

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

Kỹ thuật trồng một số cây dược liệu



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG
CHU THỊ THƠM, PHAN THỊ LÀI, NGUYỄN VĂN TÓ
(Biên soạn)

KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY DƯỢC LIỆU

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG
HÀ NỘI - 2006

LỜI NÓI ĐẦU

Cây thuốc được trồng và sử dụng ở nhiều nơi trên thế giới. Các đặc tính của cây cỏ qua quá trình chế biến sẽ trở thành dược liệu để từ đó chế ra các loại thuốc chữa bệnh cho con người.

Vùng rừng núi nước ta có nguồn dược liệu thiên nhiên vô tận như hoàng nàn, mã tiền, hoàng liên, hà thủ ô, ba kích, sa nhân, thảo quả, hồi hương, quế v.v.. Đó là những loại thuốc quý và là mặt hàng xuất khẩu có giá trị cao.

Gần đây, xu hướng khai thác và sử dụng cây dược liệu đang ngày càng phát triển. Nó mang lại hiệu quả kinh tế thiết thực cho người dân và góp phần bảo vệ và nâng cao sức khỏe cộng đồng. Vấn đề hiện nay là khai thác sao cho có lợi và duy trì được sự phát triển của cây dược liệu. Vấn đề chế biến tại chỗ sẽ đỡ công kênh và có hiệu quả như thanh mộc (nấu cao), huyết đằng (lấy nhựa), chè cây, bạch đàn, hoa hồi, màng tang chất lấy tinh dầu hoặc các loại củ, vỏ cây thì thái hoặc sấy khô để chuyên chở cho gọn nhẹ, dễ dàng.

Cuốn "Kỹ thuật trồng một số cây dược liệu" trình bày đặc tính, kỹ thuật trồng và chế biến nhằm giúp người dân có thêm một số kinh nghiệm để khai thác và trồng loại cây này đạt hiệu quả cao.

CÁC TÁC GIẢ

I. KHÁI NIỆM CHUNG VỀ CÂY DƯỢC LIỆU

1. Khái niệm

Theo sự phát triển của con người, việc khám phá và khai thác, sử dụng các loại cây dược liệu ngày càng phát triển. Thực tế người ta có thể tổng hợp nhân tạo được những hợp chất dùng trong y học nhưng việc làm này nhiều khi chưa hiệu quả và giá thành cao. Bởi vậy, việc khai thác các cây dược liệu đóng một vai trò quan trọng. Hơn thế, việc khai thác này và việc chiết xuất các loại cây để làm thuốc có tác dụng mạnh và ít độc hơn.

Cây dược liệu dùng để chữa bệnh có thể là các loại cây cỏ dùng trực tiếp để chữa bệnh như cây gừng, cây tía tô, ngải cứu, hương nhu, xả v.v...

Cây dược liệu làm nguyên liệu để từ đó bào chế như địa hoàng phơi khô là sinh địa, đun sấy là thực địa, hoặc các loài cây như sâm, quy, bạch truật, bắc khởi tử, hồi, quế, cam thảo, ý dĩ, sa nhân, tam thất, long não, nhục đậu khấu.

Các cây dược liệu làm nguyên liệu chiết xuất các hoạt chất trung gian để tổng hợp thành thuốc, chẳng hạn như:

Hoa hòe chiết xuất rutin

Mã tiền chiết xuất strychnin bruxin

Anh túc chiết xuất moocphin

Cỏ ngọt chiết xuất steviozit

2. Tầm quan trọng

Các thuốc được chế từ dược liệu rất phong phú ở tất cả các nước trên thế giới. Thậm chí loại thuốc này chiếm hơn 3% tổng giá trị thuốc trên thị trường.

Các nước đang phát triển cũng như các nước công nghiệp tiên tiến đều sử dụng cả hai nguồn thuốc, thuốc dùng dựa trên cơ sở khoa học và thuốc dùng dựa trên kinh nghiệm dân gian; và nhiều khi việc sử dụng thuốc theo kinh nghiệm dân gian đã tỏ ra có hiệu quả lâu dài đối với các bệnh mãn tính và mang tính kinh tế cao.

Ví dụ thuốc dùng dựa trên nghiên cứu khoa học, như các loại kháng sinh chữa viêm nhiễm sưng tấy tetraxylín, penixylín được dùng bên cạnh cách chữa theo kinh nghiệm dân gian, sử dụng sài đất, bồ công anh chữa viêm, lá láng chữa sưng tấy.

Nước ta có một nền y học cổ truyền rất phát triển, do đó cây dược liệu cần được khai thác triệt để nhằm phục vụ việc nâng cao sức khỏe nhân dân, sử dụng thuốc ngay tại chỗ, có hiệu quả kinh tế cao và khai thác để xuất khẩu.

II. ĐIỀU KIỆN TRỒNG CÂY THUỐC

1. Thành phần hóa học của cây thuốc

Mỗi cây thuốc chứa nhiều thành phần hoá học khác nhau:

Có những chất có nhiệm vụ tạo hình (Xenlulôza)

Có những chất giúp cho kiểm nghiệm dược liệu (chất Cumarin trong lá Benlador).

- Có những chất có tác dụng sinh học.

Trong số những chất này, nhiều chất là hoạt chất của cây thuốc. Đó là những chất có tác dụng chữa bệnh đang chú ý về hàm lượng của hoạt chất, hoặc là các hoạt chất toàn phần. Cây thuốc có thể là đơn chất (Alcaloit, Heterozit), hoặc là hỗn hợp nhiều chất (tinh dầu, chất nhựa). Chúng là những chất có nguồn gốc dẫn xuất từ những chất do quang hợp tạo ra. Tuy nhiên khi khai thác cần lưu ý:

- Hoạt chất có thể chưa chắc đã quyết định tác dụng toàn phần của cây thuốc.

- Đôi khi trong một cây thuốc có những chất có tác dụng sinh học trái ngược nhau: ví dụ: Đại hoàng vừa chứa loại hoạt chất có tác dụng tẩy (Rhecothra-glucosit) lại chứa loại hoạt chất có tính thu liễm-là hợp chất có Tanin (Rheotannoglucosit) có tác dụng gây táo bón.

- Về thành phần hoá học của cây thuốc gồm có: Nước, các chất vô cơ, và các chất hữu cơ.

2. Điều kiện để trồng cây thuốc

Việc trồng cây thuốc là cần thiết do việc các cây thuốc bị thu hái quá mức cạn dần không thể thỏa mãn được nhu cầu. Một số loài rất cần sử dụng nhưng trong nước lại không có. Ngoài ra cần phải nghiên cứu thêm những cây không có để di thực chúng.

- Có thể đặt kế hoạch trồng trọt, chủ động đảm bảo nhu cầu được liệu trong một phạm vi nhất định.

- Chủ động trong việc chọn giống, gieo trồng, chăm sóc để thu hoạch được nhiều được liệu chất lượng tốt.

- Cây thuốc trưởng thành có cùng thời gian nên có thể cơ giới hoá việc trồng trọt và thu hoạch.

- Có thể chủ động trong việc phơi sấy, xây dựng lò sấy thích hợp với khối lượng và tính chất được liệu thu hái.

- Việc thực hiện chưng cất, chiết xuất hoạt chất cũng thuận lợi, đỡ tốn kém. Tuy nhiên việc trồng cũng còn nhiều tồn tại:

+ Do trồng trên diện tích lớn nên dễ bị bệnh ở qui mô rộng.

+ Do khó chủ động tính toán nhu cầu cho chính xác, nhiều khi trồng không cân đối với nhu cầu (sử dụng hoặc thu mua); nhất là đối với loại cây xuất khẩu, được liệu có thể bị ứ đọng.

Cây thuốc có những đặc điểm khác nhau về hình

thái, sinh thái và về bộ phận dùng làm thuốc, nên việc gieo trồng đòi hỏi kỹ thuật riêng cho mỗi loại cây. Sự sinh trưởng của cây thuốc phụ thuộc nhiều vào khí hậu thời tiết, giống, chất đất, còn năng suất chất lượng phụ thuộc vào điều kiện chăm sóc, phân bón và phòng trừ sâu bệnh cho cây:

Cây thuốc cũng như mọi sinh vật khác cần được thích nghi với ngoại cảnh mới có điều kiện sinh trưởng và phát triển. Một số yếu tố ngoại cảnh sau có ảnh hưởng đến sự phát triển của cây thuốc.

- Sinh thái và thời vụ

Cây thuốc có những nguồn gốc sinh sống khác nhau, có cây quen sống ở núi cao: tam thất, hoàng liên, sa sâm. Các cây ưa ẩm như: ngư tất, địa hoàng, hoài sơn... thích hợp ở miền trung du, đồng bằng.

Việc gieo trồng cần phải chọn thời vụ thích hợp, nói chung khi thời tiết không quá khô nóng hay ẩm ướt, thường vào tiết cuối thu trời mát hay mùa xuân ấm áp đều có thể gieo trồng. Ở đồng bằng và trung du khí hậu nóng, nên trồng vào tháng 10- 11 thời tiết mát, đất còn ẩm là thích hợp cho sự sinh trưởng ở thời kỳ đầu của cây thuốc, trồng muộn vào tháng 12 trời rất khô hanh, cây lâu mọc sinh trưởng kém, giảm năng suất. Ở miền núi do khí hậu lạnh nên trồng vào đầu xuân khoảng tháng 2, 3 lúc trời ấm tùy theo tình hình mưa của từng vùng.

- Ánh sáng

Ánh sáng giúp cho việc quang hợp của cây và thông

qua quá trình đó mà tạo ra các chất hữu cơ. Thiếu ánh sáng thì cây mọc chậm, yếu ớt, cây sinh trưởng không bình thường, lá mỏng không ra hoa hoặc ra hoa không đều. Song ánh sáng quá mạnh thì lá nhỏ, phiến lá dày, hoa cũng biến sắc.

Nhu cầu của mỗi loại cây về ánh sáng cũng khác nhau:

+ Hoắc hương ưa râm, nếu trồng ở chỗ nắng thì lá vàng, không thơm, cây phát triển kém.

+ Cây sinh địa ưa nắng, nếu trồng ở trong vườn rợp, cây sẽ chết lại, củ nhỏ.

+ Có những cây ưa sáng như: hương nhu, bạc hà, lại có những cây ưa bóng râm như: tam thất, sa nhân. Cây quế dưới 4 tuổi cần ít ánh sáng (che bóng), trên 4 tuổi cần nhiều ánh sáng...

Phần lớn cây thuốc đều ưa sáng, nhưng do nhu cầu ánh sáng khác nhau, nên cần chú ý thời vụ và mật độ các loại cây sao cho thích hợp mới đạt được năng suất cao.

- Nhiệt độ.

Mỗi loại cây thuốc sinh trưởng phát triển trong một thời gian nhất định về nhiệt độ (Nhiệt độ cao nhất, thấp nhất và nhiệt độ tối ưu). Tuy nhiên nhiệt độ trong không khí và nhiệt độ trong đất đều phụ thuộc vào thời tiết nắng hay mưa, nắng nhiều hay gây khô hạn, nhiệt độ cao, trái lại mưa nhiều gây ẩm, úng, lạnh quá đều ảnh hưởng gây hại đến sự sinh trưởng của cây. Nhiệt độ

thấp, trời rét thì hạt không nảy mầm được hoặc mọc chậm, cây chậm lớn thời gian sinh trưởng kéo dài, ra hoa kết quả không đều, hay chín muộn. Nhiệt độ cao quá thì các quá trình sinh trưởng tăng lên, sau đó suy yếu. Nếu nhiệt độ đất lên đến 50°C thì cây trồng bị khô lại. Nhiệt độ không khí cũng ảnh hưởng rất nhiều đến cây thuốc. Thí dụ: Cây ích mẫu trồng ở đồng bằng nếu tháng tư mới gieo thì sẽ gặp nắng nóng, sau 1 tháng cây chỉ cao được 30cm đã ra hoa, phải thu hoạch ngay cho nên sản lượng không đáng kể.

Vì vậy cần chọn cho từng loại cây trồng thời vụ thích hợp, có những biện pháp chống nắng, mưa như: che vườn ươm, phủ rơm rạ. Nói chung cây thuốc cần một biên độ nhiệt độ nhất định như:

- + Quế sinh trưởng phát triển cần nhiệt độ giới hạn cao nhất là $31-32^{\circ}\text{C}$, thấp nhất từ $1-9^{\circ}\text{C}$, nhiệt độ tối ưu là $22-25^{\circ}\text{C}$.

- + Có nhiều cây không chịu được nhiệt độ cao như tam thất, hoàng liên, nhân sâm, có loại cây như nhân sâm thì phải gieo hạt vào mùa đông cây mới mọc được.

- + Có những cây không chịu được nhiệt độ thấp như cây chè trung du không chịu được dưới 10°C , nếu nhiệt độ thấp kéo dài cây sẽ chết.

Nói chung nhiệt độ thích hợp cho đa số cây thuốc vào khoảng từ $18-28^{\circ}\text{C}$.

- **Độ ẩm:**

Độ ẩm trong không khí và độ ẩm trong đất đều cần thiết cho sinh trưởng của cây trồng.

Nếu thiếu ẩm, mặt đất và cây trồng đều tăng cường thoát hơi nước thì cây khô héo, cần cỗi. Tuy nhiên, ở từng thời kỳ sinh trưởng, cây thuốc có những yêu cầu khác nhau về độ ẩm, lúc mới gieo trồng cây còn non yếu thì phải có đủ ẩm thường xuyên. Nhưng khi cây ra hoa, kết hạt, nếu độ ẩm cao quá, sẽ làm hoa nở ít, hạt lép.

Đa số cây thuốc đều ưa ẩm, nhưng lại sợ úng. Nếu trời mưa luôn, độ ẩm sâu bệnh nhiều, củ, rễ; hoa quả bị thối:

+ Úng nước thì chết cây như: bạc hà, 2-3 ngày úng thì chết toàn bộ. Bạch chỉ, sinh địa bị úng thì thối củ. Do đó vào mùa mưa cần khơi rãnh thoát nước.

+ Có những cây thuốc chịu hạn như: sả, bạch đàn. Trong cùng một loài cũng thể hiện khả năng khác nhau: sả Srilanca chịu hạn tốt hơn sả Java nhưng cho năng suất tinh dầu thấp hơn.

Nhìn chung nhiều cây thuốc nhu cầu độ ẩm thích hợp không quá khô hoặc quá ẩm. Cần một lượng mưa vừa phải khoảng 1500-2000 mm/năm và phân bố đều trong năm.

- Độ cao và gió

Có những cây cỏ mọc vùng biển như: Hương bài, dứa, chàm, đinh hương, mùi, trăn châu...

Nhiều cây mọc vùng đồng bằng như: Bạc hà, hương nhu, sen, ngải cứu, xạ can, xuyên tâm liên, địa hoàng, phong phong thảo, bồ công anh, sài đất, đại, tía tô...

Nhiều cây khác mọc ở vùng núi cao, độ cao so với mặt biển như sau:

+ Tam thất sinh trưởng và phát triển ở độ cao khoảng 800-1500m.

+ Bắc sa sâm sinh trưởng ở độ cao 1500m.

+ Bạch truật sinh trưởng ở độ cao 2000m.

Tuy nhiên yếu tố này không cố định như vậy. Hiện nay ta di thực và thuần hoá được một số cây từ nước ngoài về miền núi nước ta, rồi từ miền núi về đồng bằng như: Sinh địa, bạch chỉ, đương quy, bạch truật.

Gió: Là một yếu tố khí hậu, nó điều hoà mưa và nhiệt độ. Ví dụ: Gió cấp 2, có lợi làm giảm nhiệt độ trong ruộng sả trong mùa hè và có lợi cho sự sinh trưởng của sả. Tuy nhiên gió bão sẽ gây đổ giàn che, dây leo cây thuốc. Gió khô nóng làm giảm sản lượng quả của cây thuốc, cũng như gió lốc gây hỏng cây, gãy cây, bật rễ cây.

- Thổ nhưỡng, luân canh:

Phần nhiều cây thuốc ưa đất thịt pha cát, tơi xốp, nhiều mùn. Những nơi nhiều cát sỏi, đất rời rạc nhiều đất sét, hay ngập nước đều không thể trồng cây thuốc được. Ở đất chua tuy cây mọc được, nhưng thiếu vôi thì bộ rễ phát triển kém. Độ pH có vai trò nhất định, có loại cây thuốc ưa đất axit, có loại lại ưa đất kiềm. Ví dụ: Để phát triển bạch truật độ pH cần từ 5-6,5. Quế từ 4,5-5,5. Sả từ 6-7.

Đất đai bao gồm những chất hữu cơ (do sự phân huỷ của mùn đất) và chất vô cơ (do sự phân huỷ của đất đai) đất bao gồm các hạt, mỗi hạt có kích thước nhất định trong đất cát, đất sét, đất sỏi. Mỗi loại có độ xốp nhất định, muốn tăng độ phì nhiêu, tơi xốp của đất cần phải

bón phân. Phân bón bao gồm các nguyên tố đa lượng: (N, P, K), các nguyên tố trung lượng (Ca, Mg, Cl) và các nguyên tố vi lượng (Fe, Cu, Mn).

Nitơ giúp cho sự tạo thành Ancaloit. Phân đạm rất cần bón trên đối tượng các cây cho Ancaloit. Bón phân hữu cơ cho bạc hà giúp cho việc tạo nhiều lông tiết tinh trên 1m² dẫn tới làm tăng năng suất tinh dầu.

Việc chọn đất gắn liền với việc thâm canh. Đất trồng cây thuốc không thể cố định liên canh. Luân canh tận dụng được các chất dinh dưỡng trong đất và hỗ trợ các cây trồng trước, cây trồng sau, ví dụ:

Vụ lúa sớm thu hoạch sau đó trồng bạch chỉ sẽ làm đất đồng đều, hạn chế cỏ dại và sâu bệnh cho cây thuốc.

- Trái lại trồng bạc hà liên tiếp trên một thửa đất sẽ bị thất thu năng.

Luân canh cây thuốc có nhiều cách:

+ Luân canh cây lấy củ và lấy lá như: bạch chỉ (củ)- ích mẫu (lá).

+ Luân canh cây có rễ củ ăn sâu với cây bộ rễ ăn nông như: Ngưu tất, địa liên.

+ Luân canh cây thuốc với cây lương thực.

Tóm lại, việc trồng luân canh đối với cây thuốc cần chú ý để cây cho năng suất, chất lượng tốt, đảm bảo tiêu chuẩn của phẩm cấp dược liệu.

3. Trồng và chế biến

a. Làm đất

+ Đất phải được cày ải, bừa kỹ đảm bảo tơi xốp. Với cây dược liệu có rễ ăn sâu, cần cày sâu từ 20-30cm. Lần

cây bừa cuối cần kết hợp phòng trừ sâu bệnh, trừ cỏ bằng thuốc hóa học. Với đất vườn ươm cần phải chú ý hơn để cây con sinh trưởng được thuận lợi.

+ Đất phải được lên luống thuận lợi cho việc tưới tiêu, chăm sóc đi lại. Luống cao hay thấp tùy thuộc vào từng loại cây trồng, thí dụ: với cây lấy lá, hoa như cúc hoa, bạc hà không cần lên luống cao. Với những cây ưa ẩm như: mần tưới, mã đề cần luống thấp. Với những cây lấy củ như: ngư tất, sa sâm, bạch chỉ... thì cần làm luống cao để cây có điều kiện đâm rễ sâu, củ được to dài. Những cây phải trải qua mùa mưa cũng phải làm luống cao để tránh ngập úng.

b. Bón phân

Cây thuốc đòi hỏi nhiều chất dinh dưỡng dùng để sinh trưởng, phát triển, ra hoa, làm củ... cho nên chúng ta cần phải bón phân. Trồng cây thuốc người ta sử dụng nhiều loại phân bón một lúc:

+ Phân hữu cơ là loại phân là loại phân thích hợp nhất hiện nay. Các loại như: phân chuồng, phân bắc ủ hoai mục, phân xanh, bèo hoa dâu... đều thích hợp với cây thuốc, có tác dụng lâu bền cho cây.

+ Phân hoá học vô cơ: cung cấp kịp thời cho cây thuốc những yếu tố cần thiết trong giai đoạn phát triển. Tác dụng cung cấp bổ sung cho cây những yếu tố mà phân hữu cơ còn thiếu hoặc ở dạng khó hấp thu.

Phân lân giúp cho cây tạo các mô, bộ rễ phát triển. Các phân lân của ta hiện nay hầu hết là phân khó hấp thụ, nên thường bón lót cùng với phân chuồng.

Phân đạm: ở các dạng muối Amon Sunfát $\{(NH_4)SO_4\}$, Amon Nitrat (NH_4NO_3) hoặc Ure $\{CO(NH_2)_2\}$ giúp cây tăng trưởng nhanh, chống hồi xanh. Thiếu đạm cây sẽ cằn cỗi, lá vàng, hoa không trở hoặc thưa. Ngược lại bón đạm nhiều quá cây mọc vống, hoa quả ít, củ ít tinh bột, khó chế biến và phẩm chất kém.

Phân Kali: giúp cây tạo mô, xúc tiến quá trình hình thành tinh bột, tăng khả năng chống rét, chống chịu sâu bệnh, tăng khả năng hấp thụ đạm của cây. Các cây thuốc lấy củ và hạt rất cần Kali, phân Kali thường ở dạng sunfat (K_2SO_4) hoặc nitrat (KNO_3) dùng để bón lót hay thúc.

Vôi bột: Cung cấp canxi cho cây. Thiếu canxi rễ cây phát triển kém, hoa rụng sớm. Vôi khử chua cho đất và củng cố kết cấu của đất. Có thể không phải bón vôi nếu đất không chua.

Muốn cây phát triển tốt, cần phải bón thúc và tưới như sau:

- Dùng phân chuồng hoai mục, tưới thúc (pha loãng 3-5 lần).

- Với cây lấy thân, hoa, lá dùng phân hữu cơ pha loãng tưới ở thời gian sinh trưởng. Cây chớm nụ thì ngừng bón.

- Với cây lấy rễ, củ dùng phân hoai mục bón thúc, Phân đạm Sunfát dùng bón thúc cho cây lớn. Khi bắt đầu hình thành củ thì ngừng bón. Với loại cây có thời gian sinh trưởng dài thì bón thúc làm nhiều đợt.

c. Chọn giống

Giống tốt là điều kiện tăng năng suất của cây. Giống kém gây nhiều bệnh hại, giống lên ngồng ra hoa làm cho củ bị gỗ hóa (bach chỉ), phẩm chất dược liệu kém. Giống có thể nhân hữu tính hoặc vô tính.

Nhân giống hữu tính:

Ưu điểm: tỷ lệ nhân giống cao, tốn ít diện tích nhân giống. Thường lấy giống ở những cây thuốc khoẻ, không sâu bệnh, hoặc có ruộng giống riêng. Ở một số cây thuốc cần tỉa bớt hoa để tập trung quả chắc, thu được nhiều hạt mẫu, tỷ lệ nảy mầm cao.

Đối với hạt giống cây thuốc có tinh dầu, không phơi nắng, chỉ phơi râm, phơi nắng tỷ lệ nảy mầm giảm rất nhiều. Sau khi phơi khô sàng sảy kỹ loại bỏ hạt lép, bảo quản nơi khô mát thoáng gió (trong lọ sành, nút lá chuối khô), không nên đựng hạt giống trong lọ thủy tinh hay nút mài hoặc bọc giấy Polyetylen dán kín. Có những loại cây như tam thất, hoàng liên thì dùng hạt tươi vừa lấy xong để trồng. Các cây khác thì dùng hạt mới lấy ở vụ trước đó trồng, tỷ lệ nảy mầm sẽ tốt nhất.

Nhân giống vô tính: nhân giống vô tính cho dòng thuần khác chóng được thu hoạch, hay áp dụng với các loại cây dùng củ, rễ, mầm, thân cành để trồng như: bạc hà, huyền sâm, địa hoàng, đan sâm. Nhân giống vô tính thường dùng trong trường hợp cây không tạo hạt (địa hoàng), hoặc cần thu hoạch sớm (hoa hòe). Người ta có thể ghép mắt để nhân giống như (táo, cam, quýt).

Dùng giống vô tính để trồng thì chóng được thu

hoạch. Tuy nhiên phương pháp này cần lượng giống nhiều và không kinh tế bằng cách trồng hạt.

d. Chăm sóc

+ Gieo

Vừa gieo thẳng vừa ươm cây con đánh ra trồng như: bạch chỉ, bạch truật, ích mẫu. Cần chú ý đối với cây lấy củ : bạch chỉ, huyền sâm trồng bằng cây con hay bị chột không có củ cái to, nhiều củ con. Sau khi gieo cần được che phủ bằng rơm rạ, cỏ khô... giữ ẩm. Loại cây cành thì trồng thưa, loại cây thân thảo trồng dày như: ngư tử, huyền sâm... sau gieo tưới ẩm khi cây có lá mầm thì gỡ bỏ lớp rơm rạ phủ để cây mọc nhanh.

+ Xới xáo, làm cỏ

- Cần xới phá váng sau mưa, tránh kết váng, đất tơi xốp cho cây sinh trưởng cần xới nhẹ, nông và nhỏ sạch cỏ.

- Với cây thuốc lấy củ, rễ như: huyền sâm, sinh địa, bạch truật... cần vun đắp vào gốc 3-4 lần sau mỗi lần bón thúc. Làm như vậy không những có tác dụng vững cây, tránh đổ mà còn phòng bệnh lở rễ rễ. Dùng xới xáo khi cây phủ kín luống.

+ Tỉa cây

Cần tỉa bỏ bớt cây cỏ theo yêu cầu từng loại cây khi cây mọc dày cần tỉa bớt và giâm lại vào chỗ thưa hoặc đem trồng nơi khác, tỉa bỏ cây xấu, cây có bệnh, cây còi cọc... Những cây trồng bằng mầm cần tỉa bỏ các mầm yếu, chỉ để lại mỗi hốc vài mầm to, cho cây khỏe, năng suất cao.

+ Tưới tiêu

Cây thuốc đều ưa ẩm nhưng lại sợ úng. Do đó không hạn phải tưới, khi mưa to phải tháo nước kịp thời. Cần chú ý tưới kịp thời vào giai đoạn cây ra củ, đâm hoa, kết hạt để cây đủ ẩm cho năng suất thu hoạch cao.

+ Bấm hoa trên cành

Với cây lấy củ thì khi cây chớm có nụ hoa phải cắt bỏ ngay để chất dinh dưỡng tập trung vào rễ cho củ to, phẩm chất cao. Cần tỉa bớt cành lá già cho thoáng, ít sâu bệnh. Với cây cho củ, rễ như: gừng tât, huyền sâm, cần bấm ngọn, tỉa cành để dinh dưỡng tập trung vào rễ củ. Với cây lấy hạt làm giống cần bấm bớt hoa và quả nhỏ, chỉ để lại quả to hơn cho hạt chắc, mẩy, chất lượng tốt.

+ Làm giàn

Cây có dây leo như hoài sơn, đẳng sâm, kim ngân hoa... cần làm giàn. Tùy theo cây mà làm giàn cho phù hợp. Với loại vườn dài cần trồng cạnh cây cao cho leo như: sắn dây, gấc. Một số cây cần bóng râm như tam thất, ba gạc... phải làm giàn che nắng hoặc trồng xen với cây cao có lá rợp để lấy bóng mát.

e. Phòng trừ sâu bệnh

Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới, nóng ẩm của nước ta, sâu bệnh phát sinh dễ dàng và gây thiệt hại rất lớn cho cây thuốc. Cây thuốc trồng ở nước ta có nhiều loại, với thời gian sinh trưởng, phát triển khác nhau, do đó sự diễn biến của sâu bệnh hại cũng rất phức tạp. Ngoài ra mức độ gây hại cũng phụ thuộc vào các điều kiện ngoại cảnh khác như: đất đai, khí hậu và nguồn bệnh.

- Có những loại bệnh chính như:

+ **Lở cổ rễ:** thường xuất hiện vào thời kỳ cây con (tháng 12, 1) ở các cây như ngư tất

+ **Bệnh thối gốc** do nấm gây hại phát sinh vào lúc mưa nắng thất thường (địa hoàng).

+ **Bệnh nấm hạch,** xuất hiện vào tháng 2, 3 (ích mẫu).

+ **Bệnh nấm phấn trắng,** gây hại vào tháng 5 (xuyên khung).

- **Sâu hại** cũng có nhiều loại:

+ Trong thời kỳ cây mới mọc, sâu xám hay phá hại, trên các cây như: bạch chỉ, địa hoàng, bạch truật, hoài sơn, đan sâm...

+ Khi cây trưởng thành hay bị các loại sâu như: sâu khoang, sâu đo, sâu xanh, bọ nhậy, rệp chích hút phá hoại các cây: sâm bổ chính, ngư tất, bạc hà.

Do sâu bệnh hại cây thuốc phức tạp, nên biện pháp phòng trừ tổng hợp có hiệu quả nhất là:

+ **Biện pháp canh tác:** làm đất kỹ, vệ sinh đồng ruộng, xử lý đất trước khi trồng để tiêu diệt mầm mống gây bệnh hại trong đất.

+ **Biện pháp nhiệt hóa học** để xử lý hạt giống, mầm giống trước khi gieo trồng.

+ **Biện pháp ủ phân** hoai mục dùng bón lót cho cây thuốc có tác dụng tiêu diệt bớt các mầm sâu bệnh trong phân chuồng.

+ **Biện pháp phòng trừ** sâu bệnh cho cây đã trồng còn có thể dùng thiên địch, hoặc dùng các loại thuốc hóa

học. Cần chú ý dùng đúng thuốc khi diệt các loại sâu khác nhau:

Loại sâu miệng nhai: dùng thuốc có tác dụng tiếp xúc.

Loại sâu chích hút: dùng thuốc có tác dụng nội hấp.

Phun định kỳ ngay từ khi mới chớm bệnh hoặc khi chưa phát bệnh.

Các loại thuốc thông thường được dùng cho cây thuốc như: Ofatoc, Tinor, dung dịch Bocdo 1%, hợp tế lưu huỳnh (vôi + lưu huỳnh đun trong nước), Zinip--- (di than; tiezen), TMTD (wonfen), falisan, granosan, sinmen...

