

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

# Kỹ thuật TRỒNG CÂY THUỐC



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

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

# **KỸ THUẬT** **TRỒNG CÂY THUỐC**

**NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG**  
**HÀ NỘI-2006**

## LỜI NÓI ĐẦU

*Hôm nay không chỉ các nước nông nghiệp chậm phát triển và cả các nước công nghiệp tiên tiến đều sử dụng song song hai nguồn thuốc từ dược thảo được ưa dùng*

*Các thuốc chế từ dược liệu (cây thuốc) có danh sách phong phú trong danh mục cây thuốc của tất cả các nước trên thế giới. Chúng chiếm 30% tổng giá trị thuốc trên thị trường thế giới.*

*Trên thực tế các cây thuốc trồng trọt hoặc hoang dại do thu hái quá mức bị cạn dần cho nên không thể thoả mãn được các nhu cầu. Một số loài rất cần sử dụng nhưng trong nước lại không có. Cho nên việc trồng cây thuốc rất cần thiết. Ngoài ra cần phải nghiên cứu những cây không có để đi thực chúng. Thực tế cho thấy việc trồng trọt đem lại nhiều lợi ích, đặc biệt đối với nước ta, một nước còn nghèo và điều kiện tự nhiên rất thích hợp cho các cây thuốc phát triển.*

*Cuốn "Kỹ thuật trồng cây thuốc", trình bày lợi ích của việc trồng cây này, đặc tính của một số cây nhằm giúp người lao động hiểu rõ thêm tác dụng của việc làm này nhằm bảo vệ sức khoẻ người cho gia đình và tăng thêm thu nhập.*

**CÁC TÁC GIẢ**

# I. TRỒNG CÂY THUỐC Ở VIỆT NAM

## 1. Đặc điểm

Cây thuốc được sử dụng ở các nước trên thế giới từ xưa tới nay bao gồm 3 nhóm chính:

- Cây cỏ dùng trực tiếp chữa bệnh như các cây tía tô, ngải cứu, hương nhu, xạ can, gừng, xả... .

- Cây cỏ làm nguyên liệu để tạo ra các dạng bào chế như: Địa hoàng nếu phơi khô là sinh địa, nếu đun sấy là thực địa, các loại sâm, quy, bạch truật, bắc khởi tử, hồi, quế, cam thảo, ý dĩ, sa nhân, tam thất, long não, nhục đậu khấu...

- Cây cỏ làm nguyên liệu chiết xuất các hoạt chất trung gian để tổng hợp thành thuốc.

+ Thanh cao: dùng chiết xuất Artemisinin

+ Hoa hòe: chiết xuất Rutin

+ Mã tiền: chiết xuất Strychnin Bruxin

+ Cây anh túc: chiết xuất Moccphin

+ Cây cỏ ngọt: chiết xuất Steviozit

+ Cây Dioscorca: chiết xuất Dioscogenin

*Cây thuốc rất đa dạng:*

- Có loài sống hàng năm như cúc hoa, sinh địa, thanh cao, bạc hà, cà độc dược, bí ngô, cam thảo dây, sâm đại hành... .

- Có loài sống hai năm như bạch truật, cát cánh, mạch môn, cây Dioscorea (DF, DD)

- Có loài sống nhiều năm như canh kina, quế, sa nhân, tam thất, sâm, đinh lăng, thông, bồ hòn, long não, ngư bàng, sơn, thổ hoàng liên, tô hạp, mã tiền...

- Có loài cây cỏ như bạc hà, hương phụ, mã đề, mơ tam thể, sài đất, bồ công anh, cỏ sữa, cỏ xước, xấu hổ, (trinh nữ), lá lốt, ô đầu...

- Có loài cây bụi như hương nhu, trầm gió, đinh lăng, thanh cao, gừng gió, riềng...

- Có loài cây nhỏ: Táo ta, quýt, chè, cà phê, cọ dầu, hồng bì, mơ, tỳ bà, tục đoạn... .

- Có loài vừa là cây thuốc vừa là cây hoa, cây cảnh như thạch hội, ngân, so đũa, bạng hoa, đại, hoa hồng, thược dược...

*Sử dụng cây thuốc:*

- Sử dụng phần rễ: Rễ cây ô đầu, bán hạ, ngư tấ, trạch tả, đương quy, bạch thược, xích thược...

- Sử dụng thân cành, vỏ thân: Tô mộc, huyết giác, quế, đỗ trọng, long não...

- Sử dụng thân lá: Cỏ đuôi lợn, lá tiết dê, ké hoa vàng, dầu giun, cỏ sữa, bạc hà, hương nhu, cỏ ngọt...

- Sử dụng rễ, củ: Bưởi bung, hoàng cầm, bạch hạc, hương bài, địa liên, bạch truật, bạch hoa xà, bách bộ, nghệ, gừng, ba gạc, ba kích..

- Sử dụng lá: Ngải cứu, tía tô, bạch đồng nữ, diếp cá, bồ công anh, dâm dương hoắc, keo nước hoa, sài đất, thuốc dấu, ba chạc, (chữa ghê), mơ tam thể, chè, lá ngón, hoắc hương, dứa cạn.

- Sử dụng hoa: Hồng hoa, hoa hoê, cúc hoa, thiên lý, kim ngân, Actisô, dâm bụt...

- Sử dụng cành, hoa, quả: Hạ khô thảo, mã tiền thảo..

- Sử dụng quả: Mướp, ké đầu ngựa, cau (đại phúc bì), dành dành, chỉ thực, sa nhân, thảo quả, bắc khởi tử, hồi, quít, táo...

- Sử dụng hạt: Hạt bông, đài hái, đậu triều, mù u, đại phong tử, (chữa hủi), sen, thảo quả, sử quân tử, keo dậu, mộc hoa trắng, mào gà trắng, cà phê, mã đề...

- Sử dụng thân rễ: Cây vàng đắng, cây hoàng đắng, cây báy lá một hoa (chữa rắn cắn)

- Sử dụng toàn cây: Lưỡi răn, kim tiền thảo, rau đắng, dứa cạn..

## 2. Phân bố

Cây thuốc có ở khắp mọi nơi. Cụ thể:

- Ở miền núi cao: Hoàng liên, tam thất, quế, sa nhân, mã tiền, hoài sâm, tráng sâm, hồi, đỗ trọng, long não, sơn, thuốc phiện (anh túc), Actisô..

- Ở miền trung du: Chôi, mạch môn, hoắc hương, ngư tất, nhân trần, bình vôi, hy thiêm, chè, bồ hòn, bông trang, bưởi bung, cát sâm, câu đắng, lạc tiên, màng tang, mã đầu linh, mâm xôi, mố ô, mua, mùi hoa trắng, nam mộc hương...

- Ở miền đồng bằng: Bạc hà, hương nhu, cam thảo dây, bạch chỉ, ngải cứu, xạ can, thiên môn đông, bạch môn đông, sen, nghệ, xuyên tâm liên, khổ sâm, củ ngọt, thanh cao, địa hoàng, phong phong thảo, bồ công anh, hòe, thảo quyết minh, đại, tía tô, gừng, sài đất...

- Ở miền ven biển: Hương phụ(củ gấu), dứa cạn, tràm, đinh hương, mù u, trăn châu, sa sâm, dứa, củ ấu, rễ lức (sài hồ nam), hột quan âm...

Ngoài ra, những loại cây thuốc có khả năng thích ứng rộng có thể phân bố ở nhiều vùng sinh thái khác nhau từ ven biển đến vùng núi cao.



### 3. Khai thác các thành phần hoá học

#### \* *Thuốc dùng theo kinh nghiệm dân gian*

+ Đu đủ, chuối tiêu, khoai lang chứa nhuận tràng tiêu hoá.

+ Sài đất, bồ công anh chữa viêm.

+ Lá láng chữa sưng tấy.

+ Tía tô, ngải cứu chữa cảm cúm.

+ Lá mơ tam thể chữa đi kiết.

+ Vỏ quả măng cụt, cây cỏ sữa... chữa đi lỵ.

\* Trên thế giới cũng như ở Việt Nam đã và đang sử dụng nhiều dược liệu làm nguồn nguyên liệu để chiết xuất các hoạt chất thuốc.

- Nhóm Alcaloit: Mopphin, codein (từ cây thuốc phiện), Quinin (từ canh kina); Reseepin (từ ba gạc); Strycnin (từ mã tiền); Emetin (từ cây Inpeca); Seopolanin, Atropin (từ cà độc dược); Aconitin (từ phu tử, ô dầu); Ephedrin (từ cây ma hoàng)

- Nhóm Glycozit: Saponin (từ bồ kết, viển chi, cát cánh, cam thảo, tư mẫu); Glycozit tim (Tevelin & Digitalin từ thông thiên); Oleandrin (từ trúc đào); Olitorzit, Corchorozit (từ hạt đay); Glycozit đắng (từ bồ công anh, long đờm thảo, thạch xương bồ, vỏ cam, quít); Atraglycozit (từ đại hoàng).

- Nhóm các hợp chất khác nhau...

\* Thực tế người ta có thể tổng hợp nhân tạo được những hợp chất dùng trong y học, nhưng nhiều khi giá thành cao, do đó người ta hướng tới khai thác trong cây thuốc (Artemisinin-cây thanh cao); Steviozit - trong cỏ ngọt. Ngoài ra từ các hợp chất thu được qua việc chiết xuất từ cây thuốc, đã tạo ra các dẫn chất của chúng bằng cách Hydrogen hoá, Metyl hoá, Oxy hoá... thu được các chất mới có tác dụng mạnh hơn hoặc ít độc hơn.

## II. KỸ THUẬT TRỒNG

### 1. Điều kiện

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. Tuy nhiên 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. Cụ thể:

- Đặt kế hoạch trồng trọt, do đó chủ động đảm bảo nhu cầu dược liệu trong một phạm vi nhất định.
- Chủ động trong việc chọn giống, gieo trồng, chăm sóc để thu hoạch được nhiều dược liệu chất lượng tốt.
- Cây thuốc trưởng thành có cùng thời gian nên có thể cơ giới hoá việc trồng trọt và thu hoạch.
- Chủ động trong việc phơi sấy. Có thể xây dựng lò sấy thích hợp với khối lượng và tính chất dược liệu thu hái.

- Việc chế biến chưng cất, chiết xuất hoạt chất cũng thuận lợi đỡ tốn kém.

**\* Sinh thái và thời vụ**

Cây thuốc thích ứng với những vùng đất khác nhau, chẳng hạn tam thất, hoàng liên, sa sâm, thích hợp ở núi cao, các cây ưa ẩm như ngư tấu, địa hoàng, hoài sơn... có thể trồng nhiều ở miền trung du, đồng bằng.

Việc gieo trồng cây thuốc cần phải chọn thời vụ thích hợp, 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 khi ấy thời tiết mát đất còn ẩm thích hợp cho sự sinh trưởng ở thời kỳ đầu của cây thuốc. Nếu trồng muộn vào tháng 12 trời rét 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 tạo ra các chất hữu cơ. Thiếu ánh sáng cây sẽ 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 sẽ nhỏ, phiến lá dày, hoa cũng biến sắc.

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

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

+ Cây sinh địa ưa nắng, nếu trồng ở trong vườn rợp, cây sẽ chít 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 hạt sẽ 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  $50^{\circ}\text{C}$ , cây trồng bị khô lại. Nhiệt độ không khí cũng ảnh hưởng rất nhiều đến cây thuốc ví dụ: Cây ích mẫu trồng ở đồng bằng vào tháng tư, nếu mới gieo gặp nắng nóng, sau một tháng cây chỉ cao được 30cm đã ra hoa, bắt buộc phải thu hoạch ngay 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  $31-32^{\circ}$ , thấp nhất từ  $1-9^{\circ}$ , nhiệt độ tối ưu là  $22-25^{\circ}$ .

+ Có những cây không chịu được nhiệt độ cao như tam thất, hoàng liên, nhân sâm, có loại cây như nhân sâm 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  $10^{\circ}$ , nếu nhiệt độ thấp kéo dài cây sẽ chết.

Nói chung nhiệt độ thích hợp cho đa số cây thuốc vào khoảng từ  $18-20^{\circ}$ .

### \* Độ ẩm

Cần chú ý đến hai loại độ ẩm: Độ ẩm trong không khí, độ ẩm trong đất bởi chúng đều cần thiết cho sinh trưởng của cây trồng. Ở đây cần chú ý đến lượng mưa và phân bố lượng mưa trong năm.

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

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

+ Úng nước thì chết cây chẳng hạn Bạc hà, 2-3 ngày úng thì chết toàn bộ, bạch chỉ, sinh địa bị úng thối củ do đó vào mùa mưa cần khơi rãnh thoát nước cho cây.

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

Nhìn chung nhiều cây thuốc có nhu cầu độ ẩm thích hợp không quá khô hoặc quá ẩm do đó cần

một lượng mưa vừa phải khoảng 1500-2000 mm/năm và phải phân bố đều trong năm.

**\* Độ cao và gió**

Có những cây cỏ mọc vùng biển như hương bài, dứa, chàm, đinh hương, mù u, trâm 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 câu anh, sài đất, đại tía tô...

Nhiều cây 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 2,3 có lợi làm giảm nhiệt độ ở 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 vì vậy cần phải dón (chè) để không bị hư hại.

**\* 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 cây mọc được, nhưng thiếu vôi thì bộ rễ phát triển kém, độ pH có vai trò nhất định, có loại cây thuốc ưa loại 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 bùn đất,) và chất vô cơ (do sự phân huỷ của đất đá) đất bao gồm các loại hạt, mỗi loại có kích thước nhất định: 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) và các nguyên tố vi lượng (Fe, Cu, ML)

Nitơ giúp cho sự tạo thành Ancalotit. Phân đạm rất cần bón trên các cây cho Ancalotit. Bón phân hữu cơ cho bạc hà giúp cho việc tạo nhiều lông tiết tính  $1m^2$  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 có tác dụng 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 bạch hà liên tiếp trên 1 thửa đất sẽ bị thất thu nặng.

#### ***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 có bộ rễ ăn nông như ngưi 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 đều tốt đảm bảo tiêu chuẩn của phẩm cấp dược liệu.

## **2) Kỹ thuật trồng**

### ***a) Làm đất, bón phân***

#### ***\* 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 20-30 cm. Lấn cày bừa cuối cần kết hợp phòng trừ sâu bệnh, trừ cỏ bằng thuốc hoá 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 di 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 cũng cần luống thấp. Với những cây lấy củ như ngưu 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.

#### **\* 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 cần phải sử dụng nhiều loại phân bón một lúc:

+ Phân hữu cơ 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 Sunfat  $\{(NH_4)SO_4\}$ , Amon Nitrat  $(NH_4NO_3)$  hoặc Ure  $\{CO(NH_2)_2\}$  giúp cây tăng trưởng nhanh, cây chóng 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 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 hoá học dùng như sau: Phân đạm Sunfat 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 phân làm nhiều đợt.

### *b) 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 hoá (bach chỉ), phẩm chất được 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 khỏe, 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 mẩy, 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 sây 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 thuỷ 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 này mầm sẽ tốt nhất.

- Nhân giống vô tính: Nhân giống vô tính cho dòng thuần khác chóng được thu hoạch đối 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 hoè). Người ta có thể ghép mắt để nhân giống (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.

