỗ làm trụ leo.

- Rừng phục hồi sau nương rẫy mới hình thành, độ tàn che còn thấp 0,3-0,4 lượng cây tái sinh mục đích có giá trị còn ít, cần kết hợp khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên trồng bổ sung cây bản địa cho gỗ lớn với chăm sóc bảo vệ nguồn cây được liệu sẵn có và trồng thêm những cây lấy củ như dong riềng, khoai mỳ,... để tận dụng môi trường đất và tán rừng mới phục hồi đó.

- *Rừng trồng*: Cũng có thể phải chia thành các trạng thái sau đây:

- Rừng có tán lá thưa gồm các loại như tràm, phi lao, bạch đàn, thông được trồng trên các loại đất đặc biệt như đất ngập phèn, đất ngập mặn, đất cát ven biển, đất đồi trọc nghèo xấu vv... Đặc trưng quan trọng của các loại rừng này thường là có bộ tán lá thưa, độ tàn che không cao để ánh sáng lọt xuống mặt đất nên rừng nhiều và trong rừng có độ thông thoáng cao. Do vậy, có thể trồng xen dưới tán rừng những cây bụi và dây leo có giá trị, ít có khả năng chịu bóng rợp cao như các loài cây dó giấy, gừng, nghệ, mây vv... trên lip hay mô đất được đắp cao ở những nơi thường bị ngập úng hoặc dưới các rãnh hoặc hố được đào sâu hơn ở nơi thường bị khô hạn thiếu nước. Đối với rừng cây có nhiều hoa như tràm, trang, bạch đàn vv... thì nuôi ong luân chuyển theo mùa hoa.

- Rừng trồng có tán lá dày như rừng keo lá tràm, keo tai tượng, mỡ, quế, hồi... thường có độ tàn che cao, ánh sáng lọt xuống sàn rừng ít, độ ẩm không khí và đất cao nhất là ở giai đoạn từ sau khi rừng đã khép tán cho đến rừng sào mà chưa được tỉa thưa. Lúc này có thể trồng các cây chịu bóng khá như sa nhân, khoai mỳ, củ ráy,... và nuôi tắc kè, nuôi thả cánh kiến đỏ. Sau khi tỉa thưa khoảng sống đã được mở rộng, độ tàn che được hạ thấp, cây bước vào giai đoạn ra hoa kết quả có thể trồng những loài cây chịu bóng kém hơn như ba kích, kim cang, mật nai,... và nuôi ong, nuôi hươu dưới tán.

- Rừng trồng những loài cây rụng lá trong mùa khô lạnh như rừng bồ đề, xoan, trấu, tống quán sủ, tông dù, téch,... mùa mưa

cũng là mùa sinh trưởng mạnh cành lá phát triển xum xuê nên ở giai đoạn này các loại rừng có độ tàn che rất cao, cường độ ánh sáng dưới tán thấp chỉ có những cây chịu bóng mạnh mới có thể sinh trưởng và phát triển tốt. Ngược lại, trong mùa khô độ tàn che thấp, mặt đất trống trải nên chỉ trồng những cây ưa sáng mạnh hoặc chịu bóng kém mới thích hợp. Do vậy, cần chọn những cây ngắn ngày có khả năng chịu bóng tốt trồng vào mùa mưa và thu hoạch vào mùa khô như hoàng tinh, gừng, nghệ hoặc những cây sống lâu năm nhưng có biên độ sinh thái về ánh sáng rộng như dong riềng, củ mài,... để gây trồng.

- Rừng trồng các loài tre nứa như luồng trúc, và các loài thông như thông đuôi ngựa, thông nhựa, thông ba lá,... là những rừng có độ lọt sáng qua tán rừng ở mức trung bình nên cũng có lớp thảm tươi cây bụi khá đa dạng và phong phú nhất là ở giai đoạn rừng chưa khép tán. Vì vậy, có thể trồng các loài cây chịu bóng trung bình đến nhẹ như hương bài, mứt nai,... và kết hợp chăn thả hươu, dê có trồng coi kiểm soát đến khi rừng có chiều cao vượt khỏi tầm cần phá của các loài súc vật đó.

3.5. Phải học hỏi các kinh nghiệm truyền thống, kiến thức bản địa kết hợp ứng dụng các tiến bộ mới về khoa học công nghệ

Nhân dân ta đặc biệt là đồng bào các dân tộc ít người ở vùng cao, vùng sâu, vùng xa đã sống và gắn bó lâu đời với rừng. Họ có rất nhiều kinh nghiệm và hiểu biết về cách phân biệt, nhận dạng các loài cây cỏ hay con vật nào có lợi, có hại, nơi phân bố nhiều, mùa ra hoa kết quả, năm được mùa, mất mùa để thu hái; cách gây trồng, thu nhặt, khai thác, chế biến và sử dụng tốt nhất v.v...

Đó là những bài học vô cùng quý giá được sàng lọc lâu đời thông qua vốn sống và vì cuộc sống phải tốn biết bao mồ hôi nước mắt mới có cần phải được đi sâu tìm hiểu, nắm bắt, thừa kế và tận dụng để duy trì và phát triển.

Tuy nhiên, cuộc sống ngày một thay đổi, khoa học công nghệ ngày một nâng cao cần kết hợp những kinh nghiệm truyền thống và kiến thức bản địa đó với những tiến bộ kỹ thuật mới để nuôi trồng, khai thác sử dụng những cây con và sản phẩm của rừng phù hợp điều kiện và đáp ứng được yêu cầu mới theo hướng sản xuất hàng hoá gắn với thị trường và phát triển bền vững.

Từ kinh nghiệm trồng tre gai, luồng bằng gốc và thân cây phân tán quanh nhà, ven đồi lâu đời, ngày nay đã có tiến bộ kỹ thuật trồng bằng hom cành được sản xuất hàng loạt để trồng tập trung trên diện tích hàng ngàn ha.

Từ kinh nghiệm cổ truyền chọn cây, chọn cành để thu hái cánh kiến đỏ tự nhiên nằm rải rác trong rừng, ngày nay con người đã biết và chọn được hơn chục cây, trong đó có một số cây đã trồng thành rừng tập trung và kỹ thuật chọn cành tốt để nuôi thả cánh kiến.

Từ kinh nghiệm chỉ biết vào rừng sâu để tìm trầm hương, ngày nay đã có kỹ thuật thu hái hạt, tạo cây con, tạo hom cành để trồng rừng dó lấy trầm và gỗ để chưng cất tinh dầu trầm hương đáp ứng nhu cầu lớn của thị trường vv...

Với biết bao kinh nghiệm truyền thống và kiến thức bản địa về nhiều mặt của nhân dân, đặc biệt là của các cụ già đã suốt đời gắn bó và lăn lộn với rừng là một tài sản vô cùng quý giá phải được tìm hiểu, học hỏi kết hợp vận dụng những kết quả nghiên cứu và sản xuất mới, những quy trình và hướng dẫn kỹ thuật đã được xây dựng mới xác định cây con và phương thức nuôi trồng dưới tán rừng một cách phù hợp và có hiệu quả cao.

Nếu thực hiện và áp dụng được đầy đủ các cách thức nói trên chắc chắn rằng phương thức nuôi trồng dưới tán rừng sẽ đem lại nhiều lợi ích cho con người về nhiều mặt.

KỸ THUẬT TRỒNG 15 LOÀI CÂY DƯỚI TÁN RỪNG

I. CÂY LẤY TINH BỘT

1. DONG RIÊNG

Tên thường gọi: Dong riềng

Tên khác: Chuối củ, Khoai đao

Tên khoa học: *Canna edulis* Ker Gawl

Họ: Dong riềng (Cannaceae).

Giá trị kinh tế

Dong riềng là một trong những loài cây có giá trị kinh tế cao và có nhiều công dụng, là loài cây được bà con miền núi rất ưa thích gây trồng: Củ dong riềng có thể luộc để người ăn, bột dong riềng có thể làm miến, bánh đa, hạt trân châu. Ngoài ra, củ dong riềng còn là nguồn thức ăn bổ dưỡng cho gia súc. Bột dong riềng có hàm lượng chất béo và chất bột cao hơn so với gạo. Trên thân cây, bẹ lá dong riềng có sợi màu trắng, bền, có thể dệt thành bao đựng lương thực dự trữ,... Ngoài ra, khi ép thân cây để lấy sợi, dong riềng còn cho nước thanh ngọt (có đường Glucodan). Đây là nguyên liệu pha chế huyết thanh ngọt ưu trương và đẳng trương hoặc chế biến thành nước ngọt. Thân và lá dong riềng dùng để làm thức ăn cho trâu bò và chế biến làm thức ăn cho gia súc. Hoa dùng để chữa chảy máu bên ngoài.

Dong riềng là loài cây quan trọng góp phần đảm bảo an ninh lương thực vùng đồi núi ở nước ta. Hàng năm, mỗi hecta dong riềng cho sản lượng trung bình 27 tấn củ tươi. Lượng củ này nếu đem chế biến thành bột cho thu lợi gấp 5 lần so với trồng lúa.

Đặc điểm hình thái

Dong riềng thuộc loại cây thân cỏ thẳng đứng, màu tím. Cây có thể đạt tới chiều cao khoảng 2 m. Đoạn thân ngầm dưới đất phình to thành củ, củ có hình dạng giống củ riềng nhưng to hơn và chứa nhiều tinh bột. Củ dong riềng nằm trong đất. Lá hình thuôn dài, mặt trên màu xanh lục, mặt dưới lá màu tím. Lá dài 50 cm, rộng 25-30 cm có gân giữa to, cuống lá dạng bẹ ôm lấy nhau. Hoa dạng chùm nằm ở đầu ngọn cây, mang một số hoa lưỡng tính, không đều giữa các cây. Nhiều nhị hoa lép biến dạng thành bản, cánh hoa màu đỏ tươi. Quả dong riềng hình trứng ngược.



Hình 1: Thân - lá - hoa - củ cây dong riềng (Đ.T. Lợi, 1991)

Phân bố

Dong riềng có nguồn gốc từ Nam Mỹ. Qua nhiều thời gian, đến nay dong riềng đã được trồng khá phổ biến trên thế giới ở nhiều nước nhiệt đới và á nhiệt đới.

Ở Việt Nam cây dong riềng được trồng ở nhiều địa phương trong nước. Dong riềng có thể trồng trên nhiều dạng lập địa khác nhau, từ vùng đồng bằng, trung du đến vùng núi cao trung bình và núi cao. Loài cây này thích nghi được với cả khí hậu nhiệt đới ẩm điển hình, khí hậu nhiệt đới ẩm biến tính, khí hậu á nhiệt đới cũng như khí hậu cận nhiệt đới. Vì thế dong riềng có thể trồng được từ vùng Đông Nam Bộ, Trung tâm Bắc Bộ cho tới vùng tận cùng về phía Bắc.

Điều kiện gây trồng

Dong riềng là cây dễ tính, có nhu cầu dinh dưỡng khoáng không cao, có thể trồng trên nhiều loại đất có độ phì khác nhau. Dong riềng rất phù hợp với các loại hình đất dốc, núi cao. Dong riềng có vai trò hết sức quan trọng trong việc bảo vệ đất dốc và chống xói mòn vì nó có độ che phủ đất tốt, thời gian sinh trưởng kéo dài 11-12 tháng, nên đất trồng dong riềng được che phủ suốt cả mùa mưa.

Dong riềng chịu được nhiệt độ cao tới 37-38°C, chịu được gió Lào khô và nóng và chịu rét yếu, thậm chí ở những vùng núi cao nhiệt độ không khí xuống thấp gần 0°C.

Cây dong riềng chịu hạn tốt hơn so với lúa ngô, khoai lang và sắn. Dong riềng thích hợp nhất trong những khe núi ẩm, đất còn tương đối tốt, có thành phần cơ giới giàu hạt sét (đất thịt), đất có hàm lượng mùn ở tầng mặt tương đối khá và ít chua. Ở những nơi này dong riềng thường cho năng suất cao hơn.

Nhu cầu ánh sáng của dong riềng không cao, vì vậy gây trồng dong riềng cần tiến hành ở những nơi có ánh sáng không mạnh, dưới bóng râm, tán rừng,... Chính những đặc điểm này đã tạo cho

dong riêng một lợi thế mà các loài cây công nghiệp không có được là có thể trồng xen dưới tán rừng.

Dong riêng có khả năng chống đỡ sâu bệnh khá tốt. Rất ít loài sâu bệnh có thể hại được dong riêng.

Phương thức trồng

Dong riêng tương đối chịu rợp nên có thể trồng theo một trong các phương thức sau đây:

- Trồng dưới tán trong các vườn cây ăn quả như mơ, mận, đào,...

- Trồng dưới tán rừng trồng.

- Trồng dưới tán rừng tự nhiên thưa.

Kỹ thuật trồng

*** Giống**

Dong riêng được trồng bằng củ. Củ giống nên chọn củ bánh tẻ, to vừa phải và đều củ, không bị xây xát, không bị sâu bệnh, có nhiều mầm non.

*** Trồng**

+ Thời vụ trồng

Miền Bắc: Dong riêng được trồng từ tháng 2 đến tháng 5, tốt nhất là từ tháng 2 đến tháng 3 khi tiết trời có mưa phùn, đất đủ độ ẩm.

Miền Nam: Có thể trồng vào đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm, khoảng tháng 5-8.

+ **Làm đất:** Cuộc hố trồng dong riềng tương tự như cuộc hố trồng sắn, hố sâu 20 cm rộng 15 cm. Khoảng cách giữa các hố 40×40 cm; khoảng cách giữa các hàng 50×50 cm. Trồng dưới tán rừng không nên trồng quá sát gốc cây hoặc ở những nơi quá rậm rạp vì ở những nơi này dong riềng sẽ bị cạnh tranh dinh dưỡng mạnh và che bóng nhiều, ảnh hưởng tới sinh trưởng và năng suất dong riềng. Trên đất dốc các hàng trồng nên bố trí theo đường đồng mức nhằm phát huy chức năng phòng hộ.

+ **Bón phân:** Ở những nơi có điều kiện bón lót phân chuồng mỗi hố 1-2 kg. Trên những vùng đất đã bị thoái hoá phân chuồng rất cần cho dong riềng. Các loại phân hoá học cũng có tác dụng đáng kể cho dong riềng. Bón phân đậm ở giai đoạn đầu cây đang sinh trưởng cần tăng về sinh khối, phân lân kích thích ra rễ, tăng rễ cho củ, đặc biệt dong riềng là cây lấy củ nên cần bón nhiều phân Kali.

+ **Trồng:** Bón phân chuồng xong, đặt củ giống vào giữa hố rồi lấp một lớp đất mỏng lên trên, dùng tay ấn hơi chặt, sau đó tiếp tục phủ một lớp đất mỏng nữa.

* **Chăm sóc:** Sau khi trồng được 2 tháng tiến hành làm cỏ, xới xáo, vun gốc cho cây dong riềng.

Khai thác, sử dụng

* **Thu hoạch, chế biến:**

+ Sau khi trồng từ 10-12 tháng, củ có hàm lượng tinh bột cao, có thể thu hoạch. Một khóm dong riềng trồng trên đất thích hợp có thể thu được từ 15-20 kg củ. Năng suất dong riềng có thể tới 45-65 tấn/ha/vụ. Nếu sản xuất tinh bột thì được 8-12 tấn tinh bột/ha/vụ. Trong điều kiện sản xuất bình thường của các hộ nông dân hiện nay đạt từ 15-25 tấn/ha/vụ.

+ Năng suất thân lá của dong riềng cũng khá cao. Lá dong riềng dùng làm thức ăn cho trâu bò. Sau 3-4 tháng trồng có thể cắt một lần các lá sát mặt đất (gần gốc), lần thứ 2 trước khi thu hoạch củ lại cắt lá một lần nữa cộng với thân cây sau thu hoạch thì năng suất thân lá có thể thu được 5,5-7,0 tấn/ha.

+ Củ dong riềng có thể luộc ăn hoặc chế biến lấy tinh bột làm miến, bánh đa,... Bã bột dong riềng có thể nắm lại thành từng nắm nhỏ, phơi khô để dự trữ cho lợn ăn dần. Một hecta dong riềng sau khi chế biến lấy tinh bột còn cho ta 18 tấn bã để chăn nuôi.

* *Thị trường:* Dong riềng là một trong những loài cây lương thực được ưa chuộng và có thị trường khá ổn định. Hiện nay ở các tỉnh miền núi thường thu hoạch củ rồi bán thô cho một số người dân miền xuôi lên mua về chế biến. Miến dong là một trong những món ăn thường ngày của người Việt Nam, ngày nay cũng đã được xuất khẩu cho một số nước trên thế giới.

Hạn chế chính

Dong riềng có thể trồng được trên nhiều dạng đất và lập địa khác nhau, tuy nhiên không thể trồng trên đất trũng, bị úng hoặc bị ngập nước vì trong những điều kiện này cây thường bị vàng lá, củ bị thối.

Các mô hình trồng dong riềng dưới tán rừng và vườn quả

* *Trồng dong riềng dưới tán các rừng trồng đã khép tán:* Trong mô hình này thường áp dụng trồng dong riềng dưới tán rừng tếch, lát hoa và xoan. Vì cây tếch, lát hoa, xoan là cây lâu năm thường trồng trên đất dốc, núi đá vôi hoặc đất còn tương đối tốt sau nương rẫy nên trồng xen dong riềng vừa có thu nhập đảm bảo cuộc sống hàng năm, vừa có tác dụng hạn chế cỏ dại, chống xói mòn và giữ ẩm cho đất tốt hơn.

- Rừng tẻch + dong riềng: Mô hình này tập trung chủ yếu ở miền Nam.

- Rừng lát hoa + dong riềng: Mô hình này tập trung nhiều ở các vùng núi đá vôi.

- Rừng xoan + dong riềng: Mô hình này khá phổ biến ở vùng núi các tỉnh Hoà Bình, Thanh Hoá, Sơn La,...

** Trồng dong riềng dưới tán cây ăn quả:*

- Trồng dong riềng dưới tán cây mận, mơ: Mô hình này thường được trồng ở khe và chân các núi đá vôi, có đặc điểm đất rất thích hợp với dong riềng.

- Trồng dong riềng dưới tán vườn mít: Mô hình này được trồng khá phổ biến ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ, miền Trung và Trung tâm Bắc Bộ.

2. KHOAI NUA

Tên thường gọi: Khoai nua

Tên khác: Củ nua, khoai na, củ huyền, khoai ngái

Tên khoa học: *Amorphophalus rivieri* Dur.

Họ: Ráy (Araceae).

Giá trị kinh tế

Khoai nua là loài cây có nhiều công dụng. Củ khoai nua có thể dùng để luộc ăn, lấy tinh bột nấu chè. Tinh bột khoai nua còn dùng để nấu rượu, làm bánh, làm miến và sử dụng trong công nghiệp để hồ vải.

Ăn khoai nua thường hơi ngứa, để khắc phục phải nấu khoai nua với vôi. Ngoài ra, củ khoai nua còn dùng để chữa rắn cắn, là

một trong các vị thuốc để chữa bệnh liệt nửa người, trúng phong bất tỉnh, cảm khẩu, chứng đau nhức, đầy bụng, tức ngực, ăn không tiêu. Củ tươi giã nát dùng đắp mụn nhọt. Dọc khoai nửa dùng để làm thức ăn cho lợn.

Đặc điểm hình thái

Khoai nửa là cây thân thảo, sống lâu năm có củ to hình cầu dẹt nằm trong đất. Củ mang một số rễ phụ và có những mắt như củ khoai tây, xung quanh có 3-5 mấu lồi. Vỏ củ màu nâu, thịt trắng vàng và cứng, ăn hơi ngứa. Lá đơn có cuống dài tới 40 cm, màu xanh lục nâu có đốm trắng, sẻ 3 thành những đoạn dài 50 cm, phiến lá khía nhiều và sâu.

Cụm hoa gồm một mo to, màu đỏ gấp lại ở giữa, bao bọc lấy bông mo. Bông mo thẳng đứng, mang hoa cái ở dưới, hoa đực ở trên tận cùng bằng một phần, nạc. Quả mọng, nhỏ, khi chín có màu đỏ.



Hình 2: Thân - lá - củ cây khoai nửa (Đ.T.Lợi, 1991)

Phân bố

Khoai nua phân bố ở nhiều nước châu Á như Nhật Bản, Trung Quốc, Việt Nam và Phillipin. Ở Việt Nam, khoai nua mọc tự nhiên, rải rác ở những nơi ẩm ướt thuộc vùng rừng núi Bắc bộ như Quảng Ninh, Bắc Giang, Hoà Bình, Lạng Sơn, Nghệ An, Hà Tĩnh,...

Hiện nay, nhiều hộ gia đình đã mang khoai nua về trồng trong vườn nhà để lấy thức ăn cho người và gia súc.

Điều kiện gây trồng

+ Khoai nua là loài cây chịu được bóng nên có thể trồng dưới tán rừng, dưới tán các loài cây ăn quả trong vườn hộ.

+ Là cây dễ tính, không khát khe về đất trồng, chịu được hạn tốt, nếu đất đồi núi còn tốt, ẩm, hàm lượng mùn khá hoặc trên đất phù sa, thoát nước thì thích hợp với khoai nua, trồng sẽ cho năng suất cao.

+ Khoai nua là loài cây ưa canxi, nếu trồng trên đất chua thì nên bón thêm vôi.

+ Khoai nua có thể trồng quanh năm nhưng thời vụ tốt nhất là trồng vào mùa xuân, cần tránh những tháng có gió Lào khô và nóng.

Phương thức trồng

Khoai nua có thể trồng theo các phương thức sau đây:

- Trồng dưới tán cây ăn quả trong vườn.
- Trồng dưới tán rừng tự nhiên hoặc rừng trồng.

Kỹ thuật trồng

* Giống:

Khoai nua được trồng chủ yếu bằng chồi củ. Cát củ khoai nua ra làm nhiều mảnh, mỗi mảnh củ làm giống để trồng phải có một số mắt (chồi) và có một ít rễ. Trước khi trồng phải chấm mặt trong của củ giống vào tro bếp. Có thể dùng loại khoai nua là *Amorphophalus konjac* K. Koch và một số giống khác.

* Chuẩn bị đất trồng:

+ Đất trồng được cày, cuốc, đập tơi nhỏ và lên luống. Để góp phần hạn chế xói mòn và dòng chảy các luống trồng nên bố trí theo đường đồng mức. Các luống trồng nên bố trí vào giữa 2 hàng cây rừng. Nếu không làm luống trồng thì có thể đào hố trồng với kích thước 30x30x30 cm, nếu đất xấu cần phải bón lót phân chuồng hoai và phân lân.

+ Các hố trồng cách nhau 50 × 50 cm, hàng cách hàng 1 × 1m chạy theo đường đồng mức.

* Trồng:

Đặt các mảnh khoai xuống hố, phủ đất lên, dậm chặt, sau đó phủ lên một lớp đất mỏng mịn. Sau cùng trên mặt hố phủ thảm mục khô để giữ ẩm và hạn chế cỏ dại mọc.

* Chăm sóc:

+ Khi mọc cao 15 - 20 cm, làm cỏ xáo xới và vun cao gốc tạo thành luống, chạy theo đường đồng mức.

+ Khi khoai nua ra hoa, cắt bỏ hoa để các chất dinh dưỡng tập trung vào nuôi dưỡng củ.

+ Trong năm đầu từ chồi mắt sẽ mọc ra một dọc lá, đến cuối năm dọc này sẽ lụi đi. Vào đầu năm sau từ củ sẽ mọc lên một cụm hoa màu đỏ, khi cụm hoa tàn sẽ mọc lên một dọc mới của năm thứ 2, sau đó sẽ lụi đi vào cuối năm này.

Khai thác, sử dụng

+ Củ khoai nưa thu hoạch vào tháng 9-11. Mỗi hốc khoai cho 1 củ, trung bình nặng 2 kg. Nếu trồng trên đất tốt, bón nhiều phân, củ có thể nặng tới 6 kg thậm chí có nơi cho củ nặng tới 10 kg.

+ Sau khi đào dỡ, thu hoạch củ, rũ sạch đất để vào nơi khô ráo, thoáng gió, có thể để được khá lâu. Càng để lâu củ ăn càng ngon. Khi sử dụng, cạo sạch vỏ, đồ chín phơi hay sấy khô. Lúc dùng ngâm cho mềm, thái mỏng rồi ngâm nước phèn chua và gừng để cho thơm và hết ngứa.

+ Khoai nưa thu hoạch sớm thì cần gọt vỏ, ngâm nước vo gạo độ nửa ngày rồi nấu với một ít muối khoảng 1 giờ là có thể ăn được. Đối với củ già, củ to thì phải xử lý bằng cách dùng vôi, tro để kiểm hoá cho hết chất ngứa.

Hạn chế chính

Củ khoai nưa có thể to lên trong đất qua nhiều năm, tuy nhiên với mục tiêu dùng để ăn thì nên thu hoạch củ 1-2 năm đầu vì càng để lâu củ càng kém phẩm chất.

Các mô hình

- + Trồng khoai nưa dưới tán vườn cây ăn quả.
- Vườn chuối + khoai nưa.
- Vườn cây ăn quả thân gỗ: mít, hồng, cam, quýt, mơ, mận + khoai nưa.
- + Mô hình trồng khoai nưa dưới tán rừng.
- Rừng keo tai tượng + khoai nưa.
- Rừng mỡ + khoai nưa (độ tàn che của tán rừng 0,5-0,6).

3. KHOAI RÁY

Tên thường gọi: Khoai ráy

Tên khác: Cây ráy, dã vu, hải vu

Tên khoa học: *Alocasia macrorrhiza* (L) Schott

Họ: Ráy (Araceae).

Giá trị kinh tế

Dọc lá và củ khoai ráy có giá trị dinh dưỡng cao được dùng làm thức ăn cho người và gia súc. Dinh dưỡng trong dọc và lá khoai ráy cao hơn khoai nước, khoai lang và dong riềng.

Ngoài ra, khoai ráy còn dùng để làm thuốc chữa mụn nhọt, ghẻ, sưng bàn tay, bàn chân, cúm, cảm mạo, sốt cao, trúng nắng, lao phổi, phong thấp đầu nhức, bỏng lửa,...

Trước đây, đồng bào các dân tộc miền núi thường vào trong rừng đào khoai ráy mọc tự nhiên về sử dụng, chủ yếu là để nuôi lợn. Lợn ăn khoai ráy chóng lớn, mau tăng cân, lông bóng mượt. Ngày nay, khoai ráy đã được nhiều hộ dân gây trồng trong vườn dưới tán các cây ăn quả. 1 ha trồng xen khoai ráy dưới tán, có thể thu hoạch 120-170 tấn dọc, từ 20-30 tấn củ (theo Mộng Hùng, 1966).

Đặc điểm hình thái

Khoai ráy là cây thân thảo, sống lâu năm, có thân rễ dạng củ. Cây có thể cao tới 2-3 m, lá rất lớn, hình quả tim hay thuôn mũi mác, hơi lượn sóng ở mép, dài tới 80-90 cm, rộng 20-60 cm, lá có màu khác nhau tùy theo loại ráy. Ráy đại thường có lá màu xanh nhạt, ráy khôn có lá màu tím và xanh, phủ phấn trắng. Cuống lá (dọc) rất mập, có thể dài tới 1m. Cụm hoa dạng bông mo, có lá mo màu xanh vàng, mang hoa cái ở gốc, hoa đực ở phía trên, tận cùng

bằng một đoạn bất thụ hình đuôi đực, phần dưới mo tồn tại xung quanh là các quả.

Quả mọng hình trứng, màu đỏ.



Hình 3: Lá - hoa - củ cây khoai ráy (Đ.T.Lợi, 1991)

Phân bố

Khoai ráy là cây của Đông Dương, Ấn Độ. Trên thế giới, khoai ráy phân bố tự nhiên ở vùng khí hậu nhiệt đới ẩm. Ở Việt Nam, khoai ráy mọc tự nhiên ở các khu rừng thứ sinh nhiệt đới ẩm lá rộng thường xanh, ở những nơi ẩm ướt, ven bờ suối và các thung lũng núi đá vôi.

Điều kiện gây trồng

Khoai ráy có thể được gây trồng ở những nơi đất còn tốt, ẩm, có hàm lượng mùn tương đối khá. Đất nâu đỏ, chân núi đá vôi trong các thung lũng giàu mùn và đạm, có pH gần trung tính.

Khoai ráy là loài chịu bóng, vì vậy nên trồng khoai ráy ở những nơi có tán che.

Phương thức trồng

Khoai ráy có thể trồng dưới tán các loại rừng tự nhiên, tự nhiên thứ sinh có độ tàn che 0,5-0,6 hoặc trồng xen dưới tán các loài cây ăn quả thân gỗ trong vườn nhà.

Kỹ thuật trồng

* *Giống*: Người ta phân thành 2 loại khoai ráy:

Khoai ráy khôn: Lá có màu tím và xanh, phủ phấn trắng, củ không ngứa, có thể dùng cho người ăn.

Khoai ráy dại: Lá có màu xanh nhạt, sinh trưởng mạnh, củ và dọc rất ngứa dùng làm thức ăn nuôi lợn.

* *Thời vụ trồng*:

Khoai ráy có thể trồng quanh năm, nhưng tốt nhất là trồng vào tháng 2, tháng 3 (mùa xuân).

* *Trồng*:

Đào hố sâu 25cm, rộng 30cm; khóm cách khóm 40×40 cm. Nếu đất ít mùn thì bón lót một ít phân mục. Đặt một cây ráy con ở giữa hố rồi lấp đất lại, dậm chặt. Nếu không có cây con thì cắt một mảnh củ ráy có mắt mầm cũng trồng được.

* *Chăm sóc*:

Sau khi trồng 1 tháng tiến hành làm cỏ, vun gốc cho khoai ráy.

Khai thác sử dụng

* *Thu hoạch chế biến*:

Sau khi trồng 3 tháng, cây khoai ráy sẽ có khoảng 4-5 lá, có thể bóc dọc lá cho lợn ăn. Cứ 15-20 ngày có thể thu hoạch 1

lúa dọc lá. Đến cuối năm (sau 8 tháng), thu hoạch toàn bộ củ và dọc.

Củ khoai ráy tương đối lớn, mỗi khóm có thể đạt trọng lượng củ bình quân 2 kg, có củ nặng 10 kg.

Đối với khoai ráy dại, người ta thường đào những cây 2 hay 3 năm trở lên. Đào về rửa sạch đất cát, cắt bỏ rễ con, cạo bỏ vỏ ngoài, phơi khô hay dùng tươi.

* Thu nhập, thị trường: 1ha trồng khoai ráy có thể cho 120-170 tấn dọc và từ 20-25 tấn củ, để làm thức ăn chăn nuôi lợn. Khoai ráy chủ yếu dùng phục vụ cho nhu cầu tại chỗ của các hộ gia đình, việc buôn bán khoai ráy thường có quy mô nhỏ.

Hạn chế chính

Khoai ráy chưa được trồng phổ biến trên diện rộng ở vùng núi, chủ yếu là thu nhặt trong tự nhiên để chăn nuôi.

Các mô hình

Mô hình phổ biến trồng khoai ráy hiện nay ở miền núi nước ta là trồng dưới tán các vườn cây ăn quả.

- Vườn chuối + khoai ráy
- Vườn quả: hồng, cam quýt + khoai ráy

Mô hình bảo vệ, khoanh nuôi khoai ráy mọc dưới tán rừng gỗ thứ sinh ở ven suối và các thung lũng có khí hậu và đất ẩm ướt để sử dụng làm thức ăn cho lợn.

4. KHOAI SỌ ĐÔI

Tên thường gọi: Khoai sọ đôi

Tên khác: Cây khoai tàu, khoai sọ núi

Tên khoa học: *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

Họ: Ráy (Araceae).

Giá trị kinh tế

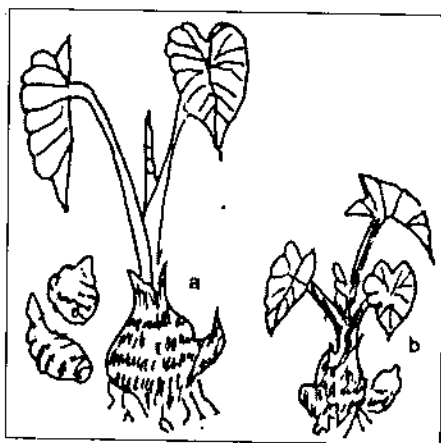
Là cây lương thực - thực phẩm, chất lượng củ thơm ngon, lá và cuống là nguồn cung cấp provitamin A và vitamin C, củ chứa tới 30% chất bột, cho thu nhập ổn định và cao hơn so với lúa nương, năng suất bình quân 5 - 6 tấn/ha, có nơi đất tốt đạt 12 - 13 tấn/ha, thường được trồng ở nhiều tỉnh vùng núi. Củ khoai sọ đôi được dùng để nấu xôi hay nấu chè, làm bánh.

Khoai sọ đôi trồng trên đất dốc có tác dụng bảo vệ đất chống xói mòn.

Đặc điểm hình thái

Cây thân thảo mọc hoang và trồng được, có củ ở gốc thân hình khối tròn. Lá có cuống cao đến 80 cm, phiến lá có dạng hình tim dài tới 20-50 cm, màu lục sẫm, tím hay nâu tùy giống trồng, gân nổi to, gốc hình tim, cuống mập. Mo vàng có phần ống xanh, đầu nhọn. Trục bông mo mang hoa đực và hoa cái, hoa cái bẹ ôm thân có bầu nhiều noãn. Quả mọng vàng khi chín to 3-4 mm.