Các loại thuốc trên có thể dùng để trừ sâu bệnh cho các cây thuốc như: sâu sấm, sâu ăn lá, rệp,... bệnh đốm lá, đốm nâu, lở cổ rễ,... tùy theo từng bệnh cụ thể mà sử dụng liều lượng cho thích hợp. Chú ý thu hoạch được liệu vào thời gian thuốc đã phân hủy hết, không còn lại dư lượng thuốc thừa trong cây (khoảng từ 2-3 tuần kể từ lần phun cuối cùng cho cây).

g. Thu hái, chế biến, bảo quản

- Thu hái cây thuốc:

Là một khâu có tầm quan trọng nhất trong quá trình trồng cây để đạt được khối lượng dược liệu nhiều, có chất lượng, hiệu quả kinh tế cao nhất. Việc chế biến, thu hái lệ thuộc vào những yếu tố sau:

+ Với cây lấy củ, rễ: với cây thân thảo thường thu hoạch vào lúc cây bắt đầu vàng úa, cần cắt bỏ thân, lá để chừa lại 10cm ở phần gốc để nhỏ cho dễ. Dùng cuốc, thuổng đào bồi xung quanh để lấy củ, tránh làm xây xát

và gẫy củ, rửa sạch đất cát, cắt bỏ rễ con. Với cây lưu niên khi thu hái rễ cần chú ý sao cho không ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các bộ phận trên mặt đất.

+ Với cây lấy thân: có ít trường hợp chỉ thu hoạch thân. Thường người ta thu bóc vỏ thân hoặc vỏ rễ, thu hái vào lúc cây ra nhựa cho dễ bóc. Với những cây đến tuổi già thì đốn cả cây, đào cả rễ sau này trồng lại (canhkina, quế). Trường hợp không chặt cả cây thì bóc lấy một phần vỏ, còn để lại một phần vỏ trên cây để cây có thể tiếp tục sinh trưởng và tiếp tục cho thu hoạch vụ sau. Có khi dựa vào khả năng tái sinh của cây, chừa lại đoạn gốc vài cm, để cây tiếp tục nảy chồi, tái sinh cây mới.

+ Với cây thu hoạch các bộ phận trên mặt đất:

Thu hái vào lúc ra hoa: Có dược liệu là nụ hoa (hòe), là hoa đã nở (cúc hoa). Với cây lâu năm có thể dùng gậy có móc để bẻ từng bông hoa, chùm hoa, hoặc đoạn cành nhỏ mang hoa. Sau khi phơi sấy khô cần rây qua sàng để thu hoạch hoa, nụ hoa...

Thu hái quả, hạt: thu hoạch lúc quả chín (gấc, ý dĩ, hồi...) là thời kỳ có nhiều hoạt chất, không nên dùng gậy đập hoặc rung cây cho quả rụng mà cần phải dùng thúng, bắc thang thu hái. Với những loại dược liệu có quả và hạt nhỏ thường thu hái khi hạt gần chín, không nên để chín quá hạt bị rụng, rơi ra ngoài. Có thể thu hái cả cây, bó thành bó, phơi khô đập lấy hạt. Có loài cây cho 2 vụ thu hoạch quả, hạt trong năm (hồi).

+ Với một số loài cây cỏ sống hàng năm như: bạc hà, ích mẫu, dầu giun có thể thu hái một năm 2-3 lứa. Thời gian thu hoạch với từng loại cây, cần chú ý:

Ích mẫu thu hoạch khi cây sắp ra nụ:

Bạc hà, tinh dầu giun thu hoạch khi cây ra hoa:

Với những cây tinh dầu nên thu hoạch từ 9h sáng đến 3h chiều, đó là thời gian cây tích lũy nhiều tinh dầu.

Với cây lấy củ: thường thu hoạch khi cây bắt đầu vàng lá, lá gốc đã già; lúc này hoạt chất tập trung ở củ. Ví dụ bạch chỉ, đương quy thường thu hoạch vào tháng 6, ngưu tất vào tháng 5 (vùng đồng bằng). Song ở núi cao hầu hết các cây được liệu lấy củ thường thu hoạch vào tháng 11, 12.

Với cây lấy lá người ta thường thu vào lúc cây ra nụ: ích mẫu có nụ hoa (ích mẫu nhung), có tác dụng tốt hơn ích mẫu lấy vào lúc hoa tàn. Với cây lấy tinh dầu thường người ta thu hoạch vào thời kỳ hoa nở rộ, lúc hàm lượng tinh dầu cao nhất (hương nhu, bạc hà).

Ngoài ra cần chú ý ở một số cây như: hoa hòe-rutin là hoạt chất trong hoa, đạt cao nhất vào lúc cây ra nụ và biến mất khi hoa nở hoàn toàn. Long não với cây trên 25 tuổi cho nhiều bột Campho, ít tinh dầu ở thân, ngược lại long não ít tuổi (<10 tuổi) lại cho nhiều tinh dầu, ít campho...

Tuy nhiên nếu thời tiết mưa nhiều, úng nước, có hiện tượng thối củ hay bị sâu bệnh phá hoại nghiêm trọng thì có thể thu hoạch sớm để tránh thất thu.

Nên chọn thời tiết khô để thu hoạch. Chọn những ngày nắng ráo thu hoạch sẽ chủ động được việc phơi sấy, chế biến. Thu hoạch cây lấy củ chú ý tránh bị sâu

sát, hoặc đứt rễ. Thu hoạch cây lấy lá phải cắt gọn, phơi phải trải mỏng, không được xếp chồng hay để ở buồng kín, lá sẽ bị hấp nóng, thối nhũn. Thu hoạch dược liệu ở cây lấy vỏ như: quế, hậu phát... thì phải dùng lát thẳng ngang cây hay cành, làm cỡ chiều dài và dùng dao nhọn rạch thành phen cho đều, phơi sấy và uốn thành từng thanh, không bóc tùy tiện làm giảm giá trị dược liệu.

Dược liệu có thể dùng trực tiếp làm thuốc để tiêu dùng trong nước, xuất khẩu hoặc làm nguyên liệu chế biến.

Để làm thuốc như với quế người ta khai thác vỏ thân, và các vỏ cành to. Để cất tinh dầu người ta sử dụng phần vỏ thân vụn nát, cành nhỏ và lá. Để xuất khẩu người ta sử dụng vỏ thân có kích thước thích hợp sau đó đem chế biến.

- *Chế biến, bảo quản cây thuốc*

+ Kỹ thuật chế biến bước đầu

• Phơi sấy cây thuốc

Để bảo quản được lâu dược liệu sau khi thu hái về cần được chế biến sơ bộ. Mỗi loại dược liệu cần có cách chế biến riêng, nhưng nói chung đều phải rửa sạch và phơi hoặc sấy khô.

Nếu thời tiết nắng nóng thì nên phơi, đó là biện pháp rẻ tiền và được ứng dụng nhiều nhất. Nên phơi trên nong nia, tránh được nhiễm mốc, nhiễm bẩn. Thỉnh thoảng chú ý đảo lại, nhất là dược liệu phơi là củ, để dược liệu khô dần.

Cần lưu ý là, khá nhiều dược liệu phải đem phơi trong râm để khỏi bị biến dạng hoặc hao hụt hoạt chất

như các cây tinh dầu hoặc biến chất như: cúc hoa, kim ngân, lá dâu. Cách phơi này y học cổ truyền gọi là phơi âm can. Điều đáng chú ý là phải phơi nơi thoáng gió, cũng có thể phơi ở nơi nắng nhẹ.

Nếu thu hái được liệu gặp trời mưa cần phải sấy. Nếu được liệu là loại củ thì phải sấy từ từ. Lúc đầu nhiệt độ từ 40-50°C sau tăng dần lên 70-80°C. Để tránh hiện tượng ở ngoài thì khô mà trong ruột còn ướt phải sấy từ từ để đảm bảo loại trừ được nước khỏi cây thuốc. Hàm lượng nước trong cây thuốc chỉ còn 6,5-8%, sau khi đưa cây thuốc ra khỏi lò sấy.

• Ổn định cây thuốc

Cây thuốc chứa nhiều thành phần hóa học và nhiều enzym khác nhau. Các enzym có nhiều tác động đến các thành phần hóa học của cây và có thể biến chúng thành những chất khác. Do đó sau khi thu hái cần phải ổn định cây thuốc.

+ Có loại trước khi phơi cần phải ủ cho được liệu lên men, có màu đẹp như: ngư tất, đương quy, huyền sâm, sinh địa.

+ Có loại phải xông bằng lưu huỳnh để làm cho được liệu đẹp màu và chống mốc như bạch chỉ, hoài sơn-xông lưu huỳnh sẽ có màu trắng muốt. Ngư tất xông lưu huỳnh và ủ thì có màu trắng hồng.

- Có loại phải gia công như: bạch truật, tam thất sau khi phơi khô phải cho vào thúng, quay để đánh bóng làm cho vỏ ngoài càng bóng càng đẹp.

- Đối với loại lá thuốc khi phơi hoặc sấy người ta

thường xử lý (diệt men phân hủy) để giữ nguyên hoạt chất trong cây: Ví dụ cam thảo dây nếu phơi bình thường lá màu nâu xám hoạt chất kém đi không ngọt. Nên sao lá tươi trên chảo nóng, sau đó giảm dần lửa cho đến khi khô hẳn, rồi đem chế biến. Như vậy lá vẫn giữ màu xanh diệp lục và ngọt đậm vì giữ được nguyên chất glixirizin không bị phân hủy. Với ích mẫu cần sấy ở nhiệt độ cao ngay từ đầu sau giảm dần như vậy hoạt chất leonucin không bị phân hủy, thuốc mới có tác dụng.

Với cây thân thảo như thạch hộc cần luộc qua rồi đem phơi nắng to, hoặc sấy với lò sấy giữ nhiệt và trở luân, không nên luộc bằng nước sôi hay đập giập như vậy dược liệu bị mất hẳn giá trị, xuất khẩu hoặc tiêu dùng đều kém.

Nói chung việc ổn định cây thuốc có tác dụng kích thích diệt men có trong dược liệu để bảo tồn được hoạt chất trong quá trình chế biến.

Vỏ một số cây thuốc chứa Antra glycozit ở dạng khử cần phải bảo quản trong kho (điều kiện thoáng mát), dưới tác dụng của một số men, chúng chuyển hóa thành dạng oxi hóa, thì mới có tác dụng làm thuốc.

Lá digitan tia cần sấy khô ở nhiệt độ bình thường thì hoạt chất trong lá mới chuyển thành digitoxojit là chất cần thiết để dùng làm thuốc.

Các phương pháp để ổn định dược liệu:

- Dùng cồn sôi
- Dùng nhiệt ẩm (có thể là hơi nước, hơi cồn)

- Một số dược liệu cần được ổn định bằng nhiệt ẩm: các hoa cần được để trên hơi nước sôi trong vài phút sau đó mới đem chế biến tiếp rồi dùng làm thuốc. Tỏi phải được nhúng trong nước sôi vài phút rồi mới ổn định để chế biến thành các dạng thuốc.

- Dùng nhiệt độ

Y học cổ truyền dùng nhiều dược liệu đã sao, như vậy mới có tác dụng đúng theo yêu cầu chữa bệnh.

+ Chế biến thuốc

Cây thuốc sau khi thu hái phải được qua sơ chế, chế biến rồi mới bào chế thành các dạng thuốc viên, thuốc cao... Y học cổ truyền đã sử dụng nhiều phương pháp khác nhau để chế biến dược liệu nhằm giữ được độ ẩm an toàn, tạo ra mùi vị dễ chịu và có tác dụng của thuốc theo yêu cầu điều trị.

Cụ thể:

- Làm mất hoặc làm giảm chất độc của thuốc.
- Làm thay đổi tác dụng của thuốc hoặc làm tăng công dụng của thuốc. Ví dụ: sinh địa dùng sống có tác dụng hạ sốt, đun nấu chín kỹ với rượu thì thành thực địa là thuốc bổ máu. Bồ hoàng dùng sống có tác dụng chống xung huyết, sao đen có tác dụng cầm máu.

• Bỏ tạp chất, làm sạch.

• Để tiện dự trữ, bảo quản chế biến thuốc.

Phương pháp bào chế:

Dùng lửa trực tiếp hoặc gián tiếp sấy, đốt, làm khô, sao vàng thành than.

- Nung: cho vị thuốc ngay vào lửa hoặc nung trong nồi chịu lửa để làm cho vị thuốc tươi ra, thường dùng cho các loại khoáng vật như mẫu lệ, vỏ ốc, trai,...

- Bào: sao vị thuốc trên chảo đến khi xung quanh vàng xém, nứt nẻ nhằm giảm độ mạnh của thuốc (chế gừng sống thành bào khung)

- Lùi: Bọc vị thuốc bằng giấy ướt hay cám ướt, lùi vào tro nóng hoặc than đến khi giấy hoặc cám cháy là được, để hút một số hoạt chất có dầu, giảm bớt độc tính của thuốc.

- Sao: Cho thuốc vào chảo hoặc nồi rang để sao, đây là phương pháp hay dùng nhất. Sao có mức độ khác nhau:

Sao vàng: củ mài, bạch truật,

Sao cháy: Quả dành dành, cỏ nển,

Sao thành than tồn tính: (cháy còn nguyên hình, chưa thành tro) lá trắc bá để cầm máu.

- Sấy: dùng nhiệt độ sấy thuốc trên than, lò sấy. Có 2 loại: sấy khô (cúc hoa, kim ngân hoa), sấy vàng giòn để tán bột (rau thai, tắc kè).

- Nướng (chích): tẩm vị thuốc với thành phần khác nhau như đường, mật, dấm, rượu, rồi sao khô vàng.

Dùng nước để rửa sạch các chất bẩn

- Giặt: tưới nước mạnh làm trôi tạp chất

- Tẩm: ngâm mềm, bào nhỏ...

- Thủy phi: Cho thêm nước vào thuốc thường là thuốc khoáng vật, chế phẩm hóa học để dễ tán nhỏ, mịn, làm bột không bay (hoạt thạch, chu sa..)

Dùng phối hợp với nước và lửa

- **Chưng:** đun cách thủy cho chín hoặc chưng với rượu để làm thay đổi tính năng, tác dụng như chế sinh địa thành thực địa.

- **Nấu:** nấu với nước, dấm, các vị thuốc khác để bào chế hoặc cô thành cao: hà thủ ô nấu với đỗ đen thành một loại cao.

- **Tôi:** nung vị thuốc đỏ rồi nhúng vào nước, dấm làm tan rã các vị thuốc khoáng vật.

Ngoài ra còn dùng rượu, nước cơm, sữa, nước muối... mà chưng với cách tẩm, ngâm, nướng theo yêu cầu chữa bệnh. Rượu đun lên, gừng phá tán, muối vào thân, dấm vào can để giảm đau.

- Các dạng thuốc thường dùng

+ **Thuốc sắc (thuốc thang)**

- Gồm một số hay nhiều vị thuốc cấu tạo thành thang cho nước vào sắc, bỏ bã lấy nước uống.

- Đây là dạng thuốc hay dùng để ứng dụng vào các bệnh cấp tính, bệnh nặng. Thuốc sắc dùng để uống, đắp, xông. Nước sắc hấp thụ nhanh dễ phát huy tác dụng, dễ gia giảm các vị phù hợp với bệnh cảnh lâm sàng. Tuy vậy, thuốc sắc uống mất thời gian, tốn nhiên liệu, nhất là bệnh cần uống dài ngày.

+ **Thuốc bột (thuốc tan)**

Các vị thuốc được chế bằng thuốc chín giòn tán thành bột, rây mịn (rây số 2) hoặc thủy phi với khoáng vật (trừ chu sa khi nung giải phóng Hg rất độc).

Thuốc bột dùng uống với nước sôi để nguội hoặc sắc vài chục phút rồi bỏ bã. Có thể bôi hoặc rắc ngoài.

Thuốc bột tiện sử dụng, tiết kiệm, thuốc ít biến chất nhưng sự hấp thu kém hơn thuốc sắc.

+ Thuốc viên tròn (hoàn)

Các vị thuốc được làm thành bột mịn, trộn mật, rượu, dấm, hồ gạo... (tùy theo yêu cầu điều trị) chế thành viên tròn. Đây là dạng thuốc hay dùng nhất.

Thuốc hoàn hấp thu chậm, tác dụng chậm, tiện sử dụng phù hợp với các bệnh mãn tính, cần dùng thuốc lâu dài.

Kích thước viên tròn có thể to (4-6g viên) hoặc nhỏ (như hạt đậu) tùy theo yêu cầu của bài thuốc hoặc bệnh tật. Thường gặp các loại sau:

Hoàn mật (mật mía đường, mật ong) với thuốc bột làm thành viên, hoàn mật tính nhu nhuận, hòa hoãn hay dùng để hoàn thuốc bổ.

Cách làm: 1 lít mật cho thêm 200ml nước hoặc 1800g đường cho thêm 1000ml nước, cô lại thành châu (nhỏ 1 giọt đang nóng vào chậu nước lạnh giọt đông vón là được). Trộn bột, giã nhuyễn đến khi không dính cối, chày là được. Dàn mỏng trên kính hay khay men dày 1-2cm rồi dùng ống in viên hay vò thành thỏi dài rồi cắt mẫu, lắc tròn. Sấy viên ở nhiệt độ 60-80°C đến khi viên khô ngoài, dẻo trong là được. Cân lại toàn bộ, tính liều sử dụng mà quy định cho người bệnh sử dụng số viên.

Hoàn hồ, hoàn nước mật (ít mật hoặc đường).

Dùng 0,300kg bột nếp, 700ml nước khuấy đun thành

hỗ làm chất dính cho 1000g bột thuốc. Nếu dùng đường hoặc mật cần cô đến độ có thể kết dính.

Gây con nhân: cứ 1kg bột thuốc lấy ra 0,200kg vẩy nước dính cho ướt, xát lên mặt sàng thưa 1m^2 được con nhân như hạt cải sấy khô. Cho con nhân vào thúng hay thùng quay lấy chổi lông quét nước dính vào thúng lắc cho nhân thấm ướt bề mặt (khoảng $1/2$ nước nhân cho một mẻ) cho một ít bột lắc đủ bao dính con nhân. Lại quét nước dính vào thúng, rắc thêm lên lớp bột vừa kết cho bột mới bao lên lớp vừa được thấm, viên được to dần lên. Dùng sàng thưa $3-4\text{m}^2$ sàng viên còn bé lắc tiếp sao cho to bằng lớp trên sàng. Dem thành phẩm sấy hoặc phơi khô, đóng gói, định liều. Hoàn hồ hấp thu chậm hơn hoàn mật.

Hoàn nước: dùng một số loại thuốc trong bài thuốc định hoàn đem nấu thành cao lỏng, làm chất dính. Khối lượng (lít) cao bằng 70% lượng bột thuốc làm mịn như hoàn hồ đã nêu trên. Hoàn nước dễ vò hơn hoàn mật, hoàn hồ nhưng tan nhanh dễ uống và hấp thu nhanh hơn.

Rượu thuốc: Dùng làm dung môi để chiết suất các vị thuốc có thể uống trong hay dùng ngoài. Rượu thuốc thích hợp với các loại thuốc chữa thấp khớp, thuốc cấp cứu để hấp thụ được nhanh. Nồng độ trung bình cho thuốc độc mạnh là 10%, thuốc không độc là 20%.

+ Thuốc cao:

- Cao nước: Dùng nước nấu với dược liệu (thảo mộc, xương động vật...) rồi cô đến độ cần thiết. Có thể dùng nồi nhôm to cho một mẻ nấu 15-20 kg dược liệu, đổ nước ngập 10cm và đun. Nếu là thân, rễ nấu 5-8h, cành, lá

nấu 3-5h. Chất lấy nước, lọc kỹ, cô đặc lại, 1g dược liệu lấy 1ml hay 3-4g dược liệu bằng 1ml cao.

• Cho rượu bảo quản: nồng độ rượu cao 15° lọc và đóng chai, có thể pha chế thành siro. Cho vào 1 lít cao 0,800kg đường hay mật hòa tan đun sôi đến tỷ trọng 1,32 (nguội). Đóng vào chai và khử trùng. Gắn xi hay paraphin.

* Chè: Dùng bài thuốc gồm các vị thảo mộc, sao giòn, tán 1-3mm. Đóng gói theo liều lượng trong túi polyetylen. Khi dùng lấy nước sôi hãm như pha chè. Thường dùng với các loại thuốc chữa cảm mạo, đau khớp, nhức đầu, an thần.

* Viên dẹt: Một số vị thuốc nấu thành cao, một số khác thành bột mịn đem dập viên theo phương pháp công nghiệp. Lượng chuẩn xác, thể tích nhỏ, dễ uống. Nếu đắng khó uống có thể bọc đường thuốc kích thích niêm mạc dạ dày, có thể bọc keo.

h. Tiêu chuẩn hóa cây thuốc

Nhiều cây thuốc thể hiện chất lượng bằng những hoạt chất nhất định. Những hoạt chất này có nhiều hay ít tùy theo các điều kiện đất đai, phân bón, khí hậu, chăm sóc, thu hái... Nhiều cây thuốc khác không có hoạt chất nhưng lại có tác dụng dược lý, tác dụng chữa bệnh. Những tác dụng này cũng lệ thuộc vào các điều kiện nói trên. Như vậy chúng phải đạt được những tiêu chuẩn nhất định mới đưa vào sử dụng và điều trị hoặc sản xuất thuốc.

i. Kỹ thuật bảo quản đóng gói

Việc đóng gói bao bì và bảo quản chống mối mọt là những yếu tố quan trọng để giữ cho phẩm chất được

liệu được tốt khỏi bị hư hỏng. Tùy theo loại dược liệu mà chọn dùng các loại bao bì, hòm, thùng thích hợp. Nhưng phần nhiều dược liệu có thể đóng gói bằng 2 lớp bao bì: lớp trong là bao tải hay bao vải, lớp ngoài là polyetylen.

Về bảo quản các loại dược liệu là quả, hạt thì nên đựng trong chum, vại phủ lá chuối khô và đậy kín bằng nắp rơm bện con cú, theo kinh nghiệm dân gian là tốt nhất. Chống mối thì lót ở dưới đáy đồ đựng hay dưới sàn nhà một lớp vôi cục, cách ly một lớp lá chuối khô, trên xếp dược liệu. Chống mốc thì có thể lót và phủ với lá ngải cứu khô và lá mần tươi khô. Riêng đối với long nhãn thì cần lưu ý, sau khi sấy khô để nguội, đựng vào túi polyetylen, dán kín rồi chứa vào thùng sắt có nắp kín hay chum, vại đậy kín cũng được. Khi đóng gói không được để cho ruồi, nhặng đậu vào để trứng sinh giòi, đặc biệt không được xông lưu huỳnh vì chất lưu huỳnh hấp thụ mạnh vào long nhãn sẽ gây độc cho người dùng.

Các dược liệu có thủy phần thấp như: bạch chỉ, hoài sơn, bạch truật sau một thời gian bảo quản nên xông lưu huỳnh lại để chống mối mốc. Muốn cho lưu huỳnh cháy tốt, người ta thường trộn thêm 1% kali-clorat (điểm tiêu) để đốt cháy mạnh hơn.

III. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY DƯỢC LIỆU

1. Địa hoàng

Còn có tên gọi là cây sinh địa, cây địa hoàng hoài.

Là loại cây thân cỏ, sống nhiều năm, toàn thân cây có lông trắng, mềm. Thuộc cây rễ củ, mỗi cây có 5-7 củ, củ có cuống dài, vỏ củ màu đỏ nhạt. Cây cao 20- 30cm. Lá thường mọc tụm ở các đốt thân dưới gốc cây. Lá hình trứng lộn ngược hình bầu dục dài, đuôi lá tù, mép lá có răng cưa không đều nhau, lá có nhiều nếp nhăn, lá dưới gốc dài hẹp. Hoa tự mọc thành chùm trên ngọn thân dài, đài hình chuông, bên trên nứt thành 5 cánh; tràng hình ống hơi uốn cong, đầu khía 5 cánh, giống như hình môi, mặt ngoài màu đỏ tím, mặt trong màu vàng có vân tím. Nhị cái 1, nhị đực 2. Quả bế đôi, hình trứng, cánh dài bao úp. Nhiều hạt, hình trứng, bé nhỏ, màu nâu nhạt.

Khả năng sinh trưởng của sinh địa tương đối yếu, chỉ thích nghi với điều kiện khí hậu ôn hòa, đủ ánh sáng, thoát nước tốt, đất sâu, màu mỡ, tơi xốp; cây sinh địa trồng trên các vùng đất đai khí hậu như vậy cho vỏ củ mịn, chất lượng củ cao.

Trồng ở nơi râm bóng hoặc đất thịt (sét) cây phát triển kém, vì đất quá dính, quá cứng, phần cây trên

mặt đất không thể mọc tốt được, và củ dễ thành hình tròn dẹt hoặc hình thù kỳ quái, chất lượng kém.

a. Gây giống

Có hai phương pháp: nhân giống hữu tính và nhân giống vô tính.

Nhân giống hữu tính: Nói chung trong công tác chọn, tạo giống người ta thường dùng phương pháp nhân giống hữu tính. Trước hết chọn những cây trồng hoặc cây mọc hoang dại có hoa kết quả, lấy hạt đem gieo. Thông thường thì dùng phương pháp gieo vãi, sau khi cây mọc được 1 năm thì có thể đánh cây con đi trồng, lúc trồng có thể chọn những cây gốc to, mọc khỏe; chọn liên tục trong 3 năm, so sánh với những cây trồng sẵn có. Nếu cây cho sản lượng cao và ổn định, thì sẽ được loại giống tốt, đem gây giống hàng loạt. Theo kinh nghiệm của nhân dân, những loài được chọn như vậy, sản lượng cao hơn 30-40% loài bố mẹ. Nhưng nói chung, trong sản xuất phần lớn là dùng phương pháp nhân giống vô tính.

Nhân giống vô tính: Là dùng củ có đường kính từ 1-1,5cm để làm giống, có 3 cách để giống:

Vào khoảng trung tuần tháng 8 (tiểu thử-lập thu), vụ địa hoàng mùa thu năm đó, chọn những cây khỏe mạnh, không bị sâu bệnh, đào lên chọn lấy những củ to như ngón tay cái bẻ thành những đoạn dài độ 3cm, để một lúc cho se khô chỗ vết bẻ, sau đó đem đi trồng theo khoảng cách giữa các hàng 17x7-10cm, đặt sâu độ 3cm, sau đó lấp đất dày độ 3-5cm. 4-5 ngày sau khi trồng nên

tươi nước, nếu gặp phải lúc khô hạn mà mầm chưa mọc lên khỏi mặt đất cần tưới nước kịp thời, nếu không sẽ ảnh hưởng tới tỷ lệ mọc.

Nhưng nếu tưới nước quá nhiều, mặt đất dễ bị đóng váng, mầm cây khó mọc lên khỏi mặt đất, do đó phải giữ cho đất đủ độ ẩm, mặt đất tơi xốp tạo thuận lợi cho mầm mọc. Sau khi trồng 8- 10 ngày là mầm mọc, từ cuối tháng 10 đến đầu tháng 11 đào thu hoạch củ, để củ ở chỗ thoáng, sau đó dùng đất cát phủ đóng lại, cao khoảng 30-50cm; hoặc đào hố ở chỗ mát để cát củ giữ giống.

Nên chọn chỗ đất cao ráo, thoát nước tốt, và chưa trồng địa hoàng bao giờ để đào hố cất giữ giống. Hố sâu độ 67cm, dài và rộng bao nhiêu tùy tình hình số lượng giống mà xử lý. Kỹ thuật xếp như sau: trước hết dưới đáy hố rải một lớp cát vàng, dày độ 7-10cm, cát vàng không được quá ẩm sẽ làm cho củ bị thối; trên rải một lớp củ, dày 7-10cm, cứ như thế tiếp tục đến lúc đầy hố. Cũng có khi không cất giữ trong hố như vậy, mà chất đóng củ theo từng lớp, nhưng cũng cần chọn đất cát tương đối khô, nếu không cũng sẽ làm cho củ thối.

Nhưng cũng có lúc không thu hoạch củ giống năm đó mà để đến mùa xuân năm sau đào lên đến đâu chọn giống trồng ngay đến đó, đó là địa hoàng xuân (tức là địa hoàng sớm). Còn củ dùng để làm giống cho địa hoàng muộn thì phần lớn là thu hoạch vào hạ tuần tháng 8 (lập thu), chọn củ của những cây khỏe làm giống, trồng đến đầu xuân sang năm thì thu hoạch.

Lúc thu hoạch địa hoàng, những cây địa hoàng muộn mọc kém không thu hoạch năm đó, để lại ruộng

lúa mùa đông. Lúc cần giống mùa xuân năm sau thì đào chọn lấy những củ nhỏ làm giống trồng, sản lượng tương đối thấp, phương pháp này rất ít dùng.

Vào thời gian thu hoạch sinh địa hàng năm, chọn lấy củ nhỏ mập, không bị sâu sát. Không đem chế biến, để thành đồng nhỏ trên phủ cát giữ ở góc nhà hoặc đào hố để bảo quản qua đông, đến mùa xuân năm sau lấy ra bẻ thành khúc nhỏ dài độ 3cm để làm giống trồng. Hiện nay vì giống thiếu, cho nên phần lớn dùng phương pháp này để gây trồng.

Trong ba phương pháp trên: phương pháp thứ nhất trồng được sản lượng cao, chất lượng được liệu tốt.

Dù là giống của địa hoàng vụ sớm hay địa hoàng vụ muộn cũng đều nên chọn đoạn giữa củ để làm giống vì đoạn giữa mầm mọc nhanh mà đều, còn phần đầu củ cây mọc tương đối kém, phần đuôi củ cây mọc kém nhất. Đồng thời nên chú ý không dùng những củ nằm sát mặt đất, những củ nhỏ, những củ bị bệnh nếu không sẽ dẫn tới hiện tượng thoái hóa về giống.

b. Chọn đất và làm đất

Chọn đất: Vì sinh địa rất dễ bị nhiều loại bệnh phá hoại cho nên lúc chọn đất trồng không nên chọn đất vụ trước trồng các loại họ cà và một số loài cây họ bầu bí, rau cải, cà rốt hoặc thiên nam tinh, vì những loài cây này có nhiều bệnh hại giống như sinh địa, về sau dễ lây truyền sang cây sinh địa, làm cho đất trồng ngày càng có nhiều mầm mống bệnh. Mặt khác, căn cứ vào kinh nghiệm của nhân dân thì các loại cây trồng trước trên đất đó, tốt nhất là các loại cây ngũ cốc như ngô, các loại lúa mạch.

Nếu trên đất trồng vụ trước đã gieo trồng vùng, bông và các loài đậu thì sau này trồng sinh địa dễ bị nhện đỏ phá hại nặng. Đất trồng sinh địa nhất thiết không được trồng liên canh, trồng liên tục vụ này sang vụ khác để bị bệnh hại nặng, nói chung cứ cách 5-7 năm sau mới trồng sinh địa hoẵng lại trên đất đó. Những cây trồng xung quanh chỗ đất trồng sinh địa cần phải chú ý, theo kết quả quan sát bước đầu thì cây trồng bên cạnh không nên trồng ngô và các loài cây có thân cao, để che mất ánh sáng của sinh địa, làm cho cây sinh địa mọc kém.