#### *c) Gieo trồng, chăm sóc*

\* Gieo trồng: Có 2 cách

- Gieo trồng với các cây như ngưi tất, đương qui, sâm bố chính.

- 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 như 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 để giữ ẩm. Loại cây cành thì trồng thưa, loại cây thân thảo thì trồng dày như: ngưi tất, 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, có tác dụng vững cây, tránh đổ mà còn phòng bệnh lở cổ rễ. Dừng xới xáo khi cây phủ kín luống

**\* Tỉa cây**

Cần tỉa bỏ bớt cây theo yêu cầu từng loại cây. Vì cây mọc dày cần tỉa bớt và giâm lại vào chỗ thưa hoặc đem trồng vào nơi khác, tỉa bỏ cây xấu, cây có bệnh và 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 khô 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, khi cây chớm có nụ hoa phải cắt bỏ ngay để chất dinh dưỡng tập trung vào rễ cho củ

to, phẩm chất cao. Cành tia bớt cành lá già cho thoáng, ít sâu bệnh. Với cây cho củ rễ như ngưi tất, huyền sâm, cần bắm ngọn, tia cành để dinh dưỡng tập trung vào rễ củ. Với cây lấy hạt làm giống cần bắm 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 vươn 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.

#### **d) 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) như cây ngưi 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, hay bị sâu xám phá hại trên các cây như bạch chỉ, địa hoàng, bạch truật, hoài sơn, đan sâm...

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

Do sâu bệnh hại cây thuốc phức tạp, nên biện pháp phòng trừ tổng hợp là có hiệu quả nhất, đó 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 ở trong đất.

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

+ Biện pháp ủ phân hoại 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, có thể dùng thiên địch, hoặc dùng các loại thuốc hoá học. Cần chú ý dùng đúng thuốc:

\* 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 Boedo 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 cây thuốc như sâu xám, 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 huỷ hết không còn lại dư thừa trong cây(khoảng từ 2-3 tuần kể từ lần phun cuối cùng cho cây)

#### *e) Thu hái, chế biến, bảo quản, dược liệu*

##### *\* Thu hái*

- 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 lại có chất lượng, hiệu

quả kinh tế cao. Chúng lệ thuộc vào những yếu tố sau:

**+ Các đặc điểm của bộ phận dùng**

- 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 gốc để nhỏ cho dễ. Dùng cuốc, thường đào bới xung quanh để lấy củ, tránh làm sây sát và gãy củ, rửa sạch đất cát, cắt bỏ rễ con. Với cây lưu niên khi thu 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 (canh Kina, qué). 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, để 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 được liệu là nụ hoa (hoè), là hoa đã nở (cúc 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).

+ *Thời kỳ sinh trưởng của cây, thời gian trong ngày, thời tiết lúc thu hoạch.*

- 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 vào thời gian:

+ Khi cây sắp ra nụ (ích mẫu).

+ Khi cây ra hoa (bạc hà, tinh dầu giun).

+ Trong ngày với những cây tinh dầu nên thu hoạch từ 9 giờ sáng đến 3 giờ chiều, đó là thời gian cây tích lũy nhiều tinh dầu.

- Tuy nhiên thu hái dược liệu cần xác định đúng thời kỳ thu hoạch.

+ Với cây lấy củ thường khi cây bắt đầu vàng úa, lá gốc đã già, lúc này hoạt chất tập trung ở củ. Ví dụ bạch chỉ, đương quy thường thu hoạch vào tháng 6, ngũ tặc vào tháng 5 (vùng đồng bằng).

Song ở núi cao hầu hết các cây dược liệu lấy củ thường thu vào tháng 11, 12.

+ Với cây lấy lá thường thu vào lúc cây ra nụ như 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, là lúc hàm lượng tinh dầu cao nhất (hương nhu, bạc hà).

+ Ngoài ra cần chú ý ở một số cây như hoa hoè rutin 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 hại 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 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 ghẽ, phơi phải trải mỏng, không được xếp đống hay để ở buồng kín, lá sẽ bị hấp nóng, thối nhũn. Thu hoạch dược liệu ở cây lấy vỏ như quế, hậu phát... phải dùng lạt thắt ngang cây hay cành, làm cữ chiều dài và dùng dao nhọn

rạch thành phen cho đều, phơi sấy và uốn thành từng thanh, không bóc tủy tiện làm giảm giá trị dược liệu.

**\* 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 được chế biến riêng, nhưng nói chung đều phải rửa sạch và phơi hoặc sấy khô.

Nếu thời tiết nắng nóng 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. Thành thạo chú ý đảo lại nhất là dược liệu phơi là củ để dược liệu khô dần.

Cần lưu ý, 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 dược liệu gặp trời mưa cần phải sấy. Nếu dược 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 trong ruột còn

uớt. Việc sấy phải tiến hành 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 hoá học và nhiều enzym khác nhau. Các enzym có nhiều tác động đến các thành phần hoá 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 ngưi tất, đương quy, huyền sâm, sinh địa.

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

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

- Đối với loại lá thuốc khi phơi hoặc sấy người ta thường xử lý (diệt men phân huỷ) 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. Cần sao lá tươi trên chảo nóng, sau đó giảm dần lửa cho đến khi khô hẳn. Sau đó đem chế

biến để lá vẫn giữ màu xanh diệp lục và ngọt đậm vì giữ được nguyên chất Glixirizin không bị phân huỷ với ích mẫu, cần sấy ở nhiệt độ cao ngay từ đầu sau giảm dần như vậy hoạt chất Leonucin không bị phân huỷ, thuốc mới có tác dụng.

Với cây thân thảo như thạch hội cần luộc qua rồi đem phơi nắng to, hoặc sấy với lò sấy giữ nhiệt và đảo luôn không nên luộc bằng nước sôi hay đập dập 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. Điều này rất có ý nghĩa trong quá trình chế biến dược liệu

Thí dụ: 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 hoá thành dạng oxy hoá 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 Digitoxit là chất cần thiết để dùng làm thuốc.

Có nhiều 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: Cúc 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 dân tộc cổ truyền dùng nhiều dược liệu đã sao, như vậy mới có tác dụng đúng theo yêu cầu của 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 dân tộc 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 thuốc tác dụng bảo đảm theo yêu cầu của điều trị. Các phương pháp bào chế đơn giản như sau:

- Phương pháp bào chế đơn giản.

Mục đích:

- Làm mất hoặc làm giảm chất độc của thuốc. Ví dụ: Bán hạ chế với nước gừng hết ngứa. Phụ tử độc bằng A, phụ tử chế chỉ là chế phẩm của bằng B.

- 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 như sau:

• 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 tơi 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 để 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 tinh (cháy còn nguyên hình, chưa thành tro): Lá trác 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, giấm, 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

- Chung: Đun cách thủy cho chín hoặc chung với rượu để làm thay đổi tính năng, tác dụng như chế sinh địa thành thực địa.

- Nấu: Nấu với nước, giấm, các vị thuốc khác để bào chế hoặc cô thành cao như hà thu ô với đỗ đen nấu thành các loại cao.

- Tôi: Nung vị thuốc đó rồi nhúng vào nước, giấm làm tan rã các vị thuốc khoáng vật.

Ngoài ra còn dùng rượu, giấm, nước cơm, sữa,

nước muối... mà chung với cách tắm, ngâm, nướng theo yêu cầu chữa bệnh. Rượu đun lên, gừng phát tán, muối vào thân, giấm vào can và 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 với 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, tổn 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 thụ kém hơn thuốc sắc.

• Thuốc viên tròn (hoàn)

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

Thuốc hoàn hấp thụ 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, hoà hoãn hay dùng để hoàn thuốc bổ.

Cách làm: Hít 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 vỏ thành thổi dài rồi cắt mẫu, lác 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 hồ 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 1mm<sup>2</sup> 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 3-4mm<sup>2</sup> sàng viên còn bé lắc tiếp sao cho to bằng lớp trên sàng. Đem 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) 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 rượu làm dung môi để chiết xuất 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 thu 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 15-20kg dược liệu, đổ nước ngập 10cm và đun. Nếu là thân, rễ nấu 5-8 giờ; cành, lá nấu 3-5 giờ. Chắt lấy nước, lọc kỹ, cô đặc lại, 1g dược liệu lấy 1ml hay 3-4g dược liệu.

- Cho rượu bảo quản: Nồng độ rượu trong cao 15<sup>o</sup> lọc và đóng chai, có thể pha chế thành siro. Cho vào 1 lít cao 0,800kg đường hay mật hoà tan đun sôi tỷ trọng 1,32 (nguội). Đóng vào chai và khử trùng. Gắn xi hay paraffin.

- 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 det: 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.

### ***Tiêu chuẩn hoá 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 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. Mỗi nước đều xây dựng một bộ dược điển cho mình để ghi lại những tiêu chuẩn này.

- Bảo quản

- Liều lượng tối đa nếu có, chế biến, tính vị, quy kinh, công năng chủ trị, cách dùng, liều lượng, kiêng kị...

#### ***\* 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 dược 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 polietylen.

Về bảo quản các loại dược liệu là quả, hạt thì nên đựng trong chum, vại phủ lá chuối khô và đậy kín



bằng lớp rơm bện con cúi, 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 được liệu. Chống mọt thì có thể lót và phủ với lá ngải cứu khô và lá mần tưới 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 dây 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 phân thấp như bạch chỉ, hoài sơn, bạch truật sau một thời gian bảo quản nên xông lưu huỳnh để chống mối mọt. Muốn cho lưu huỳnh cháy tốt, người ta thường trộn thêm 1% kali- clorat (diêm tiêu) để đốt cháy mạnh hơn.

### III. CÁCH TRỒNG MỘT SỐ CÂY THUỐC

#### A. TAM THẤT

##### 1. Gieo ươm cây giống

###### a) Chọn đất vườn ươm

Nên chọn đất dốc hướng nam hay đông nam khuất gió, độ dốc vào khoảng  $15^\circ$ , để sau này tháo tiêu nước dễ dàng. Đất thịt nhiều thì nhất thiết không dùng làm vườn ươm; nếu dùng để gieo ươm thì sau này cây giống không những nhỏ mà bệnh hại cũng rất nhiều.

Đất đã trồng ngô và các cây thuộc họ đậu (trước kia đã trồng hay đang trồng), đất hoang mới khai phá và đất luân canh bỏ hoá làm vườn ươm thì càng tốt; nhất thiết không làm vườn ươm trên đất trước kia đã và đang trồng rau, trồng các loại lúa mạch, các loại cây thuộc họ cà; và nên làm vườn ươm trên diện tích nhỏ, để tránh lây truyền sâu bệnh hại.

###### b) Làm đất

- *Cày bừa đất*: Người ta thường làm đất bắt đầu từ hạ tuần tháng 8 cày sâu độ 10cm, tháng chín

cày lại lần thứ hai, cày sâu khoảng 10-13cm và bừa một lần; trước khi gieo hạt bón cho mỗi mẫu 2.000-2.500kg phân chuồng làm phân lót; cày lật úp, cày sâu độ 20-27 cm, bừa cho thật nhỏ đất và san bằng để sau này đánh luống cho dễ. Bắt đầu từ tháng 9 cho tới trước lúc gieo, cày bừa đất từ 6-8 lần, làm cho đất nhỏ, tơi xốp.

- *Làm luống*: Thường làm luống gỗ sống trâu. Ở chỗ đất pha sét (đất thịt), thì đánh luống cao 23-27cm; ở chỗ đất pha cát thì làm luống cao 13-17cm. Rãnh luống rộng độ 33cm, chiều dài tùy theo địa hình địa thế mà làm, nói chung không nên dài quá 6,5cm. Sau đó, lấy vỏ đập cho luống bằng phẳng, đất mặt luống xẹp chắc hơn; làm như vậy sau này hạt tam thất mọc tốt hơn, nếu không sau này rễ cái của cây sẽ mọc đâm khá sâu, củ nhỏ, ảnh hưởng tới sản lượng và chất lượng. Dùng rơm rạ hay cỏ phủ lên mặt luống với độ dày 17cm để đốt, làm cho đất thêm phân đồng thời để diệt mầm mống sâu bệnh trong đất. Sau khi đốt xong để cho đất nguội, vãi phân lợn lên mặt luống một lượt, khoảng 2-3cm. Sau khi phân khô thì lại dùng vỏ đập nhẹ trên mặt luống cho bằng phẳng. Có vùng, sau khi đốt tiêu độc cho đất lại dùng đất hun 60% trộn với 30-40% phân lợn, vãi đều trên mặt luống trước khi gieo hạt một lớp dày độ 1,5-3cm. Như vậy, làm cho mặt luống khô, đồng thời cũng là bón thêm phân lót

Có thể đánh luống rộng 40-50cm, cao 17-23cm, nói chung đánh luống theo hướng đông tây, đất dốc thì nên đánh luống thẳng góc với hướng dốc. Sau khi đánh luống xong, dùng cát nhỏ trộn đều với trấu vãi trên mặt luống để cải tạo đất, sau đó tưới nước phân, phơi nắng cho khô đất rồi bừa lên cho tơi xốp. Nhìn qua hai cách làm trên ta thấy cách đầu làm luống khá rộng tận dụng được đất đai kinh tế hơn; lúc làm luống mặt luống được đập chặt đất, có thể làm cho củ tam thất sinh trưởng tốt hơn; dùng cách rải rạ, đốt cỏ tiêu độc cho đất, không những có thể tăng thêm độ phì nhiêu cho đất, mà còn có thể giảm bớt sự lây lan sâu bệnh hại, cho nên càng tốt.

- *Làm giàn che*: Tam thất là loài cây ưa bóng, cho nên sau khi gieo hạt cần phải làm giàn che râm trên luống mới có thể đảm bảo cho cây mọc tốt. Vật liệu dùng làm giàn che có thể làm bằng tre, nứa, gỗ, thân cây ngô và cỏ tranh. Cứ 3.3m chôn một cột, cột cao hơn mặt luống 1.5-1.7m, đầu trên cột có nhánh nạng để gác xà dọc lên, sau đó buộc các xà ngang, cứ cách 30-60cm buộc một xà bên trên rải đều lớp rạ cỏ và trên cùng lấy phen nứa đan mắt cáo rộng đặt chặn lên buộc chặt lại, như thế vừa ngăn được gió vừa tránh gió thổi tung giàn. Độ dày của lớp che trên mặt giàn phải đảm bảo cho luống được râm mát, mặt khác cũng cho một số

ánh sáng lọt xuống mặt luống, nhưng không để ánh sáng rọi mạnh; để ngăn cản trâu bò vào phá hoại, bốn xung quanh cần phải rào.

Ở gần giữa ruộng hoặc ở góc ruộng làm một chòi để tiện việc nghỉ ngơi và canh gác.