Khoai sọ đôi có 2 thời kỳ sinh trưởng: 6 tháng đầu phát triển dọc và lá, từ tháng thứ 7 trở đi phát triển củ, khi củ già lá rụng dần.



Hình 4: Thân - lá - củ cây khoai sọ đôi (Cục PTLN, 1991)

Phân bố

Khoai sọ đôi được trồng nhiều ở xứ nhiệt đới. Ở nước ta, khoai sọ đôi được trồng ở một số tỉnh miền núi phía Bắc như Lai Châu, Sơn La, Bắc Cạn, Lạng Sơn,...

Điều kiện gây trồng

Cây có khả năng thích nghi tương đối rộng trên các loại đất: sét thịt, cát pha, cát thô với độ pH cao, chịu được hạn và đất nghèo dinh dưỡng, phù hợp với điều kiện trồng trên nương, đồi, dễ trồng và ít bị sâu bệnh hại.

Phương thức trồng

+ Cây khoai sọ đôi có thời gian sinh trưởng tương đối dài (khoảng 8 tháng), có thể trồng xen ngô, lạc hoặc các loại rau ngắn ngày để tận dụng đất đai, bảo vệ đất chống xói mòn và có đại, duy trì và nâng cao độ màu mỡ của đất và tăng thu nhập trên một đơn vị diện tích.

+ Trồng khoai sọ nhiều năm trên cùng một mảnh đất có thể giảm 20-30% sản lượng, vì vậy cần phải luân canh với cây trồng khác, tốt nhất sau 3 năm phải thay cây trồng một lần.

Kỹ thuật trồng

** Giống:* Có 2 giống dọc trắng và dọc tía.

Khoai sọ đôi có dọc trắng cao hơn giống dọc tía (1,7m so với 0,5m), trọng lượng củ trung bình trên khóm và năng suất củ cũng cao hơn, nên chọn giống dọc trắng để trồng.

Các củ con trên củ cái khoẻ mạnh, không bị sâu bệnh, tròn đều, trọng lượng khoảng 50g. Không lấy củ đã mọc mầm dài và các củ cháu để làm giống (củ cháu là củ mọc từ củ con). Trước khi trồng phơi nắng củ giống 2-3 hôm để thúc đẩy mầm.

** Thời vụ trồng:*

Trồng vào tháng giêng và tháng 2 âm lịch. Tốt nhất là trồng vào thời điểm xung quanh tiết lập xuân, để sau khi trồng, gặp mưa xuân đỡ phải tưới nước và cây mọc thuận lợi.

** Làm đất:*

+ Đất được cày bừa kỹ, nhặt sạch cỏ. Đào hố có kích thước $20 \times 20 \times 20$ cm.

+ Tùy theo điều kiện khí hậu, đất đai từng nơi, có thể trồng theo khoảng cách, mật độ như sau; Khoảng cách 70×80 cm, mật độ 20.400 cây/ha; 80×80 cm, 15.600 cây/ha; 90×90 cm, 12.300 cây/ha.

** Bón phân:*

Bón lót phân hữu cơ 8 - 10 tấn, trung bình khoảng 0,5 - 0,8 kg/hố. Bón thúc phân đạm, lân, kali. Lượng phân bón cho 1 sào là: Phân chuồng 4 - 7 tạ + urê 2-3 kg + phân lân nung chảy 10 - 12 kg

+ sunphát kali 2 - 4 kg. Với số lượng phân hoá học trên, có thể dùng toàn bộ phân lân, 1/2 đạm và kali trộn đều vào đất trước khi trồng. Phân đạm và kali còn lại có thể đem bón 1-2 lần sau khi trồng từ 3 - 6 tháng.

** Trồng:*

Đặt củ giống ở độ sâu 7 - 8cm, tránh tiếp xúc trực tiếp với phân, phủ kín đất. Sau khi trồng phủ mặt luống bằng rơm rạ hoặc cỏ khô để giữ cho đất ẩm xốp và hạn chế cỏ dại.

** Chăm sóc:*

+ Khoai sọ đòi ưa ẩm, nhưng úng nước bộ rễ phát triển kém. Sau khi trồng, nhiệt độ không khí chưa cao, lượng sinh trưởng của cây chưa lớn, chỉ giữ cho đất ẩm là được. Thời kỳ cây sinh trưởng mạnh, cây hình thành củ và phát triển, cây cần nhiều nước, nếu gặp hạn, cần tưới nước.

+ Sau khi trồng 2-3 tháng, cây đã mọc khoẻ, vun luống cao 15 - 20cm, rộng 40 - 50cm để rễ bất định mọc nhiều, tăng khả năng chống hạn cho cây, hạn chế mầm ngọn nảy sinh, tạo điều kiện cho cây mẹ phát triển.

+ Đề phòng một số loại bệnh, trong đó có bệnh mốc sương thường phát sinh vào thời kỳ nhiệt độ cao và ẩm độ lớn.

Khai thác sử dụng

+ Khi lá chuyển sang màu vàng và khô dần là lúc củ đã già, hàm lượng tinh bột khá cao, hương vị củ thơm ngon, có thể thu hoạch củ. Vụ thu hoạch chính vào trung tuần tháng 9. Nếu cần kéo dài thời gian cung cấp củ cho thị trường thì thu hoạch sớm hơn (cuối tháng 8) hoặc muộn hơn (tháng 10).

+ Nếu củ để làm giống thì phải để thật già mới thu hoạch.

Các mô hình

+ Trồng trên đất dốc theo đường đồng mức có tác dụng bảo vệ chống xói mòn.

+ Có thể trồng xen khoai sọ đôi với lạc, ngô 1 hàng khoai sọ đôi 1 hàng lạc, ngô.

5. KHOAI MÀI

Tên thường gọi: Củ mài

Tên khác: Hoài sơn, Sơn dược

Tên khoa học: *Dioscorea persimilis* Prain et Burk

Họ: Củ nâu (*Dioscoreaceae*).

Giá trị kinh tế

Củ mài có vị ngọt chứa 22,5% tinh bột, 6,75 % chất đạm và 0,45% chất béo. Ngoài ra còn có mucin (một dạng protit nhớt) allantoin, cholin, arginin và saponin. Trong những ngày giáp hạt, thiếu lương thực, nhân dân sống ở vùng núi có rừng tự nhiên, thường vào rừng đào củ mài về cạo sạch vỏ, luộc hoặc nấu canh ăn để chống đói.

Trong đông y hoài sơn được coi là vị thuốc bổ dùng trong những trường hợp ăn uống khó tiêu, viêm ruột kinh niên, đi đái đêm, làm thuốc bổ ngũ tạng, chữa bệnh cơ thể suy nhược, bệnh đường ruột, ỉa chảy, suy thận, mỗi lưng, chóng mặt, hoa mắt, ra mồ hôi trộm...

Đặc điểm hình thái

Khoai mài là một loại dây leo trên mặt đất, có thân củ. Thân nhẵn, hơi có góc cạnh, màu đỏ hồng, thường mang những củ nhỏ ở nách lá gọi là đái mài. Củ có thể dài 1 m, đường kính rộng 2-10 cm với nhiều rễ con. Rễ củ đơn độc hoặc từng đôi, ăn sâu vào đất đến

hàng mét, hơi phình ở phía gốc, vỏ ngoài có màu nâu xám, thịt mềm màu trắng.

Lá đơn, mọc đối hoặc có khi so le, đầu lá nhọn, phía cuống lá hình tim. Phiến lá dài 8-10 cm, rộng 6-8 cm. Hoa đực và hoa cái khác gốc. Quả khô có 3 cạnh và có đìa. Ra hoa vào tháng 7-8, quả chín vào tháng 9-11.



Hình 5: Thân - lá - hoa - củ của cây khoai mài (Đ.T.Lợi, 1991)

Phân bố

Khoai mài là loài cây có phân bố rộng ở một số nước trên thế giới như Trung Quốc, Lào, Cam-Pu-Chia và Việt Nam. Ở nước ta mọc tự nhiên rải rác ở các vùng rừng núi miền Bắc và miền Trung, có nhiều ở các tỉnh Yên Bái, Bắc Giang, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh và Quảng Bình. Tập trung ở những vùng có đặc điểm khí hậu nhiệt đới ẩm, có nhiệt độ trung bình năm 21,5 - 25°C, có mùa đông ngắn và không rét đậm, không có sương muối, có thể trồng ở những nơi độ cao không quá 800 m trên mực nước biển.

Điều kiện gây trồng

Khoai mài trồng ở những nơi có độ ẩm không khí 82 - 85% (thuộc dạng ẩm hoặc ẩm ướt), không có mùa khô dài và sâu sắc.

Khoai mài sinh trưởng trên các dạng đất rừng còn tương đối tốt, hàm lượng mùn và đạm khá cao, đất giàu Kali dễ tiêu, có thành phần cơ giới thịt- thịt nặng, tầng đất dày, không hoặc ít đá lẫn. Đất gần như đủ ẩm quanh năm, xốp, thấm nước nhanh, khả năng giữ nước cao, thoát nước tốt, không bị úng nước, độ dày của tầng đất >50 cm.

Cây củ mài ưa ẩm, không chịu úng nước và khả năng chịu hạn kém. Nó có nhu cầu tương đối cao về các chất khoáng dinh dưỡng N, P, K đặc biệt là đạm và Kali.

Phương thức trồng

Củ mài ở giai đoạn nhỏ, có khả năng chịu bóng, do đó có thể trồng dưới tán rừng tự nhiên thứ sinh có độ tàn che 0,3-0,5. Sau đó, nhu cầu ánh sáng tăng dần, trở thành cây có nhu cầu ánh sáng tương đối cao nên củ mài phải nhờ các cây gỗ xung quanh để leo lên tầng trên của tán rừng.

Củ mài còn được trồng xung quanh vườn hộ gia đình do có giá trị kinh tế cao và đáp ứng nhu cầu lớn về dược liệu.

Kỹ thuật trồng

* *Giống:*

Trồng bằng dái mài hoặc trồng bằng gốc rễ.

* *Mật độ và làm đất:*

Cự ly trồng: $2 \times 2\text{m}$; 1 ha trồng 2.500 cây.

Kích thước hố trồng: $40 \times 40 \times 40\text{cm}$.

Đào hố trước 1 tháng mùa trồng, vun đất mùn tầng mặt vào hố gần đáy miệng hố + phân chuồng hoai.

** Trồng:*

Đào 1 lỗ giữa hố trồng, đặt gốc rễ vào, lấp đất kín gốc rễ và dặm chặt xung quanh gốc. Phủ 1 lớp đất mịn lên mặt hố + một lớp thảm mục phủ kín miệng hố.

Để cây trồng không bị úng nước trong mùa mưa, cần trồng và lấp đất cao hơn miệng hố 5cm, 1 phần gốc rễ phải lộ trên mặt đất.

Nếu trồng bằng dái mài, cách trồng như trồng khoai tây, mỗi hố trồng 2 củ dái mài, bới đất, đặt củ vào gần giữa hố, lấp đất, ấn chặt rồi phủ 1 lớp đất dày 1cm. Lấp đất trồng phải cao hơn mặt hố. Cuối cùng cần 1 lớp thảm mục, hoặc rơm rạ để giữ ẩm cho đất.

** Chăm sóc:*

Sau khi trồng vài tháng, thường có nhiều cỏ mọc, tiến hành phát quang, làm cỏ, xới gốc cho cây củ mài. Hàng năm chăm sóc 3 lần vào tháng 4, tháng 7 và tháng 10.

Cắm các cành cây khô cho cây củ mài leo lên.

Sau cùng là vát dây khoai mài vào thân các cây gỗ hoặc cây ăn quả thân gỗ kê bên, để dây leo cao lên tầng trên của tán rừng hoặc vườn quả.

Khai thác, sử dụng

Mùa đào khoai mài tốt nhất là sau khi trồng 1 năm vào thu đông và đầu xuân khi cây đã lụi. Củ mài đào về rửa sạch đất, gọt

vỏ rồi cho vào lò xông lưu huỳnh trong 2 ngày 2 đêm, lấy ra phơi khô ta được Hoài Sơn. Khoai mài sau khi đào về phải chế biến ngay trong vòng 3 ngày nếu không sẽ bị hỏng.

Các mô hình

Do giá trị kinh tế cao và có nhu cầu lớn về dược liệu của củ mài, hiện nay kinh doanh củ mài có 2 mô hình:

- + Rừng tự nhiên thứ sinh + củ mài mọc tự nhiên.
- + Vườn hộ gia đình + củ mài trồng.

2. CÂY DƯỢC LIỆU THÂN THẢO

6. GỪNG

Tên thường gọi: Gừng

Tên khác: Khương, Sinh khương

Tên khoa học: *Zingiber officinale* Rosc.

Họ thực vật: Gừng (Zingiberaceae).

Giá trị kinh tế

Gừng trồng lấy củ làm đồ gia vị, mứt, kẹo, rượu và làm thuốc. Ngoài thị trường nội tiêu với nhu cầu khá lớn gừng còn được xuất khẩu khá nhiều sang Trung Quốc và Nhật Bản. Gừng được bán trên thị trường dưới dạng gừng tươi, gừng xám (củ gừng để nguyên vỏ hoặc cạo một phần vỏ đem phơi khô) hoặc gừng trắng (củ gừng được cạo hết vỏ ngoài đem phơi khô). Thân rễ cây gừng già phơi khô cũng là một loại dược liệu trong đông y. Trong y học dân tộc gừng được xem là vị thuốc giải cảm, giải độc, trị ho, chứng đầy hơi, đau bụng và nôn mửa.

Cây gừng rất thích hợp với điều kiện gây trồng dưới tán rừng năng suất đạt trung bình 3-4 tấn/ha đã mang lại nhiều lợi ích cho người trồng rừng:

+ Có thu nhập đáng kể hàng năm trong khi chờ đợi thu lợi từ cây gỗ trồng rừng được khai thác với chu kỳ dài hơn.

+ Cây gừng trồng dưới tán rừng có tác dụng như một loài cây thảm tươi hữu ích, góp phần giữ và điều tiết nước mưa, hạn chế nước chảy trên bề mặt và chống xói mòn cho đất.

+ Sự phát triển của cây gừng đã hạn chế cỏ dại xâm lấn cây trồng rừng và bản thân nó lại không tác động có hại tới rừng; do đó đã làm giảm đáng kể công chăm sóc rừng hàng năm của chủ rừng.

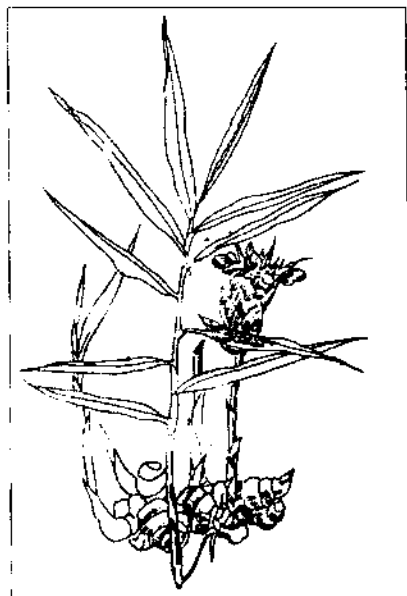
+ Cây gừng dễ sống, cho thu hoạch khá ổn định dưới tán rừng, ít bị sâu bệnh và các loài thú rừng cắn hại nên chủ rừng bỏ vốn đầu tư không nhiều nhưng lại có thu nhập không nhỏ.

Hình thái và phân bố

Gừng là một loài cây thân thảo, cao 0,6-1,0 m, sống lâu năm. Thân rễ tích chứa nhiều chất dinh dưỡng phồng to lên thành củ. Củ chỉ phát triển ở trên lớp đất mặt.

Lá không có cuống, mọc so le, có bẹ ôm sát thân cây, màu xanh đậm, mặt nhẵn bóng, hình lưỡi mác, dài 15-20 cm, rộng 2 cm, gân lá có màu nhạt hơn phiến lá, vò ra có hương thơm. Lá xanh thường dựng thẳng nên độ che phủ mặt đất không cao.

Ít khi gặp gừng ra hoa. Trục hoa mọc từ gốc dài 15-20 cm; hoa tự mọc xít nhau thành bông; hoa đơn có 3 cánh, dài 4-5 cm, rộng 2-3 cm, màu vàng xanh, mép cánh hoa và nhị hoa màu tím. Chồi mầm nằm ở củ vì vậy củ gừng còn là nguồn vật liệu giống để trồng gừng.



Hình 6: Thân - lá - hoa - củ cây gừng (Đ.T.Lợi, 1991)

Ở nước ta, gừng được trồng ở khắp nơi, từ Bắc vào Nam và được trồng phổ biến từ độ cao 700 - 800m trở xuống. Ở các địa phương có một mùa khô kéo dài và khắc nghiệt thì phải trồng gừng trên loại đất ẩm. Vùng núi cao, khí hậu lạnh, thường có sương giá lạnh buổi trồng gừng không hoặc ít có kết quả.

Điều kiện gây trồng

Gừng là cây ưa sáng song trồng dưới tán rừng có độ tàn che từ 0,5 trở xuống vẫn phát triển được bình thường. Trồng gừng ở nơi rợp quá hoặc trên đất quá ẩm sẽ cho sản phẩm củ gừng chất lượng kém (củ chứa ít tinh dầu hơn).

Đất trồng gừng thích hợp là loại đất tốt trung bình, thuộc loại đất thịt nhẹ hoặc đất cát pha với tầng dày trung bình; đất ẩm nhưng

phải thoát nước tốt; đất khá giàu mùn. Đất cát hoặc đất thịt nặng (tỷ lệ sét cao) không thích hợp cho trồng gừng. Gừng có nhu cầu N, P, K khá cao, đặc biệt là N. Do vậy, để trồng gừng đạt năng suất cao cần bón phân và phân hữu cơ là tốt nhất.

Kỹ thuật trồng

**Thời vụ trồng:*

- + Miền Bắc: Trồng vào mùa xuân khi thời tiết có mưa phùn.
- + Miền Nam: Trồng vào đầu mùa mưa (tháng 5).

**Giống:*

Giống để trồng là những củ gừng với những mắt mầm còn tươi. Củ gừng được cắt thành đoạn 2-3 cm, mỗi đoạn phải có ít nhất là một mắt mầm.

** Làm đất trồng:*

Đất dưới tán rừng được cuốc thành rạch rộng 20-25 cm, sâu 15cm hoặc cuốc thành hố có đường kính 40-50 cm. Rạch trồng dài hay ngắn tùy theo nơi đào rạch có vướng cây hay không.

Dùng cuốc bằm và đập đất trong rạch hoặc hố cho tơi nhỏ rồi vun cao lên 5-7 cm.

** Xếp giống trồng:*

- Trên rạch đặt giống đã cắt sẵn rồi vùi sâu chừng 5-7 cm, mỗi miếng giống trồng cách nhau 20-25 cm.

- Trên hố đặt 3 miếng giống thành hình tam giác đều, cách nhau 20-25 cm, rồi vùi sâu 5-7 cm.

Sau khi đã xuống giống dùng đất tơi mịn phủ nhẹ kín miếng giống. Chú ý đặt mắt mầm của miếng giống lên phía trên.

Nơi đất không được tốt có thể bón lót phân chuồng hoai trộn với phân đạm dưới đáy rạch hoặc hố. Lượng bón là 200-250 g cho mỗi miếng giống. Mỗi ha trồng 2.000-2.500 miếng giống.

** Chăm sóc sau khi trồng:*

Khi giống đã nảy chồi non nhô lên khỏi mặt đất 10-15 cm tiến hành nhổ sạch cỏ dại mọc chen cây gừng; vun xới nhẹ đất vào gốc gừng.

Khi gừng đã bắt đầu ra củ phải lấp đất che kín củ để bảo đảm phẩm chất cho sản phẩm củ thu hoạch sau này.

Thu hoạch và chế biến

Sau khi trồng 9-10 tháng thì đã có thể thu hoạch củ. Thời điểm thu hoạch thích hợp nhất là khi lá và thân cây đã bắt đầu vàng héo.

Dùng cuốc đào bật rễ và củ lên, rũ sạch đất và cắt lấy củ.

Nếu muốn trồng lại gừng năm sau mà đỡ tốn công thì lúc thu hoạch cần vùi lại đoạn gốc gừng có 1-2 củ non hoặc 1 khúc củ già có mắt chồi vào rạch hoặc hố trồng tương tự như khi xuống giống ban đầu.

Củ gừng thu hoạch về có thể đem bán tươi. Muốn giữ được gừng tươi lâu thì phải trải gừng trên nền nhà khô sạch rồi phủ đất lên che kín. Cũng có thể bán gừng dưới dạng sơ chế: sau khi rửa sạch đất cát, đem cạo sơ vỏ hoặc cạo trắng hết vỏ củ rồi phơi khô.

7. NGHỆ

Tên thường dùng: Nghệ

Tên khác: Khương hoàng

Tên khoa học: *Curcuma longa* L.

Họ thực vật: Gừng (Zingiberaceae).

Giá trị kinh tế

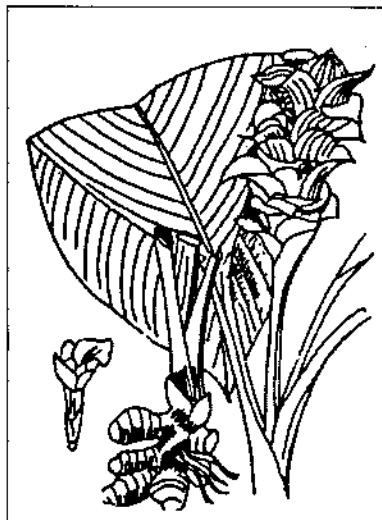
Củ nghệ là một vị thuốc thường dùng trong các bài thuốc đông y chữa trị các bệnh đau dạ dày, vàng da, mụn nhọt, giảm sẹo các vết thương mới lành.

Củ nghệ cũng thường được dùng làm đồ gia vị, chất màu thực phẩm. Trong công nghệ nhuộm màu bột củ nghệ được dùng như một loại thuốc nhuộm để nhuộm tơ lụa, len dạ, đồ da.

Hình thái

Nghệ là một loài cây thân thảo cao 0,5-1,0m. Thân rễ tích chứa nhiều chất dinh dưỡng và đặc biệt là sắc tố curcumin màu vàng, phình to lên thành củ. Cắt ngang củ nghệ thấy màu vàng cam thẫm. Lá nghệ hình trái xoan, đầu và đuôi lá thon nhọn, nhẵn cả 2 mặt, màu xanh nhạt. Cuống lá có bẹ. Nhiều đôi gân phụ chạy song song từ gân chính ở giữa lá hướng lên phía trên đến gần mép lá. Lá nghệ có kích thước dài 40-45 cm, rộng 15-18 cm.

Hoa tự có cuống mọc từ giữa các bẹ lá. Hoa màu xanh lục và vàng nhạt. Hạt có áo phủ ngoài.



Hình 7: Lá - hoa - củ cây nghệ (Đ.T. Lợi, 1991)

Phân bố

Nghệ được trồng ở các nước Đông Dương, Ấn Độ, Trung Quốc, Indonesia và một số nước nhiệt đới khác. Ở nước ta nghệ được trồng trong các vườn gia đình lấy củ làm gia vị và làm thuốc. Gần đây nghệ đã được trồng dưới tán rừng ở một số nơi tại miền Bắc và thu được kết quả rất khả quan, năng suất đạt 1,2-1,5 tấn/ha.

Điều kiện gây trồng

Nghệ trồng thích hợp ở những nơi có nhiệt độ trung bình hàng năm từ 21°C-27°C; nhiệt độ tối thấp không dưới 8°C, nhiệt độ tối cao không quá 40°C. Lượng mưa trung bình hàng năm từ 1.500-2.500 mm. Độ cao trên mực nước biển của nơi trồng không quá 1.500m. Vùng cát trắng khô nóng ven biển hoặc vùng có nhiều sương giá về mùa đông không nên trồng nghệ.

Nghệ có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau thích hợp nhất là trên đất dày, tơi xốp, khả năng giữ nước tốt nhưng không bị ngập úng; đất luôn ẩm trong thời gian cây sinh trưởng. Đất cát rời rạc hoặc đất sét nặng không nên trồng nghệ. Đất có nhiều mùn nghệ càng cho năng suất cao.

Nghệ là cây ưa sáng nhưng khả năng chịu bóng cũng khá tốt. Do vậy, nghệ có thể trồng được dưới tán rừng thưa hoặc rừng non mới trồng chưa khép tán có độ tàn che không quá 0,6. Không trồng nghệ dưới tán rừng tre, nứa, trúc mọc thuần loại.

Kỹ thuật trồng

** Thời vụ trồng:*

- Miền Bắc: Trồng vào mùa xuân, khi tiết trời có mưa phùn, đất đã đủ ẩm (tháng 2- 4).

- Miền Nam: Trồng vào đầu mùa mưa (tháng 5-8) tùy khí hậu từng vùng.

** Làm đất để trồng nghệ dưới tán rừng.*

- Trong rừng thưa có độ tàn che 0,6 ở những nơi có điều kiện khí hậu và đất đai phù hợp cho trồng nghệ, tiến hành làm đất đảm ba ngày trước khi trồng.

Chọn những khoảng đất trống dưới tán rừng, chỗ không vướng rễ cây lớn, cuốc hố đường kính rộng 80-100 cm, sâu 20-25 cm, băm nhỏ đất trong hố.

- Ở các khu rừng trồng chưa khép tán có lập địa phù hợp với sinh trưởng và phát triển của cây nghệ cũng tiến hành làm đất trồng nghệ đảm ba ngày trước khi khi trồng. Đất được đào thành

rạch rộng 50-60 cm, sâu 20-25 cm ở chính giữa và song song với hàng cây trồng rừng. Đất trong rạch được băm nhỏ.

*** Kỹ thuật và mật độ trồng.**

Trồng nghệ sau những ngày có mưa, đất hoàn toàn ẩm. Mỗi 3 hốc ở hố trồng, hốc cách nhau khoảng 25 cm tạo thành đỉnh của tam giác đều. Mỗi hốc đặt một khúc nghệ giống, hướng mắt mầm lên phía trên rồi lấp đất vun phủ vừa đủ kín giống. Không phủ đất quá dày, mầm chồi không mọc lên được sẽ bị thui thối.

Khi trồng nghệ lên loại đất không được tốt lắm thì có thể bón lót trước khi trồng. Mỗi hốc bón lót 1 kg phân hữu cơ trộn với phân đạm urê theo tỷ lệ 10% phân đạm hoá học. Mỗi ha trồng khoảng 2.500 khúc giống.

Khi mầm nghệ đã mọc vươn lên khỏi mặt đất và ra được 2-3 lá thì xới xáo quanh gốc và vun đất vén gốc cho cây nghệ mới mọc. Thường xuyên nhổ bỏ cỏ dại không để mọc chen lấn nghệ. Hai tháng tiếp theo mỗi tháng vun xới gốc nghệ 1 lần.

Thu hoạch và chế biến

Sau khi trồng được 9-10 tháng có thể đào lấy củ. Rửa sạch củ nghệ rồi cắt các rễ mọc từ củ. Củ để riêng, rễ để riêng. Rễ nghệ được phơi khô và là một vị thuốc. Có thể dùng củ nghệ tươi làm gia vị hoặc làm thuốc. Củ nghệ được hấp chín rồi thái miếng đem phơi khô có thể bảo quản được khá lâu. Ngoài ra, người ta còn tán nhỏ củ nghệ phơi khô thành bột để sử dụng lâu dài cả trong công nghệ màu thực phẩm cũng như làm dược liệu.

8. RIÊNG

Tên thường gọi: Riêng

Tên khác: Lương khương, Phong khương

Tên khoa học: *Alpinia officinarum* Hance

Họ thực vật: Gừng (Zingiberaceae).

Giá trị kinh tế

Sản phẩm thu hoạch từ cây riêng là củ riêng, đó là thân rễ của cây tích chứa nhiều chất dinh dưỡng phồng to lên mà thành.

Củ riêng được dùng dưới dạng củ tươi là đồ gia vị không thể thiếu trong nhiều món ăn dân tộc Việt Nam.

Củ riêng còn được cả đông và tây y sử dụng để chữa trị các bệnh đường tiêu hoá như chứng đầy hơi, đau bụng, đau dạ dày, tiêu chảy, kích thích ăn ngon miệng, chữa sốt nóng, sốt rét, cảm hàn ới mưa.

Hình thái

Riêng là một loài cây thân thảo cao chừng 0,7-1,0m. Lá không có cuống nhưng có bẹ ôm sát vào thân ký sinh, bẹ lá dưới ôm gốc bẹ lá trên. Lá riêng hình mác dài 20-35 cm, rộng 2,5-3,0cm; cả 2 mặt lá đều nhẵn, mặt trên xanh thẫm hơn mặt dưới. Thân rễ bò ngang, hình trụ, đường kính 2-3 cm, màu đỏ tía, chia thành nhiều đốt, mỗi đốt có 1 vảy bao ngoài. Thân rễ tích chứa nhiều chất dinh dưỡng. Tinh dầu và vài hợp chất hoá học khác, phình to lên thành củ riêng. Hoa tự hình chùy mọc ở đầu cành gồm nhiều hoa đơn xếp xít vào nhau, mặt trong cánh hoa màu trắng. Mỗi hoa đơn có 2 lá bắc mọc kèm, một lá màu xanh. Quả riêng hình cầu, đường kính khoảng 1cm, mặt ngoài có lông; hạt bên trong có áo màu trắng trong.



Hình 8: Thân - lá - hoa - củ cây riềng (Đ.T. Lợi, 1991)

Phân bố và sinh thái

Củ riềng mọc hoang dã và cũng được trồng ở khắp mọi miền nước ta. Người ta còn thấy riềng mọc ở nhiều tỉnh miền Nam Trung Quốc, Lào và Thái Lan.

Riềng là cây ưa sáng vừa phải; trong tự nhiên thường thấy riềng mọc ven khe suối dưới tán rừng nghèo kiệt hoặc tái sinh sau nương rẫy cũ, ưa đất ẩm.

Điều kiện gây trồng

Có thể trồng riềng quanh vườn nhà hoặc dưới tán rừng nghèo kiệt có độ tàn che 0,3-0,4 hay trên nương rẫy củ bị bỏ hóa đã có cây bụi, cây gỗ nhỏ tái sinh hoặc dưới tán rừng trồng còn non tuổi chưa khép tán. Không trồng riềng ở vùng núi cao có nhiều sương giá hoặc trên đất trống khô cằn.

Có thể trồng riêng trên nhiều loại đất khác nhau, ở các độ dốc khác nhau nhưng phải là loại đất ẩm, không bí chặt và không ngập úng. Đất sâu và nhiều mùn thì không cần bón phân; đất có tầng mặt nông, dày dưới 15-20 cm, nghèo chất dinh dưỡng thì cần bón lót phân khi trồng.

Kỹ thuật trồng

* *Giống*: Chọn những củ riêng bánh tẻ, to chắc làm giống trồng. Củ non quá trồng dễ bị thối, củ già quá cây mọc yếu, năng suất thấp. Ngoài ra, củ riêng làm giống phải có nhiều mắt mầm.

Cắt củ riêng giống thành từng khúc dài chừng 3 cm, mỗi khúc phải có ít nhất 1 mắt mầm. Cắt xong chấm mặt cắt khúc giống vào tro bếp.

* *Làm đất trồng*: Làm đất cục bộ trước khi trồng ít nhất là 5 ngày. Dưới tán rừng nghèo kiệt và trên nương rẫy cũ đất trồng riêng làm theo cách đào hố. Chọn những chỗ còn quang trống đào hố có đường kính rộng 0,6-0,8 m; sâu 15-20 cm; băm nhỏ đất trong hố rồi vun cao thành hình mu rùa. Các hố cách nhau tối thiểu là 1,5m. Mật độ trồng là 2.000-3.000 hố/ha tùy theo cây rừng hiện có dày hay thưa. Dưới tán rừng trồng non tuổi đất trồng riêng làm theo rạch song song và giữa 2 hàng cây trồng rừng. Rạch đào rộng 0,5 m; sâu 15-20 cm; đất trong rạch được băm nhỏ và vun thành luống thấp.

*** Cách trồng**

+ Trồng trong hố: Mồi 3 hốc ở giữa hố, hốc cách nhau khoảng 15 cm tạo thành đỉnh của 1 tam giác đều, mỗi hốc đặt một khúc giống với mắt mầm hướng lên trên. Dùng đất tơi phủ kín khúc giống, lấy tay ấn nhẹ đất quanh khúc giống để đất tiếp xúc với giống.

+ Trồng theo rạch: Mọi các hốc theo đường chính giữa rạch, hốc nọ cách hốc kia khoảng 25-30 cm; đặt khúc giống riêng vào hốc rồi vun đất nhỏ phủ kín, ấn nhẹ đất cho tiếp xúc với khúc giống. Mật độ trồng 3.000-5.000 hốc/ha.

* *Bón phân*: Nơi đất xấu cần bón lót hỗn hợp phân chuồng với phân hoá học NPK theo tỷ lệ 1kg phân hoá học trộn với 20 kg phân chuồng hoai. Nếu trồng riêng theo hố thì mỗi hố bón lót khoảng 250 g phân hỗn hợp. Nếu trồng riêng theo rạch thì mỗi hốc trong rạch bón 100 g phân. Phân bón lót được trộn đều với đất trong mỗi hốc trước khi đặt khúc giống vào hốc.

* *Chăm sóc khi trồng*: Sau khi trồng khoảng 2-3 tuần thì cây riêng non bắt đầu mọc lên khỏi mặt đất; cây non cao chừng 20 cm và có 2-3 lá xoè ra thì tiến hành làm sạch cỏ lần thứ nhất và vun xới nhẹ đất vào gốc riêng. Sau đó cứ cách 2-3 tháng lại tiến hành làm cỏ, vun xới gốc riêng một lần.