Làm đất: Sinh địa ưa trồng nơi đất tơi xốp, sâu, nhiều màu. Nếu cày nông thì lớp đất dưới không được lật, củ không đâm sâu xuống dưới được, ảnh hưởng tới sản lượng. Trước khi cày đất, mỗi mẫu cần phải bón 3.000-5.000kg phân bón lót sau đó cày sâu trên 33cm. Nếu trồng sinh địa vụ xuân thì phải cày đất vào vụ thu năm trước, làm cho đất ải, tăng thêm độ màu mỡ, giảm bớt sâu bệnh hại và cỏ dại. Đến thời vụ trồng thì cày bừa làm kỹ đất và đánh luống; có hai loại luống: luống hình mu rùa và luống mặt bằng. Luống mặt bằng rộng 1,2-1,3m, dài 10-12m là vừa; nếu quá dài quá rộng, lúc tát nước vào ruộng thời gian nước chảy khắp ruộng tương đối lâu, lượng nước ngấm mất nhiều, hoặc vì mặt luống quá rộng khó san bằng, dễ bị úng nước, không có lợi cho cây sinh trưởng; mặt luống rộng nên san hơi nghiêng, chỗ đưa nước vào hơi cao, hai đầu chênh lệch nhau độ 7cm, đầu thấp nên có chỗ tháo nước để đề phòng đọng nước. Nên đánh luống cao bừa kỹ, san bằng mặt đất, trồng cây theo khoảng cách 40x40cm, trồng

xong cứ cách hai hàng cây đánh một rãnh, đất ở rãnh trải lên mặt luống (rạch); trồng sinh địa luống cao, rãnh sâu ruộng khó bị úng.

c. Trồng cây

Thời vụ trồng: có hai thời vụ trồng địa hoàng: địa hoàng sớm (địa hoàng xuân) và địa hoàng muộn (địa hoàng thu). Địa hoàng xuân thì trồng vào đầu tháng 4 (trước sau tiết thanh minh, thời kỳ sinh trưởng 160 ngày); địa hoàng muộn (hay địa hoàng thu) thì trồng vào cuối tháng 5 đến đầu tháng 6 (từ tiểu mãn đến mang chủng), tức là sau khi thu hoạch đại mạch thì trồng ngay, thời kỳ sinh trưởng 140 ngày. Sau khi thu hoạch tiểu mạch cũng có thể trồng địa hoàng thu, nhưng thời kỳ sinh trưởng tương đối ngắn, sản lượng thấp. Nhân dân thường có câu nói "địa hoàng sớm nên trồng muộn, địa hoàng muộn cần trồng sớm". Ý nói là nếu trồng địa hoàng sớm thì đến tháng 8 cây dễ bị bệnh cuốn lá xanh. Nhưng theo kết quả theo dõi bước đầu, dù là địa hoàng sớm hay địa hoàng muộn, nếu cây phát triển mạnh, nhiều lá, trong tháng 7 hay bị sâu bệnh phá hại: chủ yếu là bọ nhảy và bệnh cuốn lá xanh; nếu tháng 7 cây còn nhỏ thì sâu phá hại ít, bệnh cuốn lá xanh cũng nhẹ (địa hoàng sớm nên trồng muộn).

Kỹ thuật trồng: mặt luống sau khi đã san bằng, trồng cây hàng nọ cách hàng kia 40-50cm, cây cách cây 33-40cm, hàng thứ hai trồng cây so le với hàng thứ nhất, thành hình hoa mai, mỗi mẫu trồng độ 3.500-5.000 cây, hết độ 15-20kg củ giống. Nếu hàng cách nhau 33-40cm, cây cách nhau 20-33cm thì 1 mẫu có thể

trồng được 7.000-10.000 mầm, hết 30-40kg củ giống. Trồng như vậy, có thể nâng cao sản lượng trên một đơn vị diện tích.

Các phương pháp trồng: trong khi đã san bằng mặt luống, cuốc hốc trồng theo khoảng cách đã định sẵn. Sau khi trồng xong, lấp đất vào hốc cao hơn mặt luống, để khi tưới nước, mặt đất không bị đóng thành váng ảnh hưởng đến sự mọc mầm. Khi cây đã mọc khỏi mặt đất, thì san đất cho bằng mặt luống.

Đánh những rãnh theo dọc luống, sâu từ 3-5cm đặt giống theo khoảng cách đã định sẵn vào rạch, dùng cuốc hót nhẹ đất hai bên rạch phủ lấp giống, tạo thành những rãnh mới, sau này khi cần tưới nước thì tưới nước thẳng vào rạch, dân gọi là "tưới chôi". Khi đại bộ phận mầm đã mọc khỏi mặt đất thì san bằng mặt luống, như thế giữ cho đất ẩm lâu lại không vì tưới (tát) nước mà làm cho mặt đất đóng váng, vì thế cây mọc dễ, tỷ lệ mọc cũng cao.

Trồng trên luống cao, trước khi trồng soi rạch sâu theo khoảng cách giữa các hàng 13-17cm, trên các rạch trồng so le vào hai bên luống theo khoảng cách đã định, sau khi trồng lấp đất dày 3cm. Cái lợi của cách trồng này là lúc khô hạn, có thể tưới nước vào trong rãnh (rạch) lúc mưa to để thoát nước, đất không bị úng; mặt khác trồng luống cao, cây có được nhiều ánh sáng.

d. Chăm sóc

*** Vun xới làm cỏ**

Sau khi cây mọc đều thì bắt đầu làm cỏ vun xới

1 lần, lúc vun xới cần phải hết sức chú ý, không được làm long gốc cây, để cây không bị chết. Nói chung vun xới 3 lần, đến lúc lá che kín đất thì thôi, không vun xới nữa, về sau nếu có cỏ thì lấy tay nhổ, xới đất sâu độ 1,5-3cm là vừa. Có nơi chỉ vun xới làm cỏ một lần sau khi ruộng cây mọc xong, về sau thì lấy tay nhổ cỏ, người ta cho rằng lấy cuốc vun xới làm cỏ sẽ làm cho rễ, củ dễ bị tổn thương giảm sản lượng; nhưng cần cứ vào kết quả quan sát, củ địa hoàng mọc xiên vào đất tạo thành một góc 45° nếu xới đất sâu độ 3cm thì rễ không bị tổn thương. Do đó nên vun xới cho địa hoàng, nhưng là xới nông.

Lúc vun xới cần kết hợp tỉa cây, ngắt hoa. Sau khi cây đã mọc xong, lúc cây đã có đường kính tán lá từ 10 -13cm, thì tỉa cây, để lại những cây khỏe tốt, nhổ bỏ cây yếu, xấu. Lúc tỉa cần phải dùng dao con hay kéo mà cắt bỏ hết phần thân cây trên mặt đất, không nên dùng tay nhổ, lúc nhổ dễ làm cho cây bên cạnh bị long gốc và chết. Không nên để quá muộn mới tỉa, ảnh hưởng tới sinh trưởng của những cây khỏe, đến năng suất củ. Ngoài ra, lúc thấy cây có nụ hoa, lập tức ngắt bỏ đi để tập trung dinh dưỡng cung cấp cho cây và củ.

** Tưới nước*

Địa hoàng ưa đất mát. Sau khi trồng 3-4 ngày, cần tưới nước một lần, về sau lúc nào thấy mặt đất khô thì lại tưới. Thời kỳ đầu cây mọc tương đối nhanh nên cần nhiều nước; thời kỳ sau củ phát triển mạnh hơn, cũng cần đủ nước, nhưng lượng nước không nên quá nhiều, nếu không củ dễ bị thối, lúc này nhất thiết không được

úng đọng nước, cho nên sau khi mưa cần phải chú ý tháo nước kịp thời, để tránh thối củ. Nói chung trong suốt quá trình sinh trưởng của cây nên tưới nước độ 5-6 lần.

Để giữ cho đất luôn luôn mát, việc tưới nước phải thực hiện 3 lần.

+ Sau khi bón phân thúc cần phải tưới nước. Phân dùng để bón thúc tuyệt đại đa số là phân khô, nếu không tưới thì không thể phát huy được kịp thời khả năng của phân; nếu không bón phân khô thì có thể bón phân nước như thế là đã kết hợp tưới nước luôn, tiết kiệm được nhân công.

+ Lúc trời khô hạn phải tưới nước.

+ Trời nắng to sau khi mưa, nhiệt độ đất lên cao, đất khô cần phải tưới nước.

Không tưới nước trong ba trường hợp sau:

- Mặt đất khô.
- Trời râm.
- Buổi trưa đất nóng.

*** Bón phân**

Cây địa hoàng cần nhiều phân, nhất là phải bón đủ phân lót. Trước khi cày đất, phân lót nên bón vãi trên mặt đất, sau đó cày lẫn vào đất, mỗi mẫu bón độ 5.000kg, nhiều hơn thì càng tốt. Phân bón lót phần lớn là dùng phân chuồng và phân rác, theo kinh nghiệm thì bón phân dê rất tốt. Cũng có thể bón 100-150kg khô dầu trước khi trồng (cho mỗi mẫu) làm phân bón lót. Bón phân thúc hai lần: lần thứ nhất khi cây mọc cao

7-10cm, lần thứ hai khi cây mọc cao 17-20cm, và thường bón bằng phân bắc pha nước hay phân khô dầu hoai. Phân khô dầu bón 100kg, nước phân bắc số lượng bón không hạn chế, cũng có nơi không bón phân thúc. Phân khô dầu có thể thay bằng phân hóa học. Mỗi mẫu bón 10kg phốt phát can xi, 12,5kg ka li, 15kg sulfat đạm, chia làm hai lần bón.

Kỹ thuật bón phân lớn là bôi một hố nhỏ bên cạnh gốc cây, bỏ phân vào trong hố đó, san lấp đất lên trên. Khi cây đã mọc cao độ 33cm, moi hố để làm hổng rễ cây, nên không cần bón nữa, nếu cần bón thì tưới nước phân.

Vào khoảng giữa tháng 9 lá ngả sang màu vàng, tức là cây đã ngừng sinh trưởng. Bón đủ phân không có quan hệ tới thời gian ngừng sinh trưởng của cây, nếu bón ít phân, thiếu dinh dưỡng, cây sẽ ngừng sinh trưởng sớm, nếu bón đủ phân thì thời kỳ ngừng sinh trưởng muộn hơn hoặc không ngừng sinh trưởng; nhân dân địa phương có kinh nghiệm cho rằng địa hoàng không ngừng sinh trưởng. Nhưng căn cứ vào quan sát, sản lượng cao hay thấp, cây ngừng sinh trưởng sớm hoặc muộn hoặc không ngừng sinh trưởng, nếu bón đủ phân cây phát triển tốt, năng suất cao.

** Giặm cây*

Nếu giống xấu, số cây mọc ít, mọc không đều hoặc bị sâu bệnh phá hại gây nên hiện tượng thiếu cây, cần giặm cho đủ. Kỹ thuật giặm như sau: chọn ngày râm mát xem hố nào có 2 cây thì lấy chiếc xén đánh 1 cây trồng giặm vào chỗ thiếu cây. Tỷ lệ sống có thể trên 90%. Nếu đánh cây giặm vào ngày nắng, trước hết nên

tưới nước vào hố thiếu cây, chờ đến chiều tối thì giâm cây, đồng thời nên che cho cây để cây không bị nắng chết. Công việc giâm cây tốt nhất là tiến hành sớm, không nên để muộn, nếu không sẽ ảnh hưởng tới sinh trưởng và năng suất của cây.

e. Phòng trừ sâu bệnh

Sâu bệnh hại địa hoàng tương đối nhiều, trong ba tháng 7, 8, 9 là nghiêm trọng nhất. Nếu vụ địa hoàng sớm cây mọc um tùm trong tháng 7, 8 thường bị sâu bệnh hại khá nặng. Địa hoàng muộn lúc này cây còn bé, bị sâu hại nhẹ hơn.

**** Sâu hại***

Sâu phá hại địa hoàng nặng nhất là nhện đỏ, sâu xanh, sâu non của họ ngài đêm, sâu xám, sâu mũi nhọn.

+ Nhện đỏ. Phần lớn phát sinh vào tháng 6, 7 và tháng 9, 10, sau khi phát sinh phá hoại cây rất nặng. Phương pháp phòng trừ chỉ mang tính chất tạm thời: tát nước vào đầy ruộng hoặc cắt bỏ hết các phần cây, lá trên mặt đất, tuy nhiên sau khi xử lý như vậy, vẫn bị thiệt hại rất lớn.

Dùng vôi lưu huỳnh 0,3 và dùng thuốc E605 pha theo tỷ lệ 1/10.000 để phun.

+ Sâu xanh (ở đây người ta gọi là sâu sinh địa): ăn hại lá, từ cuối tháng 6 đến tháng 10 xảy ra 3-4 đợt, tháng 8 phát sinh nhiều nhất, lúc nghiêm trọng sâu có thể ăn trụi hết lá. Trứng của nó đẻ thành tổ ở dưới mặt lá, sâu non lúc đầu mới nở, phần lớn tập trung trên mặt lá, lúc này là thời cơ dễ tiêu diệt. Về sau, sâu lớn ăn

nhiều, phá hoại nặng, thường ăn trụi hết lá cây. Phòng trừ: có thể dùng 1kg thuốc 666 thấm nước 6% pha với 200kg nước để phun.

+ Sâu hại thuốc họ ngài đêm: Có loài màu xanh, cũng có loài màu đen hoặc màu nâu, nông dân thường gọi là sâu xanh, là loài sâu tạp thực. Sâu non tương đối nhỏ có thể dùng thuốc 666 thấm nước pha với 200 lít nước để phun; sau khi lớn chúng có sức chống đỡ thuốc 666 rất khỏe, có thể dùng DDT thấm nước trộn đều hòa vào 400kg nước khuấy đều đem phun, hoặc dùng thuốc sữa DDT 25% 1kg hòa vào 180kg nước đem phun đều có hiệu quả.

+ Sâu hại dưới đất: Lúc làm đất có thể dùng bột 666 0,5% vãi lên mặt đất, cày lẫn vào trong đất, có thể giết được sâu hại trong đất. Mỗi mẫu vãi 15-20kg bột 666 0,5%. Trong thời kỳ sinh trưởng, có thể vãi bã độc để diệt trừ.

*** Bệnh hại**

Bệnh hại của địa hoàng có rất nhiều như bệnh gỉ đất, bệnh cuốn lá xanh, bệnh đốm lá và bệnh sùi củ.

+ Bệnh gỉ đất: Còn gọi là bệnh "cây con già" tức là trong điều kiện khô hạn, lá bị bệnh có màu xanh tối, cây không lớn được, nếu lúc này có mưa kịp thời thì cây vẫn có thể tiếp tục phát triển, không bị thiệt hại mấy. Bệnh gỉ đất thường xảy ra đồng thời với việc phát sinh nhện đỏ.

+ Bệnh cuốn lá xanh: Vào đầu tháng 8, lá già có những chấm lốm đốm nhỏ hình dáng không nhất định.

Lá bị bệnh khô héo, mép lá uốn cong theo gân chính giữa, còn giữa lá thì vẫn xanh nguyên cho nên gọi là bệnh cuốn lá xanh. Bệnh này lúc nặng, toàn bộ lá cây đều bị héo khô, cây bị chết. Trong điều kiện ẩm ướt lúc bệnh xảy ra nặng, ảnh hưởng rất lớn đến sản lượng.

+ Bệnh đốm lá: Thường gọi là bệnh đốm khô, đây là bệnh do nấm gây ra, hay phát sinh vào đầu tháng 7 đến đầu tháng 8. Triệu chứng của bệnh là trên lá có những đốm bệnh hình tròn đồng tâm, điểm đốm này khá lớn, bệnh lây lan rất nhanh. Phòng trừ bệnh này có thể dùng dung dịch boc đô 1:1:140, Trước khi và thời gian đầu bệnh mới xảy ra, tiến hành phun phòng bệnh; sau khi phun thuốc này, nếu không mưa thì có thể giữ được công hiệu 20 ngày, về sau cần thì nên tiếp tục phun để đề phòng truyền nhiễm. Bệnh này chủ yếu là do nước mưa làm lây lan bệnh.

+ Bệnh sùi củ (thối củ): Lúc cây mọc cao từ 27-33cm, các bộ phận trên mặt đất như cây, lá úa héo dần, lá biến thành màu đỏ, về sau toàn bộ cây chết một cách từ từ. Bệnh này do nấm bệnh truyền nhiễm, nếu đào gốc cây lên kiểm tra thì bệnh phát ra từ củ. Lúc trồng, nếu phát hiện củ có bệnh này, cần phải loại ngay không được dùng làm giống.

Triệu chứng của bệnh: khi vỏ củ giống thấy có một nốt đen nhỏ, hoặc sau khi bẻ gãy ngang củ thì thấy giữa tâm củ có vết đen, cần phải loại bỏ tất cả để đề phòng bệnh truyền nhiễm. Lúc phát sinh ra bệnh này, phần cây trên mặt đất chết, trong tháng 8 bị nặng nhất.

Còn một loại bệnh thối củ nữa, lúc thu hoạch thấy củ có chỗ nứt là chỗ bệnh xâm nhập vào, chỗ sâu cắn và chỗ mất chồi là chỗ ổ gây bệnh. Lúc đầu vỏ bị biến thành màu đen, về sau làm cho ruột và toàn bộ củ biến thành màu đen; thời kỳ đầu phát bệnh lúc củ chưa có màu đen, củ còn chắc, chưa bị thối nát nhũn. Củ bị loại bệnh này sau khi chế biến vỏ củ răn reo lại, thịt củ rất cứng, không có một tí dầu nào, phẩm chất giảm rất nhiều.

g. Thu hoạch và chế biến

Vì thời kỳ trồng khác nhau, cho nên thời gian thu hoạch cũng khác nhau, Địa hoàng vụ sớm bắt đầu thu hoạch vào đầu tháng 10, thu hoạch muộn thì vào cuối tháng 10 đến đầu tháng 11. Lúc thu hoạch trước hết cần cắt bỏ hết lá, thân cây từ đầu luống cuốc một rạch sâu 33cm gạt đất sang một bên lại tiếp tục lấy đất đào củ. Củ sau khi đào lên, lại lấp đất vào rãnh, cứ như thế tiếp tục đến lúc hết. Lúc đào cần phải hết sức cẩn thận, vì củ địa hoàng rất tròn, không nên đào vội vàng để tránh xảy ra gãy củ, ảnh hưởng tới chất lượng.

Sau khi thu hoạch về, nên chế biến ngay, nếu không thì thời gian chất đống quá dài, củ dễ bị thối. Chế biến địa hoàng có hai cách: sấy khô và phơi khô. Địa hoàng sấy khô chất lượng tốt, nhiều chất dầu; phơi khô thì ít dầu, nhẹ cân cho nên ít dùng. Lò sấy xây thành phòng có giàn. Nếu hai lò gần sát nhau thì mỗi lò phải có riêng một cửa đun, cửa lấy, cửa thông nhau. Lò dài 1,8m, rộng 1,2m, cao 1,2m, tường dày 13-17cm. Cửa đun xây cao 25cm, rộng 23cm, xây ngang giữa tường, trong lò xây một hàng gạch đứng, hai bên hai hàng

đứng nghiêng, trên đây hai gạch. Chết mạch không cho lửa bốc lên và làm cho nhiệt toả đều, sức nóng trong lò giống nhau. Chỗ cao 1m, trong lò có gác 4-5 đòn ngang, trên có lót giàn, giàn để đổ củ để sấy.

Lúc sấy trước hết phải tắt lửa, bên trên thì đổ củ vào giàn sấy, dàn đều củ, dày độ 33cm, sau đó nhóm lửa. Sấy độ 1-1,5 ngày trở một lần, về sau thì mỗi ngày trở hai lần. Lúc trở có thể nhặt củ đã khô. Củ địa hoàng sau khi khô thì mềm nhũn ra, nếu chỉ thấy mềm mà bên trong có lõi cứng thì cần phải sấy tiếp tục cho thật khô mềm hết.

Khi sấy chú ý sấy bằng than không có khói. Lúc sấy cần chú ý không để lửa ảnh hưởng tới chất lượng, lúc mới bắt đầu sấy có thể cho to lửa, nói chung độ 65°C, hai ngày sau giữ ở mức 60°C. Lúc sắp về cuối thì giữ độ nóng trong lò độ 50°C. Nếu lửa quá bé thì nước đường sẽ chảy ra, chất lượng sẽ kém.

h. Quy cách phẩm chất

Loại 1: khô, có ánh dầu, tròn mình, mềm chắc, vỏ màu trắng xám hay màu nâu xám, trong màu nâu đen, mỗi 0,5kg có khoảng 16 củ, không lẫn tạp chất, không bị sâu mọt mốc.

Loại 2: khô, có ánh dầu, tròn mình, mềm chắc, vỏ màu trắng xám hay màu nâu xám, trong màu nâu đen, mỗi 0,5kg có 17-30 củ. Không lẫn tạp chất, không bị sâu mọt và mốc biến chất.

Loại 3: khô, có ít chất dầu, củ gầy nhảnh, vỏ màu trắng xám hay màu nâu xám, trong màu nâu đen hay

màu nâu vàng, mỗi 0,5kg có trên 30 củ. Không lẫn tạp chất, không bị sâu mọt, không bị mốc biến chất.

i. Bảo quản

Sau khi phân loại, đóng vào bồ, để ở chỗ khô ráo, thoáng gió, để phòng bị sâu mọt, bị mốc. Nếu dùng tươi thì phải trộn với đất cát khô chôn vùi ở chỗ râm mát.

k. Sử dụng

Dùng làm thuốc tư âm bổ thận, thanh nhiệt lương huyết, thông huyết mạch tiêu ứ, trị các bệnh thương hàn phát nhiệt khẩu kiệt, khát tấu, thổ nục huyết, nội thương bất túc, phụ nữ băng lậu hạ hạ huyết Cư sinh, địa tươi để trị bệnh thực nhiệt phiền kiệt, đại tì bất kết (táo bón).

2. Thảo quả

+ Thảo quả cũng là tên gọi. Quả chín được phơi hay sấy khô và là sản phẩm thương mại chính của cây thảo quả.

+ Hạt thảo quả có hàm lượng tinh dầu 1-1,5%, vị cay, dùng làm gia vị ăn liền với thịt, cá và còn được dùng trong sản xuất bánh kẹo.

+ Thảo quả là một loại dược liệu để chữa bệnh đau bụng, đầy trướng, đau ngực, ỉa chảy, lách to, nôn mửa giải độc, chữa ho, hôi mồm, đau răng, viêm lợi và trị cả bệnh sốt rét.

+ Do vậy thảo quả từ lâu đời cho đến nay được sử dụng nhiều trong nước và cũng là loại sản phẩm xuất khẩu rất có giá trị.

+ Thân thảo, sống lâu năm, cao 2-3m. Thân rễ mọc ngang, có nhiều đốt, đường kính to tới 3-4cm, lõi màu trắng, phía ngoài màu phớt hồng, mập mập, có mùi thơm.

+ Lá mọc so le dọc theo thân cây, có cuống hoặc không, bẹ lá có phiến mọc, phiến lá dài 50-60cm, nhẵn bóng, mặt trên xanh thẫm, mặt dưới xanh nhạt, mép nguyên.

+ Hoa tự mọc thành bông từ gốc, dài 15-20cm, hoa đơn có cánh màu đỏ. Mỗi bông sẽ phát triển thành chùm quả gồm 10-25 quả. Khi chín, quả có màu đỏ tím, đường kính 2-3cm, dài 3-4cm. Vỏ dày 4-5mm, lúc tươi mặt ngoài nhẵn bóng, khi chín bị nhăn nheo lại.

+ Quả hình trứng có 3 ngăn, mỗi ngăn chứa 6-7 hạt. Hạt có áo hạt và mùi thơm, hình tháp dẹt. Mùa hoa tháng 5-7, mùa quả tháng 8-12.

+ Phân bố tự nhiên ở vùng khí hậu nhiệt đới ẩm, ẩm ướt cận nhiệt đới, nhiệt độ trung bình năm từ 15-20°C. Thảo quả cần lượng mưa nhiều, độ ẩm không khí cao, chịu được tuyết và băng giá ở độ cao 1000-2000m so với mực nước biển.

+ Thích hợp với các loại đất tốt còn mang tính chất đất rừng, nhiều mùn, giàu đạm, xốp, ít chua, thành phần cơ giới trung bình, thấm nước nhanh, thoát nước tốt, gần khe suối, ẩm mốc quanh năm.

+ Không ưa đất sét nặng hoặc đất cát nhẹ. Năm nào mưa ít khí hậu khô hạn kéo dài, năm đó sẽ bị mất mùa quả.

+ Cây chịu bóng, luôn cần có tàn che 0,3-0,7 nhưng

sinh trưởng và phát triển tốt nhất là dưới tán rừng thưa có độ tán che 0,3-0,4; ở nơi trống trải, nắng nhiều lá bị vàng và chết.

+ Mộc hoang và cũng được gây trồng nhiều ở các tỉnh miền Nam Trung Quốc như Quảng Tây, Vân Nam và các tỉnh vùng biên giới Việt Trung như Hà Giang, Lào Cai, Lai Châu.

+ Trước đây ở nước ta thảo quả cũng đã được gây trồng với diện tích lớn, khoảng 700-800ha thu hoạch được chừng 500 tấn mỗi năm, nhiều nhất là ở Thanh Thủy, Bảo Lạc, Hoàng Xu Phi (Hà Giang), Sa Pa, Bát Xát (Lào Cai), Phong Thổ, Sinh Hồ (Lai Châu). Hiện nay hàng năm cũng sản xuất được khoảng 300 tấn, riêng Lào Cai có tới 200 tấn thảo quả khô/năm. Ở huyện Phong Thổ, Lai Châu, nhân dân đã khoanh nuôi bảo vệ và phát triển được 200ha dưới tán rừng dễ.

a. Điều kiện gây trồng:

+ Độ cao: từ 800-900m trở lên, tốt nhất là từ 1000-1500m so với mực nước biển.

+ Khí hậu ẩm mát quanh năm:

Nhiệt độ bình quân năm: 15-20°C.

Lượng mưa: trên 2000mm.

Độ ẩm không khí: 70-80%

+ Đất đai:

Tơi xốp, giàu mùn, đậm, ka li.

Thành phần cơ giới từ thịt nhẹ đến sét nhẹ.

Đất mát ẩm, thoát nước, pH: 5,0-6,0.

Tầng đất sâu dày trên 50-60cm.

+ Thực bì: Dưới tán rừng thưa có độ tàn che từ 0,3-0,7, tốt nhất là từ 0,4-0,5.

b. Nguồn giống:

+ Chọn cây mẹ 1-2 tuổi, cây trưởng thành trong các bụi đã ra hoa có quả sai và to để lấy thân ngầm hoặc thu hái quả lấy hạt làm giống.

+ Giống bằng thân ngầm: đào lấy thân ngầm dài từ 7-10cm, đường kính từ 2,7-5,0cm, có 2-3 mắt (chồi ngủ) còn tươi, chặt bỏ phần thân khí sinh phía ngọn chỉ để lại đoạn dài 35-45cm ở sát gốc.

+ Giống bằng hạt: Cuối tháng 11-12 khi thảo quả đã chín thành thực, thu hái quả to, chín đỏ thẫm, cho vào nước sạch, chà xát để tách vỏ, rửa sạch lớp áo hạt, hong phơi hạt khô, tốt nhất là đem gieo ngay.

+ Nếu chưa gieo trồng hom thân ngầm hoặc hạt phải bảo quản trong cát ẩm để nơi thông thoáng, nhưng thời gian cất trữ không quá 3-4 tháng.

Tạo cây con từ hạt:

+ Ngâm hạt trong nước ấm 40-50°C (2 sôi 3 lạnh) trong 8 giờ, vớt ra để ráo nước, cho vào cát hoặc túi vải tước dầm nước, ủ cho đến khi hạt nứt nanh đem gieo lên luống đã chuẩn bị sẵn.

+ Luống gieo phải được làm đất kỹ, bón lót 3-4kg phân chuồng hoai cho 1m² mặt luống. Luống có kích cỡ rộng 1m, dài 5-10m, cao 15-20cm, rãnh giữa 2 luống rộng 35-40cm.

+ Cự ly gieo hạt 10x20cm, gieo xong phủ đất mịn kín hạt và tưới đủ ẩm hàng ngày cho cây.

+ Phải làm dàn che bằng phen nứa hoặc cắm ràng đảm bảo cây có độ che bóng 70-90% trong suốt thời gian gieo ươm.

+ Tiêu chuẩn cây con:

Tuổi : 12-18 tháng.

Cao 60-80cm.

Sinh lực: tốt, không bị sâu bệnh.

c. Thời vụ trồng:

+ Trồng bằng hom thân ngầm vào tháng 4 lúc này cây mẹ chưa ra hoa, hàm lượng nước trong thân ít.

+ Trồng bằng cây con rễ trần từ tháng 4-9 vào ngày mưa, râm mát, độ ẩm đất và không khí cao.

+ Xử lý thực bì:

Phát luống thảm tươi giây leo, bụi rậm dưới tán rừng, băm nhỏ rải đều trên mặt đất để chóng phân hủy.

- Dãy phát cây cỏ cục bộ quanh hố trồng đường kính rộng 0,8-1,0m.

- Làm đất: Cục bộ theo hố, kích cỡ hố đào 40x40x40cm.

- Mật độ: 2900c/ha (1,7x2,0m) hay 2000c/ha (2x2,5m) hoặc 1650c/ha (2x3m).

d. Cách trồng

+ Trồng bằng hom thân ngầm, đặt cây đúng giữa hố nhưng hom phải nằm nghiêng 1 góc 20-30° so với mặt đất, lấp đất, dậm chặt.

+ Trồng bằng cây con rễ trần, đặt cây con giữa hố, lấp đất, dậm chặt

+ Sau khi dặm chặt cào đất vun tiếp tục lấp đất cao hơn miệng hố 4-5cm.

+ Cây trồng cách gốc cây gỗ trong rừng khoảng 0,7m.

e. Chăm sóc:

Mỗi năm chăm sóc 2-3 lần, phát bỏ cây cỏ xâm lấn, dây leo bụi rậm, xới xáo đất quanh gốc đường kính rộng 1m. Thời gian chăm sóc vào các tháng 4,7 và 10.