#### - Gieo

+ Xử lý hạt giống: Vào tháng 12 hàng năm, hạt lần lượt chín. Hạt hái đến đâu nên gieo hạt ngay đến đó, nếu không sau đó một tuần, tỷ lệ nảy mầm sẽ giảm xuống, cho nên sau khi hái quả về, đem ra chỗ nước chảy lấy tay xát bớt, đãi rửa sạch lớp vỏ quả màu đỏ, sẽ được hạt màu trắng, sau đó đem gieo. Nhưng cũng có một số nơi cá biệt trước khi gieo cứ để nguyên cả quả như vậy không xát sạch lớp vỏ thịt vỏ màu đỏ, đem gieo luôn, như thế là không tốt. Vì trong mỗi quả tam thất có 1-3 hạt (đa số là 2 hạt), sau này khi gieo không những tỷ lệ nảy mầm thấp sau này cây sinh trưởng không được đều

Ngoài ra, để ngăn ngừa bệnh hại, trước khi gieo hạt nên xử lý hạt, thường áp dụng các biện pháp như sau:

\* Lấy 1kg tỏi giã nhỏ, pha với 10kg nước, lọc lấy nước pha vào dầu cám 1%(glyêrin =  $C_3H_5(OH)_3$ ), sau đó đổ hạt vào ngâm 4 giờ, vớt ra đem gieo.

\* Dùng dung dịch bocdô 1:1:100 ngâm hạt 10-15 phút, vớt ra hong khô đem gieo.

\* Dùng nước vôi xà phòng: Xà phòng 50g pha 2,5kg nước, ngâm hạt 10 phút, sau khi hong khô lại dùng nước vôi (250 gam vôi pha với 5kg nước) ngâm 10 phút, vớt ra hong khô đem gieo.

\* Dùng dung dịch nước fomalin 0,2- 1% ngâm hạt độ 5-10 phút, sau đó vớt ra, dùng nước rửa sạch, hong khô đem gieo.

+ *Cách gieo*: Thường có nhiều nơi gieo vãi, nhưng cách này không tốt, hiện nay đã bỏ và tiến hành gieo vào lỗ.

Lúc gieo đem cào thẳng ngang và dọc luống một lần, cào rạch sâu 13-17 mm, như thế sẽ trông thấy các ô vuông. Sau đó, trên mỗi điểm giao nhau của các rạch ngang dọc gieo một hạt giống. Mỗi mẫu có thể gieo 10-15 vạn hạt. Sau đó, lấp đất lên trên hạt. Trên mặt luống có phủ lớp rạ, phủ dày không trông thấy mặt đất là được. Nói chung, phủ bằng cỏ tranh hay rạ, tốt nhất là phủ bằng loại rạ cũ lợp nhà; sau khi phủ rạ xong tưới nước làm cho đất ẩm.

#### - Chăm sóc

+ *Tưới nước, tháo nước*: Sau khi gieo, cho tới trước lúc đánh cây đi trồng, phải chú ý tưới nước luôn, làm cho cây sinh trưởng được tốt, tránh được bệnh tật. Ngoài ra, tháo nước cũng là công tác rất quan trọng. Bộ rễ của cây con chưa phát triển,

nước trong đất quá nhiều, không khí thiếu, rễ hô hấp rất khó khăn, thân cây sẽ non yếu, lá chúc xuống, lúc này cây rất dễ bị bệnh hại. Đặc biệt thời tiết mùa hạ, mưa nhiều, cần phải chú ý tháo nước, rãnh tiêu nước phải luôn luôn thông, tuyệt đối không được ú đọng nước.

+ *Làm cỏ*: Trong cả thời gian sinh trưởng của cây cần phải thường xuyên làm cỏ bằng tay.

+ *Phòng hoả*: Vườn trồng tam thất có cỏ, rạ phủ trên mặt luống, lại có giàn che, cho nên ở trong vườn không được dùng lửa, để tránh xảy ra hoả hoạn.

+ *Bón phân thúc*: Vào tháng 3 cây đã mọc đều, bắt đầu bón phân thúc, mỗi lần mỗi mẫu bón độ 1.000-1.250kg, phân trộn theo tỷ lệ 35% tro bếp, 15% phân lợn, 50-75% khô dầu. Lúc bón bỏ phân vào xung quanh gốc cây, chờ cho mưa hoặc tưới nước làm phân ngấm xuống đất, mỗi cây bón độ 50gam phân. Về sau lớp cỏ rạ phủ trên luống sẽ mục nát cũng biến thành phân. Từ tháng 5 đến tháng 7 mỗi tháng bón một lần phân, số lượng cũng giống như lần thứ nhất.

Có thể áp dụng cách một năm bón ba lần phân, thời gian vào các tháng 5, 6, 8. Bón loại phân hỗn hợp (khô dầu sỏ 50kg, khô dầu trâu 50kg, phân trâu, bò, ngựa 100kg); lần thứ nhất mỗi mẫu bón 200kg, lần thứ hai và thứ ba mỗi lần đều là 150kg.

Các loại phân dùng bón cho tam thất ở mỗi nơi một khác, tùy hoàn cảnh cụ thể từng nơi.

+ *Điều tiết giàn che*: Ánh sáng lọt xuống đất qua giàn che có quan hệ rất lớn đối với sinh trưởng của tam thất. Nói chung về mùa hạ cần phải giữ cho ánh sáng lọt được 1/3; từ sau tháng 8, 9, ánh sáng chiếu đã yếu, dần dần bỏ bớt vật che phủ ở trên, làm cho giàn che có thể có một nửa ánh sáng lọt xuống dưới.

## 2. Đánh cây đi trồng

Mùa xuân gieo hạt đến mùa đông cùng năm đó đánh đi trồng, nếu không đánh trồng lúc này rễ của chúng sẽ ăn thẳng xuống sâu, về sau chỉ có thể được loại củ "cát đầu đuôi" hoặc "rễ tam thất" mà không thể thu hoạch được củ tam thất bình thường, đồng thời các bệnh hại xảy ra cũng nhiều. Nhưng trước khi đánh đi trồng, cần phải chọn được đất trồng tốt, làm đất kỹ sau khi đã làm giàn che.

a) *Thời gian đánh cây đi trồng*: Ở chỗ đất cao hơn mặt biển 1.500m, cây sớm bị khô héo, vào khoảng giữa tháng 9 đã bắt đầu rụng lá; ở chỗ đất cao hơn mặt biển 1.100m thì vào tháng 10-11 cây rụng lá; cho nên vào tháng 11-12 là thời gian đánh cây đi trồng thích hợp nhất.

b) *Đánh cây*: Trước hết xới tơi đất hai bên mép luống, lấy chiếc dầm tre búng nhẹ cây. Từ lúc búng



lên đến lúc đặt cây trồng xong, không được làm giập gãy đầu chồi, cũng có cây lúc đó chưa rụng lá, cần phải lấy kéo cắt hết lá từ gốc lên, để nó ngủ qua đông được bình thường; nên bưng đến đâu đem trồng hết ngay đến đấy, không được để cách đêm, nếu trồng không thể hết được thì ngâm cây vào chỗ đất ẩm.

Đào xong phải phân loại cây, mỗi 1.000 cây nặng trên 1,5kg thì thuộc loại một; 1-1,5kg thì thuộc loại hai; 1kg trở xuống thì thuộc loại ba. Trồng theo từng loại riêng để dễ chăm sóc. Cây to thì trồng thưa hơn một chút, cây bé thì trồng dày hơn. Nếu không phân loại theo cây to, cây nhỏ, trồng lẫn lộn ở cùng một chỗ, cây bé trước hết tiếp thu được ít ánh sáng, trong quá trình trồng bị cây lớn che lấp, làm cho ngày càng thêm thiếu ánh sáng, về sau không bao giờ mọc đuổi kịp các cây lớn; nếu phân loại để trồng riêng từng nơi thì có thể khắc phục được thiếu sót trên.

Nhưng để phòng bệnh hại thường thấy, sau khi đã phân loại, nên tiêu độc. Cách xử lý là ngâm rễ cây vào dung dịch boocđô 1:1:200 trong khoảng thời gian 10-15 phút.

*c) Trồng:* Luống đã làm xong, cuốc lỗ theo ô vuông khoảng cách giữa các hàng 20-27cm, sâu độ 13-17cm, sau đó đem cây đi trồng, đầu cây hướng về một bên, để cho cây mọc đều để chăm sóc.

Có thể trồng theo hai cách, một là trồng nằm cây, hai là trồng cây đứng.

Mỗi mẫu đất có thể trồng được 8.000-10.000 cây. Đặt cây xuống lớp đất nhỏ (có nơi thì lớp phân lên trên) lớp dày độ 17mm. Bên trên lại rải một lớp rạ lợp nhà cũ hoặc rạ cũ đã sắp nát để phủ kín luống. Theo kinh nghiệm cho biết thì loại rạ này, ngoài tác dụng ngăn chặn nước bốc hơi và lớp đất mặt đóng váng, còn có thể gây tác dụng tăng thêm độ phì nhiêu cho đất và diệt trừ các loại sâu hại. Sau khi che phủ, tưới nước một lần, yêu cầu tưới nước ẩm sâu 17-20cm; nếu tưới một lần chưa đủ thì phải tưới liên tục mấy ngày liền.

Một số nơi đã dùng cách trồng dày, hai cây một lỗ, kết quả tăng sản lượng tốt. Cách trồng này được làm như sau: trên luống trồng xoi, những rạch nhỏ ngang luống, rạch nọ cách rạch kia 13-17cm, sâu 13-17cm; sau đó đem cây trồng chụm đầu vào nhau, hoặc đầu củ hơi so le với nhau, mỗi cây cách nhau 13-17cm, đặt nằm trong rạch, hai đầu rạch phải đặt cây quay đầu ra ngoài, củ phía trong, để dễ mọc và chăm sóc. Như vậy, mỗi mẫu có thể trồng được 16.000-20.000 cây. Đây là cách trồng tốt, các nơi nên tham khảo áp dụng.

*d) Chăm sóc:* Là khâu quan trọng nhất trong sản xuất tam thất, công việc khá phức tạp, có tính chất

kỹ thuật cao. Ở những nơi trồng tam thất đều có người chuyên môn chăm sóc riêng, có làm nhà (lều) để người ở trông nom.

- *Làm cỏ*: Làm cỏ là công việc thường xuyên, cũng không hạn chế số lần nhất định. Từ tháng 2 trở đi, sau khi cây đã mọc đều, nguyên tắc là hễ trông thấy cỏ thì làm ngay, đều dùng tay để nhổ. Đồng thời với lúc làm cỏ, nếu thấy củ nhô lên khỏi mặt đất thì phải vun đất vào ngay để cho cây sinh trưởng tốt.

- *Tưới nước và tháo nước*: Tưới nước là công việc rất tỉ mỉ, có tính kỹ thuật cao. Có cần hay không cần phải tưới nước? Số lượng nước tưới bao nhiêu? Tưới vào lúc nào? đều phải qua phân tích tỉ mỉ mới tiến hành, nếu không lại biến việc làm tốt thành việc làm xấu. Nói chung, độ ẩm lớp đất mặt (1-2cm) vào khoảng 20-25%, độ ẩm đất lớp dưới độ 30-35%, thì cây tam thất sinh trưởng bình thường nhất. Trong lúc độ ẩm mặt đất khoảng 6,5-10%, độ ẩm lớp dưới 20%, nhiệt độ ở mặt đất cao tới 50-52°C, buổi trưa cây bị nắng độ nửa giờ, lá tam thất uốn cong lên, bị nắng 2 giờ rưỡi, thân cây uốn gục xuống; nếu che râm không kịp thời trong 3 ngày như vậy cây sẽ chết. Nếu che râm, có một số lá cá biệt uốn cong lên nhưng sau khi mặt trời lặn chúng trở lại bình thường. Từ diễn biến trên cho thấy,

trong thời gian khô hạn, lúc độ ẩm mặt đất thấp hơn 20% thì cần phải tưới nước; số lượng nước tưới mỗi lần cần cứ vào tình hình khí hậu nơi đó để quyết định. Sau khi tưới đất có thể nắm thành cục, không có nước chảy nhỏ xuống, bỏ rơi xuống thì toả vỡ tan ra, thế là vừa. Thời gian tưới cũng cần phải nắm vững, tốt nhất là tưới xong trước 9 giờ sáng hay sau khi mặt trời lặn lúc nhiệt độ của nước với nhiệt độ ở mặt lá chênh lệch nhau không xa lắm; Nếu dùng nước lạnh tưới vào cây đang nóng thì sẽ xảy ra bệnh thối lá, nếu bị nặng thì cây sẽ chết.

Công việc tháo tiêu nước cũng rất quan trọng, mùa mưa lượng mưa nhiều, các tế bào trong cây tam thất đầy nước, mà số nước bốc hơi đi lại rất ít, cây chịu đựng không được, lá bị chúc xuôi xuống; nếu có gió sẽ đổ ngã gục, lá dính chặt đất, trời nắng ráo phải dựng cây lên, lấy nước dội sạch đất trên lá, cây sẽ có thể đứng lên được. Gặp phải trường hợp như vậy, sinh trưởng của cây bị chậm lại, dễ xảy ra bệnh thối củ (rễ) hoặc bệnh thối lá, rất khó cứu chữa. Nên làm giàn che mưa để hạn chế nước mưa, không để nước mưa trực tiếp rơi vào luống, sau khi trồng dùng biện pháp điều tiết nước ở đất như trên, cây tam thất sinh trưởng tốt. Nhưng cách tiến hành khá phức tạp, trời nắng phải dỡ bỏ mái giàn ra để cho ánh sáng lọt xuống đất, trước

khi mưa phải đem che lên, phải làm nhẹ nhàng, không làm cọc, vật che chóng hỏng. Lúc trồng trên diện tích nhỏ, có thể dùng nhà kính làm giàn che mưa, bên trên lại lấy cành cây hay rơm rạ, cỏ che râm để độ chiếu sáng xuống bao nhiêu là tùy ý, buổi chiều phun một ít nước để thay nước sương, cây tam thất sẽ sinh trưởng rất tốt.

- *Bón phân thúc*: Từ tháng 4 bắt đầu bón thúc lần thứ nhất, đến tháng 7 bón lần thứ hai, về sau trừ những tháng mùa đông ra, mỗi tháng bón lót một lần, lấy "nhiều lần bón ít" làm nguyên tắc. Loại phân và tỷ lệ dùng mỗi lần cũng giống như trong thời kỳ ươm. Mỗi cây mỗi lần bón 50gam, bón trực tiếp vào gốc cây.

Có địa phương cuối tháng 4 trở đi, mỗi tháng bón phân một lần, thông thường bón loại phân hỗn hợp, mỗi mẫu mỗi lần bón 525kg (14kg khô dầu sỏ, ngoài ra là phân trâu, bò, ngựa) hoặc là bón nước phân lợn. Nhưng đến tháng 8, lúc tam thất đã ra hoa, không nên bón phân nữa để tránh làm rụng hoa, ảnh hưởng đến sự kết quả, giảm thu hoạch quả. Bón lần thứ năm (hạ tuần tháng 8), nên bón tăng thêm độ 10kg bột xương, để thúc đẩy hạt chắc, mẩy.

Ánh sáng: từ mùa hạ đến mùa đông, giàn che cũng có thể làm cho thưa dần để ánh sáng chiếu lọt

xuống mức độ thích hợp. Ở vùng chân núi có thể đảm bảo cho đất trồng nửa sáng nửa tối trong cả năm; ở vùng đồng bằng thì ánh sáng ít, bóng râm nhiều là chính (ánh sáng lọt xuống 25-40%). Trong thời gian cây có quả thì điều chỉnh giàn che cho độ sáng chiếu xuống dưới 2/3, bóng râm 1/3 (ánh sáng lọt xuống độ 50-60%) để cho cây có đủ ánh sáng mặt trời, như vậy quả sẽ nhiều, chín nhanh, đầy chắc, củ (rễ) cũng to. Hoặc dùng những cành cây có lá rụng tự nhiên để làm vật liệu lợp giàn che. Tất cả công việc điều chỉnh giàn che, nên tùy thời gian, tùy địa điểm, tùy theo vật liệu mà áp dụng cho linh hoạt, thích hợp, không nên áp dụng máy móc, để tránh xảy ra thiệt hại.