* *Thời vụ trồng*

+ Miền Bắc: Trồng vào vụ xuân, khoảng tháng 2-3, khi thời tiết có mưa phùn, đất đã đủ ẩm.

+ Miền Nam: Trồng vào đầu mùa mưa, khi đất đã đủ ẩm, khoảng tháng 5-8 tùy khí hậu, thời tiết mỗi vùng.

Thu hoạch và chế biến

Riêng trồng được 8-10 tháng thì đã có thể thu hoạch được. Cách nhận biết lúc thu hoạch thích hợp là khi đã có tới hơn 2/3 bụi riêng trên diện tích trồng vàng lụi.

Đào lật gốc toàn bộ khóm riêng lên để thu hoạch củ. Sử dụng và tiêu thụ đến đâu đào đến đấy, không cần thu hoạch cùng lúc. Nếu tiêu thụ không hết có thể cắt thân cách gốc 3-5 cm để lưu lại cả khóm riêng, mùa sau không cần trồng lại. Các khóm riêng được lưu lại vẫn tiếp tục ra thêm củ và thêm nhiều cây thân khí sinh mới.

Tuỳ theo đất tốt xấu năng suất có thể đạt từ 1,2 - 3 tấn củ/ha.

Ngoài sử dụng củ tươi làm gia vị có thể chế biến củ riêng thành sản phẩm khô: Củ được rửa sạch sau khi đào về, cắt bỏ hết lá và rễ con trên thân củ, cắt thành từng khúc 4-5 cm đem phơi khô làm được liệu.

Hạn chế

Củ riêng tươi làm gia vị, củ chế biến khô làm được liệu là sản phẩm hàng hoá chính của người trồng riêng. Nhưng nhu cầu này không lớn chỉ là sản phẩm hàng hoá nội tiêu, chưa có yêu cầu xuất khẩu lớn. Do người trồng còn ít và chủ yếu là ở quy mô nhỏ của các hộ gia đình nông thôn nên có lúc củ riêng được bán với giá hấp dẫn, mang lại lợi nhuận lớn cho người trồng. Nhưng khi trồng đại trà trên diện tích lớn thì cần cân nhắc kỹ và cần có hợp đồng bao tiêu chắc chắn với các cơ sở, đơn vị tiêu thụ.

9. HOÀNG TINH

Tên thường dùng: Hoàng tinh

Tên khác: Cơm nếp thuốc

Tên khoa học: *Polygonatum Kingianum* Coll. et Hemsl.

Họ thực vật: Hành tỏi (Liliaceae).

Giá trị kinh tế

Cây hoàng tinh là một loài cây dược liệu. Tránh nhầm lẫn cây này với cây củ bột hay củ dong cũng thường được gọi là cây hoàng tinh là cây lương thực.

Sản phẩm dược liệu của cây hoàng tinh là thân rễ (thường gọi là củ). Củ hoàng tinh sau khi chế biến được dùng trong các bài thuốc

đông y có tác dụng bổ huyết, bổ tỳ vị, tăng cường sức khoẻ cho những người suy nhược, lao lực, ho lâu ngày, kém ăn, kém uống.

Do cây hoàng tinh phải 5-6 tuổi mới có củ chế được dược liệu nên ít người trồng; người ta thường tìm kiếm những cây mọc hoang đã để khai thác sản phẩm. Vì vậy, củ hoàng tinh còn hiếm và được bán với giá khá cao.

Hình thái

Cây thân thảo sống lâu năm, thân rễ mọc ngang, tích chứa nhiều chất dinh dưỡng mập lên thành củ, dài 30-40cm; củ hơi dẹt, rộng ngang tới 5-7 cm và dày 2-3cm, màu vàng nhạt, phân thành nhiều đốt, trên thân củ có nhiều vết lõm rộng. Thân khí sinh thẳng đứng, cao 60-80 cm, xanh đậm và nhẵn bóng. Lá không có cuống, 4-5 lá mọc vòng ôm quanh từng đốt thân cây. Phiến lá thuôn hình ngọn mác, dài 8-12 cm, rộng 5-10 cm; đầu lá quân. Hoa mọc ở kẽ lá, cuống hoa dài 2 cm, mỗi cuống có 2 hoa hình ống dài 10-15 mm, màu đỏ tím. Mùa hoa ở Sapa vào tháng 3-4. Quả hình cầu, mọng, khi chín chuyển từ màu vàng sang tím đen; đường kính quả 7-10 mm.



Hình 9: Thân - lá - hoa - củ cây hoàng tinh (Đ.T. Lợi, 1991)

Phân bố và sinh thái

Hoàng tinh mọc hoang trên núi đá vôi hoặc trên các núi đất có các tảng đá vôi lộ đầu thuộc các tỉnh miền Bắc. Hoàng tinh được gặp nhiều nhất ở quanh thị xã Sapa tỉnh Lào cai.

Hoàng tinh ưa khí hậu mát mẻ, nhiệt độ trung bình năm 20-21°C, không có tháng nào nhiệt độ trung bình vượt quá 27-28°C; lượng mưa trung bình cả năm từ 1.200-2.200 mm/năm. Cây trung tính, chịu rợp khá và không ưa ánh sáng mạnh. Cây ưa đất ẩm vừa phải, chịu được đất khô ngắn hạn nhưng không chịu được đất ngập úng, đất ít chua, pH từ 6-7, giàu mùn.

Điều kiện gây trồng

Trồng dưới tán rừng thưa, ẩm mát thuộc khí hậu vùng núi cao, đất giàu mùn thuộc các tỉnh miền núi phía Bắc nước ta.

Kỹ thuật gây trồng

Do có rất ít người trồng hoàng tinh nên kỹ thuật trồng chưa hoàn chỉnh. Sau đây là một vài kinh nghiệm trồng hoàng tinh của đồng bào dân tộc H'mông và Dao ở Sapa (Lào Cai).

Chọn những khoảng đất trống dưới tán rừng thưa, độ tàn che 0,4-0,5 để trồng hoàng tinh theo từng đám nhỏ. Chọn sườn âm để trồng. Chỗ đất trồng phải ẩm thường xuyên và nhiều mùn. Trồng vào mùa xuân.

Đất trồng được đào và băm nhỏ theo đám. Đào các đoạn thân rễ, có 2-3 đốt và có mắt mầm để trồng. Vùi các đoạn giống xuống đất đã chuẩn bị xong ở độ sâu 4-5 cm, cách nhau 30-40 cm. Trồng ở điều kiện này hầu như không cần công chăm sóc.

Thu hoạch và chế biến

Hoàng tinh phải được trồng 5-6 năm mới cho thu hoạch. Khi thu hoạch đào lật gốc cả cụm cây để lấy củ. Thu hoạch vào mùa thu lúc hàm lượng nước trong củ giảm xuống là tốt nhất.

Cắt bỏ thân khí sinh và các rễ con trên củ rồi rửa sạch. Đem củ luộc cho cạn nước rồi phơi; làm như vậy vài lần cho đến khi củ mềm ra và có màu đen là được. Củ phơi khô, bảo quản nơi thoáng mát dùng làm dược liệu đông y.

Hạn chế

Chưa có quy trình kỹ thuật và mô hình để gây trồng hoàn chỉnh và đủ lớn, cần được nghiên cứu và xây dựng phát triển.

3. CÂY DƯỢC LIỆU THÂN LEO

10. HÀ THỦ Ô ĐỎ

Tên thường gọi: Hà thủ ô đỏ

Tên khác: Thủ ô, Giao đằng

Tên khoa học: *Polygonum multiflorum* Thunb.

Pteuropterus cordatus Turcz

Họ thực vật: Rau răm (Polygonaceae).

Giá trị kinh tế

Rễ củ của cây Hà thủ ô đỏ là một vị thuốc quý được dùng đã rất lâu đời trong đông y và trong nhân dân ở Trung Quốc, Việt Nam Nhật Bản,...

Hà thủ ô được dùng làm thuốc bổ, làm đen râu, đen tóc, trị thân kinh suy nhược, các bệnh về thần kinh, ích huyết, khoẻ gân cốt. Ngoài ra còn dùng để chữa các bệnh cho phụ nữ sau khi đẻ.

Đặc điểm hình thái

Cây thân leo, sống lâu năm, thân mọc xoắn vào với nhau từng đoạn, thân có nhiều đốt, nhiều mắt, dài từ 1-1,5 m, mặt ngoài thân có màu xanh tía có nhiều vân hoặc bì khổng, mặt thân nhẵn, không có lông. Có nhiều rễ củ nhỏ mọc thành chùm như khoai lang, đuôi củ nhọn.

Lá mọc so le, có cuống dài, phiến hình tim hẹp, dài 4-8 cm, rộng 2,5-5,0 cm, đầu nhọn, phía cuống hình tim hoặc hình mũi tên, mép nguyên hoặc hơi lượn sóng, cả 2 mặt đều nhẵn và không có lông. Lá kèm mỏng, màu nâu nhạt ôm lấy thân.



Hình 10: Hà thủ ô đỏ ((Đ.T. Lơi, 1991)

Hoa nhỏ đường kính 2 mm, có cuống ngắn 1-3 mm, hoa mọc thành chùm nhiều nhánh. Cánh hoa màu trắng. Nhị 8 với 3 nhị hơi dài. Bầu hình 3 cạnh, vòi ngắn gồm 3 cái rời nhau, noãn hình mào gà, rủ xuống. Mùa hoa tháng 10, ra quả tháng 11.

Ngoài ra, còn có cây hà thủ ô trắng gọi là hà thủ ô nam (*Streptocaulon juvenas* (Iour.) Merr. là một loài khác thuộc họ

Thiên lý (Aslepiadaceae) thân, lá, quả non đều có nhựa trắng, mọc hoang ở vùng đồi núi trọc cũng là một vị thuốc gần giống như hà thủ ô đỏ.

Đặc tính sinh thái

Mọc hoang ở vùng rừng núi, nhiều nhất ở các tỉnh Tây Bắc, Đông Bắc và Bắc Trung bộ như Sơn La, Lai Châu, Lào Cai, Yên Bái, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Tĩnh,... ở độ cao dưới 700-800 m so với mực nước biển. Có mọc ở Trung Quốc, Nhật Bản.

Ưa khí hậu nóng ẩm, đất xốp, thoát nước, thành phần cơ giới nhẹ đến trung bình.

Ưa sáng nhưng cũng có khả năng chịu bóng tốt ở độ tàn che 0,3-0,4.

Thường gặp ở ven rừng, ở các lỗ trống trong rừng đã bị khai thác kiệt hoặc rừng mới phục hồi sau nương rẫy hay trên các trảng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

Có khả năng tái sinh tự nhiên bằng hạt và bằng chồi thân tốt.

Kỹ thuật trồng

Hiện nay chủ yếu khai thác, sử dụng hà thủ ô mọc trong tự nhiên và chỉ mới được gây trồng ở một số trại trồng cây dược liệu như Sapa, Tam Đảo, Văn Điển.

** Điều kiện gây trồng:*

+ Địa hình: Đồi núi thấp và trung bình, độ cao dưới 700-800 m so với mực nước biển, thích hợp nhất là dưới 400-500 m.

+ Khí hậu: Nhiệt độ bình quân năm 20-22°C.

Lượng mưa: 1.500-2.000 mm.

+ Đất đai: Tầng đất dày 50-100 cm, chua yếu, pH: 4-5.

Thành phần cơ giới từ nhẹ đến trung bình.

+ Thực bì: Tráng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

Rừng mới phục hồi sau nương rẫy hoặc rừng thứ sinh kiệt độ tàn che 0,3-0,4.

Rừng trồng chưa khép tán hoặc đã tĩa thưa hay có tán lá thưa.

**Nguồn giống:*

Hạt thu hái từ cây mẹ có 2 tuổi trở lên, không bị sâu bệnh. Thu hái vào tháng 10-12, chọn hạt chín, hong phơi nơi thoáng mát trong bóng râm, tốt nhất đem gieo ngay sau khi thu hái. Nơi có điều kiện bảo quản trong tủ lạnh ở 5°C trong 1-2 tháng.

Hom thân lấy từ cây mẹ 2-5 tuổi. Dùng dao sắc cắt từng đoạn ngắn 20-30 cm, loại bỏ phần gốc già và phần ngọn non. Mỗi đoạn có 2-3 mắt chồi, cắt bỏ 1/2-1/3 lá. Cắt đến đâu đem giâm luôn đến đấy.

**Tạo cây con:*

Cách gieo hạt hoặc tạo hom gần giống với một số cây khác như ba kích, kim cang. Hạt hoặc hom đều gieo hoặc cam theo rạch cách nhau 10-15 cm, sâu 5-6 cm. Lấp đất kín hạt và gốc hom.

Tủ ươm rạ kín mặt rạch, tưới nước đủ ẩm, gỡ bỏ rơm rạ khi hạt mọc và hom đâm chồi.

Cắm ràng hoặc che phen có độ che bóng 20-30%, tiếp tục tưới nước đủ ẩm và chăm sóc cẩn thận đến khi đủ tiêu chuẩn đem trồng.

**Tiêu chuẩn cây đem trồng:*

Sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh.

Cây hạt có tuổi 4-5 tháng trở lên, cao 20-25 cm, có 4-5 lá.

Cây hom có tuổi 3-4 tháng trở lên, cao 25-30 cm, có 5-6 lá.

** Thời vụ trồng:*

Vụ xuân bắt đầu có mưa phùn hoặc đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm.

Có thể mở rộng vụ thu.

** Phương thức trồng:*

Trồng xen theo đám hoặc băng dưới lỗ trống hoặc ven rừng tự nhiên. Trồng xen dưới tán rừng trồng đáp ứng được điều kiện gây trồng nói trên.

Trồng theo rạch ở trảng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

** Mật độ trồng:*

2.000-2.500 cây/ha (cự ly 2x2,5 m hoặc 2x2 m).

** Xử lý thực bì:*

Phát dọn quanh hố trồng hoặc theo rạch rộng 0,8-1,0 m.

Chú ý chừa cây cọc làm trụ cho cây leo.

** Làm đất:*

Làm đất cục bộ theo hố trồng, kích cỡ hố: 30x30x30 cm.

** Cách trồng:*

Moi đất đặt cây ngay ngắn, lấp đất đầy hố, dậm chặt.

Tiếp tục lấp đất mặt cao khỏi miệng hố 5-6 cm.

Tủ lá cây cỏ khô kín mặt hố.

Nơi không có cây cọc tự nhiên phải cắm cọc cao 1,0-1,2 m cho cây leo.

** Chăm sóc:*

2 năm đầu, mỗi năm 2-3 lần, phá bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới quanh gốc đường kính rộng 0,8 m.

Năm thứ 3 trở đi, mỗi năm 1-2 lần tiếp tục phá bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới gốc, kết hợp điều chỉnh độ tàn che thích hợp khoảng 0,3-0,4.

Thu hoạch chế biến và thị trường

Sau khi trồng 4-5 năm trở lên mới bắt đầu thu hoạch, thường tiến hành vào mùa xuân hoặc mùa thu, đất ẩm dễ đào bới để lấy củ và có chất lượng tốt hơn.

Đào lấy củ, rửa sạch đất. Dùng dao sắc bổ đôi, bổ tư hoặc thái mỏng, đem phơi hoặc đồ chín rồi đem phơi khô.

Có nơi chế biến bằng cách đồ với đồ đen đem phơi, lại đồ rồi phơi, làm như vậy khoảng 9 lần mới dùng.

Hà thủ ô đỏ là một vị thuốc quý có nhu cầu rất lớn mà vẫn không đủ cung cấp cho thị trường.

Hạn chế

Chưa được nghiên cứu về đặc tính sinh học và kỹ thuật gây trồng một cách đầy đủ để phát triển.

Chưa có mô hình trồng lớn do chưa có sự quan tâm hỗ trợ tháo gỡ khó khăn.

11. MỘT LÁ

Tên thường gọi: Cây một lá

Tên khác: Chân trâu diệp, Thanh thiên quỳ

Tên khoa học: *Nervilis fordii* (Hance) Schultze

Họ thực vật: Lan (Orchidaceae).

Giá trị kinh tế

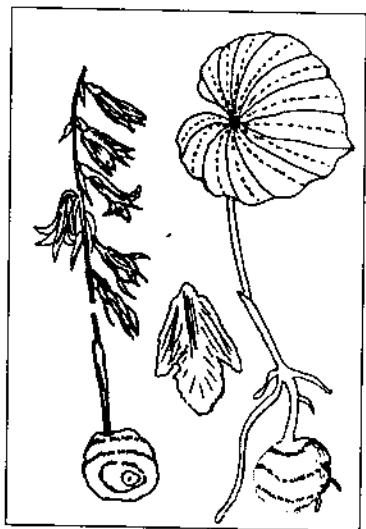
Lá và củ là một vị thuốc lợi phổi, cảm ho, giải độc, làm giảm đau,... ở trong nước ít dùng nhưng có giá trị xuất khẩu cao.

Là một loại đặc sản của 2 tỉnh Quảng Đông và Quảng Tây của Trung Quốc mỗi năm có thể thu mua được gần 2 tấn lá khô, cứ khoảng 400 kg lá khô có thể đổi được 1 chiếc ô tô vận tải hoặc 10 kg lá khô có thể đổi được 300-400 kg phân hoá học loại tốt.

Đặc điểm hình thái

Là cây thân thảo, sống lâu năm cao từ 10 - 20 cm, có thân củ tròn mập màu trắng đường kính 1 cm, trên mặt có những vân ngang, từ vân ngang mọc ra những rễ nhỏ. Củ to có thể nặng 15 - 20g. Từ củ mọc lên 1 lá, rất ít khi thấy 2 lá.

Phiến lá tròn hay hình tim, đầu hơi nhọn khác với cây bát giác liên cũng có 1 củ và 1 lá nhưng lá bát giác liên hình 8 cạnh, gân lá toả từ 1 điểm ở giữa phiến lá ra phía ngoài. Lá màu xanh lục nhạt, mép lá nguyên hay hơi lượn sóng, dài 4-5 đến 6-7 cm, rộng 8 cm, gân lá rất rõ, cứ 1 gân nổi ở mặt trên thì có 1 gân chìm xuống mặt dưới giống như nếp 1 chiếc đèn xếp. Từ cuống toả ra khoảng 20 gân, gân phụ tạo với gân chính thành hình mạng lưới. Cuống lá hình trụ có vạch dọc, cuống dài 5-8 cm, có khi tới 10 cm, có màu tím ở phía dưới. Ranh giới giữa cuống và phiến lá không rõ rệt.



Hình 11: Lá - hoa - củ cây một lá (Đ.T. Lợi, 1991)

Hoa mọc thành bông mạng từ 1-5 hoa, màu trắng. Cuống của bông dài 15-20 cm chia thành đốt, mỗi đốt có lá bao phủ. Hoa đều lưỡng tính có 6 lá đài xếp thành 2 hàng, 12 nhị xếp thành 3 hàng, 3 lá noãn có 3 vách lá giả chia thành 6 ngăn, bầu hạ. Khi hoa nở đầu cánh hoa phía trên chụm lại làm cho toàn hoa giống như chiếc đèn lồng. Mùa hoa tháng 3-4, kết quả vào tháng 4-5. Quả mọng dài 2-3 cm, hình thoi trên có mũi trông như quả khế con. Đài và tràng tồn tại, quả chín khô mở bằng 6 đường làm các hạt rất nhỏ tung ra.

Thường sau khi hoa tàn quả lụi, thân và lá mới phát triển, do đó hoặc chỉ thấy cây mang hoa hoặc quả không có lá hoặc chỉ thấy cây có lá mà không có hoa hoặc quả.

Đặc tính sinh thái

Thường gặp ở kẽ núi đá vôi, trong các khe nứt, lỗ hổng có chứa đất ở nơi thấp, ưa ẩm ướt, dưới bóng râm của các cây to hoặc dưới các đám cỏ dày đặc, đất ít chua hoặc gần trung tính.

Mọc tự nhiên ở các vùng biên giới phía Bắc từ Lạng Sơn, Cao Bằng, Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu và một số tỉnh như Hoà Bình, Yên Bái, Tuyên Quang, nhất là ở vùng có núi đá vôi. Chịu bóng mạnh và tái sinh tự nhiên bằng hạt.

Kỹ thuật gây trồng

Trước đây ở ta chưa chú ý khai thác cây một lá, gần đây Trung Quốc thu mua nhiều nên nhân dân nhiều nơi ở Lạng Sơn, Cao Bằng rất tích cực tìm kiếm khai thác trong tự nhiên để bán và có một số hộ cũng bắt đầu tìm cây dại đem về trồng trong vườn nhà.

Theo đặc tính sinh thái kết hợp với một số hiểu biết khác có thể ứng dụng kỹ thuật gây trồng để phát triển loài cây này.

* Điều kiện gây trồng:

+ Địa hình: Chân sườn núi đá có đất, tốt nhất là núi đá vôi.

Độ cao dưới 800-1.000 m so với mực nước biển.

+ Khí hậu: Từ nóng ẩm đến mát ẩm.

Nhiệt độ bình quân năm 18-22°C.

Lượng mưa từ 1.800-2.500 mm.

+ Đất đai: Từ ít chua đến trung tính, pH từ 5,5-6,5.

Thành phần cơ giới trung bình từ thịt trung bình đến sét nhẹ.

Ấm ướt nhưng thoát nước tốt.

+ Thực bì: Rừng tự nhiên các loại, thích hợp nhất rừng ở các vùng núi đá vôi.

Trảng cỏ cây bụi dày rậm có cây gỗ rải rác vùng núi đá.

** Nguồn giống:*

Thu hái hạt lúc quả bắt đầu chín, vì đến lúc quả chín khô, vỏ nứt hạt nhỏ bắn tung ra đất không nhặt được, thời gian thu hái vào tháng 5-6.

Hong quả dưới bóng râm nơi khô ráo thoáng mát cho quả khô và tự nứt.

Sàng sảy loại bỏ vỏ và tạp vật.

** Tạo cây con*

Hạt sau khi thu hái tốt nhất đem gieo ngay.

Ngâm hạt trong nước nóng (3 sôi 2 lạnh), vớt ra để ráo nước.

Trộn hạt với tro hoặc đất mịn khô.

Gieo hạt theo rạch cách nhau 15-20 cm, sâu 4-5 cm.

Dùng đất mịn lấp kín hạt và tưới đủ ẩm.

Cắm ràng hoặc phên che bóng 50-60%.

Tưới nước và làm cỏ, xới xáo thường xuyên.

** Tiêu chuẩn cây đem trồng:*

Khoẻ mạnh, không bị sâu bệnh.

Lá thật đã định hình và có màu xanh lục.

** Thời vụ trồng:*

Vụ xuân khi có mưa phùn đất ẩm hoặc đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm.

Có thể mở rộng vụ thu trồng vào tháng 8-9.

** Phương thức trồng:*

Trồng hốc dưới tán theo từng đám hoặc theo hàng để dễ chăm sóc và thu hoạch, hốc trồng cách gốc cây lớn 0,5-1,0 m.

Trồng theo rạch nơi thực bì trắng cỏ cây bụi dày rậm.

** Mật độ trồng:*

5.000 cây/ha, cự ly 1×2 m, có thể trồng thưa hơn 2.500 cây/ha (cự ly 2×2 m) hoặc dày hơn 10.000 cây/ha (cự ly 1×1 m).

** Xử lý thực bì:*

Phát dọn cục bộ thảm tươi cây bụi theo đám hoặc rạch trồng, rộng 0,5-0,8 m. Không xử lý tầng trên để có đủ bóng rợp cho cây sống dưới tán

** Làm đất:*

Làm đất cục bộ theo hốc, kích cỡ hốc 20x20x20 cm.

** Cách trồng:*

Trồng bằng cây con rễ trần nhưng phải giữ được phần đất tự nhiên bao rễ khi bứng cây đem đi trồng.

Moi đất đặt cây ngay ngắn vào giữa hốc, lấp đất đầy hốc, dậm chặt.

Tiếp tục cào đất vun lấp đầy cao hơn mặt hốc 4-5 cm.

Dùng cỏ, lá khô phủ kín mặt hốc.

** Chăm sóc:*

Hai năm đầu mỗi năm 2-3 lần, phát bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới đất quanh gốc rộng 0,4-0,5 m.

Năm thứ 3 trở đi, mỗi năm 1-2 lần phát bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới đất quanh gốc như các năm đầu.

Thu hoạch và chế biến

Sau 3 đến 4 năm trồng có thể bắt đầu thu hái toàn cây nhưng để bảo vệ giống chỉ nên thu hái lá để dành củ cho cây phát triển.

Thu hái về rửa sạch đất cát, phơi nắng nhẹ cho hơi xe dùng tay vò, vừa phơi vừa vò. Lúc đầu vò từng lá, sau vò nhiều lá cùng một lúc, mỗi ngày vò 2-3 lần cho đến khi thật khô.

Cũng có thể chế biến bằng cách sau khi rửa sạch, dội nước sôi qua rồi làm như trên. Cũng có nơi sau khi rửa sạch đem phơi khô luôn mà không vò hoặc xử lý qua nước sôi.

Chế biến tốt, lá có màu tro sẫm hay lục đen, lá vo tròn thành cục có mùi thơm.

Hạn chế

Chưa có nghiên cứu đầy đủ về sinh thái và đặc biệt là kỹ thuật trồng cây này. Chưa có mô hình trồng có kết quả tốt.

12. BÌNH VÔI

Tên thường gọi: Bình vôi

Tên khác: Củ một

Tên khoa học: *Stephania rotunda* Lour

Stephania glabra (Roxb.) Miers

Họ thực vật: Tiết dê (Menispermaceae).

Giá trị kinh tế

Củ bình vôi là phần phình ra của thân cây thành củ, là nguyên liệu để chế biến ra chất rotunda và 1 số ancaloit khác làm thuốc

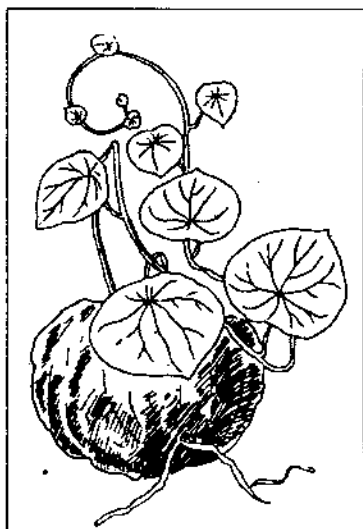
chữa đau tim, đau lưng, mất ngủ, hen, đau bụng, lỵ, amíp, tác dụng rõ rệt nhất là ngủ và an thần.

Nhân dân cũng dùng củ bình vôi thái nhỏ phơi khô dưới dạng thuốc sắc hoặc ngâm rượu chữa hen, ho lao, lỵ, sốt, đau bụng.

Đặc điểm hình thái

Là cây thân leo, phần dưới thân phình thành củ to bám vào hốc đá, có củ rất lớn nặng tới 20 kg. Vỏ của thân củ màu nâu đen, sù sì giống như hòn đá, hình dáng thay đổi tùy theo nơi củ phát triển. Nếu mọc ở núi đất thì củ nhỏ hơn, có người gọi là “củ trứng gà ấp”, có thể là một loài củ khác.

Phần trên của thân củ có màu xanh, nhỏ, mềm có thể dài 1-2m mang lá. Lá mọc so le, hình bầu dục, hình tim hay hình tròn, đường kính 8-9 cm, cuống lá dài 5-8 cm.



Hình 12: Cành - lá - củ cây bình vôi (Đ.T. Lợi, 1991)

Hoa nhỏ mọc thành tán, hoa đực và hoa cái khác gốc. Hoa đực có cuống tán ngắn, hoa cái có cuống tán dài.

Quả hình cầu màu đỏ tươi, trong chứa 1 hạt hình móng ngựa.

Đặc tính sinh thái

Thường gặp ở những vùng có núi đá như Hoà Bình, Sơn La, Lai Châu, Cao Bằng, Lạng Sơn, Ninh Bình, Thanh Hoá,... và cả ở vùng cao như Sapa. Cũng có nơi gặp ở vùng núi đất có tầng sâu dày hơn.

Ưa khí hậu mát, đất ít chua, thành phần cơ giới trung bình, tơi xốp và thoát nước tốt.

Kỹ thuật trồng

Cho đến nay mới thấy nhân dân khai thác củ bình vôi tự nhiên, nhiều nhất là các tỉnh Sơn La, Lai Châu mà chưa thấy được gây trồng.

Tuy nhiên đây là một nguồn dược liệu có giá trị đã được nhiều nước tiêu thụ và sử dụng kể cả ở Việt Nam từ rất lâu, có thể dựa vào đặc điểm sinh thái và những hiểu biết khác để gây trồng phát triển cây bình vôi như sau.

*** Điều kiện gây trồng:**

+ Địa hình: Độ cao từ 300-400 m đến 900-1000 m so với mực nước biển, thích hợp nhất là 500-700 m.

+ Khí hậu: Từ nóng ẩm đến mát ẩm.

Nhiệt độ bình quân năm 18-22°C.

Lượng mưa 1.500-2.000 mm.

+ Đất đai: Ít chua, pH: 5-6.

Thành phần cơ giới trung bình.

Ấm nhưng thoát nước.

+ Thực bì: Rừng thứ sinh kiệt.

Trảng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

** Nguồn giống:*

Thu hái quả lúc bắt đầu chín, hong trong râm nơi khô ráo, thoáng mát cho khô. Xát nhẹ tách vỏ, sàng sảy loại trừ tạp vật đem gieo ngay.

** Tạo cây con:*

Ngâm hạt vào nước nóng (3 sôi + 2 lạnh) trong 15-30 phút.

Vớt ra để ráo nước đem gieo theo rạch cách nhau 20-25 cm, sâu 5-6 cm.

Dùng đất mịn lấp kín hạt và tưới đủ ẩm.

Cắm ràng hoặc làm phên che bóng 30-40%.

Làm cỏ và xới xáo thường xuyên.

** Tiêu chuẩn cây đem trồng:*

Khoẻ mạnh, xanh tốt, không sâu bệnh.

Cao 10-15 cm, có 3-4 lá.

** Thời vụ trồng:*

Vụ xuân khi có mưa phùn ướt đất.

Đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm.

Có thể mở rộng vụ thu vào tháng 8-9.

** Phương thức trồng:*

Trồng xen theo đám ở lỗ trống dưới tán rừng thứ sinh.

Trồng theo rạch ở trảng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

** Mật độ trồng:*

2.000 - 2.500 cây/ha, cự ly $2,0 \times 2,5$ m hoặc 2×2 m.

** Xử lý thực bì:*

Theo hố hoặc theo rạch trồng rộng 0,8 - 1,0 m.

Chú ý chừa cây cọc để làm giá đỡ và trụ leo cho cây.

** Làm đất:*

Cục bộ theo hố trồng, kích cỡ hố $30 \times 30 \times 30$ cm.

** Cách trồng:*

Trồng bằng cây con rễ trần nhưng phải giữ được đất tự nhiên bao quanh rễ. Mồi đất đặt cây ngay thẳng, lấp đất vun đầy hố rồi dặm chặt quanh gốc. Cào đất vun lấp đầy cao hơn miệng hố 5-6cm, hình mai rùa. Tủ cỏ, lá khô kín mặt hố.

** Chăm sóc:*

Hai năm đầu, mỗi năm 2 - 3 lần phát dọn cây cỏ xâm lấn, vun xới đất quanh gốc cây rộng 0,5-0,8 m. Nơi không có cây cọc tự nhiên phải cắm cọc cho cây leo.

Năm thứ 3 trở đi, mỗi năm 1 - 2 lần phát dọn cây cỏ xâm lấn, vun xới đất quanh gốc cây rộng $0,5 \div 0,8\text{m}$, chú ý điều tiết giữ tàn che khoảng 0,4-0,5.

Thu hoạch chế biến và thị trường

Sau khi trồng 3-4 năm có thể thu hoạch củ.

Đào lấy củ, rửa sạch cạo hết vỏ đen, thái mỏng, phơi khô có thể ngâm rượu hoặc sắc thuốc uống hoặc làm nguyên liệu điều chế Rotundin.

Dem thái mỏng hoặc chà xát củ bình vôi như xát củ dong riềng. Ép lấy nước, bã còn lại cho thêm nước khuấy đều rồi lại ép. Làm như vậy cho đến khi bã hết vị đắng thì thôi. Nước ép để lắng cho thêm nước vôi sẽ được Rotundin thô, lọc và gạn lấy rồi phơi hoặc sấy khô sẽ được dược phẩm có giá trị cao hơn và không công kênh.

Bình vôi là một loại dược liệu có nhu cầu xuất khẩu cao, có thị trường tiêu thụ trong nước và xuất khẩu nhưng chưa được chú ý gây trồng.

Hạn chế

Chưa có nghiên cứu đầy đủ về sinh thái và gây trồng cần được chú ý đẩy mạnh.

Chưa có mô hình gây trồng thành công cần mạnh dạn thử nghiệm và phát triển.

13. KIM CANG

Tên thường gọi: Kim cang

Tên khác: Thổ phục linh, Khúc khúc

Tên khoa học: *Smilax glabra* Roxb, *Smilax hookeri* Kunth.

Họ thực vật: Hành tỏi (Liliaceae).

Giá trị kinh tế

Thân rễ cây kim cang là một dược liệu được sử dụng cả trong Tây y và Đông y:

Tây y làm thuốc lọc máu, làm ra mồ hôi, chữa giang mai.