+ Kết hợp với chăm sóc lần cuối trong năm sau khi thu hoạch quả. Bón thúc cho mỗi gốc 1-2 kg phân chuồng hoai trộn với 2% phân NPK hoặc 200-300g phân hữu cơ vi sinh cho một cây.

g. Thu hoạch chế biến

+ Sau khi trồng đến năm thứ 3 bắt đầu ra hoa kết quả, năm thứ 4 cây bắt đầu sai quả, từ năm thứ 6 trở đi thì cây cho nhiều quả.

+ Vào khoảng tháng 10, khi vỏ quả bắt đầu ngả thành màu đỏ, chưa bị nứt là bắt đầu thu hái, thu hái chậm quả đã bị nứt sẽ ảnh hưởng tới chất lượng. Quả hái về phơi trên phen thưa và sấy nhẹ lửa 3-4 ngày đêm cho tới khi vỏ quả nhăn lại thành các vết dọc và có một lớp phấn trắng phủ bên ngoài là quả đã khô. Không nên sấy ở nhiệt độ quá cao, vỏ bị sém lửa nhưng nhân lại chưa khô, dễ bị vỡ vụn và mất mùi thơm làm giảm giá trị sản phẩm.

+ Có thể quả hái về bỏ vào nước sôi 2-3 phút, vớt ra đem phơi nắng hoặc sấy khô, làm như vậy quả có màu đẹp, tươi. Sau khi sấy hoặc phơi khô cũng có thể đập bỏ vỏ ngoài chỉ lấy hạt đem bán.

+ Một kilôgam quả khô có từ 250-280 quả, cho vào túi ni lông buộc kín để nơi khô ráo thoáng mát, khi dùng mới tách vỏ lấy hạt để giữ mùi thơm.

3. Bạch thược

Thuộc loại cây nhỏ sống lâu năm, có nhiều rễ to, mập, dùng làm thuốc, rễ có cái dài tới 8cm, đường kính từ 1-3cm, vỏ màu nâu, mặt cắt màu trắng hoặc màu hồng nhạt. Cây có nhiều chồi, phát triển thành từng khóm, cây cao 0,5-1m. Lá non giòn, dễ gãy, đến mùa thu lá vàng úa và rụng. Lá mọc so le, lá kép gồm 3-7 lá chét hình trứng nhọn. Lá màu xanh nhạt hoặc xanh sẫm. Hoa to, mọc đơn độc, thuộc loại hoa kép, cánh hoa màu trắng, hoặc hồng. Bạch thược không chỉ là một cây làm thuốc quý, mà còn là một cây cảnh đẹp. Mỗi hoa thường có vài chục hạt, nhưng có nhiều hạt lép.

Bạch thược ưa sống ở nơi khí hậu ôn hoà, lượng mưa đầy đủ, ít có sương muối. Trong thời gian cây phát triển mạnh, nếu mưa nhiều, đất ẩm kéo dài ngày, rễ cây dễ bị thối, cây bị chết. Bạch thược thích hợp trồng trên đất pha cát, thoát nước tốt; ở những nơi đất nặng, chậm thoát nước không nên trồng bạch thược. Người ta thường trồng bạch thược trên đất ruộng bậc thang, hoặc đất hơi dốc, hướng đông nam. Trên khu đất trồng bạch thược không nên có những cây trồng khác mọc cao che ánh sáng mặt trời làm cho bạch thược bị bóng râm. Bạch thược không nên trồng liên tiếp nhiều vụ, nhiều năm trên một chân đất, để sinh sâu bệnh hại, năng suất thấp...

a. Giống

Bạch thực có hai khả năng nhân giống: vô tính bằng rễ, mầm gốc và hữu tính bằng hạt.

Nhân giống hữu tính: gieo hạt ở vườn ươm. Hàng năm, hạt chín sau tiết lập xuân. Sau khi hái hạt về phơi từ 3-5 ngày, để dành đến đầu hè là đem gieo.

Đất trước khi gieo hạt cần được cày bừa kỹ, đánh thành luống rộng 1,3m, mỗi luống rạch 2 rãnh sâu 5cm, cách nhau 65cm, trên rãnh cứ cách nhau 13- 17cm thì gieo 2-3 hạt. Gieo hạt xong phủ đất kín, đến đầu mùa mưa năm sau thì hạt mới mọc mầm. Hàng năm cứ đến tháng 7 bón một lần phân thúc và đến mùa đông thì vun thêm đất vào gốc cây. Đến tháng 9 năm thứ 3 mới đánh cây con đi trồng. Năm thứ năm cây mới ra hoa, nếu gieo hạt để cây tại chỗ thì năm thứ tư cây đã ra hoa. Gieo trồng theo cách này, hạt mọc mầm không đều lại kéo dài thời gian sinh trưởng của cây; hiện nay nhiều nơi không áp dụng, không những thế cây chiếm đất quá lâu, khoảng cách lại rộng, tốn đất, nên hiệu suất kinh tế trên một đơn vị diện tích không cao.

Nhân giống vô tính: trồng bằng rễ, mầm gốc. Nếu cây chưa thu hoạch được hạt giống mà cần phải trồng mở rộng diện tích, người ta thường bới gốc cây ra đào lấy một số rễ để nhân giống. Khi bới gốc cây chỉ cắt lấy một số rễ to có nhiều rễ nhánh phụ dùng làm giống, sau đó lấp gốc cây để cho cây tiếp tục phát triển. Sau khi có rễ làm giống, để rễ vài ngày cho héo bớt kéo trồng dễ gãy. Thu hoạch rễ làm giống theo cách này ít ảnh hưởng đến sinh trưởng phát triển của cây.

Nhiều nơi trồng bạch thước lại nhân giống bằng mầm gốc. Khi thu hoạch bạch thước cắt hết rễ dùng làm thuốc, còn gốc cây có nhiều mầm dùng làm giống. Tùy theo các mắt mầm ở gốc, mà gốc cây có thể bỏ dọc thành 2-4 phần, phần gốc nào cũng có 2-3 mắt to, các mắt này sau nảy chồi, thành cây, thân cây thường không bị rỗng ruột, cây phát triển đều.

Trồng bạch thước tốt nhất là vừa thu hoạch vừa chọn mầm gốc, và sau đó trồng ngay. Nhưng nếu do công việc chuẩn bị đất trồng chưa xong, hoặc thời vụ trồng chưa đến, phải bảo quản gốc mầm để sau này trồng.

Cách bảo quản gốc mầm: Đào một hố trong nhà sâu 60-80cm, rộng 0,6-1m (nếu đào hố sâu quá gốc mầm dễ bị hỏng) chiều dài tùy theo số lượng giống. Xếp giống thành từng lớp cao từ 10-13cm, rồi phủ một lớp đất hơi ẩm dày 7-10cm, sau đó xếp giống và phủ đất như trên, có thể xếp cao hơn mặt đất 30-50cm, lớp đất phủ trên cùng phải phủ kín lớp giống với độ dày có thể từ 15-17cm, nếu trời khô hanh, đất khô phải tưới nước vừa phải để giữ đủ độ ẩm cho đất.

Chọn những nơi râm mát, cao ráo, thoát nước, san mặt đất cho bằng phẳng, xẻ rãnh nước bốn xung quanh, xếp giống một lớp cao 17-20cm, phủ một lớp cát ẩm cao 7-10cm. Chú ý đừng để cát khô, mầm sẽ bị chết. Ngoài ra cũng có thể để gốc mầm trong nhà ở các nơi ẩm, xếp một lớp cao 17-20cm trên phủ cát ẩm dày 7-10cm, rồi thỉnh thoảng tưới nước để giữ đủ độ ẩm...

Có thể lấy mầm gốc để trồng, sau đó sửa rễ bằng cách đào cắt bỏ bớt rễ nhỏ, sau này thu hoạch được

nhiều rễ to, chất lượng tốt nhưng phải 6-7 năm mới được thu hoạch, sản lượng không cao, mỗi mẫu được từ 200-400kg được liệu khô. Còn trồng bằng mầm gốc không sửa rễ thì kết quả ngược lại: rễ không to, thời gian thu hoạch lại ngắn: chỉ 3-4 năm, nhưng sản lượng bình quân cao, mỗi mẫu đạt 357,5kg được liệu khô, tốn ít công.

b. Làm đất:

Bạch thưộc thuộc cây lấy rễ, rễ dài và mập, sau khi trồng thường 3-4 năm mới thu hoạch. Do đó, làm đất phải cày sâu 50-60cm, đập và bừa đất cho nhỏ, mặt ruộng san bằng phẳng, nhặt hết thân, gốc cỏ dại và gạch đá. Khi làm đất thường không rải phân lót rồi cày, bừa mà thường bón phân tập trung vào lúc trồng.

Trồng bạch thưộc mỗi mẫu bón lót: 250-400kg phân bắc, 50kg khô dầu, 5.000-8.000 kg phân rác, cây cho năng suất cao. Khi làm đất dùng phân chuồng bón lót, cày bừa lấp trộn phân vào đất. Mùa đông nhiệt độ không khí ở đất thấp, nhưng do quá trình phân hủy chất hữu cơ của phân làm cho nhiệt độ đất tăng lên, giúp cho cây phát triển mạnh. Làm đất xong, đánh thành luống rộng 1,7-2,3m, cao 33cm, rãnh (rạch) sâu 17cm, mặt luống hình mũi thuyền để tiện tiêu và thoát nước phòng úng cho đất, rễ ít bị sâu bệnh phá hoại, rễ mọc dài, to, mập, ít nhánh phụ.

c. Trồng

Chia gốc (mầm gốc) thành hai loại to nhỏ khác nhau để trồng riêng từng loại, sau này dễ chăm sóc.

Tốt nhất là vừa thu hoạch rễ, vừa chọn gốc mầm để làm giống trồng ngay, đỡ công bảo quản giống, giống đỡ hao hụt. Thời vụ trồng thường là từ tháng 8-9 sau khi thu hoạch các loại cây từ ngoài đồng mới có đất trồng bạch thưộc. Trồng sớm, thời tiết còn ẩm cây có điều kiện phát triển một thời gian dài, năm sau cây phát triển mạnh hơn; nếu trồng muộn vào tháng 10, thời tiết đã lạnh, sinh trưởng của cây kém, mất thời gian giữ giống, giống lại bị hao hụt, giống nảy mầm lúc trồng dễ gãy. Trồng muộn thường đến năm sau, lúc thời tiết ẩm, giống mới đâm chồi nhưng ít rễ, hoặc không có rễ, gặp khô hạn cây dễ chết.

Về mật độ cây nếu trồng mau quá đến năm thứ 3, 4 cây đã mọc tốt, trong luống cây không được thoáng, sâu bệnh dễ phá hoại; nếu trồng thưa năng suất giảm.

Khi trồng căn cứ vào khoảng cách ấn định, cuốc hố rộng 20-23cm sâu 10-13cm, mỗi hố bón 250g tro trộn đều vào đất. Mỗi hố trồng một miếng mầm gốc nếu là loại giống mầm to, nếu mầm nhỏ mỗi hố trồng hai miếng, khi đặt miếng giống vào hố đặt mầm hướng lên trên, đặt xong lấp phủ đất một lớp dày 5-6cm. Lấp đất xong, tưới nước phân lợn đặc, mỗi hố khoảng 0,5g (không nên tưới nước phân bắc hoặc nước giải). Tưới nước phân xong, chờ cho nước ngấm hết vào đất, gạt đất vào hố cho san bằng mặt luống. Có nơi tưới nước phân vào hố xong rồi mới đặt giống, lấp đất, đỡ được nhân công, nhưng nếu đất nhão, rất dễ dính chặt vào mầm, sau này chồi mầm phát triển kém.

d. Chăm sóc.

Làm cỏ: Bạch thược rất sợ cỏ dại mọc chen lấn. Năm thứ hai bạch thược cây còn nhỏ, khoảng đất trồng còn rộng nên có nhiều cỏ dại mọc, do đó khi ruộng có cỏ mọc là cần làm ngay, sau đó mỗi tháng làm cỏ một lần, hoặc thấy ruộng có cỏ là phải làm. Khi làm cỏ không nên ủi sâu để không đục đến rễ cây, mức xáo xới chỉ sâu 3-7cm.

Từ năm thứ 3-4 cây đã lớn, bộ lá đã che phủ gần hết khoảng cách giữa cây nên ít cỏ, chỉ cần làm một lần vào tháng 3 khi cây đâm chồi mới và tháng 9 lúc lá cây đã úa vàng. Lần làm cỏ vào mùa thu cũng cần kết hợp cắt hết lá vàng úa của cây, nhưng phải giữ cho các lá non không bị gãy, lá bị gãy cây không mọc thêm lá khác thay nên ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây.

Bón phân: Bạch thược cần nhiều phân bón. Mỗi năm thường bón phân thúc làm ba đợt: đợt mùa xuân, mùa hạ và mùa thu. Phân thường dùng là phân rác mục và phân bắc.

Đợt phân mùa xuân và mùa hè thường bón 1.000kg phân bắc và đến tháng 10 bón thêm 3.000kg phân chuồng và tháng 12 còn tưới thêm 125kg nước giải pha loãng cho mỗi mẫu, năng suất tăng rõ rệt.

Hàng năm, đợt bón phân lần thứ nhất, thứ hai bằng phân có nhiều đạm là chính, còn hai lần sau bằng phân lân.

Tưới và tiêu nước: Bạch thược là loại cây trồng luôn luôn thích đất khô, tưới xốp, khi hạn hán nghiêm trọng

mới cần tưới nước và tưới ở mức độ đất vừa đủ ẩm là được. Về mùa mưa không nên để nước đọng trên luống hoặc ở rãnh luống.

Sửa rễ, tỉa chồi, cắt hoa: Trồng bạch thước thường không sửa rễ cây. Vào năm cuối, cây bạch thước đã nhiều chồi, thân cành mọc chen chúc nhau, người ta thường tỉa bớt những thân cành khẳng khiu để cho bụi cây được thoáng, mỗi bụi chỉ để lại từ 8-10 thân.

Theo kinh nghiệm của nhiều nơi, vào tiết thanh minh hàng năm, cây bắt đầu ra hoa, tiêu hao nhiều chất dinh dưỡng nên hoa phải được cắt bỏ ngay. Đây là một biện pháp tăng năng suất tuy nhiên ở một số nơi lại không cắt hoa, sợ ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng được liệu.

Trồng xen: Ruộng đất trồng bạch thước hai năm đầu cây còn nhỏ, khoảng đất bỏ trống còn nhiều, cần trồng xen các loại cây như ngô, đậu đỗ, hoặc vừng, có nơi trồng xen các loại rau, tỏi. Trồng xen không những tăng hiệu suất kinh tế của đất trồng mà còn diệt trừ được cỏ dại, nhưng phải bón thêm phân, để các cây trồng xen không tranh phân của bạch thước.

e. Phòng trừ sâu bệnh

*** Bệnh hại**

Bệnh thối gốc: Bệnh phát vào tháng 4, tháng 5 do đất bị ẩm, úng. Lúc đầu cây bị héo, sau rũ xuống rồi chết, gốc cây biến thành màu vàng hoặc đen, sau thối rữa. Nhổ những cây bị chết đem đốt đồng thời tạo mọi điều kiện tháo tiêu nước kịp thời.

Bệnh gỉ sắt: Bệnh phát sinh vào tháng 8 khi lá đã úa vàng gần rụng. Cây bị bệnh, mặt dưới lá có những chấm nhỏ, màu vàng sẫm hay vàng nâu. Khi phát hiện có bệnh phải phun thuốc bóc độ tỷ lệ 1: 1: 120 và cứ 10-15 ngày phun một lần.

Bệnh đốm lá: phát sinh từ tháng 4-5. Lúc đầu chỉ là một chấm màu nâu, sau biến thành màu nâu sẫm, trên mặt có những hạt nhỏ màu đen, vết chấm to dần làm cho lá bị héo, khô, có khi toàn bộ lá cây bị bệnh, nhưng cây không chết, sang năm sau cây phát triển kém. Nguồn bệnh là do một loài vi khuẩn sống ở cây quá đông, do đó về mùa đông phải làm vệ sinh vườn, đồng thời khi phát hiện có bệnh phải phun thuốc bóc độ 1:1:120.

*** Sâu hại**

Rệp: Rệp thường phát sinh vào tháng 4, lúc đầu rệp phá các bộ phận non trên ngọn cây, làm cho cây bị héo rũ, nếu rệp phát triển mạnh, cây có thể bị chết.

Nhiều nơi do điều kiện ẩm nhiều, nhiệt độ cao, rệp phát triển mạnh hơn. Khi cây bị chết, ở gốc cây thấy có nhiều rệp màu đen tụ tập. Khi phát hiện những cây có rệp, lập tức nhổ, phơi khô đem đốt, rắc vôi bột vào đất chỗ nhổ cây, đồng thời phun thuốc trừ rệp như Wofatox. Những cây bị rệp phá hoại nhưng không chết, trong năm ấy không phát triển bình thường, phải sang năm sau mới bình thường nhưng sự phát triển của cây kém hẳn.

Sâu đất: ẩn náu trong đất, cắn rễ cây làm cho bề mặt ngoài của rễ có những vết lỗ chỗ, sứt sẹo, nếu không kịp

thời phòng trừ sẽ ảnh hưởng nhiều đến năng suất, chất lượng dược liệu, lúc sơ chế tốn nhiều nhân công. Sâu phá hoại mạnh nhất từ tháng 5-9. Vào năm thứ 2, 3 phải kiểm tra thường xuyên để kịp thời phát hiện ngăn chặn sâu phá hoại, khi bón phân thúc cần kết hợp với việc rắc thuốc 666 loại 0,5%, mỗi mẫu từ 5-10kg.

Kiến: phá hoại lớp vỏ rễ, nếu nặng, cây có thể chết; khi phát hiện cây có kiến phải kết hợp với bón phân thúc, rắc bột 666. Kiến thường phá hoại cây vào mùa xuân khi cây mới đâm chồi nảy lộc, hoặc lúc cây ra hoa có mùi thơm ngọt của đường, kiến tụ tập đến nhiều.

g. Thu hoạch và chế biến

Bạch thược trồng sau 3-4 năm mới thu hoạch. Theo kinh nghiệm: thu hoạch vào năm thứ tư năng suất hơn năm thứ ba: (1/3), nếu thu hoạch vào năm thứ năm, năng suất cũng có thể tăng, nhưng chất lượng dược liệu giảm, nhiều khi để lâu rễ bị thối, năng suất lại tụt.

Thời vụ thu hoạch sớm hay muộn phải dựa vào điều kiện khí hậu và tình hình sinh trưởng của cây từng nơi mà quyết định, nhưng lúc thu hoạch phải có điều kiện để phơi khô. Thu hoạch sớm cũng không trước mùa hè, lúc này cây còn nhỏ, phát triển chưa đầy đủ; nếu thu hoạch muộn vào mùa đông, chất bột trong rễ cây đã chuyển hoá, khi phơi khô rễ bị xốp, giảm trọng lượng.

Thu hoạch chọn ngày nắng ráo, đất khô. Trước tiên cắt hết thân lá, sau dùng cuốc bới xung quanh gốc.

Thu hoạch xong phải chế biến ngay, nếu không chế biến kịp thời ảnh hưởng xấu đến chất lượng dược liệu sau này.

Thông thường chế biến theo ba bước: luộc, cạo vỏ rồi phơi khô. Có hai cách chế biến:

+ Cách 1:

Dùng một nồi hoặc chảo to, đổ nước đã đun sôi vào, bỏ rễ bạch thực vào cho nước ngập hết rễ, không được cho quá nhiều, nước không đủ ngập. Sau đó, loại rễ to đun khoảng 10-15 phút, rễ to trung bình hết 5-10 phút, rễ nhỏ 5 phút. Nếu đun quá lâu, sau này cạo vỏ hao phí nhiều, nhưng nếu đun rễ chưa chín, chất lượng được liệu giảm.

Cách xác định độ chín của rễ khi luộc:

- Bình thường rễ bạch thực khi chưa luộc có mùi tanh của đất, vị đắng; lúc chín tới mùi thơm, độ đắng giảm bớt.

- Dùng móng tay bấm: bấm được là chín.

- Rễ chưa chín thịt rễ màu trắng, khi chín chuyển sang màu vàng nhạt.

Luộc được một thời gian vớt ra một cái rễ, thấy rễ mau ráo nước khô nhanh là đã chín.

Luộc xong vớt ngay ra cho vào nước nguội, để rễ khỏi chín quá, sau bóc vỏ dễ.

Cạo vỏ: Dùng thanh tre cắt vót cạo hết lớp vỏ trắng. Khi cạo vỏ phát hiện có các chỗ bị sâu bệnh cần gọt bỏ, và phải cạo nhẹ tay để lớp vỏ bỏ đi không hao hụt nhiều. Cạo vỏ xong, cắt bỏ đầu đuôi, cắt thành từng khúc dài 10-13cm rồi xếp thẳng đem phơi.

Phơi rễ. Cách phơi chia làm 3 giai đoạn:

- **Phơi nhiều, ủ nhiều:** rải bạch thực ra chiếu hoặc

phên đan, phơi dưới nắng, cứ 20 phút trở một lần, đến 5 giờ chiều mang vào xếp thành đống, trên phủ chiếu, ngày mai lại đem phơi, tối lại ủ, phơi ủ như vậy sau 4-5 ngày là xong, và chuyển sang giai đoạn 2.

- *Phơi ít, ủ nhiều*: hàng ngày đến 9 giờ mới mang ra phơi, 3 giờ chiều cất vào ủ. Khi ủ đối với loại rễ to và trung bình phải phủ chiếu kín hoặc bao tải. Khi phơi cứ 30-40 phút trở một lần; thấy rễ bạch thược mềm ra lại đem phơi, cứ như vậy 8- 10 ngày là xong, và chuyển sang giai đoạn 3.

- *Phơi ngắn, ủ dài*: mỗi ngày chỉ phơi 2-4 giờ, cách 40 phút trở một lần, còn ủ như trên nhưng phải phủ 3-4 lớp bao tải, ủ cho đến khi lớp vỏ ngoài của rễ ứt lại sau đó đem phơi cho đến khi vỏ thật khô, bấm móng tay không được nữa mới thôi.

Theo cách chế biến này thì ngày mùa hè phơi ít ủ nhiều, ngày mùa thu phơi nhiều ủ nhiều, ủ cho rễ mềm ra lại phơi, phơi xong rễ còn đang nóng ủ luôn; nếu chỉ phơi không ủ thì bên ngoài rễ khô, bên trong còn ướt, dễ biến sang vị chua không dùng làm thuốc được hoặc bên ngoài vỏ biến thành màu đỏ, chất lượng kém.

+ *Cách 2*:

Dùng dao tre cạo vỏ ngoài cho thật trắng nhưng không rửa nước để rễ không biến thành màu nâu hoặc đen. Cạo vỏ xong ngâm rễ ngập trong nước nửa ngày rồi mới luộc, ngâm rễ ngày nào luộc rễ ngày đó.

Luộc: đun nước sôi đổ rễ bạch thược vào, đun khoảng 15-20 phút, khi thấy rễ mềm, vụn cong được hoặc lấy một rễ thấy bốc hơi, khô nhanh thì vớt ra. Mỗi chảo nước chỉ

luộc 2-3 mẻ rồi phải thay nước mới. Sau đó, cắt bỏ đầu đuôi, chia thành loại to, nhỏ, cắt ra thành khúc đem phơi.

Phơi: luộc xong rải chiếu phơi ngay, cách 5-10 phút đảo một lần, sau 1-2 giờ lấy chiếu cuộn lại, khi thấy rễ nguội lại tiếp tục rải phơi, phơi trong 3 ngày, buổi trưa nắng gắt phủ chiếu lại cho mát. Phơi cho tới khi gõ rễ nghe có tiếng kêu thanh, chất thành đống đem ủ 2-3 ngày lại đem phơi tiếp 1-2 ngày cho đến khi thật khô. Phơi như vậy, vỏ không bị co lại và cũng không chuyển sang màu hồng.

Ngoài ra người ta còn dùng lò sấy để sấy khô. Khi sấy không nên xếp rễ quá cao, và cần đảo trở luôn cho khô đều; nhiệt độ sấy thường là 60°C. Nếu sấy ở nhiệt độ thấp, rễ dễ chảy nhựa và mốc, sấy khoảng một tuần thì khô hẳn, nhưng màu không trắng bằng bạch thược phơi nắng. Khi khối lượng sản phẩm lớn nên sấy là thuận tiện.

Loại rễ nhỏ khó cạo vỏ, có thể chỉ luộc rồi phơi, sấy khô hoặc thái mỏng phơi khô cũng được. Rễ to có thể phơi khô làm thuốc cho gia súc. Khi chọn mầm gốc làm giống, những gốc già không có mắt chồi đem luộc, thái mỏng phơi khô làm thuốc cũng được.

h. Quy cách, phẩm chất

Tiêu chuẩn bạch thược được chia làm bốn loại:

Loại 1: khô, rễ dài hình trụ, vỏ màu da cam hoặc màu vàng nhạt, ruột màu nâu nhạt, cứng, chắc, không kể dài ngắn đường kính trên 1,6cm. Không bị sâu mọt, mốc và lẫn tạp chất.

Loại 2: khô, hình trụ, vỏ màu như trên, đường kính từ 1,2-1,5cm, không sâu mọt, không mốc, không lẫn tạp chất.

Loại 3: khô, hình trụ, màu như trên, đường kính từ 0,8-1,1cm, không sâu mọt, không mốc, không lẫn tạp chất.

Loại 4: màu sắc như trên, to dưới 0,8cm, không sâu mọt, không mốc, không lẫn tạp chất.

i. Bảo quản

Đóng gói vào bao tải hoặc hòm gỗ khoảng 100kg, để nơi khô ráo, thoáng gió, cần kiểm tra thường xuyên. Khi phát hiện ẩm ướt cần đem phơi nắng ngay, nhưng nếu nắng gắt màu vỏ đỏ dễ chuyển sang màu hồng; nếu thấy vỏ rỗ chuyển màu hay có hiện tượng sâu mọt, phun nước vào cho rỗ ẩm ra rồi hun lưu huỳnh từ 2-4 giờ, đem phơi lại dưới nắng yếu rồi đóng gói.

4. Ý dĩ

Ý dĩ còn có tên gọi: Dĩ mễ, dĩ nhân, giải lải, thảo châu nhi, ty thực.

Ý dĩ là cây cỏ sống hàng năm. Rễ chùm, thân đứng, dễ nhiều nhánh, có đốt rõ rệt. Lá dài, đầu lá nhọn, chỗ cuống hình tim rộng, rìa lá thô, có gân song song, gân giữa ở mặt sau lá lồi nổi lên, bẹ lá bọc lấy thân cây. Hoa đơn tính, hoa tự mọc thành chùm ở nách lá, có lúc mấy hoa tự mọc trên cùng một nách lá giống như bó hoa; hoa đực nhỏ gồm 2-3 cái mọc cũng trên nách lá, hoa cái nhỏ gồm 2-3 cái mọc ở cùng một đốt. Quả hình tròn hay hình bầu dục, vỏ quả rất mỏng, màu nâu nhạt, dính chặt với vỏ hạt. Quả có hạt hình tròn, hạt phôi to và dài, thời kỳ cây ra hoa từ tháng 7-9, thời kỳ có quả tháng 8-10.

Cây thích nghi nhất ở vùng khí hậu ôn hòa.

Trồng ở chỗ đất pha cát và đất bằng phẳng thoát nước thì tốt nhất, nhưng trồng ở chỗ đất dốc và đất trũng thấp cũng được. Ý dĩ thích ứng với rất nhiều điều kiện khí hậu khác nhau, chịu được hạn hán, úng nước, dễ trồng, dễ chăm sóc.

a. Giống

Dùng hạt để gieo.

b. Làm đất

Ý dĩ cần nhiều đất màu, không nên gieo trồng liên tục trên một chân ruộng cây dễ bị bệnh muội đen. Do đó, thực hiện luân canh là điều rất cần thiết.

Luân canh với các cây họ đậu là tốt nhất, và cũng có thể luân canh với bông, khoai tây.

Làm đất: sau khi thu hoạch cây trồng vụ trước, cần phải làm đất ngay, cày sâu trên 26cm. Trước khi cày mỗi mẫu nên rải 4.000kg phân lợn hoai, phân bắc, phân đồng đều được, cày lật úp vào đất. Cày xong cần phải bừa, bừa đất càng nhỏ càng tốt; sang mùa xuân năm sau thì cày lại và nông hơn.

c. Gieo

Chọn giống trước khi gieo: hạt giống đã được chọn kỹ trước khi đem gieo, phải loại bỏ những hạt bị bệnh (hạt có phần đen), hạt lép (hạt không chín), hạt xanh (màu xanh, không được chắc đầy) và những hạt vỏ đen; chọn lấy hạt màu trắng hoặc màu nâu sẫm, chắc. Hoặc có thể dùng nước để chọn: đem hạt đổ vào nước, vớt bỏ những hạt nổi trên mặt nước, những hạt chìm là hạt tốt, lấy gieo.

Xử lý hạt giống: để đề phòng bị bệnh muội đen, trước khi gieo, thường dùng các phương pháp lý hóa để tẩy độc. Hiện có mấy phương pháp thường dùng sau đây:

Đem hạt đổ vào nước ấm 10-12°C, Sau khi ngâm 10 giờ, lại đổ nước nóng 50°C ngâm hai phút, vớt ra đổ vào nước 57-60°C ngâm 8 phút sau đó đổ vào nước lạnh vớt ra đem phơi khô rồi đi gieo.

Đổ hạt vào trong rá (mỗi lần 3-4kg), dội qua nước sôi, xóc đảo, lại phơi ráo vỏ đem đi gieo.

Ngâm hạt vào dung dịch "lang độc" 1% cũng mang lại hiệu quả tốt. Cách pha chế: cất hoặc nghiền nát lang độc, cứ một phần lang độc pha 3-4 phần nước sạch, sau khi đun nửa giờ, lọc lấy bã vớt đi, đổ thêm vào 99 phần nước nữa, chế thành dung dịch 1%.

Đổ hạt vào ngâm 12 giờ hoặc 24 giờ (lúc đã nguội) vớt đổ ra đem phơi khô. Đồng thời đem gieo.

Đánh luống cao, luống rộng 1,3m, hoặc không làm luống, chỉ làm rãnh tháo nước lúc làm đất, dùng cách gieo lỗ, hàng cây nọ cách hàng cây kia 27x27cm hoặc 27x20cm, lỗ sâu 3-7cm, mỗi lỗ gieo 6-8 hạt, mỗi mẫu gieo độ 5-6kg hạt. Sau khi bỏ hạt vào lỗ bên trên nên bỏ mỗi lỗ một nắm tro để làm phân bón lót. Cuối cùng lấp đất bằng, không ấn chặt đất.

d. Chăm sóc

Giặm cây và vun xới đất: Lúc cây đã mọc lên khỏi mặt đất được 2-3 lá, thì tỉa giặm cây, giữ cho cây nọ cách cây kia 3-7cm. Kết hợp với tỉa giặm cây làm đất tơi xốp luôn. Chờ cho cây mọc cao có 5-6 lá thì tỉa lần cuối cùng, giữ cho cây nọ cách cây kia 10cm. Nếu là gieo lỗ

mỗi lỗ có 4-5 cây, nhưng lúc sản xuất trên diện tích lớn, dùng hạt gieo vừa phải như đã định, thì nói chung không phải tỉa giặm.