- *Trồng lại:* Tam thất từ lúc trồng đến lúc thu hoạch nói chung đều là 3 năm (chậm nhất là 4 năm). Trong 3 năm đó, mùa đông năm đầu từ vườn ươm đánh đi trồng, một năm sau khi trồng lại cần phải đánh đi nơi khác để trồng, nếu không dễ xảy ra sâu bệnh phá hại, gây thiệt hại. Cách đánh đi trồng và chăm sóc lần này cũng giống như trên, nhưng 3 năm trồng 2 lần, thay đổi 3 chỗ đất khác nhau vì phải làm giàn che 3 lần, không những khó chọn đất mà còn tốn nhiều công, nhiều vật liệu, tăng thêm giá thành sản xuất nên trong mấy năm gần đây, nhiều nơi đều chỉ đánh đi trồng một lần, không đánh đi trồng lần thứ hai nữa.

### 3. Chọn để giống

Nói chung chọn lấy hạt của những cây đã trồng 3 năm, nhiều hạt chắc mẩy là tốt hơn hạt của những cây mọc 2 năm. Trước hết chọn những cây to khỏe, để lại làm giống. Cần chọn những cây không bị sâu bệnh mọc trong ruộng rất nhiều cây bị sâu bệnh hại nặng để làm cây giống vì những cây này có sức chống bệnh khỏe, kết quả rất tốt, nhưng để chắc chắn hơn, lúc gieo phải dùng thuốc xử lý hạt còn các cây khác lúc bắt đầu hình thành nụ hoa, phải ngắt bỏ đi ngay để khỏi ảnh hưởng đến chất lượng của củ (rễ).

*a) Công việc chăm sóc bảo vệ cây mẹ:* Sau khi đã chọn được cây mẹ dùng để lấy hạt giống, cần phải tiến hành một số chăm sóc đặc biệt.

- *Cắm que buộc cây:* Ở chỗ cách gốc cây độ 10cm, cắm một cọc cao 0,7-1m làm cây choái, lấy sợi dây buộc vào cây choái này để đề phòng cây mẹ bị gió thổi ngã. Đồng thời cọc cắm này còn có thể làm cọc mố, để chăm sóc đặc biệt.

- *Bón phân thúc:* Lúc bắt đầu thấy nụ hoa xuất hiện, nên bón phân thúc ngay, chủ yếu là phân lân, kali, để cho hạt thêm chắc, mẩy. Về sau cứ mỗi tháng bón thúc một lần, mỗi lần mỗi cây bón độ 50-100g phân hỗn hợp bột xương, tro bếp và phân chuồng. Mỗi cây như vậy có thể thu hoạch được

50-60 hạt chín; mặt khác không vì thế mà giảm phẩm chất củ (rễ).

- *Tỉa bỏ hoa, lá*: Khi cây hình thành chùm hoa, rất nhiều phiến lá nhỏ mọc xung quanh chùm hoa không có lợi cho quá trình hình thành hạt, cần phải ngắt bỏ kịp thời.

- *Ngắt bỏ hoa rìa cạnh*: Sau khi cây kết quả, các hoa ở rìa xung quanh hoa chính phần lớn là lép, cần phải ngắt bỏ kịp thời, để giảm bớt tiêu tốn chất dinh dưỡng, thúc đẩy cho hạt chắc thêm.

*b) Hái và bảo quản chuyên chở giống*: Quả cây 2 năm thì thu hoạch vào mùa đông, cây 3 năm thì thu hoạch vào tháng 10. Lúc đó đã có 80-90% số quả chín đỏ thì hái. Hái nên chọn vào ngày nắng, lấy tay ngắt chọn những quả to mập, chín không bị sâu hại để làm giống. Hái được đến đâu đem gieo ngay đến đó, nếu không thối quả sẽ thối, ảnh hưởng tới sức nảy mầm. Hạt đã rửa sạch vỏ và thối quả tốt nhất là gieo hết trong ngày đó, nếu không gieo hết trong ngày hôm đó, mà ngày hôm sau lại không gieo tiếp được thì nên bỏ vào sàng, rải thành lớp dày 1,5-3cm, treo ở chỗ thoáng gió, như thế có thể bảo đảm được 10 ngày hoặc đem quả nguyên vùi vào trong cát ẩm để bảo quản.

Lúc chuyên chở hạt đi xa (chỉ trong vòng 1 tháng) có thể dùng nước rửa sạch vỏ quả, thối, sau đó trộn



với 2 phần cát mịn ẩm, trộn đều đóng vào thùng gỗ để chờ đi; trên nắp hòm (thùng) có dùi những chỗ thông hơi, tốt nhất là đục vào bố cứng để chuyên chở. Hạt nhất thiết không để tiếp xúc với dầu, muối, giấm, nếu không sẽ ảnh hưởng tới sức nảy mầm.

c) *Cát củ*: Như trên là cách để giống nói chung, nhưng hiện nay các nơi trồng tam thất đã dùng cách cất dầu củ. Cách này vừa có thể thu hoạch được hạt, lại có thể thu hoạch được củ mà không giảm thấp phẩm chất, khắc phục được mâu thuẫn thu hoạch được hạt thì phải giảm phẩm chất của củ. Đây là một cách làm kinh tế, cụ thể:

Chọn những cây từ 3 tuổi trở lên sinh trưởng tốt, khoẻ, không sâu bệnh, trước khi thu hoạch vào tháng 7-8 gọi là "tam thất xuân", bới nhẹ đất ở đầu củ. Dùng dao nhỏ, mỏng mà sắc, cắt đứt chỗ rất nhỏ nối liền giữa "đầu củ" và thân củ, đào lấy củ, chế biến thành "tam thất xuân" ("xuân thất"), khi dùng cách cất dầu củ:

- *Đối tượng cây*: Cần chọn cây đã mọc 3 năm trở lên, đầu ruột dê cần phải có hai hoặc ba rễ cạnh để sau khi lấy củ, cây không bị chết.

- *Thời gian cất*: Nếu cất quá sớm (tháng 5-6), nụ hoa mới hình thành, sau khi cất khó cung cấp chất

dinh dưỡng, ảnh hưởng đến hạt chín; quá muộn (tháng 8-9), hạt tuy có thể chín hết củ cũng thu hoạch tốt; cần phải tiến hành vào lúc quả trên hoa đã chắc, chưa chín là tốt nhất, năm sau cây vẫn có thể ra hoa kết quả được. Lúc cắt, tay trái giữ nhẹ lấy cây không để cây lay động, tay phải cầm dao sắc mỏng, cắt đứt chỗ nhỏ nhất nối liền đầu ruột dê với củ, đào lấy củ, sau đó lấy tro xoa lên chỗ cắt, lấp đất lại, giẫm nhẹ cho chặt là được. Củ thu hoạch lúc này chế biến thành loại "tam thất xuân".

- Lúc thao tác cần phải chú ý:

+ Thời gian cắt không được tiến hành vào ngày mưa, đất ướt nếu không thì kết quả ít, chỗ cắt dễ bị thối, dễ gây ra bệnh hại.

+ Lúc thao tác không được để bộ phận cây trên mặt đất lay động, cần cầm cọc cho cây dựa, lấy dây buộc cây dựa vào cọc và lại vun xới đất. Sau khi đào lấy củ, đập nhỏ đất lấp vào gốc, giẫm chặt, không để đất quá lỏng xốp. Sau khi cắt nhất thiết không tưới nước, nếu không tỷ lệ sống thấp.

+ Trên đầu ruột dê chỉ có 2-4 rễ phụ, nếu thao tác không cẩn thận, dễ làm gãy những rễ phụ đó, không thể tiếp tục hút được nước và dinh dưỡng, thường làm cho hạt không chín được, cây chết khô, cho nên thao tác cần phải nhẹ nhàng, cẩn thận, nhất thiết không được làm tổn thương rễ phụ.

+ Bón phân sau khi cắt: 4-5 hôm sau khi cắt, chỗ cắt đã lành lại, cần phải bón phân thúc một lần, bón phân hỗn hợp nước phân bắc 80% trộn đều với 20% bột xương, mỗi cây tưới bón 75g sau 6-7 ngày, lại bón tiếp 25g tro bếp, làm cho hạt chín bình thường.

+ Để tiện chăm sóc, sau khi thu hoạch quả vào tháng 11-12, nên chuyển dời cây vào một chỗ mới, tăng cường chăm sóc như trên, năm sau có thể thu hoạch được giống.

#### **4. Phòng trừ sâu bệnh hại**

Tam thất bị sâu bệnh hại khá nặng, nếu không chú ý, rất dễ gây ra thiệt hại. Về phòng trừ nên quán triệt phương châm "phòng bệnh hơn chữa bệnh".

##### **a. Bệnh hại**

\* *Bệnh thối phân gà (tức bệnh thối đở)*: Bị nấm xâm nhập vào, rễ trở thành trắng, mềm nhũn, có mùi thối như cứt gà cho nên gọi là bệnh thối phân gà. Phần lớn phát sinh vào lúc cây sắp thu hoạch trong năm như năm thứ tư; ở các cây 1, 2 tuổi cũng thấy có. Bệnh phát sinh mạnh vào tháng 6, 7, 8, 9. Nấm bệnh từ ngoài xâm nhập vào rễ (củ). Thời kỳ đầu cây vẫn bình thường, các bộ phận trên đất vẫn không biểu hiện gì, đến lúc "đuôi củ" thối hết rồi lan dần đến "đầu ruột dê" thì cây đổ gục đột ngột. Nấm bệnh lây lan rất nhanh, chỉ cần 1-2 hôm

là có thể làm cho cây trong cả ruộng chết hết; vì khó phát hiện cho nên nó là bệnh hại có tính chất tiêu huỷ.

Nguyên nhân gây bệnh: Phần lớn là do mưa nhiều hoặc tưới nước quá nhiều, thoát nước kém, đất đóng váng và giàn che râm kiểu cũ, cây bị gió lay gốc mà gãy nên. Ngoài ra, rơm rạ, cỏ phủ trên luống thối nát cũng là cơ sở hoạt động của nấm bệnh và sâu hại mang nấm bệnh.

Cách phòng trừ: Chủ yếu là dùng biện pháp ngăn ngừa, nên tăng cường tháo tiêu nước ở ruộng và trong thời vụ phát sinh bệnh, cứ cách 10 ngày hay nửa tháng lại dùng dung dịch boocđô theo tỷ lệ 1:1:120, phun hay tưới vào gốc cây một lần; đồng thời cải tiến cách phủ rạ trên luống, dùng cỏ tranh khô tãi chéo xen giữa các gốc cây, như vậy có thể giảm bớt cỏ dại mọc, lại có thể làm cho dễ tháo tiêu nước lúc nước bị ú đọng, có thể đạt hiệu quả tốt. Có khi vì khô hạn trong thời gian khá dài, khiến cho sự lây lan của nấm bệnh bị hạn chế, sau khi phát hiện bệnh nên lập tức nhổ những cây bị bệnh đó đem đốt, và rắc vôi bột vào chỗ đốt đó, giẫm chặt xuống để phòng nấm bệnh lây lan.

\* *Bệnh gỉ sắt* (còn gọi là bệnh đốm xám, bệnh bụi vàng): Từ khi cây mới mọc cho tới lúc thu hoạch đều có. Từ tháng 3-9 là thời kỳ phát sinh, truyền

bệnh rất nhanh, cũng là một trong những bệnh hại có tính chất tiêu huỷ.

Điều kiện gây bệnh và triệu chứng bệnh: Trong trường hợp giàn che làm cao cây thường bị hại rất rõ rệt. Nguyên nhân chủ yếu phát bệnh là do giàn che làm cao, lớp che quá dày, ánh sáng chiếu xuống đất quá yếu, không khí không được lưu thông, hấp nóng, nấm bệnh dễ sinh sôi nảy nở mà phát ra. Thời kỳ đầu mới phát bệnh, trên mặt lá thấy có rất nhiều chấm lốm đốm màu vàng hoặc màu xám, từ từ to lên dần và đồng thời có những hạt nổi phồng lên, dần dần lan đến thân cây, nhẹ thì rụng lá, nặng thì làm cho cả cây chết. Nhưng rễ thì không bị hỏng, đến năm thứ hai lại có thể mọc thành cây như cũ, nhưng sinh trưởng không được tốt, thường bị các cây khỏe mọc che lấp.

Cách phòng trừ: Thời kỳ đầu mới phát bệnh, dùng 0,5kg bồ hóng, pha với 2,5-5kg nước, quét lên cây cho kết quả tốt. Nhưng tốc độ lây lan truyền nhiễm của bệnh này rất nhanh, lúc phát sinh nhiều thì khó mà phòng trừ được. Có thể dùng hợp thể với lưu huỳnh nồng độ 0,1-0,3% (về mùa mưa thì pha thêm chất dính- bột) hoặc dung dịch booc đô (1:1:150), cứ cách 3-7 ngày phun một lần, đều có tác dụng tốt. Bệnh này tuy mạnh, nhưng trong trường hợp làm giàn thấp, ánh sáng chiếu xuống tốt.

Đối với bệnh này, còn có thể dùng thuốc lưu huỳnh và mực viết phun, sau 3-4 ngày, nấm bệnh tự nhiên rơi xuống, 10 ngày đã hoàn toàn bị tiêu diệt.

\*. Bệnh cháy lá: Bệnh này phát sinh nặng nhất vào thời kỳ cây con, nhiều nhất là các tháng 3-7. Nguyên nhân phát bệnh có thể do giàn che thưa, dày không đều, sau những ngày nắng, nhiệt độ cao, ở chỗ giàn che quá thưa, ánh sáng rơi xuống từng đám giữa các phiến lá vì mưa hoặc tưới nước bị nước đọng lại, trong lúc lá bị nóng mà không thể bốc hơi được, làm cho lá bị hại. Sau khi bị hại, lá giống như luộc nước sôi. Bệnh này tuy không lây lan truyền nhiễm nhưng nhẹ thì làm đổ ngã cây, nặng thì củ (rễ) bị thối.

Cách phòng trừ: Từ tháng 3 đến tháng 9, tăng cường công tác điều chỉnh độ thưa dày của giàn che. Nên đánh mặt luống cao sống trâu ở giữa, vì luống hình sống trâu như vậy, không những tiện lợi cho việc tháo nước, mà trong trường hợp trồng dày, cây vẫn có thể sắp xếp theo kiểu bậc thang, không để nước mưa hoặc nước tưới đọng trên lá; cho nên dùng giàn che thấp và trồng tam thất trên luống hình sống trâu có công hiệu đặc biệt đối với việc phòng trừ bệnh này.