Đông y làm thuốc tẩy độc cơ thể, bổ dạ dày, khoẻ gân cốt, chữa đau khớp.

Ngoài ra còn được dùng làm nguyên liệu chế nước ngọt giải khát ở Mỹ và các nước chịu ảnh hưởng của văn hoá Mỹ với tên gọi sanso, parây; ở miền Nam nước ta gọi là xá xị. Nhu cầu loại nước này rất lớn không chỉ ở Mỹ mà còn lan rộng ra nhiều nước trên thế giới.

Ở nước ta cũng nhập nước này bằng nguyên liệu cô đặc làm từ nguồn nguyên liệu khác và làm thơm bằng một hỗn hợp tinh dầu có mùi đặc biệt gần giống với mùi nước xá xị rồi pha và đóng chai để bán. Nếu gây trồng được nhiều kim cang có đủ nguyên liệu ta có khả năng sản xuất được loại nước uống giải khát này bằng nguyên liệu chính thống của nó.

Đặc điểm hình thái

Cây leo có tua quấn dài, sống lâu năm, thường xanh. Thân trên mặt đất dài 4-5 m, có nhiều cành nhỏ, gầy, không gai. Rễ củ, có nhiều rễ nhỏ.

Lá hình trái xoan thuôn, dài 5-13 cm, rộng 3-7 cm, mọc cách, mặt trên xanh bóng, chắc cứng, có 3 gân dọc chạy dọc từ gốc đến ngọn lá và nhiều gân con.

Hoa mọc thành cụm gồm 20-30 hoa, cuống chung ngắn chừng 2 mm, cuống riêng dài chừng 10 mm.

Quả mọng hình cầu, đường kính 6-7 mm, hình gần 3 cạnh, có 3 hạt.



Hình 13: Thân - lá - hoa - củ cây kim cang (Đ.T. Lợi, 1991)

Ngoài ra, còn có một số loài kim cang khác như: *Smilax medica*, *Smilax ornata*, *Smilax officinalis*,... chủ yếu ở các nước châu Mỹ cũng được dùng làm thuốc và chế nước ngọt.

Đặc tính sinh thái

Mọc hoang khắp nơi ở lỗ trống hoặc ven rừng có độ tàn che 0,4-0,5, bò leo dựa vào thân cành cây bụi, thảm tươi, cây gỗ nhỏ dưới tán rừng.

Nhiều nhất ở Quảng Ninh, Thái Nguyên, Phú Thọ và các tỉnh vùng đồi núi thấp có các rừng thứ sinh.

Ưa đất còn có tính chất đất rừng, nhiều mùn, ẩm, thịt nhẹ đến sét nhẹ, ít chua.

Có khả năng chịu bóng khá.

Kỹ thuật trồng

Cho đến nay chưa có ai chú ý gây trồng Kim cang mà chỉ dựa vào khai thác tự nhiên bằng cách đào bới cây lấy rễ, cho nên ngày càng bị cạn kiệt.

Mới có kinh nghiệm gây trồng lẻ tẻ quanh vườn nhà của nhân dân ở một số vùng. Có thể vận dụng kết quả và kỹ thuật trồng cây ba kích, 1 loài cây dược liệu có nhiều đặc điểm hình thái và nhu cầu sinh thái gần giống với Kim cang như sau.

** Điều kiện gây trồng:*

+ Địa hình: Vùng đồi núi thấp, độ cao dưới 200-300 m so với mực nước biển, có thể mở rộng đến độ cao 400-500 m.

+ Khí hậu: Nhiệt độ bình quân năm 23-24°C.

Lượng mưa 1.500-2.000 mm trở lên.

+ Đất đai: Tầng đất dày trên 1 m, ít chua, pH: 4-6.

Thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ.

+ Thực bì: Dưới rừng thứ sinh nghèo kiệt hoặc mới phục hồi, độ tàn che 0,3-0,5.

Rừng trồng chưa khép tán hoặc đã tỉa thưa.

** Nguồn giống:*

Hạt thu hái từ cây mẹ 2-3 tuổi trở lên. Chọn những hạt chín hong nơi thoáng mát. Tốt nhất đem gieo ngay sau khi thu hái.

Hom thân cũng lấy từ cây mẹ 2-3 tuổi trở lên. Lấy từ gốc lên đến phần bánh tẻ, cắt thành đoạn ngắn dài 25-30 cm, to 3 mm, có từ 2-4 mắt, cắt bỏ 2/3 chiều dài lá, cắt đến đâu đem giâm đến đấy.

** Tạo cây con:*

Gieo hạt hoặc cắm hom theo rạch cách nhau 15 cm, sâu 5 cm, lấp đất kín hạt và gốc hom.

Tủ rom rá kín mặt rạch, tưới nước đủ ẩm, chăm sóc cẩn thận đến khi đem trồng.

Cắm ràng hoặc che phên với độ lọt ánh sáng khoảng 40-50% từ khi cây bắt đầu mọc hoặc nảy chồi đã hình thành lá non.

** Tiêu chuẩn cây đem trồng:*

Sinh trưởng tốt, không bị sâu bệnh.

Hom thân: Chồi thứ cấp cao 20-25 cm, rễ dài 5-7 cm, có 5-6 lá trở lên.

Cây hạt: 5-6 tháng tuổi trở lên, cao 20-25 cm, có 5-6 lá trở lên.

** Thời vụ trồng:*

Vụ xuân hoặc vụ thu, chọn những ngày râm mát hoặc có mưa nhỏ.

** Phương thức trồng:*

Trồng dưới tán rừng tự nhiên.

Trồng xen hoặc dưới tán rừng trồng.

Trồng dưới tán cây che bóng phù trợ.

Trồng dưới tán cây ăn quả ở trong hoặc quanh vườn nhà các hộ gia đình.

** Mật độ trồng:*

2.000 đến 2.500 cây/ha (cự ly $2 \times 2,5$ m hoặc 2×2 m)

** Xử lý thực bì:*

Phát dọn quanh hố trồng hoặc theo rạch rộng 0,8-1,0 m.

Phải chừa cây làm trụ dựa giá đỡ cho cây leo.

** Làm đất:*

Cục bộ theo hố trồng, kích cỡ hố $30 \times 30 \times 30$ cm.

** Cách trồng:*

Moi hố đặt cây ngay ngắn, lấp đất đầy, dậm chặt.

Tiếp tục lấp đất mặt cao hơn miệng hố 4-5 cm.

Tủ lá cây cỏ khô kín mặt hố.

Nơi không có cây tự nhiên phải cắm cọc tre hoặc gỗ dài 1-1,5m làm giá đỡ cho cây leo.

** Chăm sóc:*

Hai năm đầu: Mỗi năm 2-3 lần, phát bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới quanh gốc với đường kính 0,8 m.

Năm thứ 3 trở đi: Mỗi năm 1-2 lần tiếp tục phát bỏ cây cỏ xâm lấn và vun xới gốc, kết hợp điều chỉnh độ tàn che khoảng 0,4-0,5.

Thu hoạch, chế biến và thị trường

Thu hoạch rễ, củ từ tuổi thứ 3-4 vào vụ thu đông là tốt nhất.

Đào lấy thân rễ, cắt bỏ thân cành và rễ nhỏ.

Rửa sạch, dùng dao sắc thái mỏng; có thể ngâm nước nóng ít phút rồi thái cho dễ. Thái xong đem phơi khô, có nơi để cả củ đem phơi.

Ở Quảng Ninh năm 2003 tư nhân thu mua tại nhà 2.000 đ/kg khô.

Hạn chế

Chưa có nghiên cứu về đặc điểm sinh học và kỹ thuật gây trồng.

Cũng chưa có mô hình trồng đủ lớn để đúc rút kỹ thuật một cách đầy đủ cho phát triển mở rộng.

14. KIM NGÂN

Tên thường gọi: Kim ngân

Tên khác: Nhãn đông

Tên khoa học: *Lonicera japonica* Thunb

Họ thực vật: Cơm cháy (Caprifoliaceae).

Giá trị kinh tế

Hoa và cành lá kim ngân là vị thuốc kinh nghiệm dùng chữa mụn nhọt, rôm sảy, lên đậu, tả lỵ, giang mai và dùng pha nước uống thay chè.

Ngoài ra, còn có thể dùng chữa 1 số bệnh dị ứng, thấp khớp, có tác dụng kháng sinh tốt và cũng được trồng làm cây cảnh, hoa có màu vàng rất đẹp và có mùi thơm.

Đặc điểm hình thái

Là cây mọc leo, thân có thể dài tới 10 m hoặc hơn. Cành lúc còn non màu lục nhạt có phủ lông mịn, khi già chuyển màu nâu đỏ nhạt, nhẵn.

Lá mọc đối đôi khi mọc vòng 3 lá một, hình trứng dài, đầu hơi tù, phía cuống tròn, cuống ngắn 2-3 mm, cả 2 mặt đều phủ lông mịn.

Mùa hoa tháng 5-8. Hoa mọc từng đôi ở kẽ lá, 1 kẽ lá có 1 cuống mang 2 hoa, 2 bên lá mọc đối mang 4 hoa, lá bắc giống lá nhưng nhỏ hơn. Hoa hình ống sè 2 môi, môi lớn lại xẻ thành 3 hoặc 4 thùy nhỏ, phiến của tràng dài gần bằng ống tràng, lúc đầu màu trắng, sau khi nở một thời gian chuyển màu vàng. Cùng một lúc trên cây có hoa mới nở màu bạc và hoa nở đã tàn màu vàng. Có 4 nhị thò dài hơn tràng, vòi nhụy lại thò dài cao hơn nhị, mùi thơm dễ chịu.



Hình 14: Thân - lá - hoa cây kim ngân (Đ.T. Lợi, 1991)

Quả hình trứng dài chừng 5 mm.

Ngoài loài nói trên gọi là kim ngân khôn, còn có loài *Lonicera dasystyla* Rehder. gọi là kim ngân dại và *Lonicera confusa* D.C cũng hay được dùng.

Đặc tính sinh thái

Mọc hoang ở nhiều tỉnh vùng núi, nhiều nhất ở Cao Bằng, Lạng Sơn, Ninh Bình, Bắc Thái, Quảng Ninh, Phú Thọ, Thanh Hoá, Nghệ An và cũng được trồng ở một số nơi để lấy hoa và cành làm thuốc, làm cây cảnh và lấy bóng mát nhờ có hoa đẹp và xanh quanh năm.

Có biên độ khí hậu khá rộng, thích hợp cả vùng núi và vùng đồng bằng, ưa đất ít chua và thoát nước nhất là ở các vùng núi đá vôi.

Ưa sáng, tái sinh mạnh bằng hom thân và cành.

Kỹ thuật trồng

* *Điều kiện gây trồng:*

+ Địa hình: Độ cao dưới 400-500 m so với mực nước biển.

Có thể mở rộng lên đến độ cao 700-800 m.

+ Khí hậu: Từ nóng ẩm cho đến ẩm mát.

Nhiệt độ bình quân năm: 20-25°C.

Lượng mưa trên 1500 mm.

+ Đất đai: Ít chua đến gần trung tính, pH: 5-6

Thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét trung bình.

+ Thực bì: Rừng có tán lá thưa.

Trảng cỏ, cây bụi, có cây gỗ rải rác.

* *Nguồn giống:*

Cây mẹ 1-2 tuổi trở lên.

Dùng hom thân hoặc cành bánh tẻ.

* *Tạo hom:*

Cắt thân hoặc cành bánh tẻ thành từng đoạn dài chừng 20-60 cm.

Mỗi đoạn phải có từ 2-3 mắt trở lên. Cắt bỏ hết lá nếu có.

Các đoạn dài trên 30 cm khoanh lại thành từng khoanh.

Có thể đem hom trồng luôn hoặc giâm vào đất ẩm cho ra rễ rồi mới đem trồng.

* *Phương thức trồng:*

Trồng theo đám hoặc theo hàng ở ven rừng hoặc trong các lỗ trống ở giữa rừng.

Trồng xen theo hàng dưới rừng có tán lá thưa hoặc ở trảng cỏ cây bụi có cây gỗ rải rác.

Trồng phân tán quanh vườn nhà.

* *Mật độ trồng:*

2.000-2.500 cây/ha, cự ly $2 \times 2,5$ m hoặc 2×2 m.

** Thời vụ trồng:*

Vụ xuân hoặc đầu mùa mưa khi đất đủ ẩm.

Có thể mở rộng vụ thu ở những nơi thường có mùa mưa kết thúc chậm.

** Xử lý thực bì:*

Cục bộ theo hố hoặc theo rạch rộng 0,8-1,0 m.

Chú ý chừa lại cây cọc tự nhiên cho cây leo.

** Làm đất:*

Cục bộ theo hố hoặc theo rạch, kích cỡ hố $30 \times 30 \times 30$ cm.

** Cách trồng:*

Dùng cuốc moi đất và đặt hom ở độ sâu chừng 10 cm. Lấp đất đầy hố, dậm chặt, cào đất vun lấp tiếp cao hơn miệng hố 4-5 cm.

Chú ý phải để phần ngọn hom nhô ra khỏi mặt đất chừng 4-5 cm.

Tủ cỏ và lá khô kín mặt hố để giữ ẩm và hạn chế cỏ dại.

** Chăm sóc:*

Hai năm đầu, mỗi năm 2-3 lần phát dọn cây cỏ xâm lấn và vun xới đất quanh gốc rộng 0,5-0,8 m. Phải cắm cây cọc bổ sung cho cây leo.

Năm thứ 3 trở đi, mỗi năm 1-2 lần tiếp tục chăm sóc như các năm đầu.

Chú ý phát bỏ bớt cành lá cây ở tầng trên nơi có nhiều bóng rợp quá mức.

Thu hái, chế biến

Sau 1 năm trồng cây bắt đầu ra hoa và thu hoạch.

Thu hoạch nhiều năm, càng về những năm sau hoa càng nhiều.

Thu hái hoa vào lúc hoa sắp nở hoặc mới nở màu còn trắng.

Kết hợp hái hoa cắt theo một ít cành lá.

Phân chia hoa riêng và lá riêng rồi phơi hoặc sấy khô là có thể dùng được.

Bảo quản bình thường nơi khô ráo thoáng mát, ít bị mối mọt phá hại.

Hạn chế

Chưa có nghiên cứu đầy đủ về sinh thái và gây trồng.

Chưa có mô hình trồng thành công với diện tích lớn, mới chỉ được trồng phân tán ở một số nơi.

15. MẮT NAI

Tên thường gọi : Mắt nai

Tên khác: Kim tiền thảo, đồng tiền, mắt trâu, mắt rồng

Tên khoa học: *Desmodium styracifolium* (Osb.) Merr.

Họ thực vật: Cánh bướm (Papilionoideae).

Giá trị kinh tế

Là nguồn dược liệu quan trọng để chữa sỏi túi mật, sỏi thận, bàng quang, phù thũng, bệnh về thận, khó tiêu.

Kinh nghiệm nhân dân thường dùng toàn thân tươi, phơi hoặc sao khô, sử dụng dưới dạng thuốc sắc hoặc pha chè để uống, dùng riêng hoặc phối hợp với một số loại thuốc khác.

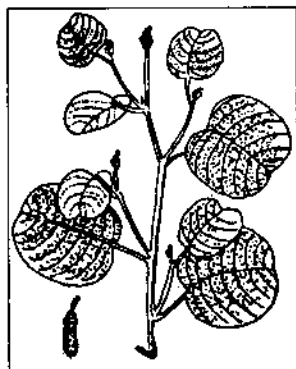
Gân đây 1 số cơ sở đã điều chế thành thuốc “Kim tiền thảo” đóng lọ chuyên trị sỏi thận, được nhiều người tin dùng có hiệu quả tốt.

Ngoài ra mắt nai còn là cây họ đậu rễ có nhiều nốt sần chứa vi khuẩn cố định đạm cộng sinh, có tập tính sống theo dạng bò lan trên mặt đất nên có tác dụng cải tạo, chống xói mòn, giữ nước và bảo vệ đất rất tốt.

Đặc điểm hình thái

Cây thân thảo, mọc bò, cao 30-50 cm có khi tới 80 cm, đường kính thân 0,3-0,4 cm, có nhiều đốt, mỗi đốt cách nhau 2-3 cm. Mặt dưới của thân có nhiều rễ phụ ăn sâu vào đất, rễ phụ tập trung nhiều ở mặt đốt và gốc lá. Vỏ màu nâu có lông màu hung, dai và dễ bóc. Cành nhánh nhiều, ngọn non dẹt và có phủ lông tơ màu trắng, mọc ra từ các đốt của thân. Rễ gốc và rễ thân phát triển mạnh và lúc non đều có nốt sần màu nâu hơi trắng, chứa nhiều vi khuẩn cố định đạm cộng sinh.

Lá mọc so le gồm 1 hoặc 3 lá chét, tròn, dài 1,8-3,4 cm, rộng 2-3,5 cm, đầu và gốc lá hơi lõm, hình dạng giống con mắt hay đồng tiền. Mặt dưới của lá có lông trắng bạc, mặt trên có gân nổi rõ, cuống dài 2-3 cm.



Hình 15: Cành - lá - hoa cây mắt nai (Đ.T. Lợi, 1991)

Hoa màu tím mọc thành chùm ở kẽ lá, dài 7 cm, có lông vàng. Hoa mọc khít nhau, màu đỏ tía, dài 4 mm, cánh 5 mm, nhị đơn liến. Quả đậu nhỏ, rộng 3,5 mm có 3-6 ngăn chứa hạt, phần giữa các ngăn chứa hạt hơi thắt lại, vỏ quả có lông ngắn trắng. Mùa hoa từ tháng 3-5.

Đặc tính sinh thái

Mọc hoang khắp vùng đồi núi trung du nước ta, độ cao dưới 600 m so với mực nước biển, gặp nhiều ở Quảng Ninh, Hải Dương, Phú Thọ,...

Thích hợp điều kiện nhiệt độ nóng ẩm hoặc ẩm mát, đất ít chua, có thành phần cơ giới trung bình, ẩm và thoát nước nhưng cũng chịu được đất chua, nghèo xấu và khô hạn. Ưa sáng nhưng cũng chịu được bóng râm, sống lâu niên, tái sinh hạt, chồi gốc, chồi thân, chồi cành đều khỏe.

Kỹ thuật gieo trồng

** Điều kiện gây trồng:*

Không có đòi hỏi khắt khe về điều kiện khí hậu và đất đai.

Thích hợp nhất là vùng trung du miền núi có độ cao dưới 300-400 m so với mực nước biển.

Không trồng ở vùng giá rét, đất ngập úng bí chặt, đất kiềm mặn hoặc dưới bóng che quá rậm rạp quanh năm.

** Nguồn giống:*

Có thể trồng bằng hom thân hoặc cành nhưng tốt nhất là bằng gieo hạt thẳng vì hạt giống sẵn và đỡ tốn công hơn.

Vào tháng 4-5 khi quả chín vỏ có màu nâu thì thu hái, phơi khô đập mạnh để tách vỏ, sàng sảy kỹ loại bỏ tạp vật thu lấy hạt.

Phơi khô hạt dưới nắng nhẹ, cho vào túi ni lông buộc kín bảo quản thông thường, để nơi khô ráo thoáng mát, chú ý chống kiến vì hạt có mùi thơm hấp dẫn.

** Gieo trồng và chăm sóc:*

Có thể trồng toàn diện theo hàng dưới tán rừng thưa, trong các vườn quả hay theo đám lỗ trống, nhất là tận dụng đất ở giai đoạn rừng chưa khép tán để kết hợp che phủ đất.

Nơi đất trống trồng xen theo băng ngang dốc giữa các băng cây chính để hạn chế dòng chảy mặt, chống xói mòn và giữ đất. Cự ly băng rộng 5-7 m hoặc 10 m tùy quỹ đất.

Thời vụ gieo trồng thích hợp vào vụ xuân hay đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm nhưng chưa có những trận mưa to.

Mật độ trồng khi ổn định khoảng 1.000-1.500 cây/ha, cự ly 1m $\times$ 1m hoặc 0,8m $\times$ 0,8m. Làm đất toàn diện, cuốc hố hay cày theo rạch sâu và rộng 5-10 cm. Nơi đất xấu có điều kiện bón lót 1-1,5 tấn phân hữu cơ vi sinh theo rạch trước khi gieo hạt.

Ngâm hạt trong nước ấm 40-50°C (3 sôi + 2 lạnh) trong 4-5 giờ, vớt ra để ráo. Trộn hạt với tro, cát hay đất mịn khô đem gieo thẳng, lấp đất kín hạt dày 2-3 cm, tủ rơm rạ đã khử trùng lên rạch sau khi lấp đất. Lượng hạt gieo 1 kg/ha.

Dỡ bỏ vật che tủ khi hạt nảy mầm, chú ý để phòng kiến tha hạt và sâu, để cẩn mẫn.

Cây được 3-4 lá thì bắt đầu tỉa dặm cây, điều tiết mật độ ổn định. Cây được 5-10 lá nhỏ cỏ xới đất vun gốc cho cây.

Thu hoạch, chế biến và thị trường

Trồng 1 lần có thể thu hoạch nhiều lần, nhiều năm. Thường 2-3 năm hoặc có thể lâu hơn mới trồng lại như ở những nơi đất tốt hoặc có điều kiện làm cỏ bón phân, cây xới chăm sóc đầy đủ, cẩn thận.

Thu hái 1-2 lần/năm vào vụ hè và vụ thu. Cắt toàn bộ phần cành lá trên mặt đất, chừa lại phần thân sát gốc dài 4-5 cm để tái sinh chồi cho lần sau.

Rửa sạch rồi phơi thật khô sản phẩm đã thu hoạch cho vào bao tải hoặc bao nilông giữ nơi khô ráo thoáng mát để bán cho cơ sở thu mua dược liệu.

Năm 2000-2001 ở Chí Linh - Hải Dương đã có nhiều hộ trồng trên đất dốc ở các rừng keo và trại cây ăn quả như vải, nhãn,... cho kết quả tốt, giá bán tại nhà là 6000 đ/kg cành lá khô.

Nhân dân nhiều nơi thu hái cây mắt nai mọc tự nhiên trộn với một số loại lá khác bán ở chợ được nhiều người ưa thích, mua để uống hàng ngày thay chè.

Hạn chế

Chưa có thị trường thật ổn định nên mới được gây trồng 1 cách tự phát.

Chưa có nghiên cứu đầy đủ và quy trình khép kín từ gieo trồng đến thu hoạch chế biến và sử dụng để có năng suất và hiệu quả cao hơn.

KỸ THUẬT NUÔI 5 LOÀI ĐỘNG VẬT DƯỚI TÁN RỪNG

1. SÂU CÁNH KIẾN ĐỎ

Tên thường gọi: Sâu cánh kiến đỏ

Tên khác: Bọ rùa cánh kiến đỏ, rệp cánh kiến đỏ

Tên khoa học: *Laccifer lacca* Kerr.

Họ động vật: Sâu cánh kiến (Lacciferidae).

Lợi ích

Sâu cánh kiến đỏ (còn gọi là bọ rùa hay rệp cánh kiến đỏ) chích và hút nhựa của cây chủ tiết ra một loại nhựa để làm tổ bảo vệ mình gọi là nhựa cánh kiến đỏ. Đây là một loại đặc sản quý có giá trị kinh tế cao được sử dụng trong một số ngành công nghiệp và y học,...

Trong cánh kiến đỏ có chừng 75% chất nhựa, 4-6% chất sáp, 5-6% chất màu, 9% tạp chất và độ ẩm khoảng 3,5%. Phần nhựa chủ yếu gồm những chất cao phân tử do lactit của axit shelloic và axit aleuritic tạo ra. Phần sáp là các este của các ancol và axit. Chất màu chủ yếu là axit laccaic, một dẫn xuất của anthraquinon có màu đỏ.

Lợi ích chính của cánh kiến dùng để chế Shellac làm vật liệu cách điện, chống tia ngoại tím, quét giấy chống ẩm, chịu axit, làm đĩa hát, chế vecni. Ngoài ra, còn dùng làm thuốc thanh nhiệt, giải độc, cầm máu, bao thuốc viên chống ẩm. Trước đây hàng năm toàn miền Bắc sản xuất được chừng 300-500 tấn cánh kiến đỏ, chủ yếu để xuất khẩu.



Hình 16: Sâu - nhựa cánh kiến đỏ

Tập tính sinh hoạt

Bọ rùa cánh kiến đỏ là một côn trùng rất nhỏ, dài khoảng 0,6-0,7 mm, rộng 0,3-0,35 mm, trông giống hình cái thuyền nhỏ, đầu có 2 râu, miệng có vòi để hút nhựa. Thân có ngực gồm 3 đốt, 3 đôi chân, 2 đôi lỗ thở, bụng dài ở phía dưới có 2 lông cứng dài.

Bọ rùa có con đực, con cái và từ nhỏ đến lớn có nhiều biến dạng khác nhau. Trong con đực lại có con có cánh có thể bay từ cành nọ sang cành kia với trên một khoảng cách ngắn và có con đực không có cánh chỉ bò trong tập đoàn sâu nhựa. Trong 1 tập đoàn thường con đực chiếm 30-40% còn lại là con cái. Con cái mới sản xuất ra nhựa cánh kiến với tổ nhựa hình tròn, con đực cũng cho nhựa nhưng tổ nhỏ và mỏng, hình thoi.

Khi mới ở tổ mẹ chui ra bọ rùa tìm đến những cành non thích hợp của cây chủ rồi định cư thành tập đoàn bao bọc cả hay 1 phần cành tạo thành tổ nhựa. Chiều dài của tổ nhựa từ 2-50 cm, có khi đến 1m. Khi mới nở trông không rõ đực cái, cũng không thấy râu, chân và đuôi mà chỉ là 1 hình bầu dục, đầu có vòi nhỏ cắm vào vỏ cây, 2 bên lưng và đuôi có 3 chùm lông tơ trắng. Sau 2 tuần định cư thấy xuất hiện các tổ nhựa, sau 1,5 tháng các tổ đã khít lại gần nhau, lúc này có một số con đực có cánh và không có cánh đi tìm

con cái để giao hợp. Con cái nằm nguyên trong tổ, con đực chỉ sống 2-3 ngày làm xong nhiệm vụ thì chết.

Sau thời kỳ này tổ cái phát triển mạnh, 4-6 tháng các tổ đã có chiều dày 3 - 6mm. Khi trưởng thành tổ nhựa là một túi chứa đầy dung dịch màu đỏ có lẫn những trứng nhỏ dài hình bầu dục, trứng càng già thì dung dịch càng đặc và khô dần thành 1 bọc nhẵn dẻo chứa đầy trứng. Mỗi con mẹ trung bình có khoảng hơn 300 trứng, trên 1 cm² tập đoàn cánh kiến khi mới định cư có từ 170 - 175 con mẹ.

Kỹ thuật nuôi thả

*** Chọn cây chủ:**

Ở các nước Ấn Độ, Trung Quốc, Lào, Campuchia, Myanma có chừng 240 loài cây thuộc 35 họ thực vật có thể làm cây chủ để nuôi thả cánh kiến đỏ. Ở Việt Nam hiện biết được gần 60 loài trong rừng tự nhiên hoặc được gây trồng làm cây chủ. Thường gặp nhất là các cây như cọ phèn, cọ khiết, muồng đen, sung, vả, vải, nhãn, đậu thiều, táo trong đó có 3 cây cọ phèn, cọ khiết và nhất là đậu thiều đã được gây trồng thành công và cho cánh kiến có chất lượng cao nhất.

*** Kỹ thuật trồng đậu thiều:**

- Đậu thiều (*Cajanus indicus* Spreng.) thuộc họ Cánh bướm, cây nhỏ, cao 1-3 m, đường kính gốc 8-10 cm, nhiều cành nhánh, hạt có thể làm thức ăn gia súc, lá và rễ làm thuốc chữa sốt, giải độc, tiêu thũng,... Rễ có nốt sần, có vi khuẩn cố định đạm cộng sinh, có tác dụng cải tạo đất.

- Chọn nơi đất rừng thứ sinh nghèo kiệt hoặc đất bỏ hoá sau nương rẫy chưa bị thoái hoá mạnh, dốc dưới 15-20°, thoát nước.

- Xử lý thực bì toàn diện hay theo rạch rộng 1 m.
- Làm đất theo rãnh rộng 30 cm, sâu 30 cm hoặc đào hố kích cỡ 30x30x30 cm.
- Trồng bằng cây con có bầu hoặc gieo hạt thẳng.
- Thời vụ trồng vào vụ xuân lúc bắt đầu có mưa phùn, có thể mở rộng trồng vụ thu.
- Mật độ trồng 2.500-3.300 cây/ha, cự ly $2 \times 2\text{m}$ hoặc $2 \times 1,5\text{m}$.
- Chăm sóc phát luống cây cỏ xâm lấn kết hợp vun xới gốc 2-3 lần/năm.

** Chọn giống:*

- Trước vụ thu hoạch chọn những cành cây chủ có sâu cánh kiến định cư phát triển tốt, không bị nấm mốc hoặc bị sâu bệnh để làm giống. Cành có lớp nhựa dày, sáng màu và đã chín thành thực.

- Không chọn những cành mà bề nhựa có nhiều mạng nhện với những hạt li ti màu vàng hoặc có nhiều lỗ nhỏ châm kim đã bị nhiễm sâu xám và ong ký sinh.

- Khoảng 1 tuần trước khi kiến nở tiến hành cắt kiến giống. Dùng dao sắc cắt thành từng đoạn dài 15-25 cm, đem buộc thả ngay lên cây chủ, hoặc rải mỏng trong sọt tre thông thoáng để nơi râm mát ít ngày rồi đem đi buộc lên cây chủ.

** Buộc thả giống:*

- Đối với cây mọc tự nhiên cũng như cây trồng, trước khi buộc thả giống phải phát luống cây cỏ xâm lấn, tỉa cành, tạo tán cho cây có nhiều cành bánh tẻ càng tốt.

- Thời vụ buộc thả hàng năm theo 2 vụ:

+ Vụ tháng 4-5 (vụ mùa), thu hoạch vào tháng 8-9.

+ Vụ tháng 8-10 (vụ chiêm) thu hoạch vào tháng 4-5 năm sau.

- Lượng giống buộc thả tính theo tỉ lệ chiều dài của đoạn giống với chiều dài các cành và thân cây có khả năng cho cánh kiến đỏ phát triển như sau:

+ Thả vụ mùa (tháng 4-5) theo tỉ lệ 1/30 (1 đoạn giống dài 10cm cho tổng chiều dài các đoạn thân và cành có khả năng cho cánh kiến đỏ phát triển là 3 m.

+ Thả vụ chiêm (tháng 8-10) theo tỉ lệ 1/60-1/90 (giảm 1/2-1/3) vì mùa này cây ít nhựa không đủ thức ăn cho cánh kiến phát triển, nhựa xấu và cây có thể chết.

- Cách buộc giống:

+ Không buộc xa quá nơi thân hoặc cành non mà cánh kiến có thể định cư.

+ Phải buộc nơi cách mặt đất ít nhất 0,5 m để tránh ẩm thấp.

+ Tốt nhất là buộc ở chỗ phân nhánh để cánh kiến có thể bò lan sang nhiều cành.

+ Buộc vào sáng sớm của những ngày không mưa.

+ Đặt cành giống áp vào phía trên cành và thân cây chủ rồi dùng dây buộc để giữ cho chặt.

Sau khi buộc giống 2-3 tháng phải cắt tỉa cành nhánh quá rậm rạp của cây chủ để tạo độ thông thoáng.

Phải thường xuyên theo dõi sâu bệnh phá hoại để phòng trừ kịp thời.

Thu hoạch, chế biến và thị trường

*** Thu hoạch, chế biến:**

Thông thường sau buộc thả giống 5 tháng đối với vụ mùa và 6-7 tháng đối với vụ chiêm thì cánh kiến đã bắt đầu già cần theo dõi để thu hoạch, tốt nhất trước khi kiến nở 2-4 tuần.

Gỡ bóc tổ kiến khỏi cành cho vào sọt mang về rải mỏng trên sàn hoặc giá, nơi thoáng mát, dùng cào đảo thường xuyên để nhựa chóng khô.

Trong 10 ngày chỉ phơi lớp nhựa dày 8-10 cm, sau đó có thể tăng độ dày lớp nhựa khi phơi, thời gian phơi thường phải kéo dài 1-1,5 tháng.

Tiêu chuẩn nhựa khô là khi bẻ ra dùng tay miết nhựa bị vụn hoàn toàn.

Lượng thu hoạch có thể thay đổi tùy nơi, từ 1 phần giống có thể cho 50-80 phần cánh kiến. Bình thường được 1-2 kg cánh kiến/cây chủ, có khi 10-15 kg hoặc 200 kg/cây chủ; thường sản lượng dao động từ 1,2-1,5 tấn/ha/năm.

Vụ mùa cho lượng thu hoạch cao hơn vụ chiêm.

*** Thị trường:**

Nhựa cánh kiến là một trong những đặc sản có giá trị của nước ta, đặc biệt là xuất khẩu, nhất là từ những năm 1970-1980 trở về trước.

Những năm gần đây nhu cầu vẫn lớn nhưng nguồn sản phẩm này bị giảm sút do giá cả thị trường không ổn định, bị nhiều sản phẩm khác cạnh tranh nên thu hái tự nhiên và gây trồng đều bị chững lại.

Hạn chế

- Thời vụ chính là vụ mùa phải buộc thả giống vào tháng 4-5, vì dùng giống thả từ vụ phụ là vụ chiêm phải qua đông nên kết quả thất thường, chất lượng giống không tốt nhưng vẫn chưa có biện pháp khắc phục.