Vun xới, làm cỏ: Thời kỳ còn nhỏ cây mọc rất chậm, cần chú ý làm cỏ. Làm cỏ lần thứ nhất vào lúc cây đã mọc cao được 10-13cm. Trên nguyên tắc là không làm hỏng cây, không để sót một cây cỏ. Nếu là gieo lỗ, thì xới vòng quanh lỗ nhưng không được làm rễ bị lộ ra. Vun vào gốc vừa phải không vun cao quá, làm như thế cây mới dễ nhánh nhiều, phát dục tốt.

Lần thứ hai làm vào lúc cây cao được 33cm, vẫn phải chú ý không làm hại rễ cây; lần này vun đất vào cho bằng lỗ. Lần thứ ba làm vào lúc cây cao độ 50cm (làm quá chậm thì dễ làm hại rễ cây), đồng thời vun thêm đất vào gốc, để cây khỏi bị đổ ngã.

Bón phân thúc: Bón phân thúc lần thứ nhất sau lúc vun xới làm cỏ lần thứ nhất, nếu bón phân bắc, phân chuồng thì mỗi mẫu bón 1.500kg, nếu bón phân sulfat đạm thì mỗi mẫu bón 10kg. Mục đích bón phân lần này là để cho cây mọc mạnh, cho nên chú ý bón phân đạm.

Cách bón: rắc vào bốn xung quanh gốc cây nếu là chỗ đất bằng, bón thành hình bán nguyệt bên mé trên nếu là chỗ đất dốc. Trời nắng thì nên bón phân nước, nếu trời mưa thì nên bón phân khô (sulfat đạm có thể trộn với bùn ao để bón, nhất thiết không được bón trực tiếp vào rễ hay để phân rơi vào lá nếu không thì dễ làm cây bị hại). Bón thúc lần thứ hai là sau lúc vun xới làm cỏ lần thứ hai, nặng về bón phân lân và phân kali; mục đích là giúp cho cây mọc khỏe và đón đông. Mỗi mẫu có

thể bón 500kg tro bếp, 75kg khô dầu trâu, 150kg phân chuồng hay phân bắc, trộn đều với nhau, bỏ vào mỗi lỗ một nắm. Sau đó lấp đất để mưa không làm trôi. Cũng có thể bón phân trước, sau đó vun xới làm cỏ sau, đồng thời vun đất lấp phân. Bón phân thúc lần thứ ba, nên làm vào trước lúc ra hoa; dùng dung dịch supe lân bón thúc ra phía ngoài rễ, mục đích là giúp cây khai hoa kết quả tốt theo nồng độ 1-3%, lọc bỏ cặn bã đi, dùng bơm phun vào lá, cây. Mỗi mẫu cần 5-7,5kg supe lân. Thời gian phun: phun vào 8- 11 giờ sáng hoặc 4-8 giờ chiều là tốt hơn cả.

Thu phấn nhân tạo: Ý dĩ có hoa đơn tính, hoa đực và hoa cái ở trong cùng cây. Thời kỳ có hoa, nếu gặp lúc không có gió, hoặc gió quá to, hoa cái không thể thụ phấn hoàn toàn để hình thành hạt được. Cho nên thời kỳ đầu cây mới ra hoa, nên tiến hành thụ phấn nhân tạo, về sau, cứ cách 3-5 ngày làm một lần cho tới lúc cuối kỳ ra hoa thì thôi. Cách làm là dùng dây kéo để cây rung động, làm cho phấn hoa bay rụng, bám vào hoa cái.

e. Chọn giống

Công tác chọn giống tốt là quan trọng, bảo đảm và nâng cao đặc tính tốt của hạt, thu hoạch được sản lượng cao. Do vậy khi trồng tốt nhất là chọn ruộng làm giống, liên tục hàng năm. Ngoài ra mua hạt từ các nơi ngoài vào nên tiến hành kiểm dịch, dứt khoát không dùng hạt có sâu bệnh hại và hạt tạp nham, để tránh ảnh hưởng tới thu hoạch. Theo đặc tính của cây, có loại cây cao, có loại cây thấp, kết quả khác nhau, chín sớm hay muộn cũng khác nhau. Có thể chia làm hai loại cây: cây cao

và cây thấp; cả hai loại sinh trưởng trong điều kiện giống nhau, cây cao bình quân có thể tới 27-33cm.

Loài cây cao: thưa hạt, chín không tập trung, sản lượng thấp, cho nên thường ít người trồng.

Loài cây thấp: dễ nhánh nhiều, đâm cành sớm từ lúc có đọt (giống), cho nên nhiều cành, năng suất cao, quả chín tập trung, cây tương đối thấp, cây có màu giống như cây cao lương. Bước thứ nhất là cắt bông của từng cây, không cắt bông bị bệnh, bị sâu và chưa chín. Sau đó bông được chọn phải để riêng đập lấy hạt, phơi khô cất giữ làm giống.

g. Phòng trừ sâu bệnh

- Bệnh hại

Ý dĩ thường bị bệnh hại nhất là "bệnh muội đen". Cây bệnh sản lượng giảm thấp, bị nặng có thể thất thu trên 50%. Căn bệnh là do một loại nấm, tế bào của nấm bám ở trên quả (hạt) và sống ở đất qua đông. Lúc gặp nhiệt độ thích hợp của mùa xuân năm sau thì xâm nhập vào chồi cây, theo đà lớn của cây mà di chuyển lên sống ở bông (hoa) ngọn cây, đục vào hạt, phá hoại tổ chức hạt, làm thành màu xám, dây phấn đen, sau khi tung bào tử nấm ra, lây truyền sang cây khác và rơi xuống đất, sang năm lại tiếp tục lây lan.

Ngoài việc phải tiêu độc cho hạt giống và trồng luân canh, cần phải nhổ bỏ cây bị bệnh, phải nhổ thường xuyên, nhổ triệt để, đốt thiêu ngay để tránh lây lan.

- Sâu hại

+ Sâu xanh: thường xuất hiện từ lúc cây còn nhỏ đến

trước lúc cây trở bông. Chúng cắn hại lá, lúc bị nặng có thể ăn trụi lá trên cây.

Cách phòng trừ:

- Dùng nhân lực bắt sâu non và bắt diệt hết trứng.
- Phun dung dịch 223 tỷ lệ 1:200, có hiệu quả nhiều trong thời kỳ sâu non.

- Phun dung dịch E605 0,01% kết quả tốt nhất.

+ Sâu xám: không nguy hại lắm. Cách phòng trừ: có thể dùng đường bã rượu làm bả độc giết sâu trưởng thành (bướm) hoặc dùng bả độc giết sâu non, hoặc bắt sâu vào những buổi sáng sớm.

+ Châu chấu: dùng bột 666 để phòng trừ.

h. Thu hoạch và chế biến

**** Thu hoạch***

Thời kỳ thu hoạch là tháng 9-10, khi lá cây đã héo vàng, quả đã ngả màu nâu nhạt, đại bộ phận đều đã chín, chọn ngày nắng lấy liềm cắt. Có nhiều nơi người ta đập lấy hạt ngay ở chỗ thu hoạch để đỡ tốn công chuyên chở cây. Hạt đã rơi ra hết ở cây thì phơi khô đem bảo quản và chế biến; nếu thu hoạch gặp lúc trời mưa liên miên thì cần phải sấy khô.

Trồng ở chỗ thường bị gió to thì thu hoạch cần phải sớm hơn, trước hết cắt cây, để trong vòng 5-6 ngày quả sẽ chín hết và đập lấy hạt. Như thế không bị gió thổi làm rụng quả gây ra thiệt hại.

**** Chế biến***

- Sấy: sấy trong nhà sấy với nhiệt độ từ 60-65°C. Sấy cho tới lúc vỏ ngoài khô ròn và xát lấy được hạt, vỏ

ngoài vụn nát thì hạt sẽ rơi tách ra. Nếu khí hậu khô hanh cũng có thể phơi cho thật khô rồi đem xay xát.

- Xát vỏ: dùng máy xát để xát kỹ vỏ. Lúc xát vỏ nên chú ý không làm nát hạt, phải tùy theo hạt to nhỏ, guồng máy to nhỏ để điều chỉnh cho thích hợp.

Xát vỏ lựa hạt: mục đích là xát hết lớp vỏ lụa màu nâu.

Nói chung quả có vỏ sau khi xát được thành phẩm là 56,7%. Mỗi mẫu có thể thu hoạch 75-200kg ý dĩ còn vỏ.

i. Quy cách phẩm chất

Khô, hạt to mẩy, màu trắng, nhân không bị nát là tốt.

k. Bảo quản

Đóng vào bao tải. Nhưng dễ bị một mốc biến chất, nên cất giữ ở chỗ râm mát thoáng gió khô ráo, phơi lại luôn. Về mùa hạ thì xông lưu huỳnh, để tránh bị mốc.

l. Công dụng

Làm thuốc bổ phế khí, kiện tỳ vị, thanh nhiệt khứ phong ẩm hành thủy. Trị các bệnh kiết lỵ, thủy thũng nhiệt lâm phế ủy khái thổ nồng huyết, ẩm tỳ, hạn ẩm cước khí.

5. Mất nai

Tên khác là kim tiên thảo, mất trâu, mất rồng, đồng tiền.

Mất nai là nguồn dược liệu quan trọng dùng để chữa bệnh sỏi túi mật, sỏi thận, bàng quang, phù thũng, bệnh về thận, khó tiêu. Theo kinh nghiệm của nhân dân có thể dùng tươi, phơi hoặc sao khô, sử dụng để uống dưới dạng thuốc sắc, dùng riêng hay phối hợp với nhiều vị thuốc khác.

Gần đây một số nơi đã điều chế thành thuốc "Kim tiên thảo" đông lọ, thuốc chuyên trị sỏi thận được nhiều người tin dùng.

Cây thân thảo, mọc bò, cao 30-50cm có khi tới 80cm, đường kính 0,3-0,4cm, có nhiều đốt, đốt cách nhau 2-3cm. Mặt dưới của thân có nhiều rễ phụ ăn sâu vào đất, rễ phụ tập trung nhiều ở mắt 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 mắt đốt của thân. Rễ gốc và rễ thân phát triển mạnh và đều, có nhiều nốt sần màu nâu hơi trắng, lúc non chứa vi khuẩn cố định đạm cộng sinh.

Lá mọc so le gồm một hoặc ba lá chét tròn dài 1,8-3,4cm, rộng 2-3,5cm, 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 những đường gân nổi rõ, cuống dài 2-3cm.

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

Cây mọc hoang dại khắp các vùng đồi núi trung du ở nước ta, độ cao dưới 600m so với mực nước biển, thích hợp với điều kiện khí hậu nóng/ấm 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. Cây ưa sáng nhưng cũng chịu được bóng râm, sống lưu niên, tái sinh hạt, chồi gốc, chồi thân, chồi cành đều rất khỏe.

a. Giống

+ 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 300-400m so với mực nước biển.

+ Không trồng ở vùng giá rét, đất ngập úng, bí chặt, đất kiềm với bóng che rậm rạp quanh năm.

+ 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 hết tạp chất thu lấy hạt.

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

b. 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 ở giai đoạn cây chưa khép tán để kết hợp che phủ đất. Nơi đất dốc trồng xen thành băng xanh ngang dốc giữa các băng cây chính để kết hợp hạn chế dòng chảy mặt, chống xói mòn và giữ đất. Kích cỡ băng rộng 5-7 hoặc 10m tùy theo quỹ đất.

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

+ Mật độ trồng khi ổn định khoảng 10000 đến 15000 cây/ha, cự ly 1x1m hoặc 0,8x0,8m.

+ Làm đất toàn diện, cuốc hoặc cày theo rạch sâu và rộng 5-10cm. Nơi đất xấu bón lót 1-1,5 tấn phân hữu cơ vi sinh theo rạch cho 1 ha trước lúc gieo hạt.

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

+ Theo dõi khi hạt nảy mầm thì dỡ bỏ vật che phủ, chú ý phòng trừ kiến tha hạt và sâu để cắn mầm.

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

c. Chế biến

+ Trồng một lần có thể thu hoạch nhiều lần, nhiều năm, thường 2-3 năm mới trồng lại có thể lâu hơn như ở những nơi đất tốt hoặc có điều kiện làm cỏ, bón phân, cày xới đất cần thận đầy đủ.

+ Thu hái một đến hai lần mỗi năm vào vụ hè và vụ thu. Cắt toàn bộ phần thân cành lá trên mặt đất chừa lại phần thân sát gốc dài 4-5cm để tái sinh chồi cho lần sau.

+ Phơi thật khô sản phẩm để thu hoạch, cho vào bao tải hoặc bao nilông, giữ nơi khô ráo thoáng mát.

6. Ba kích

Ba kích còn có tên gọi là cây ruột gà thuộc họ cà phê, dạng cây leo thường xanh, trong tự nhiên mọc hoang dưới rừng thứ sinh nằm trong nhóm cây ngoại tầng thường thấy ở các tỉnh miền núi phía Bắc và Đông Bắc

nước ta. Ba kích là một cây dược liệu quý có nhiều công dụng như bổ thần kinh, bổ gân cốt tăng lực, chữa thấp khớp, giảm xơ cứng động mạch, tăng cường khả năng sinh lý nam giới... và có giá trị xuất khẩu cao. Do có nhu cầu lớn nên nhân dân thường vào rừng đào bới khai thác bừa bãi dẫn đến tình trạng giảm sút nghiêm trọng về số lượng và chất lượng cây, thậm chí có lúc tưởng chừng như đã mất giống cây này. Từ năm 1972, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam đã tiến hành nghiên cứu về cây ba kích và thu được những kết quả khả quan, phổ biến để mọi người gây trồng thành công thay vì việc khai thác trong tự nhiên, góp phần gìn giữ được một nguồn gen quý và tạo ra sản phẩm, tăng thêm thu nhập cho các hộ gia đình.

Trong tự nhiên, cây ba kích sinh trưởng và phát triển tốt ở những vùng có đặc trưng khí hậu nhiệt đới mưa mùa. Một năm có 2 mùa rõ rệt, mùa khô và mùa mưa. Nhiệt độ không khí trong mùa khô từ 8-24°C và trong mùa nóng từ 28-35°C, độ ẩm không khí trung bình cả năm trên 80% và tổng lượng mưa cả năm đạt từ 1100-2000 mm.

Về đất đai, chỉ nên trồng ba kích trên các loại đất ẩm mát và thoát nước tốt, thành phần cơ giới trung bình (cát pha đến thịt), tầng đất dày trên 1m, nhiều mùn, tơi xốp. Tuyệt đối không trồng ở nơi úng bí, trường hợp trồng trong vườn nơi đất thấp cần phải lên luống cao.

Trong tự nhiên ba kích mọc nhiều dưới tán rừng thứ sinh nghèo kiệt, rừng khoanh nuôi phục hồi có độ tàn che từ 0,3-0,5.

Cho nên nếu trồng ở nơi đất trồng cần phải dùng cây che phủ.

Có 2 cách tạo cây giống là gieo ươm từ hạt và tạo cây con từ hom thân.

a. Giống

Ba kích ra hoa vào cuối tháng 5 đầu tháng 6 và quả chín rộ vào tháng 12. Khi chín quả chuyển từ màu xanh sang màu hồng nhạt rồi màu đỏ. Chỉ nên lấy giống từ những cây mẹ 3 năm tuổi trở lên. Khi thu hái quả làm giống phải chú ý chọn những quả chín đỏ, không thu hái hàng loạt cả chùm sẽ dẫn đến chất lượng gieo ươm của hạt giảm.

Sau khi thu hái về, cho quả vào bao tải ủ trong vài ba ngày để vỏ quả chín nhũn ra, đem chà xát và rửa thật sạch lớp thịt, đãi lấy hạt rồi đem hong hạt nơi râm mát cho ráo nước và khô.

Sau khi chế biến hạt xong, nên sử dụng hạt để gieo ươm ngay, vì hạt ba kích rất mau mất sức nảy mầm, khó bảo quản. Trường hợp có điều kiện thì cất trữ hạt khô lạnh bằng cách lót vôi cục dưới hạt rồi cất kín trong tủ lạnh ở nhiệt độ 5°C, với cách này cũng chỉ giữ được hạt trong vòng 6 tháng.

Gieo hạt: Có thể gieo vào khay cát ẩm, hoặc gieo trên luống, hay gieo thẳng vào bầu.

- *Gieo vào khay*: trải một lớp cát ẩm trên khay làm bằng gỗ hoặc bằng tre nứa, rồi rắc hạt đều trên mặt cát. Đặt khay trong nhà sẽ giữ được nhiệt độ ẩm, hạt mau nảy mầm hơn. Chú ý phun nước đủ ẩm.

Gieo trên luống: làm đất trước từ 1,5-2 tháng cho đất ải, đất cần làm kỹ tới mịn và nhặt hết rễ cây, cỏ dại. Lên luống nổi có gờ, bề mặt luống rộng 1m thật bằng phẳng. Bón lót cho đất gieo bằng phân chuồng hoai mục, tuyệt đối không được bón phân tươi. Sau đó đánh rạch ngang trên mặt luống, cự ly rạch cách nhau 15cm, sâu 2-3cm. Tưới nước nhẹ trên mặt luống rồi rắc hạt theo rạch, xong lấp đất bột cho kín hạt. Tiến hành tủ rạ hoặc cắm ràng cho hạt gieo, tưới nước đủ ẩm.

Gieo thẳng vào bầu: dùng vỏ bầu nilông có đường kính 5-7cm và chiều cao 12- 15cm. Thành phần ruột bầu gồm 78% đất tới nhỏ + 20% phân chuồng hoai + 2% phân lân (tính theo trọng lượng). Đóng bầu xong xếp vào luống có gờ cao hơn mặt bầu. Dùng que chọc lỗ sâu 2cm rồi thả 3-4 hạt vào mỗi bầu, lấp kín đất. Cắm ràng che mặt bầu và tưới nước đủ ẩm.

Cấy cây: Sau khi gieo khoảng 1,5-2 tháng thì hạt mọc đều. Nếu gieo trong khay hoặc gieo trên luống thì nhổ cây mạ cấy vào bầu đã đóng sẵn. Nếu gieo thẳng vào bầu thì nhổ tỉa giữ lại mỗi bầu 1 cây là tốt nhất. Sau khi cấy cần cắm ràng hoặc che phân cho mặt luống và tưới nước đủ ẩm.

Thời gian nuôi cây trong vườn cho đến khi xuất cây đem trồng là 6-7 tháng, đạt chiều cao 20-25cm.

b. Tạo cây giống từ hom:

Lấy hom ở thân cây mẹ 3 năm tuổi trở lên, lấy từ đoạn gốc lên đến hết phần bánh tẻ của thân, không lấy phần ngọn non. Chọn những đoạn thân hom có đường kính từ 3mm trở lên và có từ 1-3 lóng gồm 2-4 mắt. Mỗi

đoạn hom cắt dài khoảng 25-35cm và tĩa bỏ hết lá. Hom cắt đến đâu nên giâm ngay đến đó, trường hợp phải vận chuyển đi xa thì xếp hom vào các hộp bẹ chuối buộc chặt và đặt vào trong các bao tải đã nhúng nước. Thời vụ giâm hom vào vụ xuân hoặc vụ thu. Cần chuẩn bị sẵn các luống nổi, đánh rạch sâu 10cm ngang trên mặt luống, rạch nọ cách rạch kia 30cm. Đặt hom vào rạch theo chiều nằm nghiêng 45°, hom nọ cách hom kia khoảng 5cm rồi phủ đất mịn dày 2-3cm và nén chặt. Sau đó cắm ràng hoặc che phên trên luống và tưới đủ ẩm. Chồi sinh trưởng sẽ nảy từ các đốt phía trên, thời gian nảy chồi và ra rễ của hom khoảng 20-25 ngày.

Cây hom giống được xuất vườn đem trồng khi chồi thứ cấp, đạt chiều cao 20-25cm, có 5-6 cặp lá trở lên và rễ dài 5-7cm.

** Chăm sóc cây giống:*

Cây giống dù được tạo bằng hạt hay bằng hom đều phải được chăm sóc chu đáo ngay từ khi gieo hạt (hoặc giâm hom) cho đến khi xuất vườn đem trồng.

Biện pháp đầu tiên và rất quan trọng là tưới đủ nước cho cây, thời gian đầu phải tưới hàng ngày vào lúc sáng sớm hoặc chiều tối. Khi cây đã mọc ổn định thì có thể cách 2-3 ngày tưới 1 lần. Lượng tưới cần đủ ẩm.

Làm cỏ phá váng định kỳ 7- 10 ngày 1 lần cho cây con bằng bay để đảm bảo đất tơi xốp thoáng khí. Khi cây có từ 3 cặp lá trở lên cần bón thúc bằng hỗn hợp 70-80% phân chuồng hoai + 20-30% phân lân.

Cây gieo từ hạt trong giai đoạn gieo ươm thường bị bệnh lở cổ rễ. Biện pháp phòng trừ là làm vệ sinh vườn

thật tốt. Không để nước đọng và rác tồn, không được dùng phân tươi. Khi thấy xuất hiện cây bệnh phải nhổ bỏ và đốt hết ngay, đồng thời phun toàn diện mặt luống bằng thuốc boócđô nồng độ 0,5% với liều lượng 1 lít/m².

c. Phương thức trồng

- *Trồng ba kích dưới tán rừng tự nhiên*: những dạng rừng thứ sinh nghèo kiệt, rừng khoanh nuôi phục hồi có độ tàn che thích hợp đều có thể tiến hành trồng xen cây ba kích. Tùy theo hiện trạng thực bì của đối tượng rừng mà quyết định trồng theo băng, theo ô hay theo đám. Nếu trồng theo băng thì băng chứa rộng 2-3 m, còn băng chặt rộng 1-2 m được phát dọn sạch thực bì rồi cuốc hố trồng ba kích trên đó. Trồng theo đám là chọn những khoảng rừng có độ tàn che thích hợp rồi trồng rải rác cây ba kích vào đó.

- *Trồng ba kích dưới tán rừng trồng*: đã có những mô hình thành công trồng ba kích với cây quế, cây keo. Thường sau khi trồng keo 1 năm và sau khi trồng quế 2 năm thì tiến hành trồng ba kích xen vào giữa các hàng cây gỗ.

- *Trồng ba kích trong vườn hộ gia đình*: có thể trồng dưới tán các loại cây ăn quả như mít, vải, nhãn, na...

- *Trồng nơi đất trống*: cũng có thể trồng ba kích nơi đất trống như đất sau nương rẫy, đất đồi còn tốt, nhưng cần phải gieo trước các loài cây che phủ như cốt khí, đậu triều, đậu ma... gieo vãi toàn diện hoặc gieo theo băng.

d. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

Nơi đất bằng phẳng cần lên luống để tránh ngập úng làm thối rễ. Nơi đất dốc cần đào hố sâu 50 x 50 x 50cm.

Cự ly giữa các hố khoảng 2m. Bón lót bằng 5kg phân chuồng hoai + 0,2kg lân hoặc 0,3kg phân NPK cho mỗi hố, dùng cuốc trộn đều phân với đất lấp cho gần đầy hố. Đặt cây giống vào giữa hố, nếu vỏ bầu bằng nilông cần lột bỏ trước, lấp đất và nén chặt tránh làm vỡ bầu.

Thời vụ trồng có thể vào vụ xuân hoặc vụ thu, chọn những ngày râm mát hoặc có mưa nhỏ.

Chăm sóc cây trong 2 năm đầu mỗi năm 2-3 lần và từ năm thứ 3 mỗi năm 1-2 lần. Nội dung chăm sóc là cuốc xới đất quanh khóm cây, nhặt cỏ dại và diệt bỏ những cây chen ép. Năm thứ 2 có thể bón bổ sung khoảng 3kg phân chuồng hoai hoặc 0,3kg phân NPK cho mỗi gốc.

Ba kích là loài dây leo nên cần phải tạo giá đỡ cho cây leo lên. Trường hợp trồng dưới tán rừng thì có thể sử dụng giá đỡ tự nhiên là các cây có sẵn hoặc cắm que ban đầu để giúp cây leo lên giá đỡ tự nhiên. Trường hợp trồng nơi đất trống cần phải chôn các giá đỡ nhân tạo bằng cọc gỗ cao 1-1,5m.

e. Thu hoạch và chế biến

Bộ phận có giá trị nhất của cây ba kích là củ có hình xoắn như ruột gà. Theo kinh nghiệm dân gian thì những củ có tuổi từ 5 năm trở lên và có màu tím là khai thác sử dụng tốt. Đào lấy củ ba kích vào các tháng 12 và tháng 1, đây là thời kỳ cây ngừng sinh trưởng. Chú ý khi thu hoạch củ cần kết hợp lấy dây thân làm hom giống.

Củ thu hoạch về cần phân làm 3 loại, loại A là củ có đường kính từ 1,2cm trở lên, loại B là củ có đường kính từ 0,8- 1,1cm và củ loại C là những củ bé còn lại. Loại A và B

có thể dùng để chế biến xuất khẩu, còn loại C chế biến tiêu dùng nội địa. Chế biến đơn giản là tước bỏ phần lõi cứng của củ rồi đem phơi khô để cất giữ lâu dài.

7. Sa nhân xanh

Tên khác là súc sa mật, sa nhân

Sản phẩm quan trọng nhất là quả gần chín được phơi hoặc sấy khô, là một vị thuốc quý chuyên trị các bệnh đường ruột, tiêu hóa kém, kích thích và giúp sự tiêu hóa. Trong đông y dùng cho trường hợp đau bụng, ăn không tiêu, tả lỵ. Ngoài ra còn được dùng làm gia vị, hương liệu và rất được yêu chuộng trên thị trường trong nước và trên thế giới.

Trước đây hàng năm nước ta xuất được chừng 250-400 tấn. Những năm gần đây nhiều vùng hộ gia đình trồng sa nhân dưới tán rừng cho thu nhập cao như ở Thanh Sơn Phú Thọ có 300ha. Sa nhân dưới rừng gỗ tự nhiên được tra dặm thêm, chăm sóc nuôi dưỡng hàng năm thu được 2-3 tấn quả khô bán được khoảng 180-270 triệu đồng. Ở Mai Châu Hòa Bình nhiều hộ gia đình đã trồng sa nhân dưới tán rừng cho năng suất khá cao đạt 100-200kg/ha, trị giá 7-14 triệu đồng.

Ở Việt Nam có khoảng 16 loài sa nhân nhưng trong sản xuất có 3 loài được gây trồng phổ biến cho năng suất và chất lượng khá cao là: sa nhân xanh (*Amomum xanthioides*), sa nhân đỏ (*Amomum villosum*) và sa nhân tím (*Amomum longiligulare*).

Sa nhân xanh, thân thảo cao tới 2-3m giống cây riềng nhưng thân rễ không phát triển thành củ như

riêng. Thân ngấm và rễ mọc tập trung ở tầng mặt 0-15cm, phát triển theo mặt nằm ngang.

Lá xanh thẫm, mặt nhẵn bóng, không lông, dài 15-35cm, rộng 4-7cm.

Hoa mọc chùm ở gốc sát mặt đất, hoa màu trắng đốm tía, từ rễ nẩy ra một mầm, mỗi gốc 3-6 chùm, mỗi chùm 4-6 hoa.

Quả nang có ba rãnh, to 1-1,5cm, có gai nhô đều, hình trứng, bóp mạnh dễ vỡ hạt bong ra. Hạt to 3mm. Mùa hoa tháng 4-5, mùa quả tháng 7-8.

Cây mọc tự nhiên ở nhiều nước Châu Á như Trung Quốc, Ấn Độ, Lào, Campuchia, Indônêsi-a... và Việt Nam. Ở nước ta sa nhân phân bố rất rộng từ vùng núi An Giang cho đến Cao Bằng, từ vùng đồi núi thấp đến các vùng cao Tây Nguyên, Tây Bắc... cho đến độ cao 1000m so với mực nước biển.

Thích hợp với điều kiện khí hậu ẩm mát, mưa nhiều, độ ẩm không khí cao ưa đất tốt, giàu mùn, N và kali, tối xốp, ẩm quanh năm nhưng thoát nước, đặc biệt là ở trong các thung lũng và khe núi.

Chịu bóng, sinh trưởng tốt dưới tán rừng có độ tàn che 0,5-0,6. Dưới ánh sáng trực xạ, cây sinh trưởng xấu và lá bị vàng.

a. Điều kiện gây trồng:

+ Địa hình: Thung lũng, ven khe suối, chân đồi núi. Độ cao ở dưới 800m so với mực nước biển.

+ Khí hậu: Nhiệt độ bình quân năm 15-22°C, tốt nhất là 18-20°C.

Lượng mưa: 1500- 3000mm, tốt nhất 2000-2200mm.

+ Đất đai: Sâu dày trên 50-60cm, ẩm mát, thoát nước.
Giàu mùn, N và kali.

+ Thực bì: độ tàn che 0,4-0,7; tốt nhất là 0,5-0,6.

Không trồng trên đất trống đồi núi trọc.

b. Nguồn giống.

+ Giống bằng thân ngầm:

Áp dụng nơi sẵn giống, vận chuyển gần, sau 2-3 năm đã có quả.

Đầu vụ xuân chọn cây bánh tẻ 1-2 tuổi, nhỏ nhẹ gốc có mang 1-2 đoạn thân ngầm và rễ dài 30-50cm.

Cắt ngang bỏ phần thân khí sinh. Chú ý giữ ẩm để rễ và hom thân ngầm không bị khô, không làm xây xát thân ngầm.

+ Giống bằng cây con có bầu:

Áp dụng nơi có ít hom giống, vận chuyển xa, trồng diện tích lớn.

Chọn quả già có hạt to và đều để vào chậu, xát tay nhẹ để tách hạt.

Cho hạt vào túi vải ngâm vào dung dịch thuốc tím nồng độ 1/1000 trong 10-15 phút để khử trùng.

Vớt hạt ra rửa sạch, ngâm tiếp vào nước ấm 25-30°C trong 5-6 giờ.

Vớt hạt ra để ráo nước đem gieo lên luống đã chuẩn bị sẵn.