\* Bệnh khô chân (giống như bệnh chết đứng hoặc bệnh khô vòng): Từ lúc cây còn nhỏ đều có thể

bị, tháng nào cũng bị và tương đối nghiêm trọng. Nguyên nhân gây bệnh do bón quá nhiều phân đạm, cây mềm yếu bị tổn thương cơ giới bị sâu cắn lá đều có thể dẫn đến tình trạng nấm bệnh xâm nhập. Mặt khác, ánh sáng chiếu vườn nóng, cây cũng dễ mắc bệnh này. Chỗ bị bệnh lúc đầu là một chấm đen nhỏ, dần dần loang to bao xung quanh thân cây; chỗ bị bệnh lõm vào, cuối cùng cả cây đổ gục.

Cách phòng trừ: Ngoài việc nhổ bỏ đốt sạch những cây bị bệnh ra, còn dùng vôi xử lý chỗ đất cây bị bệnh. Sau khi mưa phun thuốc vôi lưu huỳnh 0,2% cũng có kết quả tốt.

\* Bệnh vện cổ: Vào tháng 7-10 hàng năm, ở những vườn cây 2-3 tuổi thường phát sinh nặng nhất. Lúc phát sinh, chùm hoa vện gục xuống, làm cho hạt không có cách nào chín được, cho nên có tên là bệnh vện cổ. Về tháng 6-8, chỗ bị bệnh nặng thối ra (bệnh này với bệnh thối rễ đồng thời phát sinh). Nguyên nhân gây ra bệnh này chưa rõ, cần tiếp tục nghiên cứu để phòng trừ.

\* Bệnh phấn trắng: Là một loại nấm bệnh độc, phát sinh cũng rất phổ biến, từ lúc cây mọc đến lúc thu hoạch đều có thấy phá hoại, nhất là vào tháng 4-5, nếu nắng lâu không mưa thì phát sinh nhiều nhất; lá bị phá hoại, hai mặt đều có những nốt lốm

đốm màu trắng nổi lên thành đám, khoác lên lá một lớp bột phấn màu trắng xám. Bệnh này năm nào cũng thấy phát sinh, nhiều nhất là những cây mọc 3-4 năm. Bệnh này dựa vào sức gió để lây lan và lây lan rất nhanh, sau khi phát hiện nếu không phòng trừ kịp thời, thì trong vòng 3-5 ngày, toàn ruộng (vườn) cây sẽ bị hết, trong vòng nửa tháng tất cả lá cây rụng hết và cây sẽ chết, củ trong năm đó không mọc chồi mới, nhưng đến năm sau vẫn có thể mọc chồi thành cây mới.

Cách phòng trừ: Sau 3 ngày dùng dung dịch booc đô (1:1:120) phun thấy kết quả tốt. Cũng có thể dùng 50g manganat kali, hoà với 10kg nước khuấy đều, sau khi bột manganat kali hoà tan hết thì đem phun, hiệu quả rất tốt.

#### *b. Sâu hại*

\* Sên: Ngày thì chúng trốn nấp, đêm bò ra phá hoại, về mùa đông thì chui xuống đất để ngủ qua đông. Phá hoại chồi cây và thân cây non; nếu trồng thưa, ruộng dễ bị phá hoại nặng nhất.

Cách phòng trừ: Dùng nhân công bắt về ban đêm hoặc dùng quả bí ngô tươi, dưa gang tươi, rau hoặc thân cây ngô tươi đập giập, vãi đều ở ruộng, sên sẽ tập trung đến ăn, đến sáng sớm hôm sau dồn lại bắt giết, hiệu quả tốt nhất. Nếu nghiêm trọng đặc biệt, căn cứ vào kinh nghiệm có thể dùng



dung dịch sulfat đậm 5% để phun lên mặt đất (nhất thiết không được phun vào lá cây).

\* Giun: Chất nhót trên mình giun có thể làm cho rễ cây tam thất thối, làm cho cây chết.

Cách phòng trừ: Dùng bã chè tươi 0,5kg vò hay giã nát pha với 10kg nước, đun nửa giờ, sau khi để nguội lọc vớt bã đi, phun lên mặt đất, có thể giết được giun.

\* Các loài sâu hại khác như sâu xám, miên trùng, kiến, sâu bắc cầu, dế, nói chung có thể dùng thuốc để phòng trừ.

## **5. Thu hoạch, chế biến**

### **\* Thời vụ thu hoạch**

Vào tháng 7 là lúc thu hoạch tốt nhất, củ nặng, màu đẹp, sản lượng cao, là loại "xuân thất" (tam thất xuân) có giá trị nhất trên thị trường; thu hoạch về sau quả và rễ (củ) đã tiêu phí đi một số dinh dưỡng để cấu tạo quả, hạt mặc dù củ to nhưng xốp nhẹ, gọi là "đông thất". Tam thất thu hoạch 20 ngày trước và sau trung, hạ tuần tháng 7, đều khác nhau về chất lượng, loại thu hoạch trước thì cứ 3kg củ (rễ) tươi sau khi phơi được 1kg khô, và giả sử trung tuần tháng 6 có bón được phân thúc thì cũng phải 3,5kg tươi mới được 1kg khô.

**\* Cách thu hoạch.**

Sau khi dỡ bỏ những vật che trên luống, lấy cuốc đào, lấy toàn bộ rễ, cắt riêng phần đầu củ và rễ để phơi khô riêng.

**\* Cách chế biến**

Phơi đến lúc khô được một nửa, vể sau vừa phơi vừa lắc để rơi hết đất; vỏ củ nhăn, bóng (do có sự cọ xát), tốt nhất là cứ phơi 3-4 ngày, rồi xát một lần; độ 1 tháng đến 1 tháng rưỡi thì khô kiệt. Cách lắc xát là lấy chiếc bao tải đay bỏ củ vào trong đó, túm chặt mỗi người một đầu rồi lắc đi lắc lại, thời gian sảo lắc như vậy tùy theo độ khô của củ mà định, lúc khô 80%thì mỗi lần sảo lắc 1 giờ là vừa. Cách chế biến này tốn công, sau này có thể sử dụng máy tuốt lúa thay cách trên có thể tốt hơn. Sản lượng mỗi mẫu là 20-25kg củ khô. Trồng dày theo kiểu hai cây chụm đầu thì sản lượng có thể đạt tới 40kg.

Ngoài ra, sau khi phơi khô lá tam thất có thể dùng thay chè. Cây lá tam thất đem đồ, nấu cao, lọc vớt bã thành cây tam thất. Hoa sau khi khô cũng có thể dùng làm thuốc.

## **B. XUYÊN KHUNG**

### **1. Cách nhân giống**

Vào khoảng giữa tháng 2 (trước hoặc sau tiết lập

xuân 10 ngày) đào lấy những cây to khoẻ, không sâu bệnh (thời gian này chưa thu hoạch củ làm được liệu mỗi mẫu thu hoạch khoảng 150-300kg cây, chuyển lên những vùng núi cao lạnh để trồng nhân giống.

*Ươm giống:* Nên chọn nơi đất trồng thuộc loại đất có màu vàng ở các vùng khí hậu lạnh, trồng ở đất có nhiều cát, cây mọc kém. Đất cần cày cuốc sâu 33cm, bừa đập nhỏ, nhặt sạch cỏ dại, san bằng mặt ruộng, sau đánh rãnh chia thành vạt rộng 2,7-3m.

*Thời vụ và cách trồng:* Thời vụ tốt nhất là trước hoặc sau tiết lập xuân, muộn nhất không để qua mùa mưa. Khi trồng cần theo khoảng cách 33cmx20-27cm, đặt cây sâu 7cm, mỗi hốc trồng một cây, một mẫu hết khoảng 150-250kg cây giống. Sau khi đặt cây phải lấp và ấn chặt đất xung quanh gốc cây, sau đó bón tro hoặc phân rác mục, mỗi mẫu 500kg để làm phân lót, sau đó phủ đất kín dày 3cm. Đến đầu tháng 3 cây bắt đầu nảy chồi, mỗi hốc có khoảng 10-12 chồi, trước tiết thanh minh, chồi cao khoảng 10-12 cm; chọn để lại 8-10 chồi mọc tốt, mập khoẻ để làm cây giống, còn các chồi khác cắt hết và phải cắt sát gốc để cây không mọc chồi khác được. Sau đó cần làm cỏ, bón phân thúc, mỗi mẫu 2.500-3.000 kg phân chuồng hoai mục và 50-100kg khô dầu. Sau vụ mưa nên làm cỏ

bón phân như lần trước. Lúc cây đang phát triển mạnh cũng là lúc sâu bệnh phát triển phá hoại xuyên khung mạnh, do đó để tránh mất giống nên thu hoạch xuyên khung giống sớm đi một ít. Nên thu hoạch cây giống vào buổi sáng sớm trước lúc mặt trời mọc, hoặc những lúc tiết trời âm u. Dùng cuốc cuốc gốc từng cây, cắt bỏ ngọn, bỏ cỏ (gọi là sơn xuyên khung), mỗi mẫu có thể thu hoạch được 45-70kg củ dùng làm dược liệu còn thân dùng làm giống, bó thành từng bó nhỏ, để trong nhà hoặc ở trong hang hốc núi, dưới rảnh một lớp rơm rạ, cỏ khô. Các bó cây được xếp thành đống cao khoảng 2-3m, không ép chặt, trên phủ một lớp rơm kín, sau một tuần đảo một lần. Trước tiết lập xuân năm sau, lấy cây ra, cắt thành từng đoạn ngắn khoảng 3cm, mỗi đoạn có một mắt (mỗi khúc thân cây có thể cắt được 6-9 đoạn). Khi cắt giống, nên kết hợp phân loại mắt nhỏ, to để riêng. Trồng vào mùa hè, cây giống không bị sâu bệnh phá hoại, thì cứ 50kg cây giống lúc trồng có thể thu hoạch được 60-90kg thân cây làm giống. Như vậy mỗi mẫu có thể đạt trên dưới 300kg cây làm giống. Vùng trồng sản xuất dược liệu thường là vùng đồng bằng, thời tiết nóng hơn vùng sản xuất giống.

Ngoài việc dùng mắt thân làm giống ra, người ta có thể bổ đôi hoặc bổ tư củ, sau khi bổ xát tro rồi

dùng các miếng củ để trồng. Áp dụng cách này tăng thêm được nguồn giống.

## **2. Cách làm đất trồng**

Có hai cách làm:

- Khi lúa chiêm gần chín, ruộng cần tháo cạn hết nước, sau khi gặt, cày sâu 25cm vùi gốc rạ vào đất, để đất khô, rồi bừa đập nhỏ, san phẳng, đánh thành vạt rộng 16- 17m, cao 23-27 cm, rãnh vạt rộng 33cm.

- Khi lúa chiêm gần chín, tháo hết nước để đất khô dần, sau khi gặt, cắt hết gốc rạ, cuốc sâu 10-13cm, sau đó đánh luống như trên rồi trồng.

Qua thí nghiệm cho thấy cây trồng trên đất được cày tốt hơn ở đất không cày, vì đất được cày có độ tơi xốp, sâu hơn, giảm được độ bốc hơi nước, tăng cường sự hoạt động của vi sinh vật, đỡ cỏ, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của cây xuyên khung, do đó cần sắp xếp lao động hợp lý để cày đất trồng xuyên khung là tốt.

## **3. Xử lý giống và chọn giống**

Chất lượng giống tốt hay xấu ảnh hưởng lớn đến chất lượng và sản lượng dược liệu, do đó cần chọn giống tốt để trồng. Vì điều kiện nơi trồng có khác nhau về mặt tự nhiên, nên có hai cách chọn cây làm giống:

- Đối với những vườn giống trồng trên vùng cao, lạnh, cây bị sâu bệnh phá hoại nặng, không nên dùng làm giống.

- Đối với những vườn giống trồng trên vùng cao, bị sâu bệnh phá hại, chọn các cây mập, khỏe, nhiều mắt ngủ, chuyển về đồng bằng, vùng thấp để trồng, sản xuất được liệu ; loại giống này có nhược điểm là chậm nảy mầm, nhưng ít bị sâu bệnh hại nên mật độ cây giữ được. Mỗi mẫu cần trồng 20-30kg giống. Trước khi trồng, để giống ở nơi râm mát từ 6- 10 ngày, chọn những thân cây không bị sâu bệnh hoặc những mắt thân to, mập, chưa có hiện tượng nảy chồi, không bị sây sật để làm giống.

#### **4. Trồng sản xuất**

Thời vụ trồng thường là trồng sau tiết lập thu, tốt nhất là sau lập thu 7 ngày, không nên trồng quá muộn gặp thời tiết lạnh, lại mưa, đất bị ẩm ướt luôn, cây khó phát triển. Trước khi trồng, đất nên bừa lại qua một lượt sâu độ 2-3cm, trồng theo khoảng cách hàng từ 33-40 cm, khoảng cách cây 20cm, mỗi hàng trồng 8 cây, cứ cách 10 hàng trồng 8 cây, lại trồng một hàng 10 cây để làm nguồn giống dự trữ. Sau khi đặt mầm, rắc một lớp phân mục phủ kín, trên phủ rơm rạ, cỏ khô để phòng mưa nắng. Qua trồng thí nghiệm người ta nhận thấy: Trồng dày vừa phải là một trong những

phương pháp nâng cao sản lượng xuyên khung, vì cây có đầy đủ ánh sáng, cây phát triển tốt, sản lượng tăng rõ rệt.

### **5. Chăm sóc**

Khi trồng mỗi mẫu cần bón 350kg phân ủ hoai, phân được rắc phủ lên trên lớp giống. Sau khi trồng độ 21 ngày bón thêm phân thúc lần thứ nhất, mỗi mẫu 1.200kg phân lợn và 30-40kg bã khô dầu cải dầu, sau đó 1/2 lại bón 1.200-1.600kg phân lợn và 60-75kg khô dầu cải dầu nữa. Sau đó 70 ngày, tưới bằng nước phân lợn pha loãng, mỗi mẫu 1.600-2.000kg trộn với 50kg khô dầu cải dầu, 100-150kg phân rác mục bón vào xung quanh gốc cây, sau đó phủ đất cẩn thận. Mùa đông có thể bón phân khô, nếu gặp hạn có thể tưới bằng nước phân.

Theo kết quả trồng xuyên khung của các ruộng táng sản: Bón phân nhiều lần mà thông thường là bón 3 lần, nhưng cũng có thể tăng thêm số lần bón nữa. Sau khi bón phân thúc lần thứ 3 khoảng 1/2 tháng, có thể bón một đợt phân nữa vào mùa xuân khi mầm nảy lộc và sau đó có thể bón thêm nữa, năng suất của cây tăng nhiều.

Thông thường do việc chọn giống không được cẩn thận, giống xấu hoặc có mầm mống sâu bệnh, nên một số cây bị chết cần phải giặm kịp thời để bảo

đảm mật độ cây. Các đợt giặm cây thường tiến hành cùng lúc với hai đợt làm cỏ, vun xới đất, khi đánh cây giặm phải đánh cả bầu để cây dễ sống và có điều kiện mau phát triển đuổi kịp các cây khác.