Sâu bệnh thường xảy ra, đặc biệt hay bị 1 loại sâu bướm trắng và ong ký sinh phá hoại.

Mô hình

Vào những năm 1970-1980 đã có mô hình trồng chuyên doanh nuôi thả cánh kiến đỏ quy mô hàng chục đến hàng trăm hecta như:

Rừng trồng cọ phên + cánh kiến đỏ ở Sông Mã - Sơn La.

Rừng trồng cọ khiết + cánh kiến đỏ ở Mường Lay - Lai Châu.

Rừng trồng đậu thiêu + cánh kiến đỏ ở Tủa Chùa, Phong Thổ - Lai Châu.

2. ONG MẬT

Tên thông dụng: Ong mật

Tên khác: Ong ruồi

Tên khoa học: *Apis cerana*

Họ động vật: Apidae.

Lợi ích

Nuôi ong là một nghề nông nghiệp truyền thống lâu đời ở nước ta. Ngoài các sản phẩm cung cấp cho các nhu cầu tiêu dùng như mật ong, phấn hoa, sữa ong chúa và sáp ong, nuôi ong còn góp

phần quan trọng nâng cao năng suất quả, hạt của nhiều loài cây trồng. Thu nhập từ nuôi ong đã góp một phần đáng kể cho kinh tế nhiều hộ gia đình nông dân ở các vùng sâu, vùng xa mang lại hiệu quả khích lệ cho các chương trình xoá đói, giảm nghèo. Hiện nay, nhu cầu nội tiêu các nguồn thực phẩm tự nhiên không chế biến như các sản phẩm của ngành nuôi ong đang tăng mạnh; đồng thời loại thực phẩm này cũng có thị trường xuất khẩu nhiều tiềm năng đã khiến cho nghề nuôi ong được nhiều người quan tâm. Theo số liệu thống kê của Trung tâm nghiên cứu ong Trung ương thì mấy năm vừa qua bình quân nước ta xuất khẩu được trên dưới 6.000 tấn mật ong/năm cùng với các sản phẩm ong khác đã thu hút được 18 nghìn lao động nông nghiệp, thu nhập trung bình 3 triệu đồng/năm/người. Kim ngạch xuất khẩu các sản phẩm ong đạt xấp xỉ 1 triệu USD/năm. Kết quả này đã kích thích ngành nuôi ong nước ta phát triển mạnh, đặc biệt là ở các vùng trồng cây ăn quả và vùng sản xuất cây lâm nghiệp trung du và miền núi.

Các số liệu phân tích thống kê còn cho thấy nuôi ong có lợi nhuận cao gấp 3 lần trồng lúa và hoa màu: một đồng vốn bỏ ra nuôi ong thu được 3 đồng lợi nhuận trong khi trồng cây nông nghiệp chỉ thu được chưa đầy 1 đồng lợi nhuận. Nhiều hộ nông dân ở Ninh Bình, Sơn La và ngoại thành Hà Nội cho biết nhờ nghề nuôi ong và chịu khó học tập kinh nghiệm và kiến thức chuyên môn của nghề này mà gia đình họ sau vài năm từ diện nghèo, thiếu ăn đã trở thành hộ khá, có tiền làm lại nhà cửa khang trang, mua sắm được xe máy, ti vi và các trang thiết bị khác. Tuy nhiên, nhiều hộ nuôi ong đã bị thất bại. Việc nuôi ong thành cộng, đạt hiệu quả kinh tế lớn phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó các yếu tố cơ bản là: Tiềm năng của vùng nuôi (nguồn phấn hoa nhiều hay ít, thời gian có phấn hoa cho ong dài hay ngắn); tay nghề của người nuôi

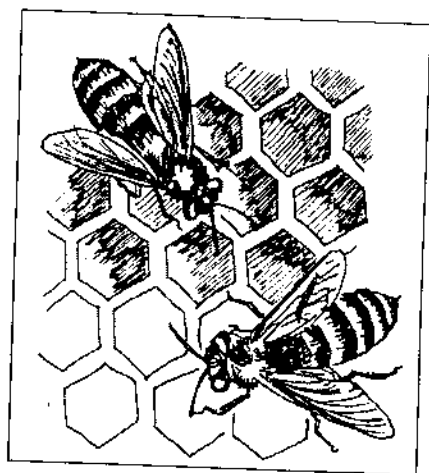
(trình độ kỹ thuật nuôi dưỡng, quản lý đàn ong); điều kiện môi trường thiên nhiên thuận lợi hay không,...

Phân loại và đặc điểm sinh học của ong mật

Ở nước ta có 4 loài ong mật: 2 loài dã sinh và 2 loài nuôi được. Trong 2 loài ong dã sinh thì chỉ có 1 loài có giá trị kinh tế, đó là loài ong khoái ưa sống trong rừng, thường được người dân gác kèo để ong tự kéo đến làm tổ, đến mùa hạ kéo lấy mật. Ong khoái là 1 nguồn lợi tự nhiên cao của rừng trầm miền Tây Nam bộ.

Trong 2 loài được nuôi rộng rãi ở nước ta có 1 loài bản địa được gọi là ong ruồi hay ong nội, tên khoa học là *Apis cerana* và 1 loài nhập từ châu Âu, chủ yếu từ Italia có tên khoa học là *Apis mellifera* thường được gọi là ong ngoại hay ong Ý. Ong Ý có năng suất mật tính theo đơn vị đàn ong cao hơn ong nội, hệ số nhân đàn ong cao đạt trung bình 15 lần/năm (một đàn ong một năm có thể phát triển thành 15 đàn) nhưng yêu cầu kỹ thuật nuôi cao, đầu tư cao, yêu cầu nguồn mật hoa lớn và tập trung nên phải di chuyển nhiều nơi trong năm, thích hợp với kỹ thuật nuôi ong công nghiệp. Ong nội có năng suất mật thấp hơn, hệ số nhân đàn thấp chỉ đạt 3-5 lần/năm, dễ sể đàn tự nhiên để bốc bay nhưng thích nghi khí hậu nhiệt đới tốt hơn là ong Ý, không đòi hỏi nguồn mật hoa tập trung, kỹ thuật nuôi đơn giản hơn, dễ nuôi tại chỗ không cần di chuyển, chi phí nuôi tốn ít hơn ong ngoại, thích hợp với điều kiện nuôi phân tán của các hộ dân miền rừng núi.

* Thành phần đàn ong: Thành phần cơ bản của đàn ong gồm 3 loại là ong chúa, ong thợ và ong đực.



Hình 17: Ong mật

- *Ong chúa:*

Ong chúa là con ong cái duy nhất trong đàn ong có cơ quan sinh sản phát triển hoàn chỉnh để giao phối với ong đực và đẻ trứng để duy trì đàn ong bền vững. Ong chúa có cánh ngắn, bụng dài bên trong chứa 2 buồng trứng. Ong chúa càng lớn, bụng càng dài thì khả năng đẻ nhiều trứng chất lượng tốt càng cao.

Trong suốt cuộc đời kể từ khi mới nở ong chúa được ong thợ nuôi nấng, cho ăn một loại thức ăn đặc biệt gọi là “sữa ong chúa” có chất lượng dinh dưỡng rất cao để thực hiện chức năng sinh sản thật tốt.

Sau khi nở vài ngày ong chúa tập bay ra khỏi tổ vài lần rồi đến ngày đẹp trời nó chính thức bay ra ngoài để giao phối với chừng 15-20 con ong đực. Giao phối xong ong chúa trở về tổ và được ong thợ chăm sóc chu đáo để cơ thể lớn mạnh và vài ba ngày sau nó bắt đầu đẻ trứng. Ở đàn ong mạnh tổ có 7-8 cầu ong, mỗi ngày ong chúa đẻ 800-900 trứng; ở đàn ong yếu 2-3 cầu ong, ong chúa chỉ đẻ được 300-400 trứng/ngày.

Cơ thể ong chúa tiết ra pheromon có mùi đặc biệt, gọi là “chất cai trị”. Chất này vừa có tác dụng dẫn dụ ong đực bay theo đi giao phối, dẫn dụ ong thợ bay theo khi sê đàn và lại có tác dụng duy trì trật tự của đàn ong. Ong chúa già, chất này giảm sút khiến ong thợ phải xây mũ chúa để tạo ong chúa mới khoẻ mạnh thay thế. Khi ong chúa mới đã trưởng thành, bay đi giao phối và trở về tổ bắt đầu đẻ trứng, đàn ong sẽ thải loại chúa cũ. Cũng có trường hợp đàn ong sinh sản quá đông đúc, trở lên chật chội, nóng bức thì ong thợ cũng xây mũ chúa để tạo chúa mới. Trong trường hợp này đàn ong chờ đến khi ong chúa mới trưởng thành sẽ lập tức sê đàn, ong chúa mới ở lại tổ cũ cùng với nửa thành viên của đàn, ong chúa cũ còn mạnh khoẻ rời khỏi tổ cùng với nửa số thành viên bay đi tìm lập tổ mới.

- *Ong đực:*

Ong đực sinh ra từ trứng ong không được thụ tinh. Ong đực có cơ quan giao phối rất phát triển. Nhiệm vụ duy nhất của ong đực là bay đi giao phối với ong chúa. Ong đực có thể được sinh ra từ trứng không được thụ tinh của ong chúa và cũng có thể từ trứng của ong thợ trong trường hợp đàn mất ong chúa. Khi ong chúa già, đẻ ra trứng không thụ tinh với tỉ lệ nở cao toàn ong đực; ong chúa mới chưa được đàn ong kịp tạo và thay thế hoặc bị chết sớm; đàn ong sẽ suy tàn nhanh chóng. Trong trường hợp này người nuôi ong có tay nghề sẽ sớm chủ động thay thế ong chúa già bằng mũ ong chúa từ đàn ong khoẻ mạnh khác đem đến để duy trì đàn ong vẫn phát triển bình thường.

- *Ong thợ:*

Ong thợ là ong cái được nở từ trứng đã thụ tinh của ong chúa đẻ vào lỗ tổ hình lục giác. Ba ngày đầu sâu ong mới nở được ăn sữa chúa như ong chúa nhưng sau đó chỉ được ăn thức ăn bình thường

nên tuy là ong cái nhưng chúng không có khả năng sinh sản như ong chúa. Ong thợ thực hiện nhiều chức năng nặng nhọc của đàn ong như lấy mật và phấn hoa ở ngoài đem về tổ, xây tổ tạo mật, chăm sóc nuôi dưỡng ong chúa và ấu trùng các loại ong khác, làm vệ sinh và bảo vệ tổ. Khi tổ mất chúa hoặc gặp điều kiện sống bất lợi ong thợ cũng có thể đẻ trứng nhưng trứng này chỉ nở ra toàn ong đực. Gặp trường hợp này người nuôi ong có tay nghề sẽ sớm khắc phục để khôi phục lại đàn ong bằng các kỹ thuật thay ong chúa, cải tạo cấu trúc tổ ong, cho đàn ong ăn xirô đường bổ sung v.v...

- *Cấu trúc tổ ong:*

Ong là loài sinh vật biết cách xây tổ trong thiên nhiên một cách tài tình, khéo léo và rất hợp lý. Tổ ong được kết cấu bởi nhiều bánh tổ xây thẳng góc với mặt đất bằng vật liệu sáp ong do ong thợ tiết ra. Bánh tổ gồm nhiều lỗ tổ hình lục giác xây cả 2 bên mặt bánh tổ, phần phía trên bánh tổ là nơi chứa mật dày hơn, phần dưới bánh tổ là khu vực đẻ trứng, nuôi dưỡng ấu trùng ong non. Khoảng cách giữa các bánh tổ được đàn ong xây trong tự nhiên một cách rất hợp lý đảm bảo điều kiện vi khí hậu tối thích cho việc đẻ trứng, nuôi dưỡng ấu trùng, đi lại lấy thức ăn, duy trì nhiệt độ và độ ẩm thích hợp để đàn ong phát triển. Đây là một hiểu biết kỹ thuật rất cơ bản cho việc đặt bánh cầu trong các tổ ong nhân tạo của người nuôi ong.

- *Những kỹ thuật nuôi ong cơ bản:*

* *Có ong chúa tốt:* Người nuôi ong phải luôn kiểm tra để duy trì con ong chúa tốt cho mỗi đàn. Khi ong chúa già cần thay thế bằng cách kích thích để đàn ong tự tạo ong chúa mới hoặc đưa mũ ong chúa tốt từ đàn ong khác sang. Ong chúa tốt có thân hình lớn, đẻ đều và đẻ nhiều trứng hàng ngày, tỉ lệ trứng thụ tinh cao.

** Tạo nguồn thức ăn đầy đủ:* Thức ăn chính của ong là mật và phấn hoa tự nhiên. Do đó phải đặt tổ ong ở nơi có nguồn hoa phong phú. Gặp mùa vụ thiếu nguồn hoa tự nhiên phải cho ong ăn thức ăn nhân tạo là xirô đường và vitamin. Phải đảm bảo vệ sinh cho nguồn thức ăn nhân tạo.

** Vệ sinh phòng bệnh cho ong:* Ong sống rất sạch sẽ vì vậy nơi đặt tổ nuôi ong phải sạch sẽ, thoáng mát; không đặt tổ ở nơi nhiều rác rưởi, ẩm thấp, hôi thối và nắng nóng.

** Luôn có bánh tổ mới:* Trải qua việc nuôi dưỡng nhiều thế hệ ấu trùng nên các bánh tổ cũ bị mòn và tích chứa phân ấu trùng nên đen bẩn đi. Ong chúa không thích đẻ trứng vào các bánh tổ cũ như vậy. Do đó người nuôi ong phải bỏ bánh tổ cũ và thay thế vào bánh tổ mới. Hiện nay, các cơ quan nuôi ong chuyên môn đã chế tạo được các cầu ong in sẵn chân nền bằng sáp khủ trùng đúng tiêu chuẩn để đặt vào tổ cho đàn ong xây bánh tổ mới nhanh chóng, tiết kiệm được 1 lượng sáp đáng kể, góp phần làm đàn ong phát triển nhanh và mạnh. Ong chúa rất thích đẻ trứng vào loại bánh tổ mới này làm cho hệ số nhân đàn tăng nhanh hơn.

** Người nuôi ong phải nắm vững tay nghề:* Các hiểu biết về đặc điểm sinh học của ong mật, kỹ thuật nuôi và thu hoạch mật ong cần được người nuôi nắm vững để kịp thời xử lý, ứng phó giúp đàn ong phát triển nhanh và ổn định, đạt được hiệu quả kinh tế cao.

Một số kỹ thuật nuôi ong cụ thể

** Dụng cụ nuôi ong và lấy mật:*

- Thùng nuôi ong: Trước đây cha ông ta thường nuôi ong trong tổ theo phương pháp cổ truyền. Tổ ong là các khúc thân cây rỗng ruột có đục lỗ cửa cho ong ra vào, trong tổ đặt các bánh tổ, trên tổ

có nắp đậy. Ngày nay theo công nghệ nuôi ong mới, tiên tiến hơn, hiệu quả kinh tế cao hơn người ta nuôi ong trong thùng gỗ có sơn các màu xanh, vàng, lục hoặc trắng vừa để chống ẩm vừa để ong dễ nhận biết tổ.

- Thùng quay mật ly tâm: Thùng quay lấy mật hình trụ làm bằng thép không gỉ bên trong có bộ phận đặt cầu bánh tổ ong, bộ phận quay ly tâm.

* *Địa điểm nuôi ong và cách bố trí thùng nuôi ong:* Các hộ sinh sống ở cạnh rừng tự nhiên hoặc rừng trồng có nhiều loài cây ra hoa hàng năm hoặc ở nơi có sẵn nguồn phấn hoa của các loài cây trồng khác đều có thể nuôi ong có hiệu quả. Thùng nuôi ong được đặt ở chỗ cao ráo, quang đãng và có bóng mát. Cửa tổ của thùng ong quay về hướng Nam hoặc Đông Nam để tránh ánh nắng, tránh rét. Không có vật chướng ngại che chắn ở trước cửa tổ ong. Nên đặt thùng ong trên giá đỡ cách mặt đất 25-30cm, thùng ong được đặt cách nhau tối thiểu là 3-4m. Mỗi thùng đặt 7-10 cầu ong là vừa.

* *Tạo ong chúa và nhân đàn:* Người nuôi ong nên chủ động tạo ong chúa tốt cho mỗi đàn bằng cách gắn; giới thiệu mũ chúa mới đã cấy ấu trùng của đàn ong sinh lực mạnh đã tuyển chọn và bồi dưỡng kỹ thay cho ong chúa kém của đàn. Khi đàn ong đã phát triển đông đúc, chủ động tạo thêm mũ chúa để đàn ong sớm sẽ thành 2 đàn một cách tự nhiên.

* *Chăm sóc đàn ong:* Hàng ngày phải quan tâm theo dõi các đàn ong nuôi. Phải che chắn cẩn thận để tránh mưa gió tấp vào thùng nuôi ong hoặc nắng gắt rơi vào tổ ong. Vào thời gian địa phương thiếu nguồn mật, phấn hoa hoặc những ngày thời tiết không thuận lợi ong thợ không thể bay khỏi tổ tìm thức ăn được thì phải chủ động cho ong ăn nước xirô đường có trộn thêm vitamin.

* *Sẻ đàn tự nhiên và cách xử lý:* Khả năng tự đàn thấp và hay sẻ đàn tự nhiên là tập tính dã sinh của giống ong nội. Khi ong chúa đẻ mạnh, số lượng ong trong đàn đông đúc, nguồn thức ăn bên ngoài dồi dào, mật và phấn hoa tích trữ trong các tổ dư thừa, đàn ong sẽ xây mũ chúa mới và sẻ đàn tự nhiên. Đây là trường hợp có lợi cho người nuôi ong vì sẽ có được một đàn ong mới. Song nhiều khi nguồn thức ăn thiếu, tổ ong nóng bức, ong chúa đẻ kém, trứng nở ra nhiều ong đục thì đàn ong cũng tạo mũ chúa mới để sớm sẻ đàn tự nhiên. Trong trường hợp này người nuôi ong tuy có thêm đàn mới nhưng cả hai đàn mới và cũ đều có sinh lực rất yếu, sớm suy tàn, không có khả năng cung cấp sản phẩm mật ong sẽ làm thiệt hại cho người nuôi. Cách xử lý chủ yếu là: Cho đàn ong xây thêm cầu mới để ong chúa có nơi đẻ trứng, tổ không chật chội; chống nóng và chống rét cho tổ ong; cắt bỏ bớt lỗ tổ ong đục ở các góc bánh tổ; thay thế ong chúa; bổ sung nguồn thức ăn cho đàn ong.

Bệnh ở ong và phương pháp phòng trị

Ong mật nuôi cũng có thể mắc bệnh, có bệnh lây lan và có bệnh không lây lan. Các bệnh lây lan ở ong do virus, vi khuẩn hoặc do ve bét ký sinh gây ra. Bệnh không lây lan thường do thời tiết khắc nghiệt (nóng quá, lạnh quá, gió bão), do bị ngộ độc hoá chất trong mật, phấn hoa (thường do hoa bị dính thuốc trừ sâu, bệnh), do côn trùng hoặc động vật khác ăn thịt hoặc phá tổ ong (chuồn chuồn, kiến, cóc v.v.). Đối với loại bệnh không lây lan cách phòng trị đơn giản và dễ dàng hơn, chủ yếu che đậy phòng chống nóng, lạnh cho tổ ong và dọn vệ sinh môi trường xung quanh khu vực nuôi ong. Các bệnh lây lan thường gây tổn thất lớn hơn nên phòng bệnh là chính theo nguyên tắc: Không chuyển hoặc nhập cầu từ những đàn yếu sang đàn khỏe; máng thức ăn hoặc dành riêng cho mỗi đàn hoặc phải vệ sinh thật cẩn thận. Khi chuyển từ tổ ong này sang tổ ong khác, không đặt các thùng nuôi ong ở gần nhau quá;

trong trường hợp cần thiết phải thay ong chúa kết hợp với việc tổng vệ sinh tổ, thùng nuôi ong; trộn thuốc trị bệnh vào xirô đường cho ong ăn theo đúng chỉ định của loại thuốc.

Sản phẩm ong và cách khai thác

Nuôi ong nội cho các sản phẩm chính là mật ong, sữa ong chúa, phấn hoa và sáp ong.

*** Mật ong**

Mật ong do ong thợ luyện từ mật hoa mà thành. Mật ong là loại thực phẩm rất giàu các chất dinh dưỡng để tiêu có tác dụng bồi bổ sức khỏe cho con người rất tốt. Mật ong được chứa trong các lỗ tổ chứa mật của bánh tổ. Thu hoạch mật ong từ các lỗ tổ đã được ong vít nắp ta được loại mật có chất lượng cao thường gọi là mật chính.

Thu hoạch mật ong vào lúc 60-70% lỗ tổ chứa mật đã được ong vít nắp. Sau khi nhấc cầu ong có bánh tổ chứa mật ra khỏi thùng hoặc dỡ dùng dao thái mỏng cắt bỏ nắp tổ chứa mật rồi đặt vào thùng quay ly tâm để mật văng ra. Quay xong lại trả ngay cầu ong về tổ cũ để không làm tổn hại đến ấu trùng và hoạt động của ong thợ. Chú ý là vào cuối vụ hoa hoặc đối với đàn ong sinh lực chưa đủ mạnh thì cần để lại cho đàn một hai cầu mật mà không nên quay hết.

*** Sữa ong chúa**

Sữa ong chúa là một loại thực phẩm đặc biệt, có giá trị dinh dưỡng rất cao và được coi như một loại thuốc bổ đối với con người. Sữa ong chúa chỉ được khai thác từ những đàn ong mạnh vào mùa hoa nở rộ.

Lợi dụng tập tính ong thợ luyện sữa chúa chủ yếu để nuôi ong chúa và ấu trùng ong chúa người nuôi ong làm các mũ chúa giả

gắn vào bánh tổ rồi cấy ấu trùng ong thợ vào đó. Ong thợ sẽ mang sữa chúa vào nuôi ấu trùng này. Sau 50-70 giờ lấy cầu có gắn mũ chúa giả ra rồi múc sữa chúa trong lỗ tổ bằng loại dụng cụ chuyên dùng. Sau khi thu hoạch sữa chúa bỏ vào lọ thủy tinh đem bảo quản lạnh ngay để đảm bảo chất lượng tốt.

** Phấn ong*

Phấn ong là phấn hoa được ong thợ vừa tinh luyện xong làm vật liệu xây tổ và là một loại chất dinh dưỡng rất bổ. Phấn ong được thu hoạch từ phần bánh tổ ong thợ đang xây lỗ tổ có ấu trùng ong thợ.

** Sáp ong*

Sáp ong được dùng để chế chân tăng trong nghề nuôi ong và còn là vật liệu dùng trong ngành bào chế đông dược và một số ngành công nghiệp khác. Sáp ong được thu hoạch từ phần bánh tổ đã lấy hết mật và nắp đầy lỗ tổ được cắt khi thu hoạch mật ong, đó là loại sáp thô. Nấu sáp thô trong nồi nước sôi để sáp chảy rồi tinh lọc hết chất bẩn, đổ vào khuôn để nguội ta được bánh sáp tốt.

3. TẮC KÈ

Tên thường gọi: Tắc kè

Tên khác: Đại bích hổ, Cáp giải

Tên khoa học: Gekko gekko L.

Họ động vật: Họ Tắc kè (Gekkonidae).

Lợi ích

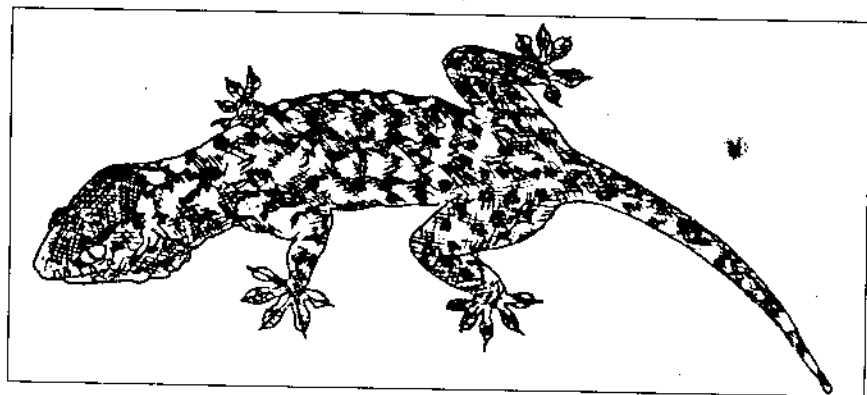
Theo y học dân tộc tắc kè là một vị thuốc bổ có tác dụng làm giảm mệt mỏi, chữa nhiều chứng ho khó trị rất hiệu quả, tráng thận bổ dương, tăng cường sinh hoạt giao hợp cho nam giới. Trong các bài thuốc nam, tắc kè được ngâm vào rượu hoặc sấy khô tán nhỏ

thành bột để uống. Các kết quả phân tích hoá học cho thấy thân và đặc biệt là đuôi của nó có chứa nhiều axit amin và các chất béo có tác động kích thích sự hoạt động của hệ thần kinh, tăng cường sức khoẻ cho con người.

Nhu cầu nội tiêu và xuất khẩu vị thuốc động vật này hiện nay rất lớn. Theo thời giá hiện nay mỗi cặp tắc kè phơi khô có giá bán từ 25 - 40 ngàn đồng tùy theo kích cỡ to hay nhỏ.

Hình thái con vật

Hình dáng bên ngoài trông tắc kè giống như con thằn lằn (Rắn mối). Chiều dài thân từ 15-17cm, phần đuôi dài từ 10-15cm. Đầu hình tam giác nút nhọn về phần mõm. Mắt có con ngươi thẳng đứng. Hai đôi chân trước và hai đôi chân sau, mỗi đôi chân có 5 ngón toè rộng, mặt dưới ngón có các giác nút để con vật dễ leo trèo. Toàn thân từ đầu đến đuôi có những vảy nhỏ hình hạt lồi với nhiều màu sắc (xanh thẫm, xanh nhạt, vàng, đen, đỏ nhạt). Màu sắc của con vật thay đổi theo màu sắc của môi trường sống để con vật ngụy trang che dấu kẻ thù ăn thịt. Đuôi tắc kè được xem là phần bổ nhất của con vật; tắc kè mất đuôi giá trị được giảm hẳn.



Hình 18: Tắc kè (Đ.T.Lợi, 1991)

Tập tính sinh hoạt

Tắc kè ưa sống trong các hốc cây, hốc đá trong rừng; nó cũng thường sống trong các khe hốc trong nhà ở gần rừng. Thức ăn là các sâu bọ như châu chấu, dế, gián, bướm, ong.v.v. Cũng giống như loài bò sát cùng họ, các con mồi của tắc kè phải cử động thì nó mới trông thấy để chớp ăn. Tắc kè hoạt động mạnh vào những mùa ẩm áp; những ngày giá lạnh tắc kè ở ẩn trong tổ, nhịn ăn mà vẫn sống khoẻ mạnh. Người ta cho rằng trong thời kỳ tắc kè nhịn ăn nó sử dụng các chất dinh dưỡng ở đuôi để nuôi cơ thể. Vì vậy bắt tắc kè vào cuối kỳ nhịn ăn giá trị dược liệu bổ dưỡng của nó bị giảm sút mạnh.

Vùng phân bố

Tắc kè có mặt khắp các vùng đồi núi, trung du nước ta. Ấn Độ, Mianma, Thái Lan, miền Nam Trung Quốc và các nước Đông Dương đều có tắc kè sống hoang dã.

Cách bắt tắc kè sống hoang dã

Ở các vùng rừng hay đồi núi người ta lần theo tiếng kêu hay dò theo vết phân đặc trưng của nó là một thỏi to màu nâu dính kèm một cục trắng nhỏ để tìm ra hang tổ tắc kè để bắt. Dùng một que cật tre hoặc một sợi dây mây dẻo dài khoảng 1m, đầu buộc nhúm tóc rối luồn vào hang tổ của nó, tắc kè sẽ cắn vào đầu que bị vướng tóc rối và răng ngậm chặt, người ta sẽ lôi nó ra khỏi tổ bắt cho vào giỏ. Mỗi hang tổ to có khi bắt được tới 5-7 con.

Cách nuôi tắc kè

Trước đây ở nước ta có rất nhiều tắc kè, mỗi năm bẫy bắt tới 2-3 trăm ngàn con vừa để đáp ứng nhu cầu nội tiêu vừa để xuất khẩu.

Ngày nay do bị săn bắn quá nhiều đồng thời môi trường sống thích hợp của nó bị thu hẹp lại nên lượng tắc kè sống trong tự nhiên bị giảm sút mạnh. Vì vậy, người ta đã nghĩ cách nuôi tắc kè để có sản phẩm cung cấp đủ cho thị trường.

Tắc kè là một loài động vật bậc thấp, khó mà thuần chúng thành vật nuôi gia dưỡng. Căn cứ vào tập tính sinh hoạt, đặc biệt là tập tính thích sống ở một hang tổ quen thuộc, không ưa rời chỗ ở cũ chuyển đến nơi khác người ta đã có thể nuôi được tắc kè theo phương pháp bán dã sinh theo các công đoạn sau đây:

** Làm bọng tổ nuôi tắc kè:*

Bọng tổ nuôi tắc kè được chế tạo mô phỏng theo nơi thường ở của nó trong tự nhiên. Bọng tổ là một khúc thân cây rỗng ruột hoặc đục cho rỗng ruột, dài khoảng 1,2-1,5 m; đường kính 20-25 cm, có đục cửa thông hơi và cửa cho tắc kè ra vào.

** Chọn thả giống*

Mỗi bọng tổ giống thả 1 con đực và 1 con cái hoặc 1 con đực với 2 con cái. Cách nhận biết tắc kè đực, cái như sau:

Lật ngửa bụng con tắc kè để quan sát gốc đuôi và lỗ huyết.

+ Tắc kè đực: gốc đuôi phồng to, lỗ huyết lớn và có gờ, hai chấm dưới lỗ huyết to gần bằng hạt gạo, lớn và đen, khi bóp vào gốc đuôi sẽ thấy gai giao cấu màu đỏ thẫm lớn ra.

+ Tắc kè cái: Đuôi thon nhỏ, lỗ huyết nhỏ lép, hai chấm dưới lỗ huyết mờ; bóp vào gốc đuôi không thấy có gai giao cấu lớn ra ở lỗ huyết.

Chọn những con to khỏe có kích thước trung bình trở lên làm giống.

** Luyện cho tắc kè quen tổ.*

Sau khi thả con giống vào bông tổ tạm bịt lỗ ra vào tổ. Treo các bông tổ vào chuồng luyện có kích thước như một căn buồng nhỏ có mái che, xung quanh bằng lưới thép mắt nhỏ. Các bông tổ treo cách nhau 30-40cm và cách mặt đất trên 1m. Sau khi đã đưa các bông tổ vào chuồng mới mở lỗ ra vào ở mỗi bông tổ. Trong chuồng đặt sẵn một số máng tre đựng nước cho tắc kè uống. Vào lúc chiều muộn thả mỗi ăn là các loài côn trùng nhỏ vào chuồng. Mỗi con tắc kè ăn khoảng 2 con dế hay châu chấu là đủ bữa cho cả ngày.

Tắc kè hoạt động và ăn uống về đêm, ban ngày chúng lại chui vào tổ. Sau khi đặt bông tổ vào chuồng luyện, sáng sớm mỗi ngày kiểm tra xem tắc kè đã chui hết vào tổ chưa. Nếu có con nào ở ngoài người nuôi tạo ra tiếng và động mạnh hoặc té nước làm cho chúng sợ buộc phải chui vào tổ. Sau ít ngày làm như vậy tắc kè sẽ quen tổ. Đối với một số con không chịu ăn, không chui vào tổ, cử động lười nhác là những con bị bệnh cần thải loại sớm.

** Chuyển bông tổ ra rừng*

Người nuôi khi thấy đều đặn hàng sáng tắc kè đều chui hết vào bông tổ là dấu hiệu chúng đã quen tổ sẽ đem các bông tổ đó treo ngoài rừng và mở cửa cho tắc kè tự do ra vào. Nên chọn những cây tán lá xum xuê, thân hình cong queo để treo các bông tổ tắc kè là tốt nhất. Tắc kè trong các tổ đó sẽ tự đi kiếm ăn về đêm và trở về tổ khi trời sáng. Chẳng mấy ngày chúng sẽ sinh sản trong các tổ đó.

** Sinh sản của tắc kè:*

Tắc kè đẻ trứng, mỗi lứa đẻ 2 trứng. Nhờ nhiệt độ ẩm áp trong tổ trứng sẽ tự nở ra tắc kè con. Trứng nở sau khoảng 3 tháng. Tắc kè con thường sống chung tổ với bố mẹ, chúng chỉ đi tìm tổ mới khi tổ cũ đã quá đông các thành viên.

** Thu bắt và chế biến tắc kè:*

Chuyển tổ tắc kè vào rừng năm trước, năm sau bắt đầu thu hoạch sản phẩm. Để đàn tắc kè phát triển đông đúc, trong 1-2 năm đầu chỉ nên bắt ở mỗi bọng tổ 1 con.

Tắc kè sống được mổ bụng, bỏ hết ruột gan, dùng que cạo rộng ra rồi đem phơi nắng hoặc sấy khô. Chế biến và vận chuyển, nhẹ tay không để những con tắc kè đã khô bị gãy đuôi.