Rắc đều hạt lên mặt luống, phủ đất mịn kín hạt, tủ rơm rạ, tưới đủ ẩm.

Sau 15 ngày cây mọc, dỡ bỏ vật che tủ, tiếp tục tưới nước đủ ẩm.

- Xới xáo đất quanh gốc đầu mùa khô.
- Điều chỉnh độ tàn che đảm bảo 0,5-0,6.
- Trồng coi bảo vệ để phòng gia súc và thú rừng phá hoại quả

- Bón thúc 100-200g/bụi phân hữu cơ vi sinh theo rạch sâu 15-20cm cách gốc 0,5-1,0m cho cây xấu.

- Loại bỏ bớt cây già trên 7-8 tuổi tạo điều kiện cho non phát triển.

e. Thu hoạch chế biến

- Sau khi trồng 2-3 năm, bắt đầu cho quả và có thể thu hoạch liên 5 năm.

- Thời vụ thu hoạch tốt nhất là tháng 7-8 dương lịch, nếu thu hái sớm hoặc muộn quá đều ảnh hưởng đến chất lượng hạt.

- Thu hái khi vỏ ngoài đã vàng thẫm, kẽ gai đã thưa, bóc ra thấy róc vỏ, bóp quả thấy còn cứng, hạt hơi có màu vàng, ở giữa hạt có chấm đen hay màu hung, nhấm thấy chua và có chất cay nồng là tốt nhất (loại hạt cau).

- Thu hái về phải phơi ngay trong 4-5 ngày cho khô. Nếu không kịp nắng thì phải sấy, ít nhất là ngày phơi đêm sấy.

- Cứ 10kg quả tươi thì được 1,5-2,0kg quả khô, bóc ra được 0,7-0,8kg hạt.

- Tùy chất lượng thường phân ra bốn loại theo tiêu chuẩn thương phẩm là:

+ Loại 1: Sa nhân hạt cau, quả hái đúng vụ chín, hạt hơi vàng, có vị chua và cay nồng.

Sau 25 ngày nhổ cây con cấy vào bầu.

Bầu có kích cỡ rộng 10cm: cao 14cm: vỏ bằng polyetylen: ruột bằng đất tầng mặt dưới rừng tự nhiên.

Xếp bầu thành luống dưới tán cây hoặc dưới dàn che 0,4-0,5.

Cấy cây con vào bầu, chăm sóc sau 3-4 tháng, cây con 10-15cm, có 5-6 lá thì đem đi trồng.

c. Kỹ thuật trồng:

- Thời vụ: Trồng vụ xuân ở các tỉnh miền Bắc. Trồng đầu mùa mưa khi đất đủ ẩm ở các vùng khác.

- Phương thức trồng:

+ Trồng dưới tán rừng tự nhiên nghèo kiệt

+ Trồng dưới tán rừng trồng chưa khép tán

+ Trồng dưới tán các vườn quả, vườn nhà

- Mật độ trồng: 3300c/ha, cự ly 1,5x2m

- Xử lý thực bì: Phát dọn thảm tươi cây bụi dày leo cục bộ quanh hố trồng đường kính 1m. Ở rừng có độ tàn che cao trên 0,7 phải hạ độ tàn che còn 0,5-0,6.

- Cuốc hố: Kích thước 20x20x15cm, theo đường đồng mức ở nơi dốc.

- Cách trồng: Đặt hom thân ngầm nằm ngang hoặc cây con sau khi xé bỏ vỏ bầu vào giữa hố, lấp đất đầy hố, giậm chặt, tiếp tục lấp đất cao hơn mặt hố 4-5cm, phủ kín cỏ rác lên mặt hố.

d. Chăm sóc:

- Luôn kiểm tra và phát bỏ cây cỏ xâm lấn xung quanh cây trồng.

+ Loại 2: Sa nhân non, quả hái sớm, chưa chín, hạt còn trắng hay hơi vàng, có vết nhăn, vị cay nhưng không chua.

+ Loại 3: Sa nhân vụn, quả bị vụn do kỹ thuật phơi sấy không đúng, ít cay.

+ Loại 4: Sa nhân đường, quả quá chín, sau 5-7 ngày mới hái. Quả mềm có vị ngọt, hết cay, ít tinh dầu, khó bảo quản vì dính, dễ bị ẩm và mốc.

- Mỗi héc ta trồng sa nhân có thể thu được 100-150kg quả khô/1 năm, bán 50000-100000 đồng/kg tùy theo thời giá của thị trường.

8. Hoa hòe

- Gỗ nhỏ mềm, dễ gia công dùng làm cột, cọc gia dụng và làm củi.

- Cây thường xanh có tán lá thoáng gọn và hoa nhỏ màu vàng, đẹp nên được trồng làm cây cảnh và cây bóng mát ven đường, trong vườn nhà, công viên.

- Cây họ đậu, có bộ rễ phát triển mạnh, có nhiều nốt sần chứa vi khuẩn cố định đạm cộng sinh nên có tác dụng cải tạo đất rất tốt. Hoạt chất chính của hoa có màu vàng không độc nên dùng để nhuộm thực phẩm.

Đặc biệt, hoa và hạt chứa 3-60% rutin là một loại vitamin P có tác dụng tăng cường sức chịu đựng của mao mạch dùng trị bệnh cao huyết áp, xuất huyết cấp tính v.v... Trong Đông y dùng hoa hòe để chữa bệnh trĩ ra máu, thổ huyết, băng huyết, chảy máu cam. Nhân dân thường dùng để làm nước uống giải nhiệt và để nhuộm màu vàng hoặc làm thuốc cầm máu.

Vì vậy hoa hòe là nguồn dược liệu rất quan trọng không chỉ để dùng trong nước mà còn là một mặt hàng xuất khẩu có giá trị, một sản phẩm ngoài gỗ rất quý.

- Cây gỗ nhỏ, sống lâu năm, ưa sáng, mọc nhanh, có thể cao tới 8-10m, đường kính 15-30cm. Thân hơi vắn, chia cành sớm, cành thưa, gốc sù sì. Vỏ lúc non màu xanh chuyển dần sang màu xám có nhiều chấm trắng tồn tại lâu. Lá kép lông chim lẻ, có 7-17 đôi lá chét mỏng màu xanh lục hơi thẫm, mép nguyên. Hoa mọc thành bông ở đầu cành, hoa đơn cánh bướm khi nở cánh màu vàng trắng, khi khô màu vàng nâu. Mùa hoa rải rác từ tháng 6-9, mùa quả chín từ tháng 10-11.

- Quả giáp hơi cong, dài 2,5-5,0cm, rộng 2-3cm, dày 0,5-1,0cm. Mỗi quả có từ 1-6 hạt. Một kg quả có từ 1500-1600 hạt chắc, vỏ hạt màu đen, nhẵn bóng và cứng, giữa các hạt vỏ quả hơi thắt lại.

Cây mọc tự nhiên ở vùng nhiệt đới và cả ở vùng á nhiệt đới, cũng được gây trồng nhiều ở Trung Quốc, Ấn Độ và các nước khác.

- Ở nước ta mọc hoang và được trồng phân tán ở nhiều nơi. Đặc biệt được trồng nhiều và khá tập trung ở tỉnh Thái Bình, Nam Định, Nghệ An và rải rác ở nhiều vùng khác như Quảng Ninh, Bắc Kạn, Sơn La, Thanh Hóa, Quảng Bình, Huế trên nhiều loại đất khác nhau đều mọc khá tốt và ra hoa kết quả bình thường.

- Độ cao thích hợp là dưới 200-300m so với mực nước biển nhưng cũng mọc được ở độ cao 600-700m.

- Cần điều kiện khí hậu nóng ẩm, chịu được gió bão, gió khô nóng hoặc lạnh rét.

- Thích hợp với đất phù sa ven sông suối, đất cát pha hoặc thịt nhẹ ở các chân các sườn núi thấp sâu mát, ít chua và thoát nước. Không kén đất nhưng không chịu được úng ngập kéo dài hoặc nơi có mực nước ngầm cao sát mặt đất..

a. Điều kiện gây trồng

- Tốt nhất trồng ở vùng có độ cao dưới 300m so với mực nước biển, tầng đất dày 40-50cm trở lên, thành phần cơ giới trung bình và thoát nước tốt.

- Có thể mở rộng vùng trồng nhất là đối với trồng cây phân tán cho những nơi có điều kiện tự nhiên tương tự phù hợp với đặc tính sinh thái của nó.

b. Giống

- Chọn cây mẹ 10-15 tuổi, cao 5-6m, sinh trưởng khỏe mạnh, xanh tốt cành lá sum xuê, không bị sâu bệnh, không thu hái nụ mà dành riêng để lấy hạt giống. Ngoài ra còn có thể để lấy cành chiết, làm hom cành hoặc hom rễ để trồng.

- Thu hái lúc vỏ quả chuyển từ màu xanh vàng sang màu nâu đen, hong khô dưới nắng nhẹ, đập và tách hạt, sàng sảy loại bỏ hết tạp chất. Tốt nhất là đem gieo ngay tỷ lệ nảy mầm có thể đạt trên 70%. Nếu chưa gieo cần cho hạt vào chum vại để nơi khô ráo thoáng mát. Bảo quản khô thông thường có thể cất trữ hạt trong thời gian không quá 10-12 tháng.

Tạo cây con:

- Ngâm hạt trong nước ấm 50-60°C (2 sôi 3 lạnh) trong 1 giờ, loại bỏ hạt nổi, vớt ra để ráo cho vào túi vải ủ từ 1-2 ngày. Hàng ngày phải rửa chua và kiểm tra

thấy hạt nứt đều thì đem gieo theo rãnh trên luống hoặc vào bầu đã chuẩn bị sẵn.

- Luống gieo phải được làm đất kỹ bón lót 4 kg phân chuồng hoai cho 1m mặt luống. Luống cao 15-20cm, rộng 80-100cm, có rãnh thoát nước rộng 35-40cm.

- Rạch gieo trên luống cách nhau 30-35cm, sâu 4-5cm. Hạt gieo cách nhau 15-20cm, lấp đất kín hạt, phủ rơm rạ đã được khử trùng lên mặt luống và tưới đủ ẩm.

- Hàng ngày kiểm tra khi cây mạ được 2 lá mầm thì dỡ bỏ rơm rạ, chăm sóc đến khi cây cao 10-15cm thì bứng cây cấy thưa ra, cây nọ cách cây kia 30-40cm.

- Tiếp tục chăm sóc tưới nước đủ ẩm, làm cỏ xới đất theo định kỳ cho đến khi cây đạt tiêu chuẩn chiều cao 70-120cm thì đánh bầu đem đi trồng.

- Có thể tạo cây bằng bầu cành chiết, hom cành hoặc hom chồi rễ.

- Cành chiết: chọn cành bánh tẻ, có nhiều hoa rồi chiết cành như chiết cam chanh, bưởi:

- Hom cành: cắt cành bánh tẻ ươm trên luống đã được chuẩn bị như luống gieo, chăm sóc đến khi hom có đủ rễ, bứng đem đi trồng.

- Hom rễ: vào tháng 6-8 hàng năm có những chồi mọc lên từ rễ, đến mùa xuân cắt các chồi đó đem ươm trong vườn sau 1 năm thì đánh đi trồng.

c. Trồng chăm sóc:

- Thời vụ trồng tốt nhất là vào vụ xuân, và đầu mùa mưa. Nếu trồng phát tán với số lượng ít có thể trồng vụ

hè, thu và đông nhưng phải chăm sóc tưới nước đủ ẩm cho cây.

- Phát dọn thực bì quanh hố trồng đường kính 0,8-1,0m hoặc theo băng rộng 1,0-1,2m. Làm đất cục bộ theo hố kích thước 40x40x40cm. Bón lót 2-3 kg phân chuồng hoai cho 1 hố.

- Mật độ trồng 1000-2000 cây trên ha với cự ly 3 x3m hoặc 2x2,5m tùy theo điều kiện và mục đích gây trồng.

- Đánh bầu những cây đủ tiêu chuẩn, cắt bớt cành lá non, rễ cọc đem trồng. Cần che tủ gốc để giữ ẩm hoặc tưới đủ nước sau khi trồng để cây chống bén rễ.

- Chăm sóc diệt cỏ, vun xới gốc cho cây 2-3 lần hàng năm. Chú ý thân và cành đều giòn dễ gãy, lá trâu bò thích ăn nên phải che chắn kỹ, trông coi bảo vệ thường xuyên.

- Sau khi trồng 4-5 năm bắt đầu ra hoa và có thể thu hoạch lấy nụ. Khi thu hoạch xong cần cửa đốn bớt những cành già và bón thúc cho cây để năm sau cho nhiều cành non và nhiều nụ hơn.

d. Thu hoạch

- Sản phẩm chính của hòe là nụ hoa chứ không phải là hoa. Cho nên về mùa hoa vào tháng 7 đến tháng 9 nụ hoa bắt đầu nở lốm đốm thì thu hoạch.

- Dùng thang trèo lên và dùng kéo sắc để cắt cành có nụ, không bẻ bằng tay làm tổn hại đến cây. Đem cành có nụ phơi khô rồi rũ cành lấy nụ.

- Tiếp tục sao nụ hoa ở nhiệt độ từ 100-110°C đến khi có màu vàng thẫm là được. Nụ hòe rất dày nên phải sao khá lâu mới khô tốn mất nhiều thời gian.

- Tốt nhất là sau khi thu hoạch xong là phơi và sao ngay thì nụ càng có chất lượng cao hơn. Nụ sao khô để nguội cho vào túi ni lông buộc kín cất trữ nơi thoáng mát.

- Trước đây do nhu cầu trong nước còn hạn chế nên sản lượng hoa hòe tuy chưa nhiều cũng đã đáp ứng được. Những năm gần đây nhu cầu đối với nguồn dược liệu này ở trong nước cũng được tăng cao, ngoài ra nhu cầu xuất khẩu cũng rất lớn cho nên hoa hòe đã trở thành một sản phẩm ngoài gỗ rất có giá trị.

9. Lô hội

Sản phẩm chủ yếu là lá có chứa tinh dầu và nhựa với hoạt chất chính là aloin. Sản phẩm lô hội là nhựa cô đặc màu đen chiết từ lá cây này.

Lô hội là vị thuốc được sử dụng cả trong Đông y có tác dụng sát trùng, thông tiện, chữa táo bón, ăn uống không tiêu, xung huyết phổi và phũ tạng. Tây y thường dùng lô hội làm thuốc tẩy ruột và nhuận tràng.

Hiện nay sản phẩm lô hội lại được dùng nhiều nhất trong công nghệ chế biến các loại hóa mỹ phẩm nên càng có giá trị rất cao, đặc biệt là xuất khẩu.

Cây bụi thấp có thân hóa gỗ to và ngắn

- Lá không có cuống, dày và mập mập, hình 3 cạnh, mép lá dày, có răng cưa thô cứng và thưa, rộng 7-10cm và dài 35-45cm, dày 1-2cm, mọc sát nhau thành vành xoắn sát thân cây.

- Hoa rất dài chừng 0,7-1,0cm gồm nhiều hoa màu vàng xanh lá mạ, lúc mới ra hoa dựng thẳng sau rủ dần xuống, hoa dài 3-4cm.

- Quả nang, thôn dài, còn non màu xanh sau chuyển thành nâu và dai, nhiều hạt.

- Có rất nhiều loài lô hội, chủ yếu phân bố ở châu Phi, châu Mỹ và Ấn Độ, phần lớn là ở các vùng có khí hậu khô hạn, sa mạc.

- Ở nước ta đã tìm thấy loại cây này mọc hoang dại ở các tỉnh Nam Trung Bộ như Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận trên các vùng đất cát ven biển. Cây có khả năng hữu hạn cao, ưa đất có thành phần cơ giới nhẹ từ cát đến pha cát, chua yếu, chịu được đất khô xấu nghèo dinh dưỡng.

- Ngoài ra cũng gặp một số cây lô hội trồng ở miền Bắc, Huế, Quảng Trị có lá ngắn hơn, chưa thấy ra hoa kết quả, có thể là một loài khác, chủ yếu trồng để làm cảnh.

a. Điều kiện gây trồng.

- Thích hợp nhất là vùng đất cát khô hạn ven biển các tỉnh Nam Trung Bộ nhưng cũng có thể mở rộng trồng trên đất cát và đất đồi núi trọc vùng thấp dọc ven biển các tỉnh Bắc Trung Bộ trở vào.

- Đất có độ pH từ 5,0-7,5, thành phần cơ giới nhẹ đến trung bình nhưng phải thoát nước tốt, không bị ngập úng.

b. Nguồn giống:

- Cây có nhiều hạt nhưng gây trồng có hiệu quả và dễ dàng nhất là trồng từ giống sinh dưỡng.

- Cây 1 năm tuổi trở lên gốc mọc ra nhiều chồi nhánh, trung bình mỗi cây có 3-4 chồi nhánh, dùng dao

sắc cắt những chồi này ở phần sát với thân cây mẹ để làm giống trồng.

c. Trồng chăm sóc:

- Thời vụ trồng chủ yếu vào đầu mùa mưa khi đất đã đủ ẩm.

- Mật độ trồng: từ 6660 đến 10000 cây/ha, cự ly 1,5x1,0 hoặc 1x1m.

- Phương thức trồng:

+ Trồng thuần loài ở vùng có nhiều đất cát hoang hóa.

+ Trồng xen giữa các đai rừng phi lao phòng hộ hoặc ven đường rãnh các lô khoảnh; đường đi lại, các băng cản lửa, giữ đất chống xói mòn v.v...

+ Có thể trồng theo hàng hoặc theo băng 5-7 hàng tùy quỹ đất

- Xử lý thực bì chủ yếu phát dọn quanh hố trồng nếu có.

- Làm đất theo hố đào, kích thước 30x30x30cm.

- Bón lót 1,5x2,0kg phân chuồng hoai cho một hố. Có điều kiện trộn thêm 1-2% đạm urê với phân chuồng để bón lót. Không nên bón quá nhiều phân hóa học bởi vì tuy cây xanh tốt hơn nhưng chất lượng kém.

- Chăm sóc hàng năm 1-2 lần, chủ yếu vun xới đất quanh gốc.

d. Thu hoạch chế biến

- Sau khi trồng 1 năm bắt đầu thu hoạch lá, một năm có thể thu hoạch 2-3 lứa, mỗi lứa 4-5 lá, dùng dao sắc cắt ở phần cuống lá sát gốc nhưng không làm tổn

thương đến thân cây. Có thể khai thác 3-4 năm liên theo cường độ khai thác, rồi bỏ gốc trồng lại.

- Có nhiều phương pháp chế biến lá lô hội nhưng có hai cách thường dùng là:

+ Cắt lá về xếp thành hình chữ V vào trong hố có lót nilông hoặc trong thùng chậu, đầu cắt quay xuống dưới cho nhựa chảy ra hết 1 cách tự nhiên không cần ép; đem nước đó cô đặc từ từ.

+ Cắt nhỏ lá; giã và ép, để lắng 24 giờ, gạn lấy nước đem phơi nắng hoặc cô cho đặc.

- Sản phẩm cô đặc từ lô hội có màu đen được đóng thành bánh để tiêu thụ.

10. Kim ngân

Còn có tên gọi là kim ngân hoa, song hoa, nhị bảo, nhân đông.

Kim ngân là loại cây dây leo sống nhiều năm. Thân cây bò dài tới 10m. Thân cây rỗng giữa, mọc nhiều cành nhánh, cành nhánh màu xanh, phủ dày một lớp lông nhung. Khi cây già, lớp lông nhung rụng đi. Vỏ màu đỏ tối, có vết nứt. Lá mọc đối, đuôi nhọn hoặc hơi nhọn, mùa đông lá không rụng, cho nên có tên gọi là cây nhẫn đông (chịu đựng được mùa đông); cuống lá dài 8mm, có lông mềm ngắn mọc dày; lá hình trứng hoặc hình bầu dục dài, mép lá có lông tơ, mặt trên màu xanh sẫm, mặt dưới màu xanh nhạt, lúc non hai mặt đều có lông tơ ngắn, lúc già chỉ có gân lá mới có lông. Lá mọc đối nhau, cuống lá rất ngắn, có lông tơ ngắn mọc dày, lá có một đôi bao lá, đài hoa ngắn, có 5 cánh hoa, cánh hoa hình

tam giác, đầu nhọn, mặt ngoài và rìa cạnh có lông tơ mọc chi chít; tràng hoa hai bên đối xứng, đầu chẻ thành hai môi, uốn cong ra ngoài, môi trên khá rộng, lại có 4 thùy ngắn, môi dưới nhỏ không chia; thời kỳ đầu hoa màu trắng, bên ngoài có vân, hoa có mùi thơm, sau biến thành màu vàng. Quả mọng, hình tròn (cầu) nhỏ, màu đen, nhẵn bóng.

Kim ngân thích nghi với nhiều loại đất và khí hậu khác nhau, cây có thể sinh trưởng trên các loại đất, nhưng trồng ở chỗ đất màu mỡ cây sinh trưởng tốt, sản lượng cao; trồng trên đất bạc màu, cây sinh trưởng kém, sản lượng cũng thấp. Kim ngân có khả năng phát triển khá khỏe, phần lớn người ta trồng loại cây này trên đất đồi, dốc núi, ruộng bậc thang, bờ ruộng và chỗ đất bỏ hoang; do kim ngân có nhiều rễ, nên giữ nước rất tốt, có thể giữ cho vành đai đất đồi, dốc núi không bị nước làm xói mòn, đồng thời có thể tăng thu nhập cho bà con nông dân.

a. Giống

Có hai cách nhân giống: nhân giống hữu tính và nhân giống vô tính.

** Nhân giống hữu tính:*

Dùng hạt để gieo, đầu tháng 11 thu hoạch quả chín, trong mỗi quả có 4-7 hạt. 1 kg quả sau khi phơi khô, sàng sảy được 110g hạt sạch. Mỗi kg có 15 vạn hạt, độ tinh sạch của hạt là 70%. Dem phơi khô, cất giữ đến cuối tháng 3 năm sau đem gieo. Bỏ hạt vào nước ấm 30°C ngâm 21 giờ, vớt ra trộn với cát ẩm để thúc đẩy sự nảy mầm, khi hạt đã nứt vỏ trên 30% thì đem gieo.

Chọn chỗ đất pha cát thoát nước tốt, tiến hành cày đất sâu 33cm, mỗi mẫu bón 7.500kg phân chuồng, tưới đủ nước để tiến hành gieo theo hàng. Cứ mỗi mét gieo 5 hàng, trong mỗi mét vuông gieo 120 hạt. Rạch gieo rộng 11cm, sâu 10cm, lấp đất dày 7cm, sau khi lấp đất, trên phủ lớp rạ mỏng để đề phòng đất khô, về sau cứ mỗi ngày tưới 1-2 lần nước, giữ cho đất ẩm. Gieo vào ngày 8 tháng 4 đến ngày 19 tháng 4 cây đã mọc, đến ngày 4 tháng 5 mỗi mét vuông có 32 cây, mọc cao 2cm.

*** Cách nhân giống vô tính**

Cho tới nay các nơi trồng kim ngân phần lớn dùng cách nhân giống vô tính; cách nhân giống vô tính gồm hai cách: trồng bằng cắm hom và trồng bằng đánh tia chồi.

*** Cách nhân giống bằng đánh tia chồi:** vì lúc đánh tia chồi, trên chồi đã có nụ hoa đang nở, nếu đánh chồi đi trồng, thì sang năm cây mẹ không ra hoa, ảnh hưởng tới sản lượng, tuy số năm sinh trưởng dài, do đó bà con nông dân ít dùng cách nhân giống này.

+ Cách trồng bằng hom: cho tới nay bà con nông dân hay sử dụng cách này. Cách trồng bằng hom cây to là cắt lấy đoạn thân cây chưa ra hoa, đến năm sau cây vẫn có thể ra hoa. Tuy số năm sinh trưởng tương đối ngắn, nhưng cây ra hoa sớm. Cách làm đơn giản, cho nên bà con thích dùng cách nhân giống này. Thời vụ trồng hom vào đầu tháng 8, không nên quá sớm mà cũng không nên quá muộn, quá sớm thời tiết nóng, nhiệt độ cao, tác dụng bốc hơi của cây rất mạnh, tỷ lệ sống tương đối thấp; ngược lại nếu trồng muộn, nhiệt độ xuống thấp, rễ mọc chậm, tỷ lệ sống cũng thấp; nếu cắm hom đúng lúc, nói chung tỷ lệ

sống có thể đạt tới 90-100%. Cho nên lúc cắm hom tốt nhất là chọn ngày râm mát sau khi mưa, vì đất ẩm, độ ẩm không khí cao, cắm xong tỷ lệ cây sống cao.

Hom cần phải chọn ở cây khỏe mạnh, cây đã một, hai tuổi, tỷ lệ sống cao nhất, sinh trưởng cũng nhanh; nếu dùng hom của cây đã mọc lâu năm thì tỷ lệ sống thấp, nhưng ra hoa tương đối sớm, chọn lấy phần gốc thân cây cắt thành đoạn ngắn, cắm nghiêng hom cây để hom mau đâm rễ và các hom đều cắt bỏ hết lá. Trước khi cắm phải cuốc hốc rồi đặt hom vào hốc, khoảng cách giữa các hàng, các hốc với nhau là bao nhiêu thì còn tùy theo tình hình cụ thể mà định ra; ở dốc núi và đất bờ ruộng khoảng cách giữa các cây 1,3-1,7m, chỗ đất đai khác nói chung hàng cây cách nhau là 1,7m, hốc sâu 23-33cm, rộng 33cm, làm tơi xộp nhỏ đất dưới đáy hốc, mỗi hốc cắm 4-5 hom. Lấp đất ngập 2/3 chiều dài hom, còn 1/3 chiều dài hom lộ trên mặt đất, giậm chặt đất xung quanh gốc.

Cắm hom kim ngân có thể tiến hành trong 3 vụ xuân, hạ, thu; nhưng thích hợp là mùa mưa trước sau tiết lập thu. Mùa hạ nhiệt độ dưới đất cao, tỷ lệ sống thấp; về mùa xuân chính là lúc thời kỳ cây kim ngân xanh trở lại, cho nên không dùng để cắm hom trong thời kỳ này. Sau lập thu, nhiệt độ đất tương đối thấp, cắm hom xuống dễ sống, tỷ lệ sống cao. Tóm lại dù là cắm hom trước lập thu hay sau lập thu, đều cần làm vào lúc trời mát liên tục hoặc có mưa.

Ngoài ra, còn có một số loài kim ngân địa phương, mắt giống tương đối dài, nếu cắt thành những đoạn

ngắn làm hom trống, khó sống, cho nên lúc cắm, có thể đem uốn khoanh vòng lại, tiến hành như cắm hom vòng, như thế cây dễ sống.

b. Chăm sóc

Các nơi trồng kim ngân hiện nay chưa chú ý đúng mức đến công tác chăm sóc, nhưng công việc chăm sóc có ý nghĩa rất quan trọng nhằm nâng cao sản lượng. Do đó cần phải tăng cường công tác này, để có thể đạt được sản lượng cao.

*** *Vun xới đất:*** vun xới đất có thể làm cho đất tơi xốp giữ cho gốc cây được vững chắc, làm cho rễ mọc nhiều, cây mọc nhiều cành. Hàng năm vào tiết trước kinh trập, tiến hành vun xới đất một lần và vào trước lúc bước vào mùa đông giá lạnh cuối thu vun gốc cây lần thứ hai.

*** *Làm cỏ:*** mỗi năm có thể làm cỏ 3-5 lần: lần thứ nhất kết hợp với lúc vun xới đất mùa xuân, lần thứ hai vào sau khi hái hoa đầu năm. Về sau tốt nhất tiến hành vào sau mỗi lần mưa to, cho tới lúc cuối thu thì thôi. Cách làm cỏ: nên chú ý trước hết bắt đầu từ ngoài vào gốc, về sau làm dần vào, lần trước xới đất sâu, các lần sau xới nông dần để tránh rễ bị tổn thương.

*** *Bón phân:*** mỗi năm bón phân thúc một lần, cần phải nắm vững bón vào lúc trước khi bước vào mùa đông hoặc trước khi cây đâm chồi nảy lộc đầu xuân. Bón phân thúc về sau này có thể bón vào sau lúc đâm chồi một lần và sau khi hái hết hoa bón một lần. Bón phân thúc lần thứ nhất có thể dùng phân chuồng, cứ mỗi gốc bón độ 10-15kg, có thể bón vào lúc vun xới đất lần thứ nhất, rải vào xung quanh gốc, rồi phủ đất lên trên. Bón

thức về sau này có thể bón bằng nước phân bắc hay phân hóa học, mỗi gốc mỗi lần bón 5-10kg nước phân; nếu chưa có kinh nghiệm, lúc bón, có thể mới rãnh nhỏ xung quanh gốc, bón phân xong thì lấp đất lên trên. Ngoài ra còn có thể bón phân kali, để cho cây ra hoa được nhiều hơn, cây không bị đổ ngã.

Sau khi hái hoa xong, vun xới cho đất tơi xốp và bón một lần phân thúc ngay. Đó là điều quyết định để tăng sản lượng hái hoa lần sau.

* *Tưới nước*: cho tới nay người ta vẫn chưa coi trọng việc tưới nước, nhưng qua tình hình tưới nước ở các nơi cho thấy nước có tác dụng nhất định đối với việc tăng sản lượng. Cho nên ở chỗ có đủ nguồn nước, hàng năm về mùa xuân khô hạn, nên tiến hành tưới nước.

* *Tỉa bớt cành*: trước kia người ta thường cho rằng cắt tỉa bớt cành sẽ giảm bớt sản lượng, nhưng căn cứ vào kết quả ở một số trại trồng cây thuốc và theo kinh nghiệm nếu tỉa bớt cành vừa phải, thì cây có thể tăng sản lượng.

Cụ thể tiến hành như sau:

- *Cắt tỉa cành*: Những cây cành mọc quá dày, lá dễ bị úa vàng rụng, không ra hoa được. Để cành phân bố đều, có đủ ánh sáng lọt xuống và thoáng thì có thể tiến hành tỉa thưa vừa phải một số cành (thân) quá dày hoặc quá già vào đầu xuân hàng năm. Đồng thời phải nắm vững nguyên tắc tỉa từ trong ra ngoài, chia ra từng lớp, làm cho cây ra hoa nhiều.

- *Chọn cành để lấy giống*: Những cành sinh trưởng và phát triển kém đều không thể ra nhiều hoa. Do đó

chọn để lại các cành mập khỏe, để lại bao nhiêu còn phải căn cứ vào tình hình cụ thể.

c. Phòng trừ sâu bệnh

Sâu hại kim ngân có rệp là nghiêm trọng nhất, loài này thường xuất hiện trước khi cây ra hoa. Cách phòng trừ như sau:

* Cuối đông đầu xuân phát và cuốc hết cỏ dại ở xung quanh gốc cây, đào xới cho đất tơi xốp ở xung quanh gốc cây là đã tiêu diệt được môi trường lây lan của rệp.