**Làm cỏ:** Sau khi trồng 1/2 tháng, mầm mới bắt đầu nhú, nhắc bỏ rơm rạ phủ ra. Sau khi cây này mầm độ 10 ngày, chọn ngày nắng ráo, đất khô, bón phân và làm cỏ lần thứ nhất, cần xới sâu 50-60cm, đối với những cây gốc bị lung lay, cần vun thêm đất, ấn chặt gốc cây lại; sau đó 20 ngày lại xới đất sâu 3cm, không nên xới sâu quá. Trước khi bón phân lần thứ ba, chỉ làm cỏ trên mặt luống, không cần xới đất sâu nữa. Mùa đông đến cắt hết lá vàng úa, làm sạch cỏ, xới qua đất, vun thêm đất vào gốc cây độ 3cm để chống rét cho cây.

## **6. Phòng trừ sâu bệnh**

Khi thu hoạch xuyên khung thấy có một số cây bị sâu đục thân hoặc thân bị thối, hiện tượng này thường thấy do bón quá nhiều phân khi cây đang lúc phát triển mạnh, hoặc dùng loại giống bằng củ bổ đôi, không loại bỏ hết các miếng có mầm mống sâu bệnh, hoặc do mưa nhiều, đất bị ẩm lâu ngày.

Ở các vùng trồng xuyên khung, cây thường bị sâu đục thân phá hoại là phổ biến và nghiêm trọng nhất. Có thể chia làm hai thời kỳ cây bị sâu phá



hoại: Một là thời kỳ ươm giống sâu phá hoại các mắt đốt thân, làm cho giống bị hỏng từ 20-50%, nếu nghiêm trọng quá thì không thu hoạch được giống; hai là thời kỳ cây đang phát triển trên ruộng sản xuất, làm cho cây bị gây chết, số lượng cây bị hại có thể từ 20-35%, thậm chí có thể lên đến 75%.

Trứng nở sâu non phá hoại lá, và từ lá sâu chuyển xuống đục thân, cành. Lá bị sâu ăn sẽ bị úa vàng, khô héo, thân cây vẫn sống, nhưng khi sâu đã đục vào thân và các mắt đốt, sau này cây bị chết, không thu hoạch được cây giống, và sản lượng được liệu cũng bị giảm.

Để phòng sâu phát triển phá hoại xuyên khung, khi làm đất trồng cần dọn sạch cỏ phía ngoài khu đất trồng một khoảng độ 3m phơi khô rồi đốt.

Cần làm vững vòng đời của sâu để phun thuốc phòng trừ. Sau khi sâu non phá hoại lá từ 4-7 ngày bắt đầu chuyển vào đục thân cây, cần nắm vững thời gian này để phun thuốc là hiệu nghiệm nhất. Thuốc thường dùng là dung dịch E605. Nên chọn những vùng núi cao, khuất để ươm giống và phải thu hoạch giống kịp thời, chọn nơi râm mát để bảo quản cây giống. Trước khi đem giống đi trồng ngâm trong dung dịch nước ngâm cọng thuốc lá, hoặc lá liễu cho đến khi nước có hiện tượng sủi bọt,

sau đó đem ngâm vào nước sạch 40-60 phút, rửa sạch giống mới đem đi trồng.

Trồng xuyên khung muốn đạt sản lượng cao cần phải trồng đúng thời vụ, trồng dày vừa phải (thời vụ: lập xuân, khoảng cách: 27x20cm hoặc 20x20cm). Nên bón đủ phân kể cả các loại phân hoá học.

Chọn giống tốt, để phòng sâu bệnh phá hoại

### **7. Thu hoạch và chế biến**

\* Thời vụ thu hoạch: Vào khoảng cuối tháng 5 thu hoạch là tốt nhất, nếu thu hoạch muộn củ dễ bị thối, nếu sớm quá chất lượng xấu, năng suất thấp. Khi thu hoạch nên chọn ngày nắng ráo, đất khô, dùng cuốc cuốc gốc từng cây, cắt bỏ thân cành lá, rũ củ sạch đất chở về để phơi sấy.

\* Chế biến: Chọn mô đất cao, đào một hố sâu 60-80cm, cửa hố cao 40-60cm, rộng 30-40cm để làm nơi đốt lửa sấy củ. Trên miệng hố đắp đất cao 20cm, trong hố lót một sàn để đỡ xuyên khung, mỗi lần được khoảng 100kg. Đốt lửa sấy độ 3 ngày, mỗi ngày đảo độ một lần là củ xuyên khung khô có mùi thơm, sau đó cho củ vào sàng, sàng hết đất cát là được, mỗi mẫu được 100-150kg khô sau đó cho vào thùng kín, mỗi thùng 50kg, để nơi khô ráo. Xuyên khung dễ bị hút ẩm, nếu để lâu, thỉnh thoảng phải phơi sấy lại, hoặc hun bằng diêm sinh để đỡ mốc mọt.

## C. HOÀI SƠN

### 1. Chuẩn bị giống

Có 2 loại là đầu củ và dái củ.

\* Nguồn gốc và cách bảo quản: Mùa đông khi đào củ mài, chọn loại củ to ngắn, không bệnh tật, lấy phần đầu củ cắt dài khoảng 17-20cm đem cất đi để năm sau làm giống. Loại đầu củ này từ khi cất cho đến khi trồng cách nhau nửa năm cho nên cất giữ phải tốt. Cách cất giữ như sau: Những đầu củ sau khi lấy về đem phơi ở những chỗ thoáng gió trong nhà, phơi độ 6-7 ngày. Phơi như vậy để mặt cắt khô lại, sau khi phơi xong đem về để vào hố hoặc hầm ở dưới đất rồi năm sau đem trồng. Nếu không để ở hố, hầm thì chọn một góc nhà khô ráo, trải một lớp cát hơi khô, rồi đặt "đầu củ" lên, xếp cao độ 17-20cm, lại phủ lên 7-10cm cát, cứ xếp nhiều tầng như vậy, tầng trên cùng phủ một lớp rơm rạ để chống lạnh và bốc hơi. Trong thời gian này (thời gian cất giữ suốt mấy tháng) nhiệt độ ở trong nhà không được quá cao, nếu không đầu củ sẽ bị hỏng. Để đảm bảo chắc chắn, trong thời gian cất giữ cần chọn ngày nắng ráo để kiểm tra, nếu phát hiện khô quá thì có thể dàn cát ra đợi phơi khô lại vun vào.

\* Giữ "dái củ" và chăm sóc cây con: Trước khi đào củ, thu nhặt "dái củ" đem về để trong nhà, phơi

(trong nhà) hơi khô rồi để ở góc nhà hoặc để vào hố, hầm. Trải một lần cát hơi ẩm (cát nhỏ) xen kẽ với một lớp dái củ cao 7-10cm và cứ thế xếp nhiều tầng, tầng trên cùng phủ rơm rạ và kiểm tra thường xuyên đảm bảo độ ẩm nhất định, đồng thời ngăn ngừa chuột. Nếu ở những vùng mùa đông tương đối ẩm áp, "dái củ" có thể để ở hòm gỗ hoặc hộp giấy; nhưng cần chú ý thông hơi, tránh mốc, thối.

Dùng "dái củ" để giống: Cụ thể là ở miền Nam vào tháng 3 (tức là từ Kinh trập đến xuân phân); miền Bắc vào tháng 4 (tức là từ thanh minh đến Cốc vũ) hoàn thành việc làm đất. Đánh luống rộng 1,3cm. Miền Nam đánh luống cao, miền Bắc đánh luống có bờ. Sau khi đánh luống xong cứ cách 20-23cm xẻ một rãnh ngang sâu 3-7cm để đặt giống, mỗi rãnh đặt độ 20-30 "dái củ"; nếu đánh rãnh dọc thì cách 23-27cm một rãnh, và cứ cách 10cm thì đặt hai "dái củ". Sau khi đặt xong thì bón phân bắc hoặc phân chuồng, sau đó phủ đất lên, phủ bằng mặt luống, đất phủ hơi ẩm một chút. Sau khi đặt giống độ nửa tháng thì mầm mọc, khi đó có thể dùng cuốc xới nhẹ nhẹ giữa các hàng, rồi bón thúc phân (phân súc vật) lần thứ nhất sau khi cây đã bò trên mặt đất, làm cỏ bỏ phân lần thứ hai. Nhưng khi có cỏ dại mọc phải nhổ, nếu gặp tiết khô hạn phải tưới nước. Đến mùa thu mầm héo, cắt dây đi

và đào củ, củ dài khoảng 17-23cm. Chọn những củ có hình dáng tương đối đẹp đem cất giữ (cách cất giữ cũng như cất giữ đầu củ) đợi ngày đem trồng. Nhưng để giảm bớt thủ tục cất giữ và tránh thiệt hại, có thể sau khi cắt dây xong thì phủ đất ngay lên để chống sương giá, ở những nơi đất ẩm không cần phủ đất, đến năm sau trước khi trồng thì đào lên để trồng.

Hai lối trồng trên đều có ưu và khuyết điểm riêng. Trồng theo cách thứ hai (trồng bằng dái củ) về thời gian chậm một năm, nhưng về mặt giống có thể lấy được nhiều. Cách trồng thứ nhất tuy thu hoạch nhanh được ngay trong năm, nhưng mỗi cây chỉ có một đầu củ nên không thể mở rộng diện tích trồng thậm chí còn có thể bị thiệt hại. Vì vậy, ở nhiều nơi thường trồng bằng cả hai cách. Ngoài ra, khi trồng những cây con bằng dái củ qua chọn lựa cẩn thận, hoặc chỉ cất lấy đầu củ đem trồng cây khoẻ mạnh, sản lượng tương đối cao.

## **2. Xới đất và bón phân**

Củ mài là loại cây mọc rễ sâu, cần phải làm đất mùa đông năm trước, cuốc đất sâu độ 67cm để phơi ải. Đến năm sau, trước khi trồng, mỗi mẫu bón lót 5.000-7.500kg phân chuồng rắc đều phân lên mặt đất, sau đó bừa lấp phân, cuối cùng đánh luống.

Nếu ở nơi đất đã trồng năm trước thì năm đó không cần phải cuốc đất, đến mùa xuân năm sau chỉ bón phân lót và cây bừa là được.

### 3. Đánh luống

Trước khi trồng, vì miền Nam mưa nhiều cần phải đánh luống cao, mặt luống rộng chừng 1,3m, rãnh luống 33cm, cao 17cm, tiện cho việc thoát nước. Nhưng ở miền Bắc vì mưa ít nên cần phải tưới, khi trồng được 4 luống thì đắp một bờ con cao 10-13cm để tiện cho việc giữ nước.

### 4. Trồng

Thời vụ trồng ở miền Nam vào tháng 3, miền Bắc vào tháng 4, khi nhiệt độ đất trên 13°C mới trồng. Giống là đầu củ cất giữ năm trước hoặc cây con ươm bằng "đầu củ" năm trước. Trên luống cứ cách 27-33 cm xẻ một rãnh, mỗi luống 4 rãnh, sâu 7cm, sau đó đặt nằm đầu củ hoặc cây con vào rãnh. Chú ý đặt mầm đều ngả về một hướng, mỗi mầm cách nhau 23-27cm. Sau đó bón phân, mỗi mẫu bón 1.600kg phân bắc, cuối cùng phủ đất lên.

Ngoài ra trồng dày nên khi trồng có hai cách: một là trồng hàng đơn, hai là trồng hàng kép. Hàng đơn tức là ở giữa rãnh cứ cách 13cm đặt một cây con hoặc một "đầu củ" rồi phủ đất lên. Hàng kép tức là ở rãnh cứ cách 17cm và đặt nghiêng hai hàng, hai đầu của

hai mầm cách nhau 7cm hai đuôi của chúng thành hình chữ "bát" rồi phủ đất lên.

Dùng hai cách trên, về tổng sản lượng gần như nhau, nhưng trồng hàng đơn củ to và dài hơn, vì vậy vẫn dùng cách trồng hàng đơn.

Một số nơi, mùa đông năm trước thu hoạch ngô, lấy cây ngô về chọn những cây ngô có gốc to cắt ra từng đoạn dài 65cm, bó 50 khúc thành một bó đem ngâm vào nước phân. Khi trồng củ mài lấy những bó đó ra, dùng cọc đóng một lỗ sâu 65cm với khoảng cách 23x20cm rồi bỏ từng đoạn thân cây ngô vào lỗ đó, đầu trên của cây ngô bằng lòng rãnh, sau đó đặt giống ngang đầu đoạn cây ngô, rồi bón phân, mỗi mẫu bón 1.600kg phân chuồng, cuối cùng phủ đất. Trồng theo cách này không những sản lượng cao mà củ to, tròn, thẳng, dễ chế biến, không tốn thêm nhiều công lắm.

## 5. Chăm sóc

\* *Tưới nước*: Ở miền Bắc mưa ít nên sau khi trồng tưới ngay để cây dễ mọc mầm, sau này mưa nhiều hay mưa ít mà bố trí tưới cho thích hợp, với nguyên tắc đừng để cho đất quá khô, và mỗi lần tưới nước nên xem tình hình cây mọc; tưới nước không nên ngập cây, như vậy cây sẽ mọc đều và khoẻ. Ở miền Nam vì hàm lượng mưa nhiều, nếu

không hạn quá không tưới, nhưng sau lập thu, củ mài phát triển mạnh, về độ lớn của củ, nếu khô nẻ cần tưới nước kịp thời mới có thể đảm bảo thu hoạch tốt.

\* *Cắm cọc cho dây leo*: Sau khi cây đã mọc được 33 cm, mỗi cây cắm một cọc, cọc dài khoảng 2m và tụm đầu trên của bốn cọc gần nhau ở hai hàng để chống gió làm đổ. Đồng thời đem quấn dây vào cọc, như vậy có thể tăng sản lượng của từng cây một.

\* *Xới đất làm cỏ*: Cùng với việc cắm cọc cần làm cỏ đợt một, làm cỏ với độ sâu khoảng 3cm, giữa hàng có thể dùng cuốc, nhưng giữa những cây không dùng cuốc để tránh tổn thương cho cây; nếu có cỏ thì dùng tay nhổ. Đợt làm cỏ lần thứ hai vào trung hạ tuần tháng 6, đợt ba cuối tháng 7 đầu tháng 8; cách làm cũng như đợt một. Nhưng cần chú ý khi làm cỏ không làm gãy cây, nếu thấy dây bò ra đất thì đem quấn ngay lên cọc.

Những cây chưa có cọc, trước khi cây bò lan ra đất, nếu thấy có cỏ thì nhổ đi, sau đó không phải làm cỏ nữa.

\* *Bón phân thúc*: Ở miền Bắc sau khi cây mọc và trước khi đóng cọc, do dây leo bò ra đất, nói chung không bón phân, nếu cần phải bón phân thì kết hợp với tưới nước. Nhưng ở miền Nam thường bón phân dê, sau lần làm cỏ đợt hai và đợt ba cần bón



phân thúc; mỗi lần bón 1.600kg phân chuồng hoặc 75kg bã dầu cải ngâm kỹ hoà với nước tưới. Làm như vậy có thể tăng cao sản lượng.

## 6. Chọn giống

Dùng đầu củ hoặc mầm để làm giống, khi thu hoạch cần chọn loại cổ ngắn, to, nhiều mầm, không có sâu bệnh, không bị thối. Những vỏ sù sì màu đen, có nhánh, cong queo, khúc cuối đen héo đều không dùng được. Ngoài ra dái củ cũng phải chọn loại to, không bị sây sát, những dái củ nhỏ hoặc không tốt có thể dùng để ăn.