4. DÊ CỎ

Tên thường gọi: Dê cỏ

Tên khác: Dê ta, Dê nội

Tên khoa học: Capra

Họ động vật: Sừng rỗng (Bovidae)

Lợi ích

- Chăn nuôi dê yêu cầu vốn đầu tư ban đầu để mua con giống, làm chuồng, chuẩn bị nguồn thức ăn không tốn kém nhiều như nuôi bò.

- Dê cỏ mắn đẻ hơn trâu bò nên cho thu nhập từ thịt, sữa nhanh hơn, quay vòng vốn nhanh hơn, rất phù hợp với điều kiện kinh tế của các hộ dân nghèo. Nuôi 1 con dê cái thu nhập cao hơn 1 con bò cái.

- Dê cỏ ăn được nhiều loại cỏ và lá cây, các phụ phẩm nông nghiệp.

- Có thể nuôi dê cỏ theo cách thả ngoài đồi núi kết hợp với nhốt trong chuồng trại nên rất dễ nuôi, tốn ít công, không vất vả và ai cũng có thể nuôi được.

- Dê cỏ tuy ít sữa song dễ nuôi. Lượng sữa vắt từ 1-2 con dê cái là một nguồn đạm, có giá trị dinh dưỡng cao đủ bồi dưỡng sức khoẻ cho một hộ gia đình còn nghèo túng ở vùng đồi núi.

Một số đặc điểm sinh học của giống dê cỏ

Dê là loài gia súc nhỏ thuộc loài dê (tên khoa học là *Capra*), họ phụ dê cừu (*Caprarovanae*), họ sừng rỗng (*Bovidae*). Hiện nay nước ta có khá nhiều giống dê khác nhau. Bên cạnh các giống nhập từ nước ngoài chuyên để nuôi lấy sữa hoặc vừa để lấy sữa vừa lấy thịt như dê Bách thảo ta còn có giống dê được nuôi từ lâu đời thường được gọi một cách đơn giản là dê ta, dê nội, dê địa phương hay dê cỏ. Giống dê cỏ này thích nghi với điều kiện khí hậu nhiều vùng, dễ nuôi và tốn ít vốn, thu nhập nhanh nên là vật nuôi rất thích hợp đối với các hộ dân vùng rừng núi còn nghèo.

* Hình thái, vóc dáng:

Dê cỏ có tầm vóc nhỏ hơn các giống dê nhập từ nước ngoài: ở tuổi trưởng thành dê cái nặng 26-28 kg, cao 50-52 cm; dê đực nặng 40-45 kg, cao 58-60 cm. Màu lông của dê cỏ không thuần nhất: nâu loang đen, vàng cánh gián. Vùng mặt thường có 2 sọc lông màu nâu hay đen. Dọc theo sống lưng từ đầu đến khau đuôi có 1 dải lông đen; 4 chân có đốm đen. Cả dê đực và dê cái đều có râu.



Hình 19: Dê cỏ (Đ.T.Lợi, 1991)

Trọng lượng sơ sinh của dê cái là 1,6 kg; dê đực là 1,8 kg. Sau 1 năm dê cái đạt trọng lượng 17-18 kg; dê đực đạt 20-21 kg. Sau 3 năm cả dê đực và dê cái đều đạt vóc dáng và trọng lượng trưởng thành.

** Đặc điểm sinh sản:*

Dê cỏ cái động dục lần đầu khi được 185 ngày tuổi và có thể phối giống lần đầu khi được 200-210 ngày tuổi, chu kỳ động dục là 22 ngày. Thời gian mang thai là 150 ngày. Khoảng cách giữa 2 lứa đẻ là 276 ngày. Mỗi lứa đẻ từ 1-3 con, nhưng chỉ nuôi được 1-2 con.

Dê cỏ đực bắt đầu nhảy cái ở 155 ngày tuổi nhưng khi được 230 ngày tuổi thì phối giống mới có kết quả.

** Tập tính ăn uống và sinh hoạt:*

Hiểu biết các tập tính và sinh hoạt của dê cỏ sẽ tăng khả năng chăn nuôi và phát triển đàn dê một cách hiệu quả. Dê gặm cỏ như trâu, bò nhưng lại thích ăn lá cây hơn. Lá xoan, cành lá non của các loại cây bụi, đặc biệt là các loài cây họ đậu là những món ăn ưa thích của dê cỏ. Khi thấy những cành lá non trên các cây cao hơn tầm vóc của chúng, dê cỏ có thể dùng cặp sừng và bộ móng khoẻ của 2 chân trước bổ gãy thân cây để ăn lá trên ngọn. Vì vậy, cần chú ý rào đậu hoặc coi sóc cẩn thận khi chăn thả dê ở những khu rừng non có nhiều cây tái sinh, rừng mới trồng hoặc vườn cây ăn quả để dê không gây hại. Tuy nhiên, dê khá thông minh, nếu người chăn xua đuổi chúng dăm ba lần khi chúng phá phách cây cối ở nơi nào đó, chúng biết sợ không dám phá nữa. Dê phàm ăn nhưng lại mau chán, mỗi thứ lá cây chúng chỉ ăn một chút là lại tìm thức ăn mới ngay. Dê thích ăn ở trên cao, chúng rất ít khi ăn các thức ăn rơi vãi trên mặt đất. Mỗi ngày dê cần ăn 2,5-3 kg cỏ, lá

(tính theo trọng lượng khô) cho 100 kg trọng lượng thân. Dê cỏ tuy chịu khát giỏi nhưng trung bình mỗi ngày 1 con dê cần uống khoảng 0,7-0,8 lít nước thì mới phát triển bình thường.

Dê cỏ hiếu động, thích leo trèo chạy nhảy trên các vách đá, mỏm núi cheo leo, hung hăng khi bị kích động nhưng lại hay hoảng sợ trước các vật lạ. Chúng nhớ đường, nhớ chủ khá giỏi. Một tập tính sinh hoạt của dê cỏ rất thuận lợi cho việc chăn thả là chúng thích sống và sinh hoạt theo đàn, tuân thủ con dê đầu đàn. Dê có khả năng chịu đựng bệnh tật và thường hay đau bệnh. Khi mắc bệnh, đau yếu nó vẫn cố theo đàn cho đến khi hoàn toàn kiệt sức. Vì vậy, khi chăn thả, chủ nuôi phải sớm phát hiện những con dê bị bệnh để nhốt lại và chăm sóc, chữa trị bệnh cho nó.

Kỹ thuật chọn giống dê cỏ

** Chọn dê cái để lấy sữa và thịt:*

Để có được một con dê cái tốt làm giống ta phải chọn từ đời ông bà, bố mẹ rồi đến cá thể làm giống theo các đặc điểm ngoại hình, sức lớn và sản lượng sữa. Tuy nhiên, cách thức chọn giống như vậy không dễ gì đối với người nuôi là các hộ nuôi ở vùng sâu, vùng xa. Vì vậy, ta tạm chọn những con dê cái có những đặc điểm như sau vừa để trực tiếp sản xuất sữa, thịt vừa làm giống:

Đầu to, trán gồ, cổ dài, ngực to, lưng phẳng, bụng to vừa phải, hông rộng, lông bóng mịn, bộ phận sinh dục nở nang, bốn chân cứng cáp và thẳng đứng, bầu vú nở rộng với 2 núm vú dài và đưa về phía trước, có nhiều tĩnh mạch nổi trên bầu vú.

** Chọn dê đực làm giống:*

Để chọn một con dê đực làm giống thì phải chọn ngay từ con mẹ của nó có ngoại hình to, khỏe, lượng sữa từ khá trở lên. Con dê

được chọn làm giống có đầu ngắn và rộng, đôi tai to cân đối và dày, cổ to, ngực nở, bốn chân cứng cáp, 2 dịch hoàn to và đều đặn, khả năng phối giống đạt tỉ lệ thụ thai cao. Một con dê đực tốt có thể phối giống cho 5-10 con dê cái.

** Thức ăn cho dê cỏ:*

Dê cỏ ăn nhiều loại cỏ, lá và cành non của nhiều loại cây đặc biệt là cây họ đậu, các loại củ quả và hạt ngũ cốc, các phụ phẩm nông nghiệp. Nuôi dê theo phương thức chăn thả ban ngày, nhốt vào chuồng chiều và đêm thì mỗi ngày cho mỗi con dê ăn thêm khi đã về chuồng 1-2 kg cỏ non và lá cây họ đậu, 200-300 g thức ăn tổng hợp (cám gạo, bột ngô, bột sắn khô, bột đậu tương trộn thêm với 1 chút muối). Đối với dê cái đang chữa thì tăng 1,5 lần; dê cái đang nuôi con và được vắt sữa thì tăng gấp 2-3 lần lượng thức ăn thêm đó.

Phương thức và kỹ thuật chăn nuôi dê cỏ

** Phương thức chăn nuôi dê cỏ:* Đối với các hộ dân miền đồi núi, nuôi dê cỏ theo phương thức chăn thả ban ngày và lừa về nhốt vào chuồng trại ban đêm là thích hợp nhất.

** Chuồng dê:* Chuồng nuôi dê là một căn nhà hoặc lán trại đơn giản song phải đảm bảo tránh được mưa nắng, gió lùa. Chuồng dê cần thông thoáng, nền chuồng phẳng để dễ làm vệ sinh, có rãnh thoát nước, phân và nước tiểu.

** Nuôi dưỡng dê con:* Dê con từ lúc mới đẻ đến khi cai sữa mất chừng 3 tháng. Dê con sau khi vừa được đẻ ra cần được lau khô mình và cắt rốn cho nó rồi đặt trên ổ rơm cạnh mẹ cho đủ ấm áp. Thời gian 10 ngày đầu cần cho dê con tập bú đều cả 2 bên núm vú mẹ. Sữa dê mẹ những ngày đầu có nhiều chất sinh dưỡng và các kháng thể rất cần cho sự sinh trưởng và phát triển của dê con, tránh

cho dê con suy dinh dưỡng và 1 số bệnh đường tiêu hoá. Giai đoạn này không nên vắt sữa dê mẹ.

Dê con từ ngày thứ 11 trở đi ngoài sữa mẹ cần tập dần cho ăn thức ăn chăn nuôi tổng hợp. Dê con theo mẹ bú sữa ban ngày, nhốt riêng và ăn thức ăn tổng hợp ban đêm để ta có thể vắt sữa dê mẹ vào buổi sáng sớm.

** Nuôi dê cái sinh sản:* Dê cái non phải đạt 7 tháng tuổi và có trọng lượng xấp xỉ 30 kg mới cho phối giống lần đầu. Nên bỏ qua 2 lần động dục đầu tiên đến lần thứ 3 mới cho phối giống. Cần cho phối giống với dê đực tốt và không đồng huyết. Khi động dục âm hộ dê cái thường sưng đỏ lên và nó thường hay chồm lên lưng con dê khác. Chu kỳ động dục khoảng 3 tuần và thời gian động dục kéo dài 2-3 ngày. Cho dê cái phối giống 2 lần, sáng sớm và chiều tà trong cùng 1 ngày là đủ mang thai. Dê cái mang thai trung bình từ 145-155 ngày là đẻ. Khi dê cái mang thai cần tăng thêm lượng thức ăn cho nó vào ban đêm và không để dê đực chăn thả hay nhốt chung với những con dê cái đang có chửa.

Trước khi dê cái đẻ 10-15 ngày cần phải giảm lượng thức ăn tinh và thay bằng thức ăn thô (cỏ, lá tươi). Khi dê đẻ cần được hỗ trợ cho nó dễ đẻ. Để xong cho dê uống nước muối hoặc nước đường pha nhạt và ấm ấm để nó khỏi khát và ăn nhau con. Cần làm vệ sinh chuồng khi dê đẻ xong.

Đối với dê cái đang nuôi con và vắt sữa hàng ngày cần tăng thêm khẩu phần thức ăn thêm trong chuồng về chiều và đêm cho nó, tăng thêm tỉ lệ chất đạm thô trong thành phần thức ăn (cám bột và các loại đậu, lạc); cho dê uống đầy đủ nước sạch.

** Vắt sữa dê:*

Sáng sớm thả dê con đã được nhốt riêng ban đêm và bú sữa mẹ khoảng 5-7 phút để thúc sữa xuống. Sau đó tách dê con ra, lau sạch

bầu và 2 núm vú dê mẹ bằng khăn lau nhúng nước ấm. Dùng 2 tay vuốt nhẹ từng núm vú cho sữa chảy vào thùng, chậu đựng sữa. Khi thấy sữa ra ít thả dê con vào bú mẹ đảm phút để kích thích sữa tiếp tục xuống, lau sạch vú dê mẹ 1 lần nữa và tiếp tục vắt sữa.

Trung bình mỗi con dê cỏ cái được nuôi dưỡng tốt trong 3 tháng đầu có thể vắt sữa hàng ngày với lượng sữa 0,7-0,8 lít/ngày. Từ tháng thứ 3 trở đi dê đã ít sữa, chỉ nên vắt 2-3 ngày/lần vì còn dành sữa cho dê nuôi con.

Sữa dê vắt xong được lọc sạch và đun nhẹ lửa cho đến khi sôi để tiệt trùng trước khi sử dụng.

** Nuôi dê đực giống:*

Không nên chăn thả, nuôi dê đực giống chung với cả đàn dê mà nên nuôi nhốt riêng. Mỗi con dê đực giống mỗi ngày cho ăn khoảng 3,5-4,0 kg cỏ lá tươi, 1,0-1,5 kg lá ngô hoặc lá đậu hoặc lá những cây họ đậu khác giàu chất đạm và 0,3-0,4 kg thức ăn tinh. Những ngày dê đực phối giống cho ăn thêm 250-300 g đậu giá. Một con dê đực giống tốt, được nuôi dưỡng tốt có thể phối giống cho 10-15 con dê cái.

Quy mô chăn nuôi dê cho các hộ nghèo ở vùng đồi núi

Mỗi hộ nuôi khoảng 5 con dê cái và 2-3 hộ nuôi chung 1 con dê đực giống.

Có kỹ thuật tốt mỗi hộ có thể tăng thu nhập khoảng 7-8 triệu đồng/năm từ tiền bán dê thịt sau khi đã trừ chi phí tiền thức ăn nuôi dê. Nếu kết hợp cả vắt sữa thì mỗi hộ có thể thu nhập thêm từ 2,0-2,5 triệu đồng/năm tiền bán sữa dê. Đây là một khoản thu nhập không nhỏ đối với nhiều hộ kinh tế gia đình còn nhiều khó khăn.

5. HƯƠU SAO

Tên thường gọi: Hươu sao

Tên khoa học: *Cervus nippon* Temminck

Họ động vật: Hươu (Cervidae)

Lợi ích

Tất cả các bộ phận cơ thể con hươu sao đều có giá trị sử dụng. Giá trị lớn nhất và quý giá nhất của con vật này là cặp nhung (sừng non của con hươu đực). Cả trong đông y và tây y đều dùng nhung hươu làm thuốc bổ. Nói đến các vị thuốc đại bổ trong đông y thường kể đến sâm, nhung, quế, phục; trong đó chỉ có nhung hươu là có nguồn gốc động vật. Nhung hươu sao có tác dụng tốt đối với toàn cơ thể con người, nâng cao thể lực, làm người bệnh ăn ngủ tốt hơn, giảm mệt mỏi, tăng cường khả năng lao động trí não. Do cặp sừng non của con hươu đực mới mọc còn mềm, bên trong chứa đầy dịch huyết, bên ngoài phủ 1 lớp lông ngắn màu trắng xám mượt mà như nhung nên mới mang tên gọi là nhung hươu. Mỗi cặp nhung hươu giá trị trung bình tương đương với 2 tấn thóc.

Trước đây nhung hươu sao là sản phẩm may rủi của các cuộc săn bắt thú hoang dã. Sau đó, do săn bắn quá nhiều nên nguồn lâm sản này cạn kiệt dần; đồng thời do pháp lệnh cấm săn bắt động vật hoang dã được Nhà nước ban hành nên nguồn nhung hươu hoang dã hầu như không còn trên thị trường nữa. Do nhu cầu tiêu thụ nhung hươu tại thị trường trong nước vẫn rất lớn và do đã bắt đầu có kinh nghiệm nuôi loài thú này nên phong trào nuôi hươu sao để lấy nhung và bán con giống đã phát triển ở một số nơi, đặc biệt là ở Nghệ An và Hà Tĩnh. Nhờ nuôi hươu sao mà có một số hộ gia đình đã có được một khoản thu nhập rất lớn; không ít hộ có khoản lợi nhuận đạt 15-20 cây vàng/năm từ chăn nuôi hươu sao.

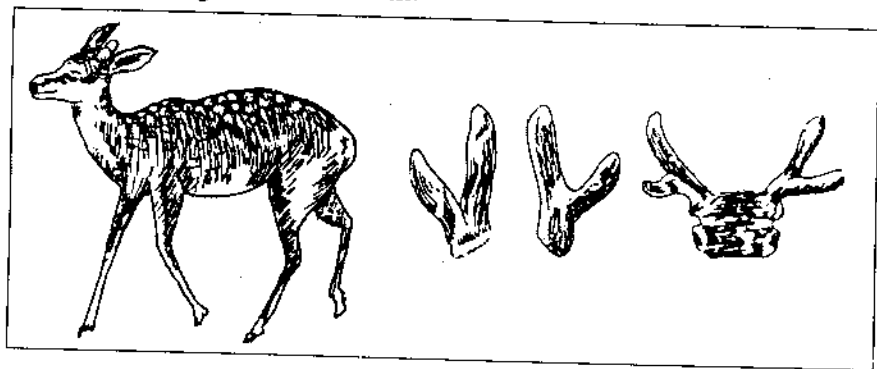
Ngoài lợi ích kinh tế trực tiếp kể trên việc nuôi hươu sao còn góp phần bảo vệ và phát triển 1 loài thú hoang dã quý giá mà do nạn

săn bắn trộm, do môi trường sinh thái rừng suy thoái loài thú này đã không còn thấy ở nhiều nơi tại nước ta. Đồng thời việc nuôi hươu sao thành công cũng đóng góp không nhỏ cho sự phát triển cơ sở khoa học thuần dưỡng thú hoang dã thành thú nuôi trong nhà.

Một số đặc điểm sinh học của hươu sao

** Vóc dáng và nơi sống*

Hươu sao là loài thú có tầm vóc trung bình, lớn hơn con hoẵng, nhỏ hơn con nai. Chiều dài thân từ mũi đến đuôi khoảng 1,5 m; chiều cao ở vai 0,8-0,9 m; con đực lớn hơn nặng khoảng 60-70 kg, con cái nhỏ hơn nặng khoảng 50-55 kg. Vóc dáng cân đối, nhẹ nhàng, nhanh nhẹn; chân dài và mảnh nhỏ; cổ dài, đầu nhỏ, tai to và rất thính. Lông hươu sao thường có màu vàng đậm, hươu cái lông nhạt hơn, con đực lông sẫm màu hơn. Trên nền da có nhiều đốm trắng nên mới có cái tên là hươu sao. Những đốm sao dọc theo 2 bên sống lưng tạo thành 2 vạch dọc. Dọc theo chính sống lưng có một vạch lông thẫm. Dưới gốc đuôi và mặt sau đùi có nhiều sợi lông trắng dài 4-5 cm, tạo thành hình tam giác; khi hươu xúc cảm những sợi lông này thường dựng đứng lên. Chân, đầu và bụng hươu không có sao. Chỉ có hươu đực mới có sừng, hươu cái không có; sừng chia 3-4 nhánh.



Hình 20: Hươu sao - nhung (Đ.T. Lợi, 1991)

Trong tự nhiên, hươu sao sống thành từng đàn không đông lắm, từ vài ba con đến mười, mười hai con. Môi trường sống thích hợp của hươu sao là trảng cỏ hoặc các khu rừng thưa có nhiều lá và cỏ non ở độ cao không quá 500 m so với mực nước biển.

** Tập tính sinh hoạt:*

Ban ngày hươu sao thường tìm nơi kín đáo, yên tĩnh và an toàn để bày đàn nghỉ, ngủ, thường là giữa các đám cây bụi hoặc đám cỏ rậm rạp trong rừng sâu hoặc giữa trảng cỏ. Hươu sao hoạt động mạnh (tìm thức ăn, nước uống, tìm bạn giao phối) vào 2 thời điểm: lúc chập tối (19-21 giờ) và lúc tang tảng sáng (1-3 giờ). Hươu sao rất hiền lành, nhút nhát và rất đa nghi. Thính giác và khứu giác của hươu sao rất thính; nhờ đó chúng dễ dàng tìm ra nguồn thức ăn, nước uống và sớm phát hiện kẻ thù nguy hiểm để chạy thoát thân.

Hươu sao ăn được nhiều thứ cỏ, lá cây non mọc hoang dại cũng như nhiều loại cây nông nghiệp trồng trên các nương rẫy gần rừng. Chúng cũng ưa thích muối mặn nên thường tìm tới các nương rẫy mới đốt để liếm tro.

Vào mùa động dục cả hươu cái và hươu đực đều ít ăn hơn bình thường. Lúc này hươu đực trở lên hung dữ; trong thiên nhiên vào mùa động dục đã xảy ra nhiều cuộc ẩu đả dữ dội có trường hợp dẫn đến tử thương giữa những con hươu đực để độc chiếm hươu cái. Cũng trong mùa động dục hươu đực thường phát ra những tiếng kêu rít vang xa để gọi con cái mà ta thường gọi là hươu tác.

** Sinh sản:*

Mỗi năm hươu sao chỉ có 1 mùa động dục, thường là vào mùa thu, mạnh nhất là từ tháng 9-10.

Trong mùa động dục hươu đực thường rất hung hăng, đi lại lung tung để tìm hươu cái, đầu thường cúi gầm xuống và chĩa sừng

về phía trước, hai chân trước thường cào cuốc mặt đất như sẵn sàng lao vào cuộc đấu đá với đối thủ. Hai dịch hoàn cương to, dương vật luôn tiết ra nước màu đen có mùi rất khai, hôi.

Hươu cái trong mùa động dục âm đạo xung huyết phồng to, niêm dịch màu trắng tiết ra đầy cơ quan sinh dục bên ngoài. Giữa kỳ động dục niêm dịch trong suốt; cuối kỳ động dục niêm dịch chuyển màu trắng đục. Thời gian động hờn của hươu cái kéo dài 2-3 ngày, nếu không được giao phối hoặc giao phối không có kết quả thì sau 2-4 tuần hươu cái lại động hờn.

Hươu đực trưởng thành sinh dục khi được 2 tuổi. Hươu cái trưởng thành sinh dục sớm hơn; có con 17 hoặc 20 tháng tuổi đã đẻ con lần đầu và 15 tuổi hươu cái vẫn có khả năng sinh sản. Sau khi đẻ con được 3-4 tháng hươu cái đã động hờn trở lại và có thể mang thai khi còn đang nuôi con.

Thời gian mang thai của hươu cái trung bình là 220 ngày. Hươu mới trưởng thành thời gian mang thai dài hơn, hươu già mang thai ngắn hơn trung bình. Tỷ lệ hươu sơ sinh chết do mẹ sinh ra muộn hơn trung bình là 25%, sớm hơn trung bình là 40%.

Trước khi đẻ vài ngày hươu mẹ hoạt động chậm chạp, lười biếng và thường nằm tách biệt khỏi đàn. Lúc này bầu vú hươu mẹ căng và sa xuống, âm hộ xung huyết mọng; hươu có biểu hiện hay hoảng hốt, đuôi luôn luôn ve vẩy. Hươu sao thường đẻ vào ban đêm, thường là vào lúc mới tối. Lúc đẻ thuận, 2 chân trước hươu con ra trước rồi đến đầu và thân, hai chân sau ra cuối cùng. Cũng có trường hợp hươu đẻ ngửa hoặc 2 chân sau ra trước. Gặp trường hợp này người nuôi hươu phải can thiệp kịp thời để cứu cả mẹ và con là tốt nhất hoặc phải hy sinh con để cứu mẹ; nếu không có thể cả mẹ và con đều chết. Sau khi đẻ xong hươu mẹ tự cắn rốn và liếm khô cho con, liếm khô hết máu và chất nhầy trên nền chuồng để hươu con sơ sinh có nơi nằm sạch sẽ.

Bình thường mỗi năm hươu cái đẻ 1 lứa, mỗi lứa 1 con. Đôi khi hươu đẻ sinh đôi và phần lớn hươu sơ sinh đều bị chết. Tỷ lệ sinh đẻ - cái là 1,5 lần (3 hươu đẻ/2 hươu cái).

Sinh trưởng và phát triển

Trọng lượng sơ sinh của hươu cái trung bình là 3,5 kg, của hươu đực là 3,7 kg. Nửa giờ sau khi sinh, hươu con đã đứng dậy bú mẹ được. Mấy ngày đầu hươu con thường thích nằm và tách khỏi mẹ, lúc đói mới tìm mẹ để bú. Sau đó hươu con phát triển và tăng trọng nhanh, thích chạy nhảy. Một tháng tuổi hươu con đã nặng xấp xỉ 10 kg, 7 tháng tuổi đã tăng trọng đến 25-27 kg và khoảng 1 năm tuổi thì có trọng lượng trưởng thành.

Từ 15-20 ngày sau khi đẻ ra hươu con đã bắt đầu tập ăn cỏ và lá cây. Được 1,5 tháng hươu con chạy nhảy, hoạt động như hươu trưởng thành.

Chỉ hươu đực mới có sừng. Khi hươu được 1 năm tuổi thì mọc cặp sừng đầu tiên. Cặp sừng đầu này không phân nhánh và dài khoảng 20 cm. Hươu rụng sừng cũ và mọc sừng mới mỗi năm 1 lần. Sừng cũ thường rụng vào mùa xuân, sừng bên phải rụng trước sừng bên trái 1-2 ngày. Khoảng 10-15 ngày sau khi sừng cũ rụng, cặp sừng mới bắt đầu mọc. Sừng non mới mọc gọi là nhung hươu, có màu hồng nhạt, mọng máu phủ ngoài là một lớp lông tơ mịn màu trắng - xám. Nhung của những lần mọc sau khi dài khoảng 3-4 cm thì bắt đầu phân nhánh lần đầu, được 20-25 cm thì phân nhánh lần thứ 2. Nhung già bắt đầu hoá sừng từ gốc lên ngọn và từ trong ra ngoài, khi đã hoá sừng hoàn toàn gọi là gạc hươu. Trong suốt cuộc sống một con hươu đực có thể cho 15-17 cặp nhung.

Theo số liệu của những người nuôi hươu ở Nghệ An - Hà Tĩnh và trạm nuôi hươu sao của Vườn quốc gia Cúc Phương cho biết thì

tuổi thọ trung bình của hươu sao ở điều kiện chăn nuôi là khoảng 14-16 năm.

Kỹ thuật nuôi hươu sao

*** Con giống**

Pháp lệnh bảo vệ và cấm săn bắt các loài động vật hoang dã được Nhà nước ban hành nên đã không còn giống hươu sao từ nguồn tự nhiên. Muốn chăn nuôi hươu sao phải mua con giống từ các nguồn nuôi hươu gia dưỡng. Tuy sản phẩm thu hoạch từ chăn nuôi hươu là nhung và gạc của hươu đực song do tình hình nuôi hươu sao phát triển mạnh ở nhiều địa phương, nhu cầu con giống rất lớn nên hươu cái sinh sản được bán với giá đắt hơn hươu đực vài ba lần. Ngoài tỷ lệ hươu mẹ sinh con đực gấp rưỡi sinh con cái nên khi hươu cái sinh ra miễn là sinh trưởng, phát triển bình thường thì đều được nuôi dưỡng để sinh sản. Tuy nhiên, đối với những cơ sở cá nhân hộ gia đình nuôi hươu sao lần đầu thì cũng cần chọn mua những con giống tốt để nuôi và gây đàn. Tiêu chuẩn con giống như sau:

- Hươu sao cái:
 - + Hươu còn non tuổi, tầm 2-3 tuổi là tốt nhất.
 - + Vóc dáng cân đối, thể trọng từ trung bình trở lên, nhanh nhẹn, không có dị tật, đặc biệt là ở chân, bầu vú và cơ quan sinh sản.
 - + Lông bóng và mượt mà, các hàng sao trắng trên mình nổi rõ rệt.
 - + Có kỳ động hớn bình thường hoặc đã đẻ con bình thường.

- Hươu sao đực:

- + Chiều cao vai từ 90 cm trở lên; cổ to, vai nở.

- + Hai khuỷu chân sau rộng, móng đen, kẽ móng hẹp.

- + Vào kỳ mới thay lông (tháng 3-4), lông bóng mượt, màu vàng tươi, chỉ lưng và sao trắng nổi rõ.

- + Cặp sừng to và mập, đường kính chỗ lớn nhất của sừng phải từ 3 cm trở lên, ngọn sừng mở rộng vừa phải, không hẹp hoặc đồng quá; chiều dài mỗi bên sừng từ 50 cm trở lên.

Hai dịch hoàn to và đều, khả năng phối giống tốt, tỷ lệ thành công cao.

- * *Chuồng trại nuôi hươu sao*

- Chuồng làm xa nhà ở, có mái che mưa nắng, hướng Nam hoặc Đông Nam; gần nguồn nước để tiện cho hươu uống, làm vệ sinh chuồng và tắm cho hươu.

- Nền chuồng cao ráo, lát gạch để dễ dọn vệ sinh sạch sẽ nhưng không láng xi măng để hươu không bị trượt ngã gây thương tật, nền chuồng đặt hơi nghiêng để không bị đọng nước.

- Quanh chuồng làm hàng rào cao và chắc chắn để hươu không xông chuồng chạy ra ngoài được.

- Làm cống và hố chứa phân, nước tiểu, nước rửa chuồng và thức ăn dư thừa cạnh chuồng, hố chứa có nắp đậy chống ruồi, nhặng.

- Diện tích chuồng nuôi:

- + Hươu cái, hươu đực lấy nhưng: 5-6 m²/con.

+ Hươu đực giống: 10 m²/con.

- Sân chơi: Để hươu khỏi cuồng căng, sinh trưởng và phát triển bình thường thì cạnh chuồng nuôi phải làm sân chơi cho nó. Sân chơi không có mái nhưng vẫn được rào giậu cận thận. Nền sân chơi hoặc được lát gạch, hoặc được nện đất cận thận để không bị lầy lội khi trời mưa. Cửa chuồng xông thẳng ra sân chơi. Diện tích sân chơi gấp ít nhất 3-4 lần diện tích chuồng nhốt hươu và cần có tán che của cây gỗ.

** Thức ăn nuôi hươu sao*

Nuôi hươu sao bằng các loại thức ăn sau đây:

+ Thức ăn tươi: Cỏ non; lá thân và bẹ ngô tươi; dây khoai lang; rau muống, lá và thân tươi cây lạc, đậu xanh, đậu nành v.v...

+ Thức ăn ủ xanh: Để dự trữ và cũng là để thay đổi khẩu vị cho hươu ham ăn, các loại thức ăn trên được băm nhỏ trộn hỗn hợp với nhau rồi đem ủ. Cách ủ là vun thức ăn thành đống trên nền gạch hoặc đất sạch hoặc đào hố để ủ, phủ 1 lớp rơm che bên ngoài rồi trát bùn kín lên để ủ cho thức ăn lên men. Ủ từ 10-15 ngày thì có thể lấy ra cho hươu ăn. Nếu chẳng may thức ăn ủ xanh bị thối thì nhất thiết phải bỏ đi, không được cho hươu ăn vì dễ mắc bệnh có thể chết. Đối với những con hươu đang bị ỉa chảy, đang mang thai và sắp đẻ không cho chúng ăn thức ăn ủ xanh.

+ Thức ăn chế biến: Cháo ngô hoặc cám, gạo có thêm chút muối để hấp dẫn hươu ăn ngon.

+ Ngoài các loại thức ăn nêu trên hươu sao rất cần các chất khoáng trong khẩu phần dinh dưỡng. Mỗi con hươu cần khoảng 10-15 gam muối trong khẩu phần ăn cho 1 ngày đêm. Các chất khoáng được trộn theo tỷ lệ sau: muối ăn 100 g; sắt sunphát 100 g;

đồng sunphát 50 g; diêm sinh 100 g; vôi tôi 1000 g,... Hỗn hợp khoáng này được trộn thêm với đất sét cho đủ 3 kg. Rồi nặn thành cục đặt trong chuồng và sân chơi để hươu liếm hàng ngày.

** Cách thức cho hươu ăn uống*

Hươu sao ưa ăn uống sạch sẽ hơn trâu, bò rất nhiều. Gặp thức ăn thiu, thối; nước uống bẩn thỉu hươu bỏ ăn, uống dẫn đến gây còm, ốm yếu và có thể chết. Vì vậy, bảo đảm cho hươu ăn tươi, ngon và sạch sẽ là yêu cầu hàng đầu về kỹ thuật đối với người nuôi.

Đối với các loại thức ăn tươi nên kẹp thành bó treo lên để hươu ăn. Nước uống, thức ăn ủ xanh và thức ăn chế biến cho vào máng sạch. Hàng ngày phải làm vệ sinh chuồng trại, dọn bỏ thức ăn thừa ngày hôm trước, rửa sạch máng đựng đồ ăn, nước uống.

Trong chuồng nuôi và ngoài sân chơi luôn luôn có đủ thức ăn và nước uống cho hươu để chúng có thể ăn, uống bất cứ lúc nào.

** Chăm sóc hươu sao*

- Đối với hươu đực giống

Hươu đực lấy giống có ý nghĩa rất lớn trong việc gây đàn con có chất lượng cao sau này. Được quản lý và chăm sóc tốt 1 con hươu đực giống có thể phối giống cho 7-8 con hươu cái. Nếu cho phối giống nhiều hơn thì không nên cất nhưng nó vì hươu sẽ bị yếu, năm sau khả năng phối giống sẽ rất kém.