* Phát hiện rệp trước lúc cây ra nụ hoa, lập tức dùng 666 thấm nước 6% pha 200 lần nước, phun toàn diện 2-3 lần. Lúc phun, tốt nhất là tiến hành vào lúc sáng sớm hàng ngày. Về sau khi rệp xuất hiện cục bộ thì có thể tùy tình hình mà phun. Sau khi cây đã ra hoa, không được dùng thuốc để phòng trừ, để tránh hoa bị nhiễm độc, nhưng có thể dùng thuốc lá (1kg lá thuốc hòa với 30 -40kg nước ngâm một ngày đêm vớt bã lấy nước) hoặc dùng nước ngâm cây thuốc cá loăng để phun phòng trừ.

d. Thu hoạch và chế biến

**** Thu hoạch***

Thời vụ thu hoạch kim ngân là từ cuối tháng 5 đến đầu tháng 6, từ lúc cây có nụ hoa đến lúc hoa nở trong khoảng 15 ngày; nhưng tùy theo điều kiện khí hậu mà có sự xê dịch, nhiệt độ khí trời cao thì hoa nở nhanh, nhiệt độ thấp thì hoa nở chậm. Thời gian thích nghi lúc thu hoạch là lúc nụ hoa từ màu xanh trở thành màu trắng, lúc hoa bắt đầu nở là tốt nhất, nhưng nếu thu hoạch lúc nụ hoa còn xanh thì sản lượng và chất lượng

đều thấp; nếu thu hoạch lúc hoa đã nở xong cũng sẽ hạ thấp chất lượng và sản lượng. Thông thường thu hoạch chia làm hai kỳ, kỳ đầu và kỳ thứ hai. Thời kỳ đầu kéo dài nửa tháng, 5 ngày đầu, hoa mới nở rất ít, số lượng hái từ ngày thứ sáu đến ngày thứ 10 nhiều nhất, về sau lại ít. Sau khi hái xong lần đầu, hoa lại nở tiếp và hái hoa lần thứ hai.

Thời gian hái hoa quan trọng nhất là hái đúng lúc, cứ 4kg hoa tươi phơi khô được 1kg khô; hoa mới nở, thì 4,25kg tươi được 1kg khô; hoa đã nở hết thì 7kg hoa tươi được 1kg khô. Thời gian hái có ảnh hưởng rất lớn đến màu sắc, hoa hái trước 9 giờ sáng, sau khi phơi khô màu sắc trắng nhất; hoa hái từ 10 giờ sáng trở về sau không thể phơi khô ngay, phần lớn biến thành màu vàng nhạt.

** Chế biến*

Sau khi hái hoa về nên phơi khô ngay. Phơi hoa là khâu quan trọng nhất trong toàn bộ quá trình sản xuất, là một bước quan trọng có tính chất kỹ thuật cao nhất, quyết định chất lượng kim ngân. Nếu phơi khô được tốt, chất lượng sẽ cao; ngược lại, chất lượng sẽ thấp. Các nơi sản xuất kim ngân có hai cách làm khô như sau:

+ *Phơi khô trên sân lát gạch hay phơi khô trên bãi cát*: Chọn chỗ dãi nắng, bằng phẳng vào lúc sáng sớm đem hoa rải mỏng đều, phủ kín chỗ đất phơi hoa là được, lúc trời nắng to có thể rải dày hơn chút ít, nếu rải hoa quá mỏng, hoa khô nhanh, chất lượng kém; nếu nắng yếu mà rải lớp dày thì hoa dễ biến thành màu đen. Yêu cầu chung là phơi khô ngay hôm đó, nếu không để ngày hôm sau phải

phơi lại, đến lúc phơi khô được 8-9 phần, không được đảo trộn hoa, nếu lật trở hoa sẽ biến thành màu đen; phơi hoa kim ngân trên sân gạch là tốt nhất.

+ *Phơi khô trên nong*: Phơi trên nong có thể đảo trộn lúc nào tùy ý, không ảnh hưởng tới chất lượng; đem hoa rải đều trên nong, phơi chỗ dãi nắng.

Sau khi hái hoa phải đem phơi ngay, thường thường do ảnh hưởng của thời tiết mà chất lượng hoa thay đổi. Để đảm bảo chất lượng có thể dùng cách sấy khô; đem hoa kim ngân sấy khô bằng lửa sẽ được chất lượng tốt nhất. Lò sấy dài rộng 4,2m, trong đó có 6 tầng, mỗi tầng cách nhau 40-50cm, mỗi tầng là một giàn, mỗi giàn rải sấy 12kg hoa, mỗi lần sấy được 72kg. Chú ý không nên sấy quá nhiều, sấy nhiều sẽ làm hơi nước bốc lên chậm, hoa sẽ biến thành màu vàng. Cạnh giàn sấy để cách tường 27-33cm. Lò sấy 4 góc để 4 lỗ thông gió, nóc có hai ống thông hơi, rộng 27cm, dài 40-50cm; còn có hai cửa sổ hình chữ nhật rộng 33-43cm, và một cửa ra vào. Nhiệt độ trong phòng sấy nói chung là 38-40°C. Nếu nhiệt độ cao quá, dễ làm cho hoa bị khô giòn. Nếu sau khi sấy khô, lại đem ra nắng phơi khô, màu sắc hoa càng đẹp hơn. Phơi trên nong, hoa kim ngân khó khô trong một ngày do đó sau ba ngày lại phải phơi một lần nữa, phơi lần thứ hai này độ một ngày là khô.

e. Quy cách phẩm chất

Cây kim ngân được phân loại theo tiêu chuẩn dưới đây:

Loại 1: Khô, nụ hoa hình kim, to, màu trắng, vàng hay màu xanh, số hoa đã nở không quá 5%, không lẫn cành lá, tạp chất, không bị sâu mọt, mốc và biến chất.

Loại 2: Khô, nụ hoa hình kim, to, màu trắng, vàng hay màu xanh, số hoa nở không quá 20%, số hoa bị đen không quá 5%, không lẫn cành lá, tạp chất, không bị sâu mọt và mốc.

Loại 3: Khô, nụ hoa, hoa lẫn lộn màu trắng tối, nhiều hoa màu đen, có lẫn cành lá không quá 2%, không lẫn tạp chất, không bị sâu mọt và mốc biến chất.

Hái hoa kim ngân mọc hoang đại hiện nay phần lớn là ngắt cả chùm hoa, không những chất lượng rất kém mà còn làm thiệt hại rất lớn đến cây; cho nên phải tuyên truyền cho bà con nông dân, cần cải tiến cách hái hoa, một mặt được hoa tinh sạch, một mặt bảo vệ cây được tốt.

Cây kim ngân mọc dại có thể chia làm hai loại dưới đây:

Loại 1: Khô, nụ hoa và hoa không phân biệt, màu vàng sẫm hay màu nâu vàng, không lẫn cành lá, tạp chất, không bị sâu mọt, mốc biến chất.

Loại 2: Khô, nụ và hoa không phân biệt, màu vàng sẫm hoặc màu nâu vàng, có lẫn cành lá, nhưng không quá 5%, không có tạp chất, không bị sâu mọt và biến chất.

g. Bảo quản

Sau khi phơi sấy khô, phải chú ý khâu bảo quản, nếu bảo quản không tốt dễ bị ẩm mốc biến chất. Lúc cất giữ, nói chung bà con nông dân thường dùng lọ sành to, bỏ kim ngân vào trong nhận chặt, miệng gắn xi kín, không để cho không khí lọt vào để tránh ẩm. Những hoa đem đi bán nên đóng vào trong thùng gỗ (hòm gỗ), trong lót giấy bọc kín để ở chỗ khô thoáng gió, để tránh

ẩm ướt. Lúc bị sâu mọt, mốc biến chất không nên đem phơi, càng không nên đem xông.

h. Công dụng

Dùng làm thuốc trừ phong ẩm, tán nhiệt giải độc, hoạt huyết, tiêu thũng chỉ thống. Trị các chứng nhọt độc hầu tử, phong ẩm hàn nhiệt khẩu kiệt, huyết lỵ.

11. Quế

Còn có tên gọi là nhục quế, ngọc quế, gia tân nhục quế.

Quế là một loại cây to, lá xanh quanh năm. Thân cây đứng, cao 7-10m, vỏ màu nâu đến nâu đỏ, xốp, thô; cành non có hình 4 cạnh, có lông nhung màu vàng bao phủ. Lá mọc cách, hình mác rộng đến hình bầu dục dài, dài 13 đến 16cm, đuôi lá nhọn, có 3 gân song song chạy dọc rõ rệt, cứng, mặt lá màu xanh, bóng nhẵn, mặt sau có lông nhung ngắn, lông nhung trên cuống mọc khá dày. Hoa hình chùy tròn mọc ra từ ngọn cành hoặc nách lá, cây ra hoa vào đầu mùa hạ; hoa mọc từng chiếc, màu trắng. Sau khi hoa tàn kết thành quả mọng, màu thanh thiên, hình tròn trứng, mùa xuân năm sau quả chín, vỏ quả từ màu nâu đỏ chuyển thành màu đen, phần cuống quả có ống dài, tròn, hình như quả đậu hà lan to, trong có một hạt. Hạt hình bầu dục, màu hơi đen, có đường nổi dọc rõ rệt.

Cây quế là loài cây sinh trưởng ở nhiệt độ thấp, nhưng không được thấp quá -25°C , nhất thiết không được có sương muối. Là loài cây ưa râm mát, sợ ánh sáng chiếu mạnh. Lúc cây còn non nhỏ thì ưa mọc dưới bóng râm của các cây khác. Đến lúc đã lớn, cần có đủ

ánh sáng hơn, nếu không đủ ánh sáng thì vỏ sẽ mỏng, chứa ít tinh dầu, phẩm chất kém. Thích nghi với điều kiện thời tiết và đất đai ẩm. Lượng mưa ở các nơi có quế phân bố và trồng hiện nay là trên 2.000mm. Không đòi hỏi gay gắt về độ dốc và hướng dốc, đất trồng tốt nhất là đất đá vôi màu xám, đất pha cát màu đỏ cũng có thể trồng được.

a. Gieo

Cách nhân giống quế hiện nay nói chung là dùng cách nhân giống bằng hạt, qua gieo ươm đánh cây con đi trồng, cá biệt có nơi cũng dùng cây mọc hoang dại dưới rừng quế để trồng. Đất vườn ươm nên chọn chỗ đất dốc thoải, có một số bóng râm (nếu không có cây che râm thì thời kỳ đầu phải làm giàn che), và làm đất vào mùa đông, cây bừa thật nhỏ, nhặt kỹ rễ cỏ, đá sỏi, sau khi bừa đánh thành luống rộng 1m, cao 13-20cm. Chỗ dễ bị xói mòn, úng nước, thì xung quanh vườn ươm phải đắp bờ và khai rãnh tháo nước rộng 0,7-1m, sâu 33cm. Thời kỳ quả chín (độ tháng 2-3) thì chọn những cây giống hái lấy quả chín, sát sạch vỏ và thịt quả, sau đó bỏ vào nước, bỏ những hạt nổi, hạt lép, hạt bị sâu bệnh, những hạt chìm là những hạt tốt nên đem gieo ngay hoặc chọn hạt đến đâu đem gieo ngay đến đó. Nếu cần bảo quản lấy cát ẩm khối lượng gấp đôi số lượng hạt trộn đều đem cất giữ, song vì thời hạn cất giữ sức nảy mầm của hạt sẽ bị giảm, thời gian không nên dài quá 20 ngày. Nói chung là gieo hàng, hàng cách nhau 17cm, rạch sâu 3cm; trước hết dùng phân chuồng phân rác bón vào rạch làm phân bón lót, sau đó gieo hạt, hạt nọ

cách hạt kia 3cm. Gieo xong lấp đất dày 1,7cm, bên trên mặt luống phủ lớp rạ, tưới nước. Mỗi mẫu gieo 15-20kg hạt (mỗi kg hạt tươi có 2.400-2.800 hạt). Sau khi gieo giữ cho đất ẩm, sau 20-40 ngày thì hạt mọc mầm, tỷ lệ mọc 80-90%. Sau khi hạt nảy mầm, lấy lớp rạ đi và làm giàn che, thường xuyên tưới nước, giữ cho đất ẩm. Lúc cây mọc cao 7-10cm, nhổ tỉa những cây yếu và bị bệnh, cứ cách 6-7cm để lại một cây, nhổ bỏ cỏ dại, bón nước phân bắc hoai một lần; lúc cây đã mọc cao 17-20cm thì dỡ bỏ giàn đi, bón phân lần thứ hai, về sau mỗi năm làm cỏ bón phân 3 lần. Ba năm sau có thể đánh cây đi trồng; ước mỗi mẫu như vậy có thể được 2-3 vạn cây, có thể cung cấp cây giống cho 3-3,5ha.

b. Trồng

Trồng cây gây rừng quế có thể chia làm hai loại: trồng rừng quế thấp và trồng rừng quế cây to cao.

- *Trồng rừng quế thấp* (trồng dày): Trồng rừng quế thấp có thể chọn đất trồng ở chỗ sườn núi, dốc núi, khe hõm núi đều được cả. Trước khi trồng nên làm đất toàn bộ khu đất trồng. Vào những ngày mưa tháng 2-3, lấy thuổng, mai đào đánh cây quế con, cắt bớt những rễ cái quá dài, để lại ba lá, mỗi lá cắt đi một nửa, các lá phía dưới thì cắt hết đi. Theo khoảng cách giữa các hàng cây 1x1m, lấy cuốc đào thành hố sâu 17-20cm, lấy cán cuốc thúc xuống đáy hố thành lỗ sâu, đặt cây vào lỗ đó, làm sao cho rễ cái lọt vào giữa lỗ, lấp đất vào lỗ, giẫm chặt. Thời kỳ cây còn nhỏ, quế cần che râm, hai năm đầu có thể trồng xen ngô, sắn.

- *Trồng rừng quế cao*: Vỏ quế dùng làm thuốc, trước

kia thường chọn những cây to, mập, khỏe của rừng quế thấp để chăm sóc riêng, 20-30 năm sau sẽ bóc lấy vỏ hoặc trồng ở xung quanh nhà, các chỗ đất đầu thừa đuôi theo, sau khi quế lớn thì bóc vỏ đem chế biến. Nhưng số lượng quế trồng như vậy rất ít, phẩm chất cũng không được bảo đảm. Để đảm bảo chất lượng, thoả mãn nhu cầu dùng làm thuốc, cần phải tổ chức trồng quế thành rừng để lấy vỏ dùng làm thuốc. Đất trồng rừng quế cần phải chọn chỗ đất dốc thoải về phía mặt trời có đủ ánh sáng, đất pha cát là tốt nhất. Trước khi trồng cần phải khai hoang toàn bộ, trừ sạch gốc cây cỏ, theo khoảng cách hàng 5m, cây cách nhau 3,3m, đào lỗ rộng 1m, sâu 67cm, mỗi lỗ (hố) bón 15 đến 20kg phân rác và phân chuồng làm phân bón lót. Đầu xuân, trước khi ra chồi non, chọn những cây quế sinh trưởng phát dục bình thường ở rừng quế thấp, thân cây thon thẳng cao 1,3m đào lên, cắt bớt tán cây, lấy rạ (cỏ) quấn bó một đoạn thân cây lại, bên trên chừa một đoạn 13-17cm, để cho cây dễ đâm chồi. Mỗi hố trồng một cây, lúc trồng trước hết lấp một nửa đất vào hố, rồi cầm gốc cây nâng nhấc nhẹ lên, sau lại tiếp tục lấp đất, lấp bằng với mặt đất. Đất trong hố cần phải giẫm (lên) chặt, sau khi trồng xong tưới nước, bảo đảm cho cây sống.

c. Chăm sóc

- *Chăm sóc rừng quế thấp*: 3-5 năm sau khi trồng, cây đã có thể bóc lấy vỏ, đồng thời cũng có thể lấy lá cất tinh dầu. Chăm sóc được tốt, rừng quế thấp sẽ chóng được thu hoạch, giá trị kinh tế rất lớn. 2-3 năm đầu sau khi trồng, rừng quế thường được trồng xen sắn, vừa tạo

được bóng râm cho quế, vừa có thể tăng thêm thu nhập và có thể giải quyết được vấn đề lương thực. Sau khi thôi trồng xen, vào mùa hạ và mùa thu hàng năm, lúc quế sắp ngừng sinh trưởng cần làm cỏ hai lần. Về sau cứ cách 4-5 năm về mùa đông lại làm cỏ xới một lần, cắt phát cỏ dại, xới đất, nhằm cải tạo đất giúp cây phát triển tốt. Theo kinh nghiệm các nơi thì sau khi khai phát cỏ dại, xới đất có thể nâng cao hàm lượng tinh dầu trong lá.

- *Chăm sóc rừng quế cao*: Trồng rừng quế cao để thu hoạch được vỏ và tinh dầu quế với chất lượng tốt nhất, cho nên cần phải chú ý đặc biệt khâu chăm sóc. Cụ thể như sau:

+ Trồng xen: Khai phá toàn diện đất rừng, về sau trồng xen các loại cây nông nghiệp, như vậy không những có lợi cho cây quế con, mà còn có thể thu hoạch được một số lương thực, giải quyết được mâu thuẫn giữa cây thuốc và cây lương thực. Nói chung có thể trồng xen liên tục được 3-4 năm. Sau khi thôi trồng xen, hàng năm nên làm cỏ một vài lần, để đất không có nhiều cỏ dại, khỏi ảnh hưởng tới sản lượng quế. Ngoài ra, còn có thể trồng xen cây ba kích.

+ Bón phân: Quế mỗi năm cần phải bón phân ít nhất một lần, chủ yếu là bón phân có nhiều chất mùn và tro bếp. Đến trước tiết lập hạ, xung quanh gốc cây cần moi rãnh bón phân vào rãnh rồi lấp đất lại. Lúc cây mọc cao trên 17cm, thì bón phân có nhiều chất lân và chất hữu cơ, tốt nhất là bón phân xác động vật, lông tóc, để thúc đẩy quá trình hình thành tinh dầu. Về sau hàng năm

đều phải bón phân, nếu không thì hàm lượng tinh dầu sẽ kém.

+ Chặt tỉa: Lúc trồng rừng, cây cách nhau là 4x6m, 8- 10 năm sau cây sẽ khép tán, cần phải tỉa chặt cây ở những chỗ quá dày. Việc này phải làm kịp thời, nếu không sẽ ảnh hưởng đến sự cấu tạo vỏ và sản lượng vỏ. Và sau cứ cách 3-4 năm lại chặt tỉa một lần. Cuối cùng còn lại một nửa số cây, không cần chặt tỉa nữa.

d. Chọn để giống:

Nên chọn giống cây quế tinh dầu đen, dùng hạt của loại cây này để nhân giống, về sau quế có phẩm chất tốt, đạt tỷ lệ trên 80%. Phải chọn những cây làm giống trên 10 năm tuổi, mọc khỏe, không bị sâu bệnh hại. Các cây quế giống cần được đánh dấu ghi số đóng biển lên cây, lập biểu ghi chép; làm tốt công tác ghi chép trong quá trình sinh trưởng của cây để làm cơ sở cho việc lựa chọn sau này. Những cây dùng để làm giống cần phải tăng cường chăm sóc đặc biệt, phòng trừ sâu bệnh hại và cỏ dại, bón nhiều phân lân, nhất là trong thời kỳ cây có hoa để thúc đẩy hạt phát triển, bảo đảm cho hạt tốt.

e. Phòng trừ sâu bệnh

- Bệnh hại

+ Bệnh thối rễ. Cây con rất dễ bị thối rễ. Bệnh xảy ra trong thời kỳ mưa nhiều. Rễ cái bị thối trước, về sau cả cây bị chết. Cách phòng trừ: làm rãnh tháo nước, trồng ở chỗ đất thấp và phải làm luống cao. Hễ phát hiện cây bị bệnh thì phải nhổ đốt ngay. Dùng dung dịch fomalin 1% tiêu độc trên luống; cũng có thể dùng vôi vãi và bột lưu huỳnh tiêu độc lên luống trước khi trồng.

+ Bệnh úa vàng cháy lá: Phá hại lá non. Lá bị bệnh có những đốm màu vàng. Bệnh lan rộng, mặt sau lá bị bệnh có màu tím, cuối cùng lá úa vàng khô. Cách phòng trừ: cắt bỏ lá bị hại đem đốt và phun dung dịch béc đô.

+ Sâu hại

• Sâu xén tóc đỏ (*pyrestes haematicus paseoe*): Một loại sâu thuộc bộ cánh cứng, cánh màu đỏ tối, râu to, thân dài độ 5 phân; sâu non màu vàng nhạt, mình dài 9 phân, hàng năm sinh vào tháng 5-7, con cái đẻ trứng trên ngọn cây, cành, sâu non sau khi nở, đục vào vỏ cây xuyên vào gỗ thành lỗ xoắn ốc, dần dần đục xuống gốc cây, đến cuối thu đục tới lõi cây, ở trong đường đục trên cây đến mùa xuân năm sau, bịt kín hai đầu lỗ để hóa nhộng. Loài sâu này phần lớn phát sinh trong rừng rậm tối, đục các cành cây có đường kính 2cm trở lên, cành cây bị sâu hại thường bị chết, khi có mưa, bão, gió, rất dễ gãy. Sau khi sâu phát sinh, cần phải chặt bỏ các cành bị sâu hại, chuyển ra ngoài rừng đốt, hoặc lấy sợi dây thép thọc vào lỗ để giết sâu non, hoặc dùng lưu huỳnh xông và giết sâu trưởng thành vào các tháng 5-7.

• Sâu quế. Sâu non phát sinh vào mùa hạ, sâu màu đỏ, có vòi châm cắm vào vỏ cây hút nhựa, cành bị sâu thường chết khô, cây bị nặng thì chết cả cây. Cách phòng trừ: trước mùa sâu phát sinh dùng vôi quét lên cành cây, lúc sâu phát sinh dùng 1kg bột cây đuốc cá, 1kg xà phòng trung tính, 800kg nước sạch, pha thành thuốc dạng keo. Phun vào sáng sớm hay buổi chiều tối để trừ sâu.

• Rệp: Rệp quế phát sinh vào mùa hạ, phá hại các cành lá non. Lá có rệp thường biến thành màu vàng

hoặc cuộn cong rồi úa héo. Cách phòng trừ: dùng thuốc 666 6% pha loãng 200 lần, hoặc dùng dung dịch thuốc lá-xà phòng, bột trừ trùng cúc phun vào những ngày nắng có thể diệt được rệp.

• Bọ xít quế. Sâu non phá hại hạt (quả) quế. Sâu trưởng thành xuất hiện vào trước và sau tiết mang chùng, đẻ trứng vào quả non trước và sau tiết hạ chí. Quả bị sâu đẻ trứng thì phình to ra, không chín được. Đến đầu tháng 6, sau khi sâu non nở, quả rụng xuống, cây tiêu phí mất nhiều dinh dưỡng vào quả, làm cho cây không đâm chồi mới và ra hoa được, gây thiệt hại rất lớn. Đặc biệt là ảnh hưởng nặng đến hạt, không đủ giống để đáp ứng yêu cầu phát triển sản xuất.

g. Thu hoạch và chế biến

*** Thu hoạch**

Rừng cây quế cao sau khi trồng 15-20 năm mới có thể thu hoạch được (bóc vỏ). Thời vụ bóc vỏ chia làm hai thời kỳ: bóc vào tháng 2-3 gọi là "quế xuân", phẩm chất tốt. Bóc vỏ vào mùa thu: cuối tháng 7. Trước khi thu hoạch, khoanh cắt một đoạn vỏ ở gần gốc cây làm cho nước không dẫn lên trên được nữa, đến tháng 8 thì có thể bóc vỏ. Nếu thân cây quá lớn, có thể để thêm nửa tháng nữa để chờ cho vỏ tách ra, dễ bóc hơn. Cách bóc: lấy dao chuyên dùng để bóc vỏ quế, cắt một vòng vỏ ngang thân cây chỗ cao cách mặt đất 67cm, lại cắt một vòng bên trên cách vòng dưới 40cm, giữa hai vòng cắt một đường thẳng dọc từ trên xuống dưới, từ trái sang phải, làm cho vỏ tách ra. Lại tiếp tục cắt lên phía trên theo như cắt vòng vỏ dưới cho tới lúc hết thì thôi. Sau

khi bóc vỏ lần thứ nhất, cần phải tăng cường chăm sóc, thân cây có thể nảy mầm sinh trưởng, sau 10 năm lại có thể bóc lần thứ hai.

Thu hoạch rừng quế thấp: 3-5 năm sau khi trồng rừng quế thấp, thì có thể chặt cây gốc lấy vỏ, 8 năm sau có thể chặt lần thứ hai, mỗi mẫu có thể thu hoạch được 350-500kg vỏ tươi. Sau 3 năm nữa thì chặt lần thứ ba, chỉ chặt những cây to, số lượng cây thu hoạch mỗi lần chiếm độ 1/3 số cây. Về sau cứ hàng năm theo cách như vậy tiến hành chặt, mỗi mẫu có thể thu hoạch được 300-350kg vỏ tươi. Gốc cây mọc 16-20 năm có thể to 20-23cm, chồi có khoảng 8-14 cây, lúc này cây bắt đầu bước vào thời kỳ sinh trưởng mạnh nhất, giới hạn năm kinh doanh có thể tới 70-80 năm. Đến lúc sinh trưởng kém, thì có thể đào bỏ gốc cũ già cỗi, trồng rừng quế mới.

* Cách chế biến

- Chế biến vỏ

Vỏ bóc về, theo quy cách khác nhau như đã quy định, phân ra để chế biến, rải phơi ra nắng. Để cho tinh dầu có thể ngấm nốt vào vỏ, cần phải bỏ vào trong lò để sấy. Mỗi lò có thể bỏ 23-24 bó (mỗi bó 25kg), bốn xung quanh xây bằng gạch chịu lửa. Phía trước lò có cửa đun. Trước hết bỏ củi vào đốt 8 giờ, sau dùng than đốt 6 giờ, sau đó bớt than ra, quét sạch lò; trước tiên rải một lớp cám, dùng nước chè phun vào hai đầu, vỏ quế xếp thành từng lớp vào trong lò, bên trên rải phủ một lớp cám, đập ván lên trên, phủ bao tải lên trên, không cho hơi bốc ra, sấy ủ như vậy trong 21 ngày thì lấy quế ra khỏi lò.

- Cách cất tinh dầu.

+ Thu lượm và cất giữ nguyên liệu: Vỏ, lá, quả quế đều có thể dùng cất lấy tinh dầu; nhưng vỏ quế dễ làm thuốc thì hợp lý hơn, rất ít khi dùng để cất lấy tinh dầu. Ngoài việc thu lượm lá để cất lấy tinh dầu ra, vào mùa thu sau khi cây ngừng sinh trưởng, người ta chặt lấy những cành nhỏ của những cây trong rừng quế thấp để làm nguyên liệu cất lấy tinh dầu; nên tránh hái lá vào mùa xuân và trước lúc bóc vỏ. Sau khi hái lá về, đem phơi khô, sáng sớm bó thành những bó nặng 7,5-10kg, bỏ vào trong kho, nhận chặt, đóng kín cửa. Sau hơn một tháng có thể lấy ra cất tinh dầu. Cuống quả sau khi phơi khô, đưa rải lên trên để chống ẩm.

+ Cất lấy tinh dầu: Cách cất tinh dầu quế cũng giống như cất các loại tinh dầu thơm nói chung. Nhưng cần phải chú ý việc tách tinh dầu (gạn lọc...) vì tinh dầu quế nặng hơn nước, nước lọc đã cất được cần phải để một thời gian thì tinh dầu quế mới có thể lắng xuống. Lúc để lắng cần phải khuấy luôn luôn để cho tinh dầu có thể lắng xuống hoàn toàn. Trong nước lọc đã gạn lọc lấy tinh dầu, thì vẫn còn một số tinh dầu lẫn trong đó, mùi thơm, vị ngọt, hơi cay, sau khi uống toàn thân thấy ấm nóng lên, hiện nay loại nước này đã được thu mua để sử dụng.

- Chế biến oxalat

Nguyên liệu sau khi cất lấy tinh dầu xong thường đem đun nấu. Trong tro cành lá quế có chứa nhiều oxalat, cứ 50kg nguyên liệu có thể lấy được 15-20kg oxalat..

d. Quy cách phẩm chất

Quế sản xuất ở Việt Nam nói chung chia làm hai

loại: vỏ phẳng và vỏ cuốn tròn như thiếc ống. Loại vỏ phẳng gọi chung là ngọc quế, về thương phẩm gọi là quế Thanh Hóa (quế xí biên), quế Nam, quế Hiệp; loại vỏ cuốn ống có tên gọi chung là quế An, còn có tên gọi là quế tam phẩm (một hòm có 6 bó loại 20 ống, 16 ống, 12 ống), quế đầu 30 ống, quế bó 30 ống.

i. Bảo quản

Vỏ quế phải đóng kỹ trong thùng (hòm) gỗ, tránh đập gãy và ẩm ướt, tránh tiếp xúc với không khí để bị mốc biến chất. Loại ngọc quế thì đóng vào trong thùng sắt gác trên giàn cao; loại quế xấu thì chỉ cần để ở nơi khô ráo thoáng là được.

Tinh dầu quế có tác dụng ăn mòn thùng sắt, nói chung là đựng vào thùng tráng men, mỗi thùng 20-25kg. Trong quá trình cất giữ bảo quản và chuyên chở, để đề phòng tinh dầu bốc hơi, thùng phải hàn thật kín, nếu không thì trên mặt tinh dầu đổ một lớp nước. Ngoài ra tinh dầu quế dễ cháy, trong lúc bảo quản và chuyên chở cũng cần phải chú ý phòng hỏa.

k. Công dụng

Trong cây quế vỏ, cành, nụ, hoa quả đều dùng làm thuốc; loại vỏ phẩm chất tương đối kém và những vỏ vụn nát trong quá trình chế biến dùng làm hương liệu; lá có thể cất lấy tinh dầu; cây chặt đã bóc vỏ có thể làm củi và gỗ dùng. Vỏ dùng làm thuốc có thể bổ gan thận, trợ dương, thông huyết mạch, tán hàn chỉ thống. "Quế quan": lợi phế khí, ôn cân thông mạch, tán hàn phát hãn. "Quế chi" (cành quế): lợi phế khí, trừ phong tà, điều hoà khí huyết, ôn kinh phát hãn. Tinh dầu quế:

ngoài việc dùng để làm hương liệu, thuốc sát trùng, gia vị và thuốc trừ thối trong y dược ra, điều quan trọng nhất là qua phân tích sẽ được andehyt xinamic, dùng làm hương liệu quý và làm nhiều nguyên liệu hương liệu hữu cơ.