## 7. Phòng trừ sâu bệnh

### a. Bệnh hại

\* **Bệnh phấn trắng:** Bệnh phát sinh vào những ngày oi bức nhất, trên lá có những đốm trắng bằng hạt gạo, sau đó dây bị khô héo dần, củ bị tổn thương. Bệnh này do một loại nấm gây nên. Cách phòng trị như sau:

- + Không trồng cây ở nơi ẩm ướt, úng nước.
- + Phối hợp bón các loại phân lân, đạm, kali.
- + Dùng boocđô (1: 1: 140) để phun.

\* **Héo vàng:** Trong thời gian cuối kỳ của những ngày nóng bức nhất, lúc mưa, lúc nắng, cây củ mãi có lúc bị khô héo hàng loạt. Sau khi phát hiện cần

kịp thời cắt hết những dây khô héo, sau đó dùng nước giải tưới một lượt, như vậy cây có thể phục hồi xanh tươi, nếu không kịp thời phòng trị cây có thể bị chết hàng loạt.

#### *b. Sâu hại*

\* *Bọ rùa*: Loại sâu này chủ yếu cắn rễ cây, củ không to được và củ sau khi bóc vỏ có màu vàng nâu, luộc không chín mà mùi vị đắng; khi khô thì cứng như gân bò, vì vậy người ta gọi là củ mài gân bò, phẩm chất kém nhất. Cách phòng trị: dùng 666 loại 6% thêm nước trộn với 50 phần bột gạo, sau đó thêm 50 phần nước, làm thành những miếng như bã đậu và đem rắc để triệt sâu; hoặc kết hợp với nước tưới, bọc thuốc vào một túi con dặt ở đầu luống nước chảy vào tưới cho các luống để diệt trùng. Hoặc khi bón thúc mỗi mẫu dùng 4- 5kg phèn đen cho vào phân mà bón như vậy cũng diệt được loại sâu này.

\* *Sâu kén đất*: Loài này tuy làm hại không lớn lắm, nhưng sau khi cắn cây, củ cũng thành màu vàng và thành củ mài gân bò. Cách phòng trị như trên.

\* *Sâu làm thối củ*: Loài này chưa có tên khoa học và còn có tên là sâu đục củ. Loài này là một loại sâu con màu gio đen, dài chừng 2- 2,3cm. Từ tháng 7-9 thường tụ ở mặt sau lá thành từng bầy ăn lá

cây, chúng có thể ăn hết lá cây, làm hại rất lớn. Cách phòng trị: dùng 666 loại 6% thêm nước hoà với 200 lần nước để phun.

## **8. Thu hoạch và chế biến**

### **\* Thu hoạch**

Mùa thu sau tiết sương giáng, dây củ đã khô héo, nhổ cọc và cắt dây, ở nơi không cắm cọc thì dùng cào để cào dây, những dải củ ở trên dây sẽ rơi ra đất. Sau đó thu nhặt dải củ đem về. Nếu trông ở vùng có mưa đều, mỗi mẫu có thể thu hoạch 250-270kg, nếu bị hạn mà không tưới nước thì dải củ ít. Dải củ ít hay nhiều cũng thể hiện củ tốt hay xấu, nếu dải củ nhiều thì củ tốt, dải củ ít thì củ kém. Trước ngày sương giáng một tuần đến trước tháng hai năm sau có thể đào củ. Khi đào dùng cuốc chim, nhưng chú ý đừng làm gãy củ, nát đầu củ. Sau khi cuốc về nên cắt đầu củ (17-20cm) đem để vào giỏ để làm giống, còn phần củ còn lại chế biến ngay, không nên để lâu, nếu không củ mài sẽ bị thối, ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng.

### **\* Chế biến**

Về chế biến củ mài, từ trước tới nay người ta thường chế ra mao sơn dược, sau đó từ mao sơn dược lại chế ra quang sơn dược. Nhưng chế biến hai đợt như vậy tốn công mà trọng lượng hụt mất 18%

và chỉ có vẻ đẹp hơn một chút còn không có ích gì lại tổn công tốn của. Vì vậy, không nên chế biến thành quang sơn được nữa. Dưới đây là cách chế biến mao sơn được.

Sau khi đem củ mài về, rửa sạch đất, ngâm vào nước rồi dùng mảnh tre mỏng cạo vỏ ngoài (nếu dùng dao bằng sắt dễ cạo lăm vào ruột củ, sản phẩm hao hụt) cạo trắng, nếu có vết thối lấy dao gọt đi, cạo xong cho vào sấy (dùng lưu huỳnh sấy), cứ 100g củ mài tươi thì dùng 0,5 kg lưu huỳnh, sấy độ 8- 10 giờ. Nước bốc hơi đi củ mài sẽ trở nên mềm, lúc đó đem ra phơi hoặc đem sấy khô. Nhưng cần chú ý, nếu củ quá to cắt ra làm 3-4 miếng, như vậy dễ khô và tránh được mốc. Nếu thấy vỏ ngoài củ đã khô cứng thì ngừng ngay phơi hoặc sấy, cho ngay vào khay sấy lưu huỳnh, đậy nắp lại mà sấy, sấy lưu huỳnh 24 tiếng, nước bốc đi, củ mài lại mềm, khi đó lại đem ra phơi hoặc sấy khô, khi thấy vỏ ngoài đã khô mới xếp lại. Cứ làm đi làm lại 3-4 lần như vậy, khi nào khô hoàn toàn là được.

Khi sấy khô, lửa không nên nóng quá, nếu nóng quá dễ cháy hoặc rỗng ruột.

Trong quá trình chế biến củ mài, phải làm đi làm lại, sấy đi phơi lại mấy lần như vậy, để củ khô đều cả trong lẫn ngoài, phẩm chất tốt. Không thể sốt ruột muốn cho củ khô ngay, kết quả là ngoài

khô trong ướt, nước chưa bốc đi hết, giữa củ bị nát. Chế biến như cách trên, thành phẩm là mao sơn được. Nói chung 100kg củ mài tươi cạo vỏ còn lại 82kg, qua mấy lượt sấy, sấy đi sấy lại còn lại độ 26kg mao sơn được. Sau khi thu hoạch củ để lâu cũng rất ảnh hưởng, nếu để lâu, củ bị mềm đi, thường 7kg mới được 1kg mao sơn được.

Ngoài ra, có địa phương chế biến tương đối giản đơn. Khi đem củ về, cho vào vại nước trong, rửa sạch củ, sau đó cho vào bể ngâm, cứ ngâm 100kg củ tươi thì có 1kg lưu huỳnh, nước trong bể ngập củ là được. Ngâm 1 ngày 1 đêm vớt lên rửa sạch, để khô nước cho vào sấy, dùng lưu huỳnh sấy cho đến khi giữa củ mềm là được. Sấy xong lại đưa vào bể ngâm 1 ngày (vẫn nước bể ngâm cũ, không cho thêm lưu huỳnh hoặc cho ít) đem ra phơi khô nước, rồi sấy bằng lò than gầy, sấy khô là được.

## D. CÁT CÁNH

### 1. Cát cánh trồng bằng hạt

Cát cánh sau khi trồng 2 năm thì thu hoạch, tức là năm đầu gieo hạt đến mùa đông năm ấy hay đầu xuân năm sau đánh cây con đi trồng, vào cuối thu hay trong mùa đông thì thu hoạch. Nhưng hiện nay có nơi đang trồng thí nghiệm gieo trồng trong một năm là cho thu hoạch.

## **2. Làm đất**

Chọn chỗ đất trồng cao ráo có nhiều ánh sáng, chọn đất trồng vụ trước đã trồng sắn hay trồng lạc, vào mùa thu cày đất sâu 23-27cm hay sâu tới 50cm càng tốt, bừa nhỏ, san phẳng. Đầu xuân năm sau, khoảng trung tuần tháng 2, cày lại một lần nữa, bừa cho thật kỹ, nhỏ đất, rồi đánh luống, luống rộng 1,3-1,7m, dài tùy theo địa hình, có thể từ 3-6m, rãnh luống rộng 33cm, sâu độ 10-17cm, đáy rãnh bằng phẳng để tiện việc tháo nước.

## **3. Gieo và chăm sóc cây con ở vườn ươm**

Vào tiết xuân phân (cuối tháng 3) người ta cuốc lỗ sâu 5-7cm, khoảng cách lỗ 23-27cm, đáy lỗ bằng, ở đáy mỗi lỗ bỏ phân đống hay phân bắc, phân chuồng đã hoại, sau đó mỗi lỗ gieo 20-30 hạt, gieo xong lấp đất dày 5-7cm; bên trên phủ rạ dày độ 3cm để giữ cho đất ẩm và ấm, sau khi đã mọc bỏ lớp rạ đi. Ngoài ra còn có thể gieo theo rạch, mỗi rạch cách nhau 23-27cm.

Lúc cây còn nhỏ phải thường xuyên làm cỏ, khi cây đã cao 7cm, cần phải tỉa bớt những cây yếu. Kinh nghiệm cho thấy nếu đất xấu, mỗi lỗ để 10-20 cây, đất màu mỡ mỗi lỗ để 20-30 cây; nếu là gieo theo rạch thì cứ cách 3cm để một cây, và vào khoảng từ tháng 6-9 bón thúc một lần phân

chuồng, mỗi mẫu bón 1.200-1.600kg. Sau tiết sương giáng thì cây bắt đầu úa vàng.

#### **4. Trồng**

Đất trồng phải làm từ đầu xuân, mỗi mẫu bón lót 800kg phân đống, 1.200kg phân chuồng. Đất phải nhỏ, mặt ruộng bằng phẳng, đánh thành luống. Thời vụ trồng nói chung là mùa đông và mùa xuân. Ở một số nơi trồng vào khoảng xuân phân (cuối tháng 3). Cách trồng: Trước hết đánh các cây ở vườn ươm lên rồi phân loại cây có rễ dài, cây rễ vừa và cây rễ ngắn để riêng từng loại, đem trồng riêng từng loại với nhau; dùng cuốc soi rạch, hàng rạch cách nhau 13cm, cứ cách 5m trồng một cây.

Hoặc vào mùa xuân người ta đánh những cây ở vườn ươm đem đi trồng, cũng chia làm 3 loại như trên, loại rễ to bằng ngón tay cái thì cắt đem chế biến làm thuốc, còn loại vừa và loại nhỏ thì đem đi trồng riêng; trước khi trồng phải cắt bớt rễ phụ đi. Lúc trồng cũng dùng cuốc soi những rạch sâu 23-33cm, cách nhau 23-27cm, cây cách nhau 7cm, trồng đứng, lấp đất kỹ. Độ 20-30 ngày sau chồi sẽ mọc (lúc trồng nhớ cắt bỏ thân cây đi, chỉ trồng bằng rễ).

#### **5. Chăm sóc**

a) Làm cỏ và vun xới: Sau khi trồng, từ lúc bắt đầu cây đâm chồi đến lúc thu hoạch nói chung phải

làm cỏ và vun xới 3 lần. Khi cây cao 7-10cm, vào khoảng đầu tháng 4 thì làm cỏ vun xới lần thứ nhất, đầu hay giữa tháng 5 làm lần thứ hai; đầu tháng 6 làm lần thứ 3. Lần thứ nhất xới sâu độ 1,5-3cm, lần thứ ba chỉ cần xới nông trên mặt, nếu xới sâu dễ làm cho rễ bị tổn thương, đồng thời đất ở gốc quá xốp cũng dễ làm cho cây đổ.

b) Bón phân thúc: Cát cánh là cây ưa nhiều phân, trong thời kỳ sinh trưởng cần bón nhiều phân thúc. Người ta thường bón thúc 2 lần; lần thứ nhất bón vào sau lúc làm cỏ lần thứ nhất mỗi mẫu bón 800-1.200kg phân nước giải, bón lần này mục đích làm cho cây mọc nhanh, khoẻ. Lần thứ hai vào trước hạ chí, mỗi mẫu bón 1.600-2.000kg nước phân lợn, bón lần này có tác dụng làm cho rễ mọc to mập. Có nơi bón ba lần mỗi lần đều bón sau lúc vun xới. Bón lần thứ nhất, mỗi lần bón 1.000kg phân bắc hay phân chuồng, bón lần thứ hai mỗi mẫu bón 1.500kg lần thứ ba 2.000kg cũng loại phân như trên. Trồng cát cánh thường trồng ở những vùng mưa nhiều, đủ nước, không cần phải tưới.

Nhìn qua cách trồng trên cho thấy cát cánh là cây cần đất tốt, nhiều phân mới đạt chất lượng cao.

## **6. Chọn để giống**

Quả cát chín vào khoảng tháng 9-10. Chỉ thấy quả đã già trở thành màu vàng, có thể cắt cây để



dem về lấy hạt. Hoặc lúc cây lụi vàng, quả biến màu, hạt chín người ta cắt cả cây đem về ủ hạt hai ngày sau đó đem phơi cho hạt tách rụng ra. Một điều cần phải chú ý là hề thấy quả chín cắt ngay đem về phơi lấy hạt, nếu không kịp cắt thì hạt sẽ tách ra rơi ở ruộng.

### **7. Phòng trừ sâu bệnh**

\* *Bệnh hại*: Trong những năm gần đây cát cánh thường xảy ra bệnh thối rễ, lúc đầu thường thối ở một chỗ, chỗ bị thối có vết màu nâu vàng, dần dần lan rộng ra.

\* *Sâu hại*: Có sâu xám cắn cây con, nên cứ sáng sớm thì bắt, hay tìm ở những đống cỏ rác, nếu có thì giết ngay để phòng trừ lây lan.

### **8. Thu hoạch và chế biến**

\* Phương pháp và thời vụ thu hoạch: Vào khoảng tháng 7-8, người ta bắt đầu thu hoạch. Lúc đào, chú ý không làm cho rễ cây sây sát hay bị gãy hoặc vào tháng 9-10, sau khi cây thu hoạch xong hạt thì bắt đầu thu hoạch rễ, dùng cuốc để đào từng cây.

\* Cách chế biến: Trước hết phải cắt bỏ những rễ tơ, rễ phụ bỏ đi, bỏ vào nước ngâm rửa sạch đất, sau đó lấy miếng nứa hay tre cạo cho sạch vỏ ngoài. Vỏ phải cạo thật sạch, nếu còn vỏ thì phơi

khó khô. Mỗi mẫu có thể thu hoạch được 200-400kg rễ khô.

Bảo quản bằng cách bỏ vỏ vào thùng gỗ có lót giấy, để chỗ khô ráo.

## E. BẠCH THUỘC

### 1. Cách nhân giống.

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

*a. 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 đem gieo

Đất trước khi gieo hạt cần được cày bừa kỹ, đánh thành luống rộng 1,3m, mỗi luống rạch 2 rãnh sâu 5m, cách nhau 65cm, trên rãnh cứ cách nhau 13-17cm thì gieo 2-3 hạt. Gieo hạt xong phủ kín đất, 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.

**b. 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 ảnh hưởng ít đến sinh trưởng phát triển của cây.

Nhiều nơi trồng bạch thược lại nhân giống bằng mầm gốc. Khi thu hoạch bạch thược 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 bổ 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.