Cần có chuồng nuôi nhốt riêng hươu đực giống. Vào thời kỳ cho hươu phối giống cần tăng cường thêm lượng thức ăn giàu đạm cho nó. Trong ngày phối giống cho hươu đực giống ăn thêm thức ăn, chế biến có trộn 2-3 quả trứng gà và ăn lá, cỏ non tươi.

- Đối với hươu đực cắt nhung

Nhung là sản phẩm chủ yếu của nghề nuôi hươu sao. Muốn có được cặp nhung to, mọng mạp thì phải bồi dưỡng cho hươu đực cắt nhung, đặc biệt là 1-2 tháng trước khi nhung bắt đầu nhú khoảng từ tháng 12 năm trước đến tháng 2 năm sau. Để nhung có phẩm chất tốt tương tự như nhung của những con hươu hoang dã thì cần cho hươu nuôi ăn nhiều các loại lá cây khác nhau mà chúng ưa thích, tránh cho ăn chỉ vài loại. Khi nhung bắt đầu nhú cần tránh cho hươu bị trượt ngã sẽ làm vỡ nhung. Nhung cắt xong, chỗ cắt trên đầu hươu phải được cầm máu, sát trùng và băng kín ngay để tránh ruồi, nhặng đậu vào đẻ ròi, gây nhiễm trùng. Sau khi cắt nhung, hươu bị mất máu thường hay hốt hoảng, sợ hãi vì vậy phải để hươu yên tĩnh và bồi dưỡng cháo có chút muối cho nó ăn mau lại sức trong mười ngày.

- Đối với hươu cái mang thai và khi đẻ

Bình thường hươu cái chữa 7 tháng 9 ngày thì đẻ. Trong 5 tháng đầu cho hươu ăn cỏ, lá tươi non đầy đủ và thêm 15 g muối, 20 g chất khoáng mỗi ngày. Từ tháng thứ 6 đến khi đẻ bổ sung thêm chất bột nấu thành cháo, khô dầu và thóc ngâm này. Trong thời gian đầu có thể nuôi chung với những hươu cái khác, 2-3 tháng cuối nên nhốt riêng để tiện chăm sóc, bồi dưỡng. Nên ghi ngày cho hươu giao phối để tính trước ngày đẻ và cách thức chăm sóc, định khẩu phần ăn cho các giai đoạn mang thai.

Khi hươu cái sắp đẻ phải dọn và tẩy uế chuồng thật sạch sẽ; trải rơm hay rạ ở góc chuồng làm ổ cho hươu đẻ. Khi hươu mẹ đẻ xong sẽ tự liếm khô mình và cần rốn cho con. Sau khi hươu đẻ xong 1-2 giờ nên chuyển cả mẹ và con sang chuồng khác để dọn vệ sinh chuồng hươu vừa đẻ. Khẩu phần cho hươu mẹ cần đảm bảo đầy đủ gồm cỏ non và lá cây tươi (tốt nhất là lá của những loài cây có nhựa hươu thích ăn như lá sung, lá vả, cỏ sữa, v.v.), cháo, cám,

đủ đủ, ngô. Nước vo gạo là thức uống tốt nhất cho hươu mẹ sau khi đẻ. Khi hươu con được khoảng 3 tháng tuổi, đã ăn được lá, cỏ thì cho mẹ ăn với khẩu phần ăn bình thường.

- Đối với hươu con

Nếu hươu con mới sinh chưa bú được hoặc hươu mẹ đẻ lần đầu chưa chịu cho con bú thì người nuôi phải giữ hươu mẹ, xoa bóp bầu và núm vú, vắt bỏ những tia sữa đầu tiên rồi cho hươu con vào bú. Làm vài ba lần như vậy cả hươu mẹ và hươu con sẽ quen dần. Có thể cho hươu con ăn dung dịch pha chế gồm sữa bò, đường, nước cháo hỗn hợp với một chút nước sôi trong thay thế cho sữa mẹ khi chẳng may hươu mẹ bị chết hoặc quá ít sữa. Tránh cho hươu con ăn toàn sữa bò sẽ bị mắc bệnh rối loạn tiêu hoá và ỉa chảy. Khi hươu con được khoảng 2-3 tuần tuổi nó đã bắt đầu tập ăn lá, cỏ tươi.

Hàng ngày người nuôi hươu cần cho hươu con vận động, chạy nhảy ngoài sân chơi, vuốt ve cho hươu dần người. Khi hươu con được 6-7 tháng tuổi thì nhốt riêng để cai sữa; cho ăn các loại thức ăn bình thường như hươu lớn.

* Cho hươu sao phối giống

Cách cho hươu sao phối giống là dắt nhảy thuận tiện và hiệu quả hơn cả. Cách thực hiện như sau: Khi hươu cái động hờn đưa riêng nó vào sân chơi rồi dắt con đực giống vào cùng. Sau 3 lần nhảy cái là đảm bảo cho hươu cái thụ thai sẽ tách 2 con đực, cái dắt về chuồng riêng.

* Cắt và chế biến nhung

Khi nhung con hươu đực đã mọc có hình yên ngựa là đúng tuổi cắt (chùng trên dưới 50 ngày sau khi nhú mọc). Cắt non

người nuôi sẽ thiệt về trọng lượng, cắt già sẽ thiệt về chất lượng. Một năm một con hươu đực bình thường cho 1 lần cắt nhung nhưng cũng có một số con cho 2 lần cắt nhung. Sau khi bắt và đè con vật xuống dùng cưa sắc để cắt nhung ở đoạn cách gốc sừng chừng 1-2cm. Cắt xong sẽ dùng cồn rửa vết cắt, bôi thuốc sát trùng rồi băng kín lại.

Nhung cắt xong, dùng rượu hay cồn rửa sạch vỏ nhung; khâu nhú da cho kín mặt cắt; dùng băng vải quấn quanh vỏ nhung rồi đem treo sấy nhẹ lửa trên than hồng hoặc vùi vào cát nóng nhiều lần cho đến khi nhung khô mới thôi (2-3 ngày nhung mới đủ khô). Nhung đã khô bảo quản trong lọ thủy tinh đầy kín trong có chất hút ẩm (vôi chưa tôi, gạo rang khô, xilicagen). thỉnh thoảng đem phơi dưới nắng nhẹ rồi lại bỏ vào lọ kín để bảo quản.

** Phòng trị bệnh cho Hươu sao*

Ưu tiên phòng bệnh hơn là để hươu mắc bệnh mới chữa trị. Cách phòng bệnh tổng hợp tốt nhất cho hươu là: ăn uống sạch sẽ, đủ khẩu phần, đủ chất dinh dưỡng; chuồng trại luôn sạch sẽ, chống nóng hoặc lạnh, không lây lội, chống ruồi nhặng và các loài côn trùng ký sinh làm hại cho hươu nuôi.

Các bệnh thường gặp ở hươu là lở loét, ia lỏng, đầy hơi chướng bụng kèm theo chứng bỏ ăn. Vì hươu rất dốt tiền nên khi chúng bị bệnh cần mời ngay cán bộ thú y đến chữa trị kịp thời hoặc hướng dẫn cách chữa trị đúng bệnh, dùng đúng thuốc.

** Kinh nghiệm nuôi hươu sao*

- Nuôi hươu sao cho thu lợi rất cao nhưng đầu tư ban đầu khá lớn. Theo kinh nghiệm của Nghệ An và Hà Tĩnh là các địa phương có phong trào nuôi hươu phát triển và có hiệu quả thì thoát đầu các

hộ cùng chung góp vốn đầu tư để mua giống về nuôi chung. Sau đó tùy theo sự sinh sản của con giống và lợi nhuận thu được từ tiền bán nhưng mà có thể từng hộ tách ra nuôi riêng.

- Nhiều hộ gia đình đã làm chuồng nuôi hươu sao dưới tán cây trong các vườn nhà, ở những nơi có vườn rộng còn chừa một diện tích 100-200 m² quanh chuồng được rào cẩn thận để có sân chơi và cây cỏ mọc tự nhiên cho hươu ăn thêm hàng ngày; hoặc kết hợp nuôi bán đã sinh trên diện tích vài ha dưới tán rừng thứ sinh có hàng rào bao quanh để bảo vệ như ở Vườn quốc gia Cúc Phương.

GIỚI THIỆU TÓM TẮT MỘT SỐ CÂY TRỒNG - VẬT NUÔI VÀ SẢN PHẨM CÓ GIÁ TRỊ Ở DƯỚI TÁN RỪNG

1. GIÁ TRỊ CỦA CÂY TRỒNG VẬT NUÔI VÀ CÁC SẢN PHẨM DƯỚI TÁN RỪNG

Ông cha ta đã có câu “Rừng vàng biển bạc”, Bác Hồ cũng có lời dạy bất hủ “Rừng là vàng, nếu mình biết bảo vệ, xây dựng thì rừng rất quý”.

Rừng tự nhiên nước ta tuyệt đại bộ phận là có chủng loài phong phú, kiểu sống đa dạng và cấu trúc nhiều tầng tán. Đó là loại rừng có tổ thành và cấu trúc hợp lý của rừng nhiệt đới; không chỉ cung cấp gỗ và lâm sản đáp ứng nhu cầu không thể thiếu được cho xã hội mà còn có khả năng tồn tại bền vững phát huy đầy đủ chức năng phòng hộ, bảo vệ và cải thiện môi trường sống. Trong vốn tài nguyên rừng quý giá đó, lâm sản ngoài gỗ đóng một vai trò cực kỳ quan trọng:

- Trần Đình Lý năm 1995 đã thống kê được 1.900 loài cây có ích trong đó có 76 loài cho nhựa thơm, 160 loài cho tinh dầu, 260 loài cho dầu béo, 600 loài chứa ta nanh, 50 loài gỗ có giá trị cao, 40 loài tre nứa, 40 loài song mây.

- Đỗ Tất Lợi năm 1995 đã giới thiệu 972 loài cây thuốc và 44 vị thuốc có nguồn gốc động vật sống ở rừng hoặc có liên quan đến rừng. Võ Văn Chí năm 1991 đã đưa bảng danh lục gồm 2.280 loài cây cho dầu béo và nhiều loài cây có giá trị khác.

- Hội Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp Việt Nam năm 2002 cho biết hiện có gần 1,5 triệu ha rừng tre trúc, chiếm 4,53% diện tích

toàn quốc với tổng trữ lượng khoảng 8,4 tỷ cây. Trong đó 1,4 triệu ha rừng tự nhiên gồm 53% rừng thuần loài và 42% là rừng hỗn giao với các loài cây gỗ khác. Cả nước có khoảng 150 loài tre trúc thuộc 20 chi khác nhau.

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn năm 2002 cho biết giá trị xuất khẩu một số mặt hàng kể cả nguyên liệu và sản phẩm đã qua chế biến của ngành Nông nghiệp và Y tế đã vượt 1 tỷ đô la Mỹ hàng năm; trong đó lâm sản ngoài gỗ chiếm một tỷ trọng khá lớn. Ví dụ, tre trúc 37,6 triệu đồng, song mây 116 triệu đồng, quế 95,6 triệu đồng, tinh dầu 312,5 triệu đồng, tùng hương 49,6 triệu đồng, nấm ăn 206,5 triệu đồng, dược liệu 689,9 triệu đô la Mỹ. Đó là chưa kể lâm sản ngoài gỗ còn cung cấp một khối lượng các nguyên liệu quan trọng cho ngành Công nghiệp trong nước như nguyên liệu giấy, chế biến nhựa thông, song mây và các đồ thủ công mỹ nghệ,....

Rừng trồng cũng ngày càng có vai trò to lớn đối với sự phát triển lâm sản ngoài gỗ ở nước ta:

- Tre trúc đến năm 2002 đã trồng được 73.516 ha với khoảng 30 loài có giá trị kinh tế và ít nhiều đã được nghiên cứu gây trồng, cung cấp 50% vật liệu làm nhà ở nông thôn. Ngoài ra tre nứa còn là nguồn nguyên liệu chính cung cấp sợi dài cho ngành Công nghiệp giấy, một số dùng làm đồ thủ công mỹ nghệ hoặc lấy măng.

- Quế đến năm 1998 đã trồng được 61.000 ha với tổng trữ lượng vỏ gần 30.000 tấn, bình quân hàng năm xuất khẩu 1.500-2.000 tấn vỏ và 5-7 tấn tinh dầu quế.

- Hồi đến năm 1997 đã có 14.133 ha với tổng sản lượng khoảng 3.426 tấn quả. Hàng năm xuất khẩu được khoảng 1.500 tấn hồi khô và 80 tấn tinh dầu hồi.

- Thảo quả đến năm 1998 có khoảng 1626 ha rừng trồng và rừng tự nhiên cho sản lượng trên 14 tấn quả/năm.

- Sa nhân và ba kích phân bố ở nhiều nơi, chủ yếu được gây trồng dưới tán rừng. Sản lượng hàng năm của sa nhân khoảng 200-300 tấn, ba kích khoảng 100 tấn, có năm lên tới 200 tấn.

- Song mây hiện nay gieo trồng chủ yếu là mây nếp, sản lượng khoảng 2500-3000 tấn/năm, nhiều nhất là ở 1 số tỉnh đồng bằng sông Hồng, Nghệ An và Hà Tĩnh.

Cùng với rừng tự nhiên, rừng trồng cũng đã sản xuất một khối lượng sản phẩm hàng hoá lâm sản ngoài gỗ rất lớn. Đó là chưa kể có hàng trăm cây dược liệu, cây ăn quả, cây lấy củ, cây cho nhựa, tinh dầu, dầu béo và nhiều vật nuôi nhiều sản phẩm khác được sản xuất ra ở rừng hoặc dưới tán rừng là nguồn sống quan trọng của người dân sống ở vùng rừng núi, đặc biệt là các dân tộc ít người.

Vì vậy, cập nhật những thông tin, các kinh nghiệm và những hiểu biết về các cây trồng - vật nuôi và các sản phẩm vốn có hoặc được hình thành ở môi trường rừng hay dưới tán rừng để lựa chọn gây trồng phát triển thay thế những cây con hoang dại kém giá trị là rất cần thiết. Đây cũng là một phương thức canh tác lâm nghiệp vừa mang lại lợi ích kinh tế xã hội đồng thời lại phù hợp với đặc tính sinh thái phát triển bền vững của rừng, cũng là xu thế khách quan của ngành Lâm nghiệp trong nước cũng như trên thế giới nhằm duy trì và phát triển rừng một cách lâu dài và bền vững.

Dưới đây là thông tin vắn tắt về 85 loài cây và 10 loại sản phẩm có giá trị đó. Nội dung giới thiệu gồm có:

- Tên loài cây hoặc sản phẩm kể cả tên Việt Nam thường gọi, tên khác và tên khoa học.

- Công dụng hay giá trị kinh tế.
- Nhận dạng hay hình thái nhận biết.
- Nơi sống hoặc nơi thường gặp (phân bố, môi trường rừng...).
- Chú ý, đặc biệt về kỹ thuật và một số hạn chế.

2. THÔNG TIN NGẮN VỀ MỘT SỐ CÂY CÓ GIÁ TRỊ VÀ TRIỂN VỌNG DÙNG ĐỂ TRỒNG XEN HOẶC TRỒNG DƯỚI TÁN RỪNG.

Ngoài 15 loài cây có giá trị đã được giới thiệu đầy đủ có hệ thống những đặc trưng cơ bản, kỹ thuật gây trồng, khai thác sử dụng,... ở trên, thông tin tóm tắt về các loài cây có giá trị khác được phân thành 2 nhóm.

A. Nhóm cây có tác dụng chủ yếu làm dược liệu (cây dược liệu).

B. Nhóm cây có tác dụng khác như cung cấp nguyên liệu, lấy bột, quả,...

Các cây trong mỗi nhóm được sắp xếp theo thứ tự vần a,b,c của tên cây Việt Nam thường gọi (bảng 1).

Bảng 1. Tóm tắt 85 loài cây có triển vọng dưới tán rừng

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
A. Nhóm cây dược liệu					
1	Ba gạc <i>Rauwolfia ericillata</i> (Lour.) Họ Trúc đào.	Rễ làm thuốc chữa huyết áp, an thần.	Cây bụi cao 1- 3m. Sống lâu năm.	Phân bố ở khắp nơi, ưa sáng nhưng cũng chịu được bóng.	Có thể trồng bằng hạt hoặc hơm cành.
2	Ba kích (Ruột gà) <i>Morinda officinalis</i> How. Họ Cà phê	*Thuốc bổ chữa thần kinh, thấp khớp... *Đặc sản xuất khẩu giá trị cao.	Thân thảo, bụi leo cuốn, dài hàng mét, sống lâu năm.	Mọc hoang dưới rừng thứ sinh Bắc bộ, ưa khí hậu nóng ẩm, đất ẩm, thoát nước. Thích hợp tán che 0,4- 0,5.	Đã được gây trồng nhiều nơi, có thể trồng bằng hạt hoặc hơm.
3	Bạch chỉ <i>Angelica dahurica</i> (Fisch.) Benth. et Hook Họ Hoa tán	Thuốc giảm đau, chữa nhức đầu, cầm máu, chảy máu cam.	Cây bụi, sống lâu năm, cao 1-1,5 m	Cây nhập nội trồng tốt ở vùng núi cao mát và cả ở đồng bằng.	Mới để giống được ở vùng cao.
4	Bạch thược (Thuốc dược) <i>Paeonia lactiflora</i> Pall. Họ Mao lương	Rễ củ làm thuốc thông kinh.	Cây bụi cao 0,5-0,8m, sống lâu năm.	Chủ yếu ở Trung Quốc, mọc tự nhiên trong rừng, chịu bóng ưa khí hậu ẩm mát vùng cao	Mới nhập trồng thành công ở Sapa, Tam Đảo.
5	Bạch truật <i>Rhizoma</i> <i>atractylodis</i> <i>macrocephalac</i> Họ Cúc	Rễ củ làm thuốc bổ	Cây bụi cao 0,8m, sống lâu năm	Phân bố ở Trung Quốc, ta nhập trồng được ở vùng cao lạnh và đồng bằng thấp nóng	Trung Quốc trồng nhiều ta vẫn nhập của Trung Quốc
6	Bâm bâm <i>Entada</i> <i>phaseoloides</i> (L.) Merr. Họ Trinh nữ	Vỏ, gỗ, hạt dùng tẩm và gội đầu. Lá chữa nóng, sốt, sởi, giết.	Dây leo to cứng, quả dài tới 1m. Sống lâu năm.	Mọc hoang dai trong các rừng thứ sinh, chịu bóng khá.	Chưa gây trồng.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
7	Bát giác liên (Một lá môt hoa) <i>Podophyllum</i> <i>tonkinense</i> Gagnep. Họ Bát giác liên gai	Chữa rắn cắn, mụn nhọt.	Cây nhỏ, sống lâu năm, có thân rễ, trên mặt đất chỉ có 1 thân, 1 lá, rễ củ mầm.	Mọc ở rừng ẩm vùng núi, cao mát, Tây Bắc. Chịu bóng, ưa ấm.	Chưa gây trồng
8	Bảy lá một hoa (Tảo hưu) <i>Paris polypylla</i> sm. Họ Hành tỏi	Thân rễ làm thuốc chữa mụn nhọt, thanh nhiệt giải độc.	Cây bụi có thân ngầm, thân khí sinh cao tới 1m sống lâu năm	Mọc tự nhiên trong rừng Cúc Phương, Sapa, Sơn Động, Đà Bắc Chịu bóng khá.	Chưa được gây trồng.
9	Biến hoá <i>Asarum caudigerum</i> Hance Họ Mộc thông	Thuốc chữa ho đốm, ho gà, ho khan, da dễ hồng hào.	Cây thân thảo, sống dai, bò lan, thân rễ ngầm, cao 0,3- 0,5m.	Mọc hoang dại vùng núi cao lạnh, ẩm ướt, dưới tán rừng, chịu bóng, không chịu nóng.	Chưa gây trồng.
10	Bông trắng trắng <i>Psychotria reevesii</i> Wall Họ Cà phê	*Rễ và lá chữa đau răng, viêm tai, băng huyết, lỵ, rắn cắn,...	Cây bụi nhỏ cao 1-2 m, thường xanh. Sống lâu năm	Mọc hoang dại dưới tán rừng thưa vùng trung du và núi thấp, chịu bóng, chịu đất khô xấu	Trồng làm cảnh
11	Cam thảo bắc <i>Glycyrrhiza</i> <i>uralensis</i> Fish Họ Cánh bướm	Thuốc thông dụng trong đông tây y, trị ho, chữa dạ dày.	Cây bụi cao 1,0-1,5m, sống lâu năm.	Nhập từ Liên Xô cũ, mọc khoẻ, 3 năm chưa ra hoa.	Có hoạt chất Glycyrrhizin cao có tác dụng giải độc.
12	Cam thảo dây <i>Abrus precatorius</i> L. Họ Cánh bướm	Rễ và lá dùng thay cam thảo bắc, chữa dạ dày.	Dây leo, sống lâu năm.	Mọc và được trồng khắp nơi.	Hạt có độc tố
13	Cam thảo nam <i>Scoparia dulcis</i> L. Họ Hoa mõm chó	Thay cam thảo bắc, chữa sốt, giải độc...	Cây bụi cao 0,3-0,8m.	Mọc hoang khắp nơi, ưa sáng chịu bóng nhẹ.	Có vị ngọt nhưng không có hoạt chất như cam thảo bắc.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
14	Chè vằng <i>Jasminum subtripplinerve</i> Blume Họ Nhài	*Thân dùng bên thùng hoặc đan đồ mỹ nghệ. *Lá nấu nước uống sau khi đẻ, chữa rắn cắn.	Dây leo cuốn vươn cao 1- 2m. Sống lưu niên.	Mọc hoang ở khắp nơi, ưa sáng chịu bóng nhẹ.	Trồng bằng hom cành.
15	Cầm nếp <i>Strobilanthes acrocephalus</i> T. Anders. Họ Ô rô	Thuốc lợi sữa, chữa khó ngủ, an thần.	Cây bụi bò, sống lưu niên	Mọc hoang dưới tán rừng thưa, nơi ẩm mát.	Chưa được gây trồng
16	Dạ cẩm <i>Oldenlandia capitellata</i> Kuntze Họ Cà phê	Chữa đau da dày, viêm họng.	Cây leo trườn cuốn vào cây khác, dài 1- 2m. Sống lâu năm.	Mọc hoang nhiều ở chỗ trống hoặc ven rừng vùng đồi núi phía Bắc. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ.	Đã có cao da cầm
17	Dành dành <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis Họ Cà phê	*Chữa vàng da, vàng mắt, viêm gan, bỏng, sốt nóng *Cây cảnh *Quả nhuộm màu thức ăn	Cây bụi cao 2- 5m, thường xanh, sống lâu năm	Mọc hoang dưới rừng ẩm ven khe suối, trồng làm cảnh ở nhiều nơi. Chịu bóng khá	Quả chín có ruột màu vàng nghệ
18	Dây đau xương <i>Tinospora sinensis</i> Merr Họ Tiết đé	Chữa đau xương, đau người, tê thấp, làm thuốc bổ.	Dây leo dài 7- 8m. Sống lâu năm.	Mọc hoang khắp nơi ở đồi núi và đồng bằng. Ưa sáng nhưng cũng chịu được bóng nhẹ.	Trồng bằng hom thân, 2 năm đã thu hoạch.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
19	Dây kí ninh <i>Tinospora crispa</i> L. Miers Họ Tiết dê	Trị sốt, sốt rét, thuốc bổ tiêu hoá.	Dây leo, thân sù sì, dài 6-8m, sống lâu năm, mọc khỏe.	Mọc hoang đại nhiều nơi ở vùng rừng núi. Ưa sáng chịu bóng nhẹ.	Không có chất quinin.
20	Diếp cá <i>Hottuyria cordata</i> Thunb. Họ Lá giấp	*Thuốc lợi tiểu, tiêu thũng, chữa trị, trị lở loét. *Lá làm rau ăn	Dây leo, thân ngâm dưới mặt đất. Sống lâu năm.	Mọc tự nhiên và gây trồng quanh vườn nhà khắp nơi, chịu bóng nhẹ, ưa đất ẩm.	Trồng bằng hom thân.
21	Đẳng sâm <i>Codonopsis pilosula</i> (Franch) Họ Hoa chuông	*Thuốc bổ *Chữa ho, lợi tiểu.	Dây bò hay leo, rễ trụ dài, sống lâu năm.	Mọc hoang ở các tỉnh biên giới phía Bắc. Ưa đất cát nhiều mùn, cần có tán che cao.	Trồng bằng hạt, nhu cầu lớn.
22	Điều nhuộm <i>Bisca orellana</i> Họ Điều nhuộm	Lá chữa lỵ, sốt rét. Hạt làm chất nhuộm màu	Cây bụi cao 4- 5m	Mọc hoang ở vùng nhiệt đới. ở nước ta một số nhà trồng lấy chất nhuộm	
23	Đinh lăng <i>Polyscias fruticosa</i> (L.) Harms Họ Ngũ gia bì	*Cây cảnh *Lá ăn *Chữa ho, kiết, thông sữa...	Cây bụi, cao 0,8-1,5m, sống lưu niên.	Được gây trồng khắp nơi, ưa ẩm và có khả năng chịu bóng.	Trồng bằng gốc hoặc hom.
24	Đương quy <i>Angelica sinensis</i> (Oliv.) Diels Họ Hoa tán	Rễ làm thuốc bổ máu, bệnh phụ nữ, bệnh về tiêu hoá.	Cây bụi cao 0,4-0,8m, sống lưu năm.	Mọc ở vùng cao có khí hậu ẩm mát.	Mới được trồng ở các trại dược liệu.
25	Hoa tiên <i>Asarum maximum</i> Hemsl. Họ Mộc hương	*Hoa, rễ làm thuốc bổ *Lá chữa đau bụng khó tiêu	Cây bụi cao 0,4-0,5m, sống lưu năm	Mọc hoang ở những vùng núi cao lạnh, ven suối, có tán che. Chịu bóng khá	Chưa gây trồng

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhân dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
26	Hoàng đằng <i>Fileraurea tinctoria</i> Lour Họ Tiết dê	Thân và rễ chứa ly, ỉa chảy, đau mắt, viêm đường ruột	Dây leo thân gỗ cứng to. Sống lâu niên	Mọc hoang khắp nơi ở vùng rừng núi. Chịu được bóng	
27	Hoàng liên <i>Coptis sinensis</i> Franch Họ Mao lương	Thuốc chữa ly, giải độc, chữa sốt	Thân thảo cao 0,2-0,3 m	Mọc hoang ở vùng núi cao 1.500-2.000m. Ưa khí hậu mát mê ôn hoà, chịu bóng nhẹ	Gieo bằng hạt sau khi thu hái
28	Hy thiêm <i>Siegesbeckia</i> <i>orientalis</i> L. Họ Cúc	Chữa phong thấp, tê thấp, tê dai, bần thần bất toại, ong đốt, rắn cắn...	Cây bụi cao 0,5-1,0m. Sống lâu năm.	Mọc hoang đại nơi đất trồng, ven rừng. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ.	Thu hái lúc cây chưa ra hoa, đã chế cao hy thiêm.
29	Keo dậu (Táo nhân) <i>Leucococlea glauca</i> Benth Họ Trinh nữ	*Hạt dùng trị giun sán. *Trồng làm hàng rào, phân xanh, củi. *Rễ có nốt sần cổ định đam	Cây bụi cao 2- 4m. Sống lâu năm	Mọc hoang và trồng khắp nơi Ưa sáng và chịu bóng nhẹ. Ưa đất ít chua	Lá và hạt có độc tố. Làm thức ăn cho động vật nhai lại trâu bò.
30	Kim anh <i>Rosa laevigata</i> Michx. Họ Hoa hồng	Trồng làm hàng rào. Vị thuốc thông dụng trong đông tây y, chữa ly, di mộng tinh.	Cây bụi leo dài tới 10m, thân cành có gai, sống lâu năm.	Mọc xen rừng thưa, tre nửa vùng đồi núi biên giới phía Bắc.	Trồng bằng giâm cành. Quả giả có nhiều vitamin C.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
31	Lá khô <i>Ardisia sybestric</i> Pitard Họ Đơn nem	Thuốc chữa đau dạ dày	Cây bụi cao 1,5-2,0m, sống lâu năm	Mọc hoang dưới rừng rậm vùng núi các tỉnh phía Bắc, chịu bóng mạnh. Ưa đất sâu, tốt.	Chưa được g trồng
32	Lá lốt <i>Piper lolot</i> C.PC. Họ Hồ tiêu	*Làm gia vị. * Chữa đau xương, thấp khớp, tê thấp...	Cây bụi cao 0,5-1,0m. Sống lâu năm	Mọc và trồng khắp nơi, chịu bóng tốt. Ưa đất ẩm.	Trồng bằ hơn thân.
33	Lạc tiên <i>Passiflora foetida</i> L. Họ Lạc tiên	Chữa mất ngủ, an thần.	Dây leo, thân mềm, có tua cuốn, dài 2- 3m.	Mọc hoang nhiều nơi ở bìa rừng. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ.	Chưa gây trôn đã chế cao.
34	Lão quan thảo <i>Gaultheria fragrantissima</i> Wall. Họ Đỗ quyên	*Tinh dầu xoa bóp, chế nước hoa. *Chữa tê thấp, sát trùng, phá thai.	Cây bụi cao 1,5-3,0 m	Mọc ở vùng rừng núi cao phía Bắc. Ưa khí hậu ẩm mát, chịu bóng nhẹ.	Có chất d kích thích tố.
35	Lấu <i>Psychortia montana</i> Bl. Họ Cà phê	Chữa sưng đau do bị ngã, gãy xương, phong thấp.	Cây bụi cao 1- 9m. Sống lâu năm.	Mọc dưới tán rừng khắp mọi nơi, chịu bóng khá, ưa ẩm.	
36	Mã tiền <i>Strychnos nux vomica</i> L. Họ Mã tiền	Dùng cả trong đông y và tây y, kích thích thần kinh, cơ bắp.	Cây bụi cao thường xanh, sống lâu niên.	Phân bố ở miền Nam, mọc hoang dại, ưa sáng.	Có độc tố, nhiều loài kẻ dây leo.
37	Mẫu chó <i>Knema corticosa</i> Lour. Họ Nhục đậu khấu	*Hạt và dầu hạt làm thuốc chữa ghẻ. *Gỗ làm nhà đóng đồ.	Cây gỗ nhỏ, cao 8-10 m, Sống lâu năm	Mọc tự nhiên khắp miền rừng núi cả nước. Chịu bóng nhẹ.	Tái sinh hạt

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
38	Mặt quỷ (Dây dất) <i>Morinda umbellata</i> L. Họ Cà phê	Rễ làm thuốc chữa mụn nhọt, sản, lỵ	Dây leo dài tới 10m. Sống lâu năm.	Mọc hoang ở đồi cây bụi, rừng thưa ở nhiều nơi. Ưa sáng, có khả năng chịu bóng.	Chưa được gây trồng.
39	Mơ tam thể (Mơ lông) <i>Paederia tomentosa</i> L. Họ Cà phê	*Chữa lỵ trực tràng, sỏi thận.	Dây leo dài hàng mét. Sống lâu năm	Mọc hoang và trồng khắp nơi. Ưa sáng và chịu bóng nhẹ.	Trồng bằng hạt thân.
40	Nam sâm (Chân chim) <i>Schefflera octophylla</i> (Lour.) Harms. Họ Ngũ gia bì	*Rễ làm thuốc, bổ mát, thông tiểu tiện. *Trồng cây cảnh.	Cây gỗ nhỏ, cao 2-8m, sống lâu năm.	Mọc hoang và gây trồng ở khắp nơi. Ưa sáng có khả năng chịu bóng.	Dễ trồng, tái sinh khoẻ khoé.
41	Ngải cứu <i>Artemisia vulgaris</i> L. Họ Cúc	*Thuốc điều kinh, kích thích tiêu hoá, chữa đau bụng, nôn mửa. *Lá làm rau ăn.	Cây bụi, cao 0,5-0,6m. Sống lâu năm	Mọc tự nhiên và gây trồng quanh vườn nhà khắp nơi, chịu bóng nhẹ, ưa đất ẩm và ít chua.	Trồng bằng hạt.
42	Nhân trần <i>Adenosma caeruleum</i> R. Br. Họ Hoa mõm chó	Chữa gan, vàng da, sốt, ra mồ hôi. Chữa trâu bò lạ cắt trắng.	Cây bụi cao 0,3-1,0m, sống hàng năm.	Mọc hoang đại khắp vùng đồi núi thấp. Ưa sáng có thể chịu bóng nhẹ.	Có 2 loại nhân trần cái và đực. Đã gây trồng nhiều nơi.
43	Sa nhân <i>Amomum xanthioides</i> Wall Họ Gừng	Hạt là vị thuốc kích thích tiêu hoá, thường dùng làm gia vị	Cây bụi cao tới 2-3m, sống lâu năm	Mọc hoang và trồng nhiều ở các tỉnh vùng núi. Chịu bóng, ưa ẩm	Sản phẩm xuất khẩu truyền thống, có giá trị cao