Ngoài ra, vỏ cây quế tích lan, quế tử, âm hương, xuyên quế, thổ nhục quế, quế bì cũng dùng làm hương liệu và làm thuốc; cây quế lá tù là loài cây hương liệu có tiếng; vỏ cây quế thiên trúc làm gia vị nổi tiếng.

12. Đỗ trọng

Còn có tên gọi là ngọc tì bì, tử trọng, tì miên mộc.

Đỗ trọng là cây thân gỗ sống lâu năm, hàng năm rụng lá. Cây cao 15-20m, đường kính độ 33-50cm, cành mọc chéo, tán cây hình tròn. Vỏ cây màu xám. Lá mọc cách, hình tròn trứng, phía cuống hình bầu dục hay hình thùy, đuôi lá nhọn, lá xanh có răng cưa; mặt lá nhẵn bóng, màu xanh đậm, bóng láng; mặt trái lá non có lông tơ, lúc già thì nhẵn bóng không còn lông, có vân vằn; cuống lá có rãnh; không có lá bắc. Cây đực và cây cái khác nhau rõ ràng, hoa thường ra trước lá hay hoa và lá cùng ra một lúc với nhau, hoa đực có cuống, mọc thành chùm, dùng để làm thuốc, hoa cái do hai nhị cái hợp thành, một tâm bì, đầu quả nứt đôi. Quả có cánh mỏng dẹt, ở giữa hơi lõm, trong có một hạt. Hạt dẹt, hai đầu tròn, có thể dùng làm giống. Rễ và vỏ cây có chất keo màu trắng bạc, bẻ gãy lá và vỏ cây thấy có những sợi nhựa.

Là một loại cây khỏe, đỗ trọng sống được ở nhiều vùng khí hậu, đất đai khác nhau. Nhất là ở nơi có nhiều

ánh sáng, độ ẩm cao, mưa nhiều, nói chung phân bố ở dải đất có độ cao cách mặt biển 700-1.500m, nhiệt độ bình quân hàng năm 15-17°C, lượng mưa từ 800-1.200mm. Đỗ trọng chịu lạnh tương đối khỏe. Theo các tài liệu trồng ở vùng lạnh, khi nhiệt độ xuống tới âm 10-40°C, cây vẫn không chết. Đất trồng thích hợp nhất là đất thịt, đất chua, đất hơi chua và đất cát ẩm, màu mỡ, nhiều mùn. Cây có thể trồng ở trước nhà, sau nhà, bên đường, dưới chân núi và trên núi.

a. Giống: Có thể trồng bằng hạt, trồng bằng hom, trồng bằng chiết cành, trồng bằng rễ có chồi, trồng bằng rễ chặt đứt, lúc đào cây ở vườn ươm.

- Trồng bằng hạt: Dùng hạt vừa hái mùa thu năm đó hay hạt hái mùa thu năm trước để gieo mới đảm bảo tỷ lệ mọc mầm cao, hạt hái để lâu hai ba năm tỷ lệ nảy mầm rất thấp, thậm chí không còn khả năng mọc nữa.

Dựa vào điều kiện hoàn cảnh tự nhiên của từng nơi khác nhau mà thời vụ gieo ở mỗi nơi một khác. Nếu mùa đông thời tiết lạnh hay bị sương giá không gieo được thì có thể gieo vào mùa xuân. Nếu cả hai mùa đông và xuân đều không bị sương hại, cây con có thể mọc và sống an toàn qua mùa rét, có thể gieo cả hai mùa đông và xuân. Mùa đông gieo vào tháng 11, mùa xuân gieo từ tháng 2 đến đầu tháng 3. Trước khi gieo đem bỏ hạt ngâm vào nước ấm 20°C, mỗi ngày thay nước 1-2 lần, ngâm liên như thế trong 3 ngày, sau khi hạt nở thì đem gieo.

Hạt sau khi xử lý như trên tỷ lệ mọc mầm có thể đạt trên 80%, vườn ươm chọn sườn phía đông, đất tốt xốp;

thoát nước, ít chua, cày đất sâu, làm đất nhỏ, san bằng, đánh luống rộng độ 1,3m, rãnh luống sâu độ 17cm, mặt luống hình sống trâu. Sau đó khơi thành những rạch sâu 7- 10cm, rãnh nọ cách rãnh kia 23cm, mỗi mẫu gieo 7,5kg. Gieo xong lấy đất bột trộn với phân mùn rải lên trên một lớp dày 7-17mm, trên phủ rạ để chống sương giá và giữ ẩm cho đất. Sau đó 1 tháng thì hạt bắt đầu mọc. Lúc cây cao được 7cm, nhổ cỏ một lần, sau đó cứ cách một tháng lại nhổ cỏ một lần, kết hợp với vun đất 3 hay 4 lần. Bón thúc bằng phân lợn, phân bắc hoai, tốt nhất mỗi mẫu bón 5kg sunfat đạm, mỗi kilôgam pha 150 lít nước để tưới cho cây: không được tưới vào lá cây. Nếu cây mọc quá dày thì nên tỉa bớt, mỗi mẫu để lại độ 3 vạn cây.

- Trồng bằng hom: Vào tháng 11 năm trước, làm đất cho thật kỹ ở vườn ươm, sang đầu xuân năm sau lúc cây chưa đâm chồi nảy lộc cắt cành của những cây một tuổi thành những hom có 3-5 mắt; một hom như vậy đầu trên chặt bằng đầu dưới, cắt thành hình móng ngựa, chặt đến đâu thì trồng ngay đến đó, cắm lút xuống đất độ 2/3, mỗi hom cách nhau 7-10cm, hàng cách 20-23cm. Sau khi trồng xong, cần phải thường xuyên giữ cho đất ẩm, gặp khô hạn thì phải tưới nước, đến năm thứ hai có thể đánh đi trồng.

- Trồng bằng rễ chồi: Rễ đỗ trọng có sức đâm chồi rất khỏe. Người ta thường đào lấy những rễ già rồi đập vỡ ra một ít, chặt thành từng đoạn ngắn, vùi xuống đất ở vườn ươm, để sau này mọc thành những cây con, sau đó một năm đánh những cây con đó đi trồng.

- Chiết cành: Người ta thường cạo một đoạn vỏ những cành còn non ra rồi lấy bùn, trộn với trấu hay rơm buộc vào chỗ đó; chỗ đó sẽ nảy rễ, sang năm sau cắt xuống đem đi trồng.

- Trồng bằng những đoạn rễ để lại sau khi đào cây giống: Lúc đào những cây giống ở vườn ươm, người ta có để lại một đoạn rễ cái của những cây giống đó; về sau do chăm sóc đoạn rễ còn lại sẽ đâm chồi, sang năm sau có thể đào những cây đó đem trồng.

Trong năm phương pháp nhân giống trên, thì phương pháp dùng hạt làm giống được sử dụng rộng rãi nhất. Muốn áp dụng phương pháp nào thì tùy hoàn cảnh từng nơi mà áp dụng.

b. Trồng: Trồng vào mùa thu hoặc đầu mùa xuân khi cây bắt đầu bước vào giai đoạn ngừng sinh trưởng, lá cây bắt đầu úa vàng hoặc cây chưa đâm chồi nảy lộc. Trồng khoảng cách 2,3x2,3cm. Lúc trồng nên đào hố rộng, sâu, sau khi đặt cây phải lấp chặt đất, tưới nước lên trên, lại lấp đất bột để giữ ẩm đất; sau khi trồng phải tưới nước thường xuyên, giữ cho đất luôn luôn ẩm như thế cây dễ sống, mọc nhanh.

c. Chăm sóc: Sau khi trồng tùy tình hình từng nơi để bón phân rác hay phân chuồng, phân bắc, phân tro nước giải để tạo điều kiện cho cây sinh trưởng phát dục nhanh, đồng thời cứ đến mùa xuân hàng năm vun xới làm cỏ một lần cho cây. Sau khi trồng được 4-5 năm, lúc cây còn nhỏ có thể trồng xen các loại cây họ đậu hay các loài cây nhỏ khác để tăng thu hoạch. Sau 5 năm thì

cành lá cây đã rậm rạp, không nên trồng xen nữa, đồng thời nên tỉa những cành nách để cho cây khỏe, thân to mập. Trong thời kỳ sinh trưởng, đổ trọng hay bị sâu tiên ngư ăn hại lá, nếu có thì dùng 666 thấm nước 6% pha với nước để phun.

d. Chọn giống: Đổ trọng sau khi trồng độ 10 năm thì ra hoa kết quả. Lúc cây còn nhỏ nếu có hoa, kết quả ít, quả chưa chín thì đã rụng, cho nên khi lấy giống nên chọn lấy hạt của những cây 20 tuổi mọc khỏe mạnh không sâu bệnh. Tình hình sinh trưởng của cây mẹ và hoàn cảnh nơi trồng có quan hệ khăng khít tới sản lượng và chất lượng hạt. Nếu cây sống ở các nơi đất rộng đủ ánh sáng thì cành nhiều tán rộng, quả mọng, hạt đầy, nếu mọc trong rừng rậm thiếu ánh sáng thì hoa kết quả ít, chất lượng hạt kém. Cho nên lúc chọn để làm cây giống và hái hạt nên chú trọng chọn những cây mọc ở những nơi thoáng có đủ ánh sáng, khỏe, mập, không bị sâu bệnh phá hại.

Thường thu hoạch hạt vào mùa thu và mùa đông khi vỏ hạt đã chuyển sang màu nâu hạt dễ hoặc màu cánh gián sẫm.

Lúc hái hạt nên hái vào những hôm trời lặng gió, lấy gậy hay sào đập vào cành, hạt sẽ rụng xuống. Lúc đập như thế, có thể lấy vải văng hứng ở dưới, để dễ thu nhặt hạt.

Sau khi đem hạt về rải hong ở chỗ râm mát, không được để đông hay phơi nắng, làm như thế tỷ lệ mọc mầm thấp, sau khi hạt khô thì sàng sảy nhặt bỏ những

rác rưởi rồi bỏ vào bao tải cất giữ ở chỗ cao ráo thoáng gió.

g. Thu hoạch và chế biến

Sau khi trồng được 10 năm thì chọn những cây to mập để thu hoạch trước. Vào tháng 4-5 hàng năm, lấy cưa cưa đứt xung quanh vỏ cây thành những đoạn ngắn dài tùy ý, rồi dùng dao quăm rạch dọc thân cây thành từng miếng để bóc vỏ cho dễ.

Để cho cây không bị chết và vẫn giữ nguyên tình trạng của rừng cây, khi bóc vỏ chỉ bóc 1/3 vỏ ở xung quanh cây, để giữ cho cây tiếp tục sinh trưởng, sau mấy năm vỏ ở chỗ bóc đó đã liền lại như cũ, lúc đó lại có thể tiếp tục bóc. Vỏ bóc về đem luộc nước sôi rồi đem trải ở chỗ bằng phẳng, dưới có lót rơm, bên trên nén chặt làm cho vỏ phẳng, xung quanh lấy rơm phủ kín để ủ cho nhựa chảy ra. Sau đó độ một tuần lấy ra một miếng để kiểm tra. Nếu thấy vỏ có màu tím thì có thể dỡ ra đem phơi, cạo thật sạch lớp vỏ bên ngoài, làm cho vỏ thật nhẵn bóng, cuối cùng cắt thành từng miếng theo quy cách đã định.

h. Qui cách phẩm chất

Vì đồ trọng phân bố rộng rãi khắp nơi nên quy cách mỗi nơi một khác. Các quy cách chính gồm có:

- **Đồ trọng dày thịt:** Là những miếng vỏ đồ trọng khô dày thịt, to, mặt sau có màu đen tím, bề gãy có những sợi như sợi bông màu trắng, không bị sâu bệnh hại và trầy sát là tốt nhất. Trong đó chia làm ba loại:

Loại 1: Khô kiệt, cạo hết lớp vỏ, hai mặt cắt đều dày 8,3mm, dài 20-93cm, rộng 53cm.

Loại 2: Khô kiệt, cạo hết lớp vỏ khô bên ngoài, mặt cắt chéo hai đầu dày 3-8,3mm, dài 20-93cm, rộng 40cm.

Loại 3: Cạo hết lớp vỏ khô chết ở ngoài, dày 3-5mm, dài 20-60cm, rộng 17-40cm.

- **Đỗ trọng miếng nhỏ:** Là những miếng nhỏ dày trên 3mm.

- **Đỗ trọng mỏng thịt:** Mặt vỏ mịn như vỏ quế, mặt sau màu đen tím, bề gãy có sợi như sợi bông màu trắng. Trong đó phân ra ba loại:

Loại 1: Khô kiệt, cạo hết vỏ ngoài, hai đầu cắt thẳng, dài 17-93cm, rộng 17-40cm.

Loại 2: Khô kiệt, cạo hết vỏ mặt, thô mịn khác nhau, cắt vuông góc có độ dày khoảng 3mm, dài 20-93cm, rộng 17-40cm.

Loại ngoại lệ: Gồm những miếng dài, miếng vụn nhỏ, miếng uốn cong, miếng rách.

i. Bảo quản

Đỗ trọng nói chung bao gói theo kích thước từng loại, dùng dây bó thành từng bó, để ở nơi khô ráo, không để ở chỗ ẩm ướt dễ bị biến chất. Nếu thấy bị mốc thì phải đem phơi ngay.

k. Công dụng

Vỏ dùng làm thuốc, bổ gan bổ thận, bổ gân cốt, bổ tủy xương sống. Trị các bệnh gan thận suy nhược, đau xương sống, bong gân, sỏi thận, âm hạ ẩm dưỡng.

13. Ô mai

Còn có tên gọi là hoàng tử, hợp bán mai, hồng mai, toan mai, tiên mai, bạch mai, xuân mai.

Thuộc cây gỗ nhỏ, rụng lá hàng năm, cây cao khoảng 7-10m. Tán cây hình tròn. Vỏ cây màu xám hay màu nâu xám. Cánh nhỏ màu xanh mảnh dẻ, đầu cánh nhọn. Lá mọc cách, cuống dài khoảng 1-1,7cm, có lông mềm ngắn; có từng đôi lá bắc, rụng sớm, hình kim hay hình lưỡi, lá hình trứng rộng, hoặc hình trứng, dài độ 3-7cm, rộng 3-5cm, đuôi lá nhọn dần, gần cuống thường là hình thuôn rộng, hoặc hình tròn, mép (rìa) lá có răng cưa nhỏ, lúc lá còn non thì hai mặt đều có lông, lúc lá già thì lông rụng hết.

Hoa mọc thành chùm, mỗi chùm có 1-3 hoa, cánh hai năm mới có hoa, hoa mọc trên nách lá, màu trắng hay màu đỏ nhạt, cuống ngắn. Có năm đài hoa, đài có màng vẩy nhỏ, cánh hoa hình trứng lộn ngược; có nhiều nhị đực, một nhị cái, tâm bì hình trứng, có lông nhưng mềm mọc chỉ chít, ống nhị hình sợi to, đầu nhị hình đầu. Quả hình tròn (cầu), đường kính 2-3cm, một bên có rãnh (lõm) rõ rệt, vỏ quả lúc chín ngả thành màu vàng, thịt quả có vị chua, trong có hạt. Hạt cứng, có rốn lõm, trong hạt có một nhân. Thời kỳ ra hoa là tháng 1-2, thời kỳ ra quả là tháng 3-5.

Cây ưa trồng ở vùng khí hậu ôn hòa, ở vùng cao lạnh cây ra hoa kết quả rất ít. Cây đòi hỏi đất trồng không nghiêm ngặt lắm, tất cả những chỗ đất hoang ở dốc đồi núi, đồng bằng hay ở bên nhà xung quanh vườn, ven ruộng đều có thể trồng được. Nhưng tốt nhất là trồng trên đất pha cát, giàu chất mùn thoát nước tốt. Trồng ở chỗ đất thịt hoặc chỗ thoát nước kém, cây sinh trưởng không được tốt, dễ làm rễ cây bị thối.

a. Giống

Có ba cách nhân giống: gieo bằng hạt, chiết cành và tách chồi gốc.

*** Gieo hạt**

- Thời vụ gieo: sau khi hái quả vào mùa hạ, để dành đến đầu xuân sang năm đem gieo.

- Cách gieo:

+ Cách xử lý hạt và gieo hạt: sau khi hái quả tươi về đem quả trộn lẫn với bùn ao khô, chất đống ở chỗ ẩm ướt, hoặc đổ vào trong thùng gỗ, để ở chỗ râm mát ẩm, chờ đến mùa xuân sang năm hạt nứt ra, chồi nhú thì đem gieo.

Trước khi gieo phải làm kỹ đất, theo khoảng cách 20x23cm, đánh rãnh đều, thẳng, rãnh sâu độ 10cm, sau đó theo khoảng cách giữa các hạt từ 7-10cm đem hạt gieo; gieo xong lấp đất nhỏ dày khoảng 7cm. Sau khi gieo, phải tưới nước kịp thời, giữ cho đất luôn luôn ẩm, làm cho hạt nảy mầm nhanh.

+ Cách gieo cả quả: hái quả về được đến đâu đem gieo ngay đến đó: sau khi hái quả không cần sát bỏ thịt quả (cơm), đem đi gieo ngay; cách gieo này từ sau khi gieo đến mùa xuân năm sau hạt mới nảy mầm, chiếm đất trong thời gian khá dài, có nhiều cỏ dại, tốn nhân công chăm sóc, cho nên không kinh tế.

+ Cách gieo hạt khô: tức là sau khi hái quả về, lấy hết thịt (cơm) quả đi, đem phơi khô cất giữ bảo quản chờ cho đến mùa thu, đông hay đầu xuân năm sau đem gieo làm như cách gieo thứ nhất cũng đạt kết quả rất khả quan.

Trong ba cách gieo trên, có hai cách "gieo xử lý hạt trước khi gieo" và "gieo hạt khô" là tốt hơn cả.

* *Chăm sóc cây con ở vườn ươm*: Sau khi cây con mọc vào mùa xuân, bón một lần phân nước giải (phân bắc hay phân trâu, bò, lợn hoà với nước để tưới) để thúc đẩy cho cây mọc nhanh; đến mùa hạ, vun xới đất làm cỏ một lần.

* *Trồng*: cây con mọc vào mùa xuân đến mùa đông năm đó (tức là vào cuối năm) hay vào trước tiết lập xuân năm sau đều có thể đánh cây đi trồng. Nếu trồng thành từng vườn, đám (từng vườn, ruộng, đồi) thì nên cày bừa đất, đào những hố trồng theo khoảng cách 3-5m, hố sâu, rộng khoảng 33cm. Mỗi hố bón 5-10kg phân rác, trộn lẫn với đất dưới đáy hố khi trồng để làm phân bón lót. Mỗi hố trồng một cây, lúc trồng nên chú ý làm cho rễ cây được thẳng, sau đó lấy đất nhỏ lấp chặt gốc, cuối cùng lấp một lớp đất xấp lên trên, đồng thời phải tưới nước cho cây sống.

* *Cách nhân giống (gây giống) bằng chiết*: Cắt những cành đã mọc hai năm của cây mai già làm cành chiết, cành dài từ 7-17cm, mỗi cành nên có 2-3 chồi. Thời gian chiết có thể vào tiết thu phân hay xuân phân hàng năm. Sau khi chiết cần chăm sóc độ một năm là có thể đem đi trồng.

* *Cách nhân giống bằng tách chồi gốc*: ở gốc cây mai thường đâm ra những chồi, nếu gốc chồi chưa có rễ thì về mùa xuân có thể lấy dao bóc một miếng vỏ ở chỗ gốc cây chồi đó, rồi lấy đất áp vào, chờ cho chồi mọc rễ, đến mùa thu có thể đánh thành những cây mới đem đi trồng.

Ba cách nhân giống trên, cách thứ nhất là tốt nhất vì ít tốn công, dễ làm, hệ số nhân cao, cho nên thường

được áp dụng rộng rãi. Hai cách sau tuy có ưu điểm là cây ra hoa kết quả sớm và giữ được đặc tính của cây mẹ, nhưng tốn nhiều công, số lượng cây giống gây được cũng bị hạn chế, cho nên ít được dùng trong sản xuất trên diện tích rộng.

Sau khi trồng mai, trong 4-5 năm đầu tiên, cây mọc rất chậm, khoảng trống giữa các cây tương đối lớn. Cho nên trong thời gian này có thể trồng xen các loại cây nông nghiệp để tăng thêm thu nhập về lương thực, đồng thời kết hợp với việc chăm sóc cây trồng xen cùng chăm sóc luôn cây mai. Một điều đáng chú ý là về mùa đông, cây mai rụng lá sớm, cho nên ở chỗ trồng mai (vườn mai, rừng mai) về mùa đông có thể tranh thủ trồng một vụ đậu (các loại đậu).

b. Chăm sóc

* *Vun xới đất, làm cỏ*: sau khi trồng độ 4-5 năm, cây đã to tán và đã rộng, mùa hạ không thể trồng xen cây lương thực được, do đó hàng năm nên vun xới làm cỏ hai lần. Lần thứ nhất vào tháng 4-5, lần thứ hai vào mùa đông, nếu về mùa đông có trồng xen đậu thì lần này có thể kết hợp chăm sóc đậu, vun xới làm cỏ cho mai luôn.

* *Bón phân*: trước khi cây ra hoa vào mùa đông hay đầu xuân, nên bón phân, phân bón tùy theo điều kiện nguồn phân từng nơi mà áp dụng linh hoạt, nói chung có thể bón phân rác, khô dầu, bùn ao khô, hay phân supe lân. Số lượng phân bón cho mỗi cây tùy theo cây to bé mà định, những cây đã ra quả nói chung có thể bón phân rác hay 25-50kg bùn ao khô. Loại phân đạm có hiệu quả nhanh, không nên dùng nhiều, cành lá sẽ xum xuê, cây ra quả ít, và có thể đưa đến tình trạng dễ rụng

quả. Cách bón là bôi một rãnh vùng quanh gốc cây bỏ phân vào rãnh, chờ khoảng 10 ngày hay một tháng sau thì mới lấp đất lại (lấp rãnh lại).

* *Tỉa cành*: mùa đông hàng năm, nên cắt những cành mọc xít nhau hay những cành mọc vươn dài. Cành ra quả của cây mai phần lớn là những cành hai tuổi. Có hai loại cành đều khai hoa (ra hoa), kết quả đó là loại cành ngắn và loại cành dài. Loại cành ngắn khai hoa nhiều, kết quả cũng nhiều, cành dài khai hoa ít, kết quả cũng ít. Cho nên lúc cắt, đối với cành ngắn không cắt, còn các cành dài thì cắt để lại một đoạn dài có 5-6 mầm non, làm cho tán cây ngày càng to ra, sản lượng cũng sẽ tăng lên.

c. Chọn giống

Chọn những cây to khỏe, mập, mọc tốt, thịt quả dày, quả to để làm giống. Vào khoảng tháng 5-6 quả chín, sau khi hái về đem trộn lẫn với bùn ao khô, để bảo quản ở chỗ ẩm ướt, chờ cho thịt quả thối thì rửa, lấy sàng sàng chọn lấy hạt, đem phơi cho thật khô, rồi đóng vào bao tải hay sọt, để ở chỗ khô ráo thoáng gió, sau này đem gieo. Nếu hạt đó dùng để gieo ngay tại chỗ (địa phương có) thì không cần phải sàng lọc ngay mà cứ đóng bao bảo quản, lúc đem gieo sẽ sàng chọn sau cũng được.

d. Phòng trừ sâu bệnh

* *Bệnh hại*: mai thường bị bệnh muội đen. Trị bệnh này có thể dùng dung dịch béc đô 1:1:100, hiệu quả tốt.

* *Sâu hại*: có loại sâu cuốn lá và sâu ăn quả phá hại (ăn hại) lá và quả mai. Có thể dùng dung dịch béc đô hay thạch tín để trị, nhưng lúc sắp hái quả không nên phun để tránh quả bị nhiễm độc.

e. Thu hoạch và chế biến

**** Hái quả***

Vào tháng 5-6, lúc quả có màu vàng nhạt (đừng để quá chín) là có thể hái được. Để đỡ tốn công, nói chung chờ cho quả chín thành từng đợt mới hái một lần; cũng có thể hái không thành đợt, chín đến đâu hái đến đó, như vậy tốn nhiều công. Lúc thu hoạch, lấy tay hái không dùng sào, gậy đập, làm như thế cành dễ bị gãy và quả bị giập, quả xanh bị rụng. Sau khi hái quả về, trong quá trình chế biến, không được đổ dồn thành đống quá to để tránh thối quả (vì hấp hơi dễ bị thối).

**** Cách chế biến***

- Cách sấy khô:

+ Cách sấy khô trực tiếp: trong quá trình sấy không trộn đảo, sấy bằng hơi nóng (không đốt lửa trực tiếp). Qua ba ngày ba đêm, chọn lấy những quả khô, còn lại đem sấy tiếp cho khô hết.

+ Cách sấy khô có đảo: trong quá trình sấy cứ cách 2-3 giờ lại trộn khoảng một lần, lúc trộn khoảng như vậy, lựa những quả khô ra đưa sấy riêng sang lò khác; sấy bao giờ trong quả không còn nước thì thôi, lấy tay vê thấy ròn là tốt. Không được sấy khô quá mà cũng không được sấy còn ướt quá, ướt quá dễ bị mốc thối biến chất, khô quá thì mất dầu.

- Cách chế biến hồng mai: trước hết đem ô mai tươi đổ vào chảo (nồi) nước sôi, khuấy trộn đều, luộc cho tới lúc vỏ quả biến thành màu đỏ ngà tươi, vỏ hơi có nếp răn thì vớt ra, rải lên chiếu phơi khô hay đem sấy. Khi luộc thấy vỏ quả răn lại thì đẩy vung để cho nước sôi già (giữa vung

nên có lỗ thoát hơi, luộc cho tới lúc thịt quả trong cứng thì thôi), Đổ ra phơi ở chiếu đến lúc quả héo quắt (độ 2 ngày), lại đem luộc như trên, phơi khô, làm đi làm lại 6-7 lần như vậy, đến lúc thịt quả và vỏ quả đều có màu hồng (đỏ) không còn nước (nhựa mủ) là được.

Cây mai nói chung trồng độ 6-7 năm sau thì ra quả. Quả nhiều hay ít còn liên quan tới tuổi cây, sự chăm sóc, loài và điều kiện ngoại cảnh (môi trường sống). Một cây mai ra hoa kết quả bình thường, mỗi năm có thể cho sản lượng khoảng 75-100kg quả tươi. Cứ độ 450-500kg quả mai tươi có thể chế biến được 100kg thành phẩm (ô mai khô).

g. Quy cách phẩm chất

Quả phải khô, to, vỏ ngoài đen nhánh, thịt dày, hạt bé, mềm, vị chua, không bị nứt nẻ là tốt.

h. Bảo quản

Đóng vào sọt, mỗi sọt 50kg hay 100kg. Để ở chỗ khô ráo, tránh ẩm ướt.

i. Công dụng

Ô mai dùng để liễm phế nhuận tràng, giải nhiệt độc, sinh tân, sát trùng. Trị các chứng thương hàn phiền nhiệt, cửu khái khẩu kiệt, hoặc loạn (thổ tả) thổ nghịch tả lý, băng trung hạ huyết, vẩn trùng bệnh.

Ô mai là món quả được dùng làm thuốc giải nhiệt chống khát nước trong mùa hè.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tủ sách khuyến nông phục vụ người lao động

1. Mai Phương Anh, Trần Khắc Thi, Trần Văn Lài: *Rau và trồng rau*. Nxb Nông nghiệp - 1996.
2. Bùi Chí Bửu - Nguyễn Thị Lang: *Ứng dụng công nghệ sinh học trong cải tiến giống lúa*-Nxb Nông nghiệp - 1995.
3. Luyện Hữu Chỉ và cộng sự. 1997. *Giáo trình giống cây trồng*.
4. *Công nghệ sinh học và một số ứng dụng ở Việt Nam*. Tập II. Nxb Nông nghiệp - 1994.
5. G.V. Guliaeb, I.U.L. Guijop. *Chọn giống và công tác giống cây trồng* (bản dịch) Nxb Nông nghiệp - 1978.
6. Cục Môi trường. *Hiện trạng môi trường Việt Nam và định hướng trong thời gian tới*. Tuyển tập Công nghệ môi trường, Hà Nội, 1998.
7. Lê Văn Cát. *Cơ sở hóa học và kỹ thuật xử lý nước*. Nxb Thanh Niên, Hà Nội, 1999.
8. Chương trình KT-02, *Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững*, Tuyển tập các báo cáo khoa học tại Hội nghị khoa học về Bảo vệ môi trường và PTBV, Hà Nội, 1995.
9. *Dự báo thế kỷ XXI*, Nxb Thống Kê, 6/1998.
10. Lê Văn Khoa và Trần Thị Lành, *Môi trường và phát triển bền vững ở miền núi*, Nxb Giáo dục, 1997.
11. *Luật Tài nguyên nước*, Nxb Chính trị quốc gia, 1998.
12. Lê Văn Nãi, *Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1999.

MỤC LỤC

	Trang
<i>Lời nói đầu</i>	5
I. KHÁI NIỆM CHUNG VỀ CÂY DƯỢC LIỆU	7
II. ĐIỀU KIỆN TRỒNG CÂY THUỐC	9
III. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY DƯỢC LIỆU	36
<i>Tài liệu tham khảo</i>	134

KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ CÂY DƯỢC LIỆU

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 175 GIẢNG VÕ - HÀ NỘI
ĐT: 8439543 - 7366932 - 8515380 Fax: 8515381

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PHAN ĐÀO NGUYỄN

Chịu trách nhiệm bản thảo:

TRẦN DŨNG

Biên tập:

VÕ KIM THANH

Vẽ bìa:

TRƯỜNG GIANG

Sửa bản in:

HỒNG NGÀ

In 3.000 cuốn khổ 13x19cm, tại nhà in Công ty Hữu Nghị
Giấy xác nhận XB số 70-2006/CXB/49-03/LĐ.
Quyết định xuất bản số 25 QĐ/LĐ NXB Lao Động
Cấp ngày 08 tháng 03 năm 2006.
In xong nộp lưu chiểu Quý II năm 2006.

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

Kỹ thuật trồng một số cây độc liệu



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

kỹ thuật trồng một số cây



14.000 VNĐ

GIÁ: 14.000Đ