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
44	Sa sâm <i>Launae pinnatifida</i> Cass. Họ Cúc	*Chữa ho, sốt, trừ đờm, lợi tiểu. *Lá làm rau	Cây thảo bò cao 0,3-0,4m, sống lâu năm.	Mọc hoang vùng ven biển. Ưa đất cát ẩm, chịu bóng nhẹ.	
45	Sài đất (Ngổ núi) <i>Vedelia</i> <i>calendulaceae</i> (L.) Less. Họ Cúc	*Cành lá non làm rau sống. *Thân cành lá tươi trị rôm sảy, sởi, bỏng, sốt rét.	Cây bụi bò lan, mọc rễ ở thân. Cao 0,5-0,8 m. sống lâu năm.	Mọc ở nhiều tỉnh miền Bắc, ưa đất ẩm mát, chịu bóng nhẹ, nhiều nơi đã gây trồng làm thuốc.	Trồng bằng hơm thân.
46	Sâm bồ chính <i>Hibiscus sagittifolius</i> (L.) Merr. Họ Bông	*Chữa ho, sốt nóng, táo, gây côm. *Thuốc bổ.	Cây bụi nhỏ cao 0,8-1,0 m, sống lâu năm.	Mọc hoang và gây trồng nhiều ở vùng đồi núi thấp. Ưa sáng có thể chịu bóng nhẹ.	Khác với nhân sâm.
47	Sâm cam <i>Curculigo orchoides</i> Gaertn. Họ Thủy tiên	Thuốc bổ, chữa phong thấp, liệt dương, hen, vàng da...	Thân thảo, có thân ngầm hình trụ dài cao 0,4-0,5 m.	Mọc hoang nhiều nơi ở miền Bắc. chịu bóng khá.	Đã được gây trồng phân tán.
48	Sinh địa <i>Rehmannia</i> <i>glutinosa</i> (Gaertn.) Libesch. Họ Hoa mồm chó	Chữa cầm máu, lợi tiểu, trị ho lao, dài đường, môi mệt,...	Cây thân thảo cao 0,1-0,3 m	Mọc ở Trung Quốc, nhập trồng có kết quả ở một số nơi không có nhiệt độ +3°C trong nhiều ngày.	Nhu cầu lớn, trước toàn nhập của Trung Quốc.
49	Sỏi <i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb. Họ Dầu	* Vỏ rễ chữa gan, lá iách, thiếu máu. * Lá dùng nhuộm vải, hạt ép dầu	Cây gỗ nhỏ cao 4-6m. Sống lâu năm	Mọc hoang ở lỗ trông và ven rừng, được trồng ở nhiều nơi. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ	Tại sinh hạt và chồi đều khỏe

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhân dạng	Nơi sống (Phân-bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
50	Táo rừng <i>Rhamnus crenatus</i> Sieb. Họ Táo ta	* Vỏ rễ chữa hắc lao * Lá chữa lở ngứa	Cây bụi cao 1- 8m. Sống lâu năm	Mọc ven rừng, dưới tán rừng thưa, khắp nơi. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ	Thân cành có gai
51	Thanh cao hoa vàng <i>Artemisia annua</i> L. Họ Cúc	Chữa sốt rét	Cây bụi nhỏ, cao 1,5-2,0 m, sống lâu năm.	Mọc hoang dai khắp nơi. Đã được gây trồng tốt. Ưa sáng, đất ít chua.	Nguồn dược liệu có giá trị, chế thuốc sốt rét.
52	Thảo quả <i>Amomum aromaticum</i> Roxb. Họ Gừng	* Hạt thảo quả vừa làm vị thuốc vừa làm gia vị. * Khử hen, trị sốt rét, trừ đờm	Cây bụi cao 2,5-3m, sống lâu năm	Mọc tự nhiên và trồng ở vùng núi cao, khí hậu ẩm mát ở miền Bắc, chịu bóng khá	Sản phẩm xuất khẩu có giá trị cao
53	Thiên niên kiện (Sơn thực) <i>Homalomena aromatica</i> (Roxb.) Họ Ráy	* Chữa phong thấp, gân cốt, dạ dày. * Tinh dầu chế nước hoa.	Cây bụi cao 0,4-0,5m, rễ mập. Sống lâu năm	Mọc hoang dưới rừng, chịu bóng. Ưa nơi đất ẩm ướt ven khe suối.	Khai thác quanh năm, có thể thu mua hàng ngàn tấn/năm.
54	Thuốc bỏng (Trường sinh) <i>Kalanchoe pinnata</i> (Lamb.) Họ Thuốc bỏng	* Thuốc chữa bỏng, cầm máu, đường ruột, giải độc. * Cây cảnh.	Cây bụi cao 0,6-1,0m. Lá rụng mọc rễ thành cây	Được trồng khắp nơi. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ.	Trồng bằng lá hoặc hạt
55	Thuốc giầu <i>Euphorbia tithymaloides</i> L. Họ Thấu dầu	* Thuốc cầm máu chữa vết thương. * Cây cảnh	Cây bụi cao 1- 2 m	Được trồng khắp nơi. Ưa sáng, chịu bóng nhẹ.	Tái sinh hạt, là

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
56	Tô mộc (Vang) <i>Caesalpinia sappan</i> L. Họ Vang	* Gỗ dùng để làm thuốc nhuộm và chữa lỵ. * Cố định đạm.	Cây gỗ nhỏ cao 7-10 m, sống lâu năm.	Mọc tự nhiên và gây trồng nhiều nơi, ưa sáng nhưng có thể chịu bóng nhẹ.	Thân, cành có gai thường làm hàng rào.
57	Thổ cao ly sâm <i>Talinum</i> <i>crassifolium</i> Willd. Họ Rau sam	* Rễ làm thuốc bổ, chữa ho. * Lá và rễ nấu canh.	Cây bụi nhỏ cao 0,5-0,6 m, sống lâu năm.	Mọc hoang dại và được trồng ở nhiều nơi. Dễ trồng, có thể trồng bằng hạt hoặc rễ.	Khác với nhân sâm.
58	Tục đoạn <i>Dipsacus japonicus</i> Mig. Họ Tục đoạn	Thuốc bổ, lợi sữa, an thai, cầm máu.	Cây bụi cao 1,5-2,0 m, sống lâu niên.	Mọc hoang ở rừng thưa, vùng cao 1400-1700m. Ưa đất đá vôi.	Nhu cầu rất lớn. Trồng bằng hạt.
59	Vạn niên thanh <i>Aglaonema</i> <i>siamense</i> Engel. Họ Ráy	* Chữa rắn cắn, mụn nhọt, sưng họng. * Cây cảnh	Dây leo bám dài hàng mét. Sống lâu năm	Mọc hoang dưới rừng và trồng khắp nơi. Chịu bóng mạnh	Trồng bằng hom thân
60	Xuyên khung <i>Ligusticum wallichii</i> Franch. Họ Hoa tằm	Thuốc chữa huyết áp cao, đau dạ dày.	Cây bụi cao 0,5-0,6m, sống lâu năm.	Mọc ở núi cao, trồng nhiều ở Trung Quốc, mới trồng được nơi khí hậu mát Sapa, ưa đất tốt.	Có thể trồng bằng mắt, thân rễ.

B. Nhóm cây cho tác dụng khác

1	Bụng báng <i>Arenga</i> <i>Saccharifera</i> Labill Họ Dừa	Thân non cho tinh bột. Lấy sợi bện thùng, hạt ăn, nước chế rượu, đường.	Thân cột cao 7-10m, sống lâu năm.	Mọc tự nhiên dưới rừng có độ tàn che 0,5-0,6, ưa ẩm.	Được trồng nhiều nơi.
---	--	--	---	---	--------------------------

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhân dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
2	Chè Shan (Chè tuyệt, Chè Suối giàng) <i>Camellia sinensis</i> (Must) Pierre Họ Chè	Chè uống nổi tiếng, quý hiếm.	Thân gỗ nhỏ, cao 7-10 m, sống lâu năm, chịu bóng tốt, chịu giá rét, sương muối.	* Mọc hỗn giao rải rác dưới rừng tự nhiên, độ cao 700-800m trở lên ở Bắc Bộ. Ưa khí hậu ẩm mát, nhiều sương mù.	Đã được gây trồng lâu đời. Đang được phát triển mở rộng ở nhiều nơi.
3	Cọc rào (Cọc dậu, dấu mè) <i>Jatropha curcus</i> L. Họ Thầu dầu	* Dầu hạt để thấp không khô, chảy mây thay diezen * Nhựa mủ và lá chữa vết thương, thấp khớp.	Cây bụi lớn cao 1-5m, sống lâu năm.	Mọc hoang và được trồng ở nhiều nơi, ưa sáng chịu bóng nhẹ, chịu được đất khô xấu.	Có thể trồng bằng hom thân và hom cành.
4	Củ nâu <i>Dioscorea cirrhosa</i> Lour. Họ Củ nâu	* Củ cho ta nanh và chất màu nhuộm vải. * Chữa lỵ * Ăn	Dây leo gốc có gai, sống lâu năm.	Mọc hoang dưới tán ở hầu hết những vùng rừng núi, chịu bóng khá.	* Xuất khẩu * Cắn có cọc leo khi trồng.
5	Dâm bụt (Dâm bụt) <i>Hibiscus rosa sinensis</i> L. Họ Bông	* Lá và hoa chứa mụn nhọt, vỏ chứa bạch ly, bạch đôi, sát trùng. * Làm cảnh và làm hàng rào.	Cây bụi cao 1- 2m, sống lâu năm.	Trồng khắp nơi, ưa sáng có khả năng chịu bóng nhẹ.	Đâm chồi cành khỏe.
6	Dầu tiên (Dầu rệu, Thanh mai) <i>Myrica rubra</i> Sieb. Et Zucc. Họ Dầu rệu	Vỏ rễ chữa lỵ, lở ngứa, ho. Quả làm rệu, mứt.	Cây bụi cao 0,4-0,5m có khí hơn. Sống lâu năm.	Mọc hoang ở vùng đồi núi thấp miền Trung. Ưa ẩm, ưa sáng, có thể chịu bóng.	Thu hái sử dụng trong nước và xuất khẩu.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
12	Gai <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaud Họ Gai	* Vỏ lấy sợi * Lá để ăn * Rễ chữa lợi tiểu, viêm, trĩ, an thai.	Cây bụi cao 1,5-2m, sống lâu năm.	Mọc tự nhiên và được gây trồng nhiều nơi, ưa đất hơi ẩm, ít chua, chịu bóng nhẹ.	Lá làm bánh gai truyền thống.
13	Hương Bài (Rẻ quạt) <i>Dianella ensifolia</i> DC. Họ Hành tỏi	* Rễ chế tinh dầu làm hương thấp * Lá chữa mụn nhọt.	Thân thảo cao 0,4-0,5m, sống dài.	Mọc hoang nhiều nơi, gây trồng khá phổ biến, ưa khí hậu nóng.	Có độc không uống được. Trồng bằng gốc hay hạt.
14	Lá Buồng <i>Caryota lecomtei</i> Họ Cau dừa	* Đồ thủ công, vật liệu xây dựng. * Hạt ăn được.	Thân bụi cau, cao 4-5 m, sống lâu năm.	Mọc ở dưới rừng thứ sinh vùng Nam Trung bộ và Đông Nam bộ,... Chịu bóng nhẹ và khô hạn.	Chưa được gây trồng.
15	Lá dong <i>Phrynium</i> <i>parviflorum</i> Roxb. Họ Hoàng tinh	* Lá gói bánh chung. * Làm thuốc đã rượu, giải độc, chữa rắn cắn.	Cây bụi cỏ cao 0,8-1,0m, sống lâu năm.	Mọc hoang dưới tán rừng, ưa nơi đất ẩm ướt, chịu bóng mạnh.	Gây trồng quanh vườn nhà.
16	Mắc mật (Hồng bì rừng) Họ Cam quýt	* Lá non, quả, hạt làm gia vị. * Lá già, vỏ làm thuốc chữa ghê, mụn nhọt,...	Thân gỗ nhỏ cao tới 10- 12m, sống lâu năm.	Mọc dưới rừng tự nhiên vùng núi đá vôi. Ưa đất ít chua, ẩm, chịu bóng nhẹ.	Đã bắt đầu gây trồng ở các vườn nhà.
17	Mây nếp (Mây trắng, Mây mật) <i>Calamus</i> <i>tetradacthus</i> Hance Họ Cau dừa	Đồ thủ công mỹ nghệ xuất khẩu. Vật liệu xây dựng.	Thân bụi bò leo dài 5-7 m có khi 20-30m.	Mọc dưới rừng tự nhiên ở nhiều tỉnh miền Bắc và Bắc Trung bộ. Ưa khí hậu nóng ẩm, đất sâu ẩm, chịu bóng.	Đã được gây trồng ở nhiều nơi.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
7	Dó giấy (Dó, Dó gân) <i>Rhamnoneuron balansae</i> Gilg. Họ Trâm	* Vỏ làm giấy cao cấp. * Gỗ làm củi, hạt làm thuốc	Thân bụi cao 3-4 tới 10 m, mọc chồi khoẻ, thường xanh, sống lâu năm.	Mọc dưới rừng thứ sinh vùng Trung du, Quảng Ninh, thái Nguyên, Phú Thọ,... Ưa khí hậu nóng ẩm, chịu bóng nhẹ.	Đã gây trồng thành công ở Yên Bái, Phú Thọ quy mô lớn.
8	Dó niết (Niết dó) <i>Wikstroemia vinidiflora</i> Meissn Họ Trâm	* Lá, rễ làm thuốc sát trùng, chữa mụn nhọt. * Vỏ và thân làm giấy bản.	Cây bụi cao 0,3-0,6m, xanh quanh năm, sống lâu năm.	Mọc hoang ở khắp nơi dưới rừng thưa, ven rừng đất trồng đồi núi trọc. Ưa sáng chịu bóng nhẹ.	Là có chất độc dùng để thuốc cá hoặc thuốc trừ sâu.
9	Dừa bả (Dừa sợi, Agao) <i>Agave americana</i> L. Họ Agao	* Sợi làm dây đan. Bả làm thức ăn gia súc. * Nước ép làm thuốc	Thân thảo bụi, cao 1,5-2 m. Sống lâu năm, chịu bóng nhẹ và khô nóng	Mọc tự nhiên ở châu Mỹ. Được trồng ở ta nhiều nơi. Biên độ khí hậu, đất đai rộng.	Trồng bằng cây con sinh ra từ gốc hoặc từ trụ mầm
10	Dừa dai (Dừa gai) <i>Pandanus tectorius</i> Sol. Họ Dừa dai	* Đọt và rễ chứa thông tiểu, lợi đom. * Rễ phụ làm sợi bện thừng. * Cây chắn cát. * Có nơi dùng quả dừa dai để chữa bệnh thảo dương.	Cây bụi cao 3- 4m, sống lâu năm.	Mọc hoang và trồng ở nhiều nơi vùng đồng bằng ven biển, chịu nóng, gió mạnh, cát lấp và khô hạn.	Trồng bằng gốc thân mầm, sống dai.
11	Đùng đình <i>Caryota mitis</i> Họ Cau dừa	* Vật liệu xây dựng, sợi, đồ thủ công. * Làm cảnh.	Thân bụi cau, mọc bụi cao 3- 4 m, sống lâu năm.	Mọc dưới rừng tự nhiên ở nhiều vùng. Ưa ẩm, chịu bóng khá.	Đã được gây trồng ở một số nơi.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhận dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
2	Chè shan (Chè tuyết, Chè Suối giàng) <i>Camellia sinensis</i> (Must) Pierre Họ Chè	Chè uống nổi tiếng, quý hiếm.	Thân gỗ nhỏ, cao 7-10 m, sống lâu năm, chịu bóng tốt, chịu giá rét, sương muối.	* Mộc hỗn giao rải rác dưới rừng tự nhiên, độ cao 700-800m trở lên ở Bắc Bộ. Ưa khí hậu ẩm mát, nhiều sương mù.	Đã được gây trồng lâu đời. Đang được phát triển mở rộng ở nhiều nơi.
3	Cọc rào (Cọc dậu, dậu mè) <i>Jatropha curcus</i> L. Họ Thầu dầu	* Dầu hạt để thắp không khô, chạy máy thay diezen * Nhựa mủ và lá chữa vết thương, thấp khớp.	Cây bụi lớn cao 1-5m, sống lâu năm.	Mọc hoang và được trồng ở nhiều nơi, ưa sáng chịu bóng nhẹ, chịu được đất khô xấu.	Có thể trồng bằng hom thân và hom cành.
4	Củ nâu <i>Dioscorea cirrhosa</i> Lour. Họ Củ nâu	* Củ cho ta nanh và chất màu nhuộm vải. * Chữa lỵ, * Ăn	Dây leo gốc có gai, sống lâu năm.	Mọc hoang dưới tán ở hầu hết những vùng rừng núi, chịu bóng khá.	* Xuất khẩu * Cần có cọc leo khi trồng.
5	Dâm bụt (Dâm bụt) <i>Hibiscus rosa sinensis</i> L. Họ Bông	* Lá và hoa chứa mủ nhọt, vỏ chứa bạch ly, bạch đới, sắt trung. * Làm cảnh và làm hàng rào.	Cây bụi cao 1- 2m, sống lâu năm.	Trồng khắp nơi, ưa sáng có khả năng chịu bóng nhẹ.	Đâm chồi cành khỏe.
6	Dầu tiên (Dầu rệu, Thanh mai) <i>Myrica rubra</i> Sieb. Et Zucc. Họ Dầu rệu	Vỏ rễ chữa lỵ, lở ngứa, ho. Quả làm rượu, mứt.	Cây bụi cao 0,4-0,5m có khí hơn. Sống lâu năm.	Mọc hoang ở vùng đồi núi thấp miền Trung. Ưa ẩm, ưa sáng, có thể chịu bóng.	Thu hái sử dụng trong nước và xuất khẩu.

STT	Tên cây (tên Việt Nam và tên khoa học)	Công dụng	Nhân dạng	Nơi sống (Phân bố, môi trường...)	Chú ý
1	2	3	4	5	6
24	Vông nem <i>Erythrina orientalis</i> (L.) Murr. Họ Cánh bướm	* Vỏ chứa sớt, an thần, thông tiểu. Hạt chứa rần cần. * Trồng làm hàng rào cải tạo đất.	Cây nhỡ thân mềm có gai cao 5-8m, rễ có nốt sần cổ định dạng.	Mọc hoang và được trồng khắp nơi. Ưa sáng có khả năng chịu bóng, ưa đất ít chua.	* Dễ trồng, có thể trồng bằng hạt thân, cành. * Thân xốp dễ gãy.
25	Ý dĩ (Bo bo) <i>Coux lachrymajobi</i> L. Họ Lúa	* Nhiều tinh bột ăn thay gạo. * Thuộc bổ, chữa lao lực, tê thấp.	Cây thân thảo cao 1-2m, sống lâu năm.	Mọc hoang và trồng nhiều nơi ở vùng núi. Ưa ẩm, ưa sáng chịu bóng nhẹ, thoát nước.	Nhu cầu nhiều, trồng bằng hạt.

3. THÔNG TIN NGẮN VỀ MỘT SỐ SẢN PHẨM CÓ GIÁ TRỊ ĐƯỢC HÌNH THÀNH Ở RỪNG

Nhiều loài thực vật và động vật có phương thức sống, đặc điểm sinh thái và yêu cầu về điều kiện hoàn cảnh riêng trong quá trình sinh trưởng và phát triển cho đến khi chết đã hình thành và để lại vô vàn sản phẩm, trong đó có những thứ rất quý giá mà cho đến nay con người chưa thể biết hết được. Tuy vậy, theo kinh nghiệm cổ truyền kết hợp với khoa học hiện đại, một số bí mật đó đã được khám phá cần được nắm bắt để nuôi trồng, khai thác sử dụng gắn với bảo vệ và phát triển chúng một cách hợp lý và có hiệu quả nhất. Mười sản phẩm được giới thiệu dưới đây là một số loại nấm, sưa và nhựa (bảng 2).

Bảng 2: Tóm tắt 10 sản phẩm có giá trị được hình thành ở rừng

TT	Tên sản phẩm	Giá trị kinh tế	Hình thái nhận biết	Nơi thường gặp	Chú ý
1	2	3	4	5	6
1	Mộc nhĩ (nấm tai mèo) <i>Auricularia politricha</i> Sacc.	* Làm thức ăn và xuất khẩu. * Thuốc giải độc, chữa ly, táo bón, rong huyết.	* Mũ nâu có lông mịn * Thể quả lúc đầu hình chén dần biến thành hình tai, hình lá.	Mọc ở những gốc cây, cành mục có bóng che ẩm mát. Hay gặp ở các cây gỗ mếch sung, vả, đuối, vạng, dẻ, bồ đề, hu-đay,....	Đã được sản xuất công nghiệp
2	Nấm hương <i>Lentinus edodes</i> (Berk.) Sing	* Thực phẩm cao cấp, làm sản phẩm có giá trị xuất khẩu cao. * Thuốc chữa ly.	* Mũ tròn, mặt trên đen nâu, dưới nhiều bản mỏng tỏa từ chân ra mép. * Có mùi thơm	* Mọc ở rừng ẩm mát vùng cao, nơi độ ẩm cao, nhiệt độ thấp và có ánh sáng mặt trời khếch tán. * Hay gặp ở cây côm, dẻ đỏ, re đỏ, sồi, giẻ bộp, đồ ngon,....	* Nhân dân ta đã có kinh nghiệm gây trồng. * Hiện đã sản xuất công nghiệp
3	Nấm linh chi (Nấm trường thọ) <i>Ganoderma lucidum</i> (Leyss. Ex Fr.) Karst	* Vị thuốc quý hiếm, có nhu cầu sử dụng và giá trị xuất khẩu cao. * Thuốc bổ, tăng tuổi thọ, chủ trị nhiều bệnh về tim thận,....	* Loại nấm hoá gỗ có nhiều màu sắc khác nhau. * Mũ nấm hình thận, hình tròn, hay hình quạt, cuống cầm lệch	* Mọc hoang dại ở vùng núi cao, lạnh ở Trung Quốc và Việt Nam. * Hay gặp ở rừng dẻ, lim	Hiện đã được sản xuất công nghiệp và chế nhiều dạng thuốc bột, viên, nước
4	Ngũ bội tử <i>Galla sinense</i>	* Nguyên liệu giàu tanin thuộc da, chế mực viết, nhuộm màu. * Thuốc chữa ly, đi lỏng, ra huyết, giải độc,....	* Loại túi đặc biệt dài 3-6 cm giống quả trứng nhỏ hay có nhiều nhánh. * Mặt có lông mịn xám hay đỏ, thành dày 1-2mm cứng bóng như sừng.	Mọc ở cuống lá và cành của cây Muối (<i>Rhus semialata</i> Murray) và một số cây thuộc họ Đào lộn hột do sâu ngũ bội tử đục vào để trứng sinh nhộng kích thích làm sùi lên gây ra.	Mới được khai thác tự nhiên, có năm xuất khẩu 30-40 tấn.

TT	Tên sản phẩm	Giá trị kinh tế	Hình thái nhận biết	Nơi thường gặp	Chú ý
1	2	3	4	5	6
5	Đông trùng hạ thảo <i>Brihaspa atrostromelia</i>	Vị thuốc bổ chữa thần kinh suy nhược, ho, đau lưng, liệt dương, di tinh,...	* Nhộng của sâu <i>Brihaspa atrostromelia</i> đẻ trứng ở vỏ cây chít (đốt) nở ra nhộng chui vào sống trong thân cây qua mùa đông.	Vào các tháng 11-12 ở Lạng Sơn, Lai Châu, Hoà Bình,...cắt những cây chít cụt không có búp thường có nhộng ẩn trong thân, bổ đôi có nhộng màu vàng trắng. Rửa sạch, phơi hoặc rang khô, tẩm mật ong, ngâm vào rượu.	Khác với Đông trùng hạ thảo của Trung Quốc là một loài nấm ký sinh trên sâu non họ Cánh bướm.
6	Nhựa cánh kiến đỏ <i>Lacca-Stick-lac</i>	* Vật liệu chế xenlac để làm vật cách điện, chống tia tử ngoại tím, giấy chống ẩm, chịu axit; đĩa hát, vec-ni * Vị thuốc giải độc, cầm máu, để phòng sâu răng	* Tổ nhựa hình thoi và hình tròn màu đỏ do bọ rùa cánh kiến đỏ (<i>Laccifer lacca</i> Kerr.) hút nhựa cây chủ liết ra. * Có nhiều loài cây chủ: hay gặp nhất cọ phèn, cọ khiết, cơi, đậu thiều, vải, nhãn, táo,...	Phổ biến nhất ở các vùng cao biên giới Tây Bắc và Bắc Trung bộ giáp Trung Quốc và Lào: Bát Xát, Phong Thổ, Điện Biên, Sông Mã, Quan Hoá, Con Cuông, Kỳ Sơn.	* Trước đây có năm xuất khẩu được 200-300 tấn. * Cũng đã trồng được rừng cọ phèn, cọ khiết, đậu thiều để nuôi thả.
7	Tùng hương <i>Resina pinicologophonium</i>	* Dùng trong công nghiệp sơn, giấy, mực. * Nấu cao, dán nhọt, chữa ghẻ lở, sát trùng.	* Phân đặc còn lại sau khi cho nhựa thông vào nước rồi đun cất tách tinh dầu và hơi nước ra. * Có màu trắng ngà mềm.	Được khai thác từ các loài thông nhựa, thông ba lá, thông đuôi ngựa mọc tự nhiên và trồng nhiều nơi ở nước ta.	* Có nhu cầu trong nước và xuất khẩu rất lớn. * 1 kg nhựa thông có khoảng 80% tung hương.

TT	Tên sản phẩm	Giá trị kinh tế	Hình thái nhận biết	Nơi thường gặp	Chú ý
1	2	3	4	5	6
8	Nhựa trám <i>Elami</i>	* Dùng trong kỹ nghệ chế nước hoa, xà phòng, vec ni, làm hương. * Có 18-30% tinh dầu dùng trong hương liệu	Màu vàng nhạt, mùi thơm dễ chịu, đun 90°C sẽ chảy lỏng.	Được khai thác từ 2 loài trám trắng và trám đen mọc tự nhiên và trồng nhiều nơi ở nước ta.	Có nhu cầu lớn ở trong nước và xuất khẩu.
9	Dầu rái <i>Huile de bois</i>	* Dùng làm bóng đồ gỗ, quét sơn thuyền cho hà khôi bảm và ăn gỗ. * Chữa vết loét	* Dầu nhựa hơi sền sệt màu đỏ nâu. * Mùi hơi thơm. * Có 79% tinh dầu và 21% nhựa.	Được khai thác ở cây Dầu rái và 1 số cây họ Dầu khác, mọc tự nhiên và trồng nhiều ở các tỉnh Nam Trung bộ, Tây Nguyên và Nam bộ ở độ cao tới 500-600 m so với mực nước biển	Thường khai thác khi cây được 20-30 tuổi trở lên cho đến 70-80 tuổi.
10	Trám hương hay Kỳ nam, kỳ nam hương <i>Bois d'aigle</i>	* Vị thuốc hiếm và đắt trong đông y chữa bệnh đau ngực, đau bụng, nôn mửa, bổ dạ dày, hen suyễn, bí đái,... * Nguyên liệu làm chất thơm, chất định hương cao cấp, đốt trong các ngày lễ lớn của Phật giáo, Hồi giáo.	* Phần gỗ của cây dó trám có những điểm nhựa hình trụ, sẫm màu, bóng, cứng nặng, chìm trong nước. * Có mùi thơm đặc biệt, khi đốt mùi thơm càng rõ rệt.	Dó trám mọc tự nhiên trong rừng nguyên sinh ở nhiều nơi nhưng đã bị khai thác kiệt quệ. Hiện đã gây trồng nhiều ở Hà Tĩnh, Quảng Nam và đang nghiên cứu tìm nguyên nhân hình thành và cách tạo trám.	Đặc sản quý hiếm của nước ta có giá trị xuất khẩu rất lớn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quốc Bảo: Nuôi hươu sao, 83 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1993.
2. Nguyễn Ngọc Bình - Phạm Đức Tuấn: Trồng cây nông nghiệp, dược liệu và đặc sản dưới tán rừng, 103 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2000.
3. Cục Khuyến nông và Khuyến lâm: Những điều nông dân miền núi cần biết, 156 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1996.
4. Cục Phát triển lâm nghiệp - Dự án MROT. Tài liệu tập huấn cho khuyến nông khuyến lâm các xã miền núi, 237 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2001.
5. Triệu Văn Hùng - Nguyễn Xuân Quát - Hoàng Chương: Kỹ thuật trồng một số loài cây đặc sản rừng, 151 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2002.
6. Hội Nông dân Nghệ An: Hội thảo khoa học về bảo tồn và phát triển bền vững Hươu sao. Tuyển tập 156 trang, tháng 8/1994.
7. Đỗ Tất Lợi: Những cây thuốc và vị thuốc Việt Nam, 1325 trang. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1991.
8. Trần Đình Lý: Một ngàn chín trăm loài cây có ích ở Việt Nam, 544 trang. Nhà xuất bản Thế giới, Hà Nội 1993.
9. Nguyễn Xuân Quát - Nguyễn Hữu Vĩnh: Cây họ đậu cố định đạm trong canh tác đất dốc, 116 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1999.

10. Nguyễn Xuân Quát - Nguyễn Hữu Vĩnh - Phạm Đức Tuấn: Kỹ thuật vườn ươm cây rừng, 119 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2000.
11. Phạm Đức Tuấn - Nguyễn Xuân Quát - Nguyễn Hữu Vĩnh: Giới thiệu một số loài cây lâm nghiệp trồng ở núi đá vôi, 221 trang. Cục Phát triển lâm nghiệp, Hà Nội 2002.
12. Viện Điều tra quy hoạch rừng: Bảo vệ và phát triển rừng và đa dạng sinh học bền vững núi đá vôi ở Việt Nam, 132 trang. Số chuyên đề QTQHR 1990.
13. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam: Hướng dẫn áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong lâm nghiệp, 60 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1995.
14. Vụ Khoa học Công nghệ, Bộ Lâm nghiệp: Kiến thức lâm nghiệp xã hội, tập 1, 198 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 1994.
15. Vụ Khoa học Công nghệ và Chất lượng sản phẩm, Bộ NN & PTNT: Tên cây rừng Việt Nam, 460 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2000.
16. Vụ Khoa học Công nghệ và Chất lượng sản phẩm, Bộ NN & PTNT: Văn bản tiêu chuẩn kỹ thuật lâm sinh tập 1, 2, 800 trang. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, 2000, 2001.

MỤC LỤC

Tổng quan về phương thức nuôi trồng dưới tán rừng	5
1. Thế nào là phương thức nuôi trồng dưới tán rừng	5
2. Phương thức nuôi trồng dưới tán rừng có vị trí vai trò và lợi ích như thế nào?	6
3. Làm thế nào để thực hiện phương thức nuôi trồng dưới tán rừng?	13
Kỹ thuật trồng 15 loài cây dưới tán rừng	21
Cây lấy tinh bột	21
1. Dong riềng	21
2. Khoai nua	27
3. Khoai ráy	32
4. Khoai sọ đôi	36
5. Khoai mài	40
Cây dược liệu thân thảo	44
6. Gừng	44
7. Nghệ	49
8. Riềng	53
9. Hoàng tinh	57
Cây dược liệu thân leo	60
10. Hà thủ ô đỏ	60
11. Một lá	66
12. Bình vôi	71

13. Kim cang	77
14. Kim ngân	82
15. Mất nai	87
Kỹ thuật nuôi 5 loài động vật dưới tán rừng	92
1. Sâu cánh kiến đỏ	92
2. Ong mật	98
3. Tắc kè	108
4. Dê cỏ	113
5. Hươu sao	120
Giới thiệu tóm tắt một số cây trồng	
- vật nuôi và sản phẩm có giá trị ở dưới tán rừng	133
1. Giá trị của cây trồng, vật nuôi và các sản phẩm dưới tán rừng	133
2. Thông tin ngắn về một số cây có giá trị và triển vọng dùng để trồng xen hoặc trồng dưới tán rừng.	136
3. Thông tin ngắn về một số sản phẩm có giá trị được hình thành ở rừng	151
Tài liệu tham khảo	155

MỘT SỐ HÌNH ẢNH MINH HOẠ



Ảnh 1: Kim ngân
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 2: Một lá
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 3: Bình vôi
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 4: Củ mài
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 5: Củ mài
(V.Đ. Hải, 2003)



Ảnh 6: Hà thủ ô đỏ
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 7: Nghệ
(Đ.T. Lợi, 1991)



Ảnh 8: Nghệ
(V.Đ. Hải, 2003)



Ảnh 9: Gừng
(Đ. T.Lợi, 1991)



Ảnh 10: Gừng
(V.Đ. Hải, 2003)



Ảnh 11: Khoai ráy
(V.Đ. Hải, 2003)



Ảnh 12: Khoai sọ đôi
(V.Đ. Hải, 2003)



*Ảnh 13: Linh chi
(Đ. T.Lợi, 1991)*



*Ảnh 14: Tắc kè
(V.Đ. Hải, 1991)*



*Ảnh 15: Thùng nuôi ong mật
(V.Đ. Hải, 2003)*

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
6/167 Phương Mai, Đống Đa, Hà Nội
ĐT: 8523887-8524501-8521940
Fax: (04) 5760748

CHI NHÁNH NXB NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bình Khiêm, Quận I, TP Hồ Chí Minh
ĐT : 8297157 - 8294521 Fax: (08) 9101036

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN CAO DOANH
Biên tập và sửa bản in
MẠNH HÀ - THANH HUYỀN
Trình bày bìa
HƯƠNG QUỲNH

In 3.500 bản, khổ 15 × 21cm, tại Công ty in Khuyến học. Giấy chấp nhận đăng ký KHXB số 17/1711 do Cục xuất bản cấp ngày 2/12/2003. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12/2003.

Nhà Sách Giáo Dục



2

6001304001199

KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CON DƯỚI TÁN RỪNG

21.500 VND