Mỗi mẫu bạch thược tốt có thể cung cấp đủ giống cho năm mẫu, nhưng nếu xấu, hệ số nhân chỉ 1 : 1, nhưng thông thường 1 : 3. Trồng bạch thược 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, kẻ 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.

Cũng có địa phương giữ giống trong nhà, cũng xếp xen kẽ lớp giống cát phủ, khi có chiều cao 67cm phủ kín cát, tưới nước 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 357,5 kg được liệu khô, ít tốn công.

## **2. Làm đất**

Bạch thược 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, nhật 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 thược mỗi mẫu bón lót 250-400kg phân bắc, 50kg khô dầu, 5.000-8.000kg 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 và đất thấp, nhưng do quá trình phân huỷ chất hữu cơ của phân làm cho nhiệt độ đất tăng lên, giúp cho cây phát triển mạnh. Làm đất xong, đánh thành luống ruộng 1,7-2,3m, cao 33cm, rãnh (rạch) sâu 17cm, mặt luống tiện tiêu và thoát nước chống úng cho đất, rễ ít bị sâu bệnh phá hoại, rễ mọc dài, to, mập, ít nhánh phụ.

### 3. 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 thực. 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 này mầm lúc trồng dễ gãy. Trồng muộn thường đến năm sau khi thời tiết ẩm, giống mới đâm chồi nhưng ít rễ, hoặc không có rễ, gặp khô hạn cây dễ chết.

Về khoảng cách trồng cây, mỗi địa phương một khác, có nơi là 67 x 50cm, có nơi 73 x 80cm, còn trồng ở nơi đất xấu là từ 40 x 47cm.

Về mật độ cây trên một đơn vị diện tích thì mỗi mẫu trồng 4.000 cây đạt năng suất cao, 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 cần 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 0,5kg (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, sau lấp đất, đỡ được nhân công, nhưng nếu đất nhão, rất dễ dính chặt vào mầm, sau này chồi mầm phát triển kém.

Một số nơi trồng bạch thược không bón phân vào hố, mùa đông đến chỉ dùng đất phủ một lớp dày 10-13cm lên mặt luống hoặc xung quanh gốc cây để chống rét cho cây vì mùa đông ở đây nhiệt độ thấp, sang xuân bới san đất bằng mặt luống cũ cho mầm, chồi dễ mọc.

#### 4. Chăm sóc

*a. Xáo xới làm cỏ:* Bạch thược rất sợ cỏ dại mọc chen lẫn. 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 cần làm ngay, sau đó mỗi tháng làm cỏ một lần. Khi làm cỏ không nên ủi sâu để tránh 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 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.

*b. 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, tháng 12 tưới thêm 125kg nước giải pha loãng cho mỗi mẫu, năng suất tăng rõ rệt.

Theo đúc kết kinh nghiệm của nhiều nơi, bạch thược mỗi năm cần bón phân 3-4 lần, năm thứ hai bón ít phân hơn năm thứ 3 và 4. Hàng năm, đợt bón phân lần thứ nhất, thứ hai bằng phân có nhiều đạm là chính, còn hai lần sau bằng phân lân.

*c. 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 nước ở mức độ đất vừa đủ ẩm là được. Về mùa mưa không nên để nước đọng trên luống hoặc ở rãnh luống.



*d. Sửa rễ, tỉa chồi, cắt hoa:* Các nơi trồng bạch thược thường không sửa rễ cây. Vào năm cuối, cây bạch thược 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, là một biện pháp tăng năng suất, trái lại ở một số nơi lại không cắt hoa, sợ ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng dược liệu.

Qua thí nghiệm nhiều lần cho thấy, cắt bỏ hoa, năng suất cao hơn không cắt hoa là 19, 97%, chất lượng dược liệu sau khi chế biến không sai khác nhau lắm.

*e. Trồng xen:* Ruộng đất trồng bạch thược 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 thược.

## 5. Phòng trừ sâu bệnh

### a. 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 booc đô 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 booc đô 1 : 1 : 120.

### b. 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 chỗ nhổ cây, đồng thời phun thuốc trừ rệp như Wofatox. Những cây bị 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 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.

#### **6. Thu hoạch và chế biến**

Bạch thực 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 được 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 thu hoạch 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 cây để lấy rễ, chú ý không làm gãy rễ. Lấy rễ, rũ sạch đất, cắt riêng từng rễ ra, dùng dao con cắt hết những rễ con, rễ phụ mọc từ rễ chính. Sau đó phân loại rễ to, trung bình, nhỏ, để riêng từng loại. Nếu sau khi thu hoạch gặp trời mưa không phơi được, vùi rễ vào đất cát ẩm, nhưng không được để quá 2-3 ngày.

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

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

### + Cách 1

Dùng một nồi hoặc chảo to, đổ nước đun sôi bỏ rễ bạch thực vào cho nước ngập hết rễ, không được cho rễ vào quá nhiều, nước không đủ ngập. Sau đó, loại rễ to đun khoảng 10-15 phút, rễ to trung bình 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 dược 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 được là chín.

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

Theo kinh nghiệm, luộc được một thời gian vớt ra rửa, 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 cật 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 thược ra chiếu hoặc phen 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; và ủ thấy rễ bạch thược mềm ra lại đem phơi, cứ như vậy 8-10 ngày là xong rồi 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 ướm 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 ướm, 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 giếng nửa ngày rồi mới luộc, ngâm rễ ngày nào luộc rễ ngày đó.

*Luộc:* Đun nước sôi đổ rễ bạch thước vào, đun khoảng 15-20 phút, khi thấy rễ mềm, vặn 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 phủ chiếu lên trên, 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 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.

So sánh kết quả của hai cách chế biến trên, người ta thấy có những ưu khuyết điểm sau: Cách 1 khi cạo vỏ rồi ngâm nước nào cũng được, tiện cho lúc chế biến với khối lượng lớn và lúc nào cũng làm được; nhưng tốn nhiều công cạo vỏ, vỏ

dễ bị sây sát, hao nhiều. Còn cách 2 thì cạo vỏ dễ, hao hụt ít, tốn ít công nhưng ngâm phải có nước giếng, nếu khối lượng sản phẩm nhiều thì không tiện, nếu chế biến không tốt, vỏ rữa thành màu đen hoặc hồng ảnh hưởng lớn đến chất lượng dược liệu. Đối với những nơi đã có nhiều kinh nghiệm, khối lượng sản phẩm chế biến lớn, đảm bảo được chất lượng tốt thì nên áp dụng cách lược trước cạo vỏ sau; nếu đảm bảo được đủ nước giếng, lại có kinh nghiệm thì áp dụng cách cạo vỏ trước lược sau.

Tuy nhiên, nếu lược bạch thực xong mà trời tối không kịp phơi thì có thể rải mỏng ra, nếu xếp thành đống rế sẽ chảy nhựa, ảnh hưởng xấu tới chất lượng. Trong quá trình phơi nếu lớp vỏ ngoài chưa khô đến tối cũng phải rải mỏng ra, không nên chắt đống ủ, hoặc đang phơi mà gặp mưa thì nên hun lưu huỳnh để rế khỏi chảy nhựa và mốc. Đến khi có nắng lại tiếp tục phơi. Trong khi phơi nếu để mưa làm ướt rế phải rửa rế lại ngay và đem vào hun lưu huỳnh, chờ nắng lại phơi.

Ngoài ra còn dùng lò sấy để sấy khô. Khi sấy không nên xếp rế quá cao, và cần đảo trở luôn cho khô đều; nhiệt độ sấy thường là 60°C. Nếu sấy ở nhiệt độ thấp, rế 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.

## **7. 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 rễ chuyển màu hay có hiện tượng sâu mọt, phun nước vào cho rễ ẩm ra rồi hun lưu huỳnh từ 2-4 giờ, đem phơi lại dưới nắng yếu rồi đóng gói.

## **F. THẢO QUẢ**

**1. Cách gây giống (nhân giống, tạo giống):**  
Hiện nay chỉ dùng cách tủa chồi để làm giống trồng.

**2. Làm đất:** Chặt trụ những cỏ dại, cây bụi dưới rừng; những cây to (trong rừng, hay rìa rừng... ) có cành lá quá rậm rạp cũng nên chặt bớt đi một số cành làm cho độ chiếu sáng lọt xuống khoảng 40-50%. Dồn cỏ dại và cành lá của cây bụi

để đốt lấy tro làm phân. Sau đó, cuốc (hay cày) đất sâu độ 20-27cm, cuốc đến đâu làm nhỏ đất ngay đến đó, đào hết rễ cỏ, gốc cây. Sau khi để đất phơi ải một thời gian thì có thể trồng được.

**3. Đánh cây đi trồng:** Vào những ngày mưa trước hay sau tiết xuân phân thì trồng. Trước hết đánh những chồi đã mọc một năm trong khóm thảo quả đã khai hoa kết quả có kèm một đoạn thân ngầm dài 7-10cm, thân chồi mọc đứng nên chặt bớt (cụt đi) chỉ để đoạn dài 33-50cm, để tiện trong lúc chuyên chở và lúc trồng. Đất sau khi làm xong, theo khoảng cách trồng cây hàng cách nhau 1,3-1,7m, đào lỗ nhỏ rộng 13cm, sâu độ 7-10cm, sau đó giẫm chặt, lấp đất bằng với mặt đất xung quanh.

#### **4. Chăm sóc**

a. *Vun xới, làm cỏ:* Sau khi trồng, ngay trong năm đó, thảo quả ít nảy chồi mới, thường có nhiều cỏ dại mọc, ăn lấn hết chất màu của thảo quả, do đó vào các tháng 4, 6, 8 mỗi tháng cần làm cỏ một lần, đồng thời xới đất xung quanh cây cho tơi xốp để cho cây dễ đâm chồi mới.

b. *Bón phân đón chồi:* Thảo quả sống rất lâu năm, cho nên hàng năm cần phải bón phân mới có thể đạt được sản lượng cao. Nói chung phần lớn bón bằng các loại phân gà, tro bếp, bùn ao khô có

chứa nhiều lân, kali. Về mùa xuân (đầu xuân) lấy phân gà trộn lẫn với tro bếp, bón vào xung quanh bụi thảo quả, vào đầu mùa hạ lúc cây vừa mới ra hoa, đem tro bếp sàng qua, vào sáng sớm khi sương trên mặt lá chưa khô, rắc tro lên mặt lá làm phân bón thúc cho cây, nhằm nâng cao sự kết quả. Sau khi hái quả vào đầu đông, lấy bùn ao khô trộn đều với phân chuồng ủ hoai mục bón vào gốc, bón xong đắp đất cao độ 3cm, làm cho cây mau phục hồi lại sức, sang năm sau chồi mọc lên to mập, ra nhiều hoa, kết nhiều quả.

*c. Tia cây:* Sau khi trồng, năm thứ hai cây mới bắt đầu khai hoa kết quả, đến năm thứ ba thì có một số cây già đã lụi và nằm đổ ngang trên mặt đất ảnh hưởng đến độ thoáng, ánh sáng và khai hoa kết quả của cây (dây) non, nên cắt đi kịp thời, tập trung chỗ đất trống để đốt. Thân ngầm của thảo quả thường phát triển ra bốn xung quanh, sau khi trồng 8-9 năm, ở giữa mỗi bụi (khóm) có những thân cây già bị chết tạo nên những chỗ trống, do đó nên đào đánh một số cây ở khóm khác giặm vào; hoặc đem trồng ở chỗ còn thưa nhằm tăng diện tích trồng, đối với những gốc cây già cũng nên đào bỏ đi để tránh tình trạng ăn hại chất màu và chiếm đất.

## 5. Phòng trừ sâu bệnh

Căn cứ vào sự theo dõi hiện nay thì thảo quả ít bị các loại sâu bệnh phá hại, nhưng khi quả chín có mùi thơm, dễ bị chuột ăn hại, nếu hái kịp thời lúc quả vừa chín tới thì có thể tránh được thiệt hại.

## 6. Thu hoạch và chế biến

\* *Thu hoạch*: Sau khi trồng nếu chăm sóc chu đáo, cẩn thận, đến năm thứ ba đã có một số cây khai hoa kết quả, nói chung năm thứ tư cây rất sai quả, từ năm thứ sáu trở đi là thời kỳ cây ra nhiều quả nhất. Vào khoảng tháng 10, vỏ quả bắt đầu ngả thành màu nâu đỏ, chưa bị nứt là có thể thu hái. Hái chậm quả bị nứt nẻ, ảnh hưởng tới chất lượng.

\* *Chế biến*: Có nhiều nơi, sau khi hái quả về đem phơi ngay hoặc sấy khô rồi đem đi bán, có nơi đem những quả tươi mới hái về bỏ vào trong nước sôi 2-3 phút rồi vớt ra, rải ra cho ráo vỏ, sau đó đem phơi nắng hay sấy khô. Làm như vậy có thể giữ được màu của vỏ quả tươi đẹp.

## G. Ý DĨ

### 1. Cách nhân giống

Dùng hạt để gieo

## 2. Làm đất gieo

Ý dĩ cần nhiều đất màu, không nên gieo trồng liên tục trên một chân ruộng cây rất 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 vãi 4.000kg phân lợn hoai, phân bắc, phân đống 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.

## 3. Gieo

\* *Chọn giống trước khi gieo:* Hạt giống đã được chọn kỹ trước khi đem gieo, phải lọc bỏ những hạt bị bệnh (hạt có phấn đen), hạt lép (hạt không chín), hạt xanh (màu xanh, không được chắc dầy) và những hạt vỏ đen; chọn lấy hạt màu trắng hoặc màu nâu sẫm, chắc. Hoặc có thể dùng nước để chọn bằng cách 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 hoá để tẩy độc. Hiện có mấy phương pháp thường dùng sau đây:

+ Đem hạt đổ vào nước ấm từ 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 3-4 kg), 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: cát 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 hạt chưa xử lý cùng gieo một chỗ.

\* *Cách gieo:* Kết quả nghiên cứu chứng minh rằng, trồng dày có thể tăng sản lượng, cho nên về sau này nên soi rãnh (rạch, hàng) nọ cách rãnh kia hẹp hơn.

Hoặc gieo theo cách: 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 27 x 27cm hoặc 27 x 20cm, 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.

#### 4. Chăm sóc

\* *Giặm cây và vun xới đất*: Lúc cây đã mọc lên khỏi mặt đất được 2-3 lá, 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 gieo lỗ mỗi lỗ phải 4-5 cây, nhưng lúc sản xuất trên diện tích lớn, dùng hạt gieo vừa phải như đã định thì 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 không làm hỏng cây, không để sót một cây nhỏ. 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 hai sau lúc vun xới làm cỏ lần thứ hai, bón phân lân và phân kali là chính nhằm giúp cho cây mọc khoẻ và đón đòng. 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 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 5-7,5 kg supe lân. Thời gian 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 rung động, làm cho phấn hoa bay rụng, bám vào hoa cái.

### **5. Chọn để giống**

Công tác chọn giống tốt là then chốt quan trọng bảo đảm và nâng cao đặc tính tốt của hạt, thu hoạch được sản lượng cao; 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 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 chín muộn 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.

\* *Loại cây cao*: Thụ hạt, chín không tập trung, sản lượng thấp, cho nên thường ít người trồng.

\* *Loại cây thấp*: Đẻ 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.

## **6. Phòng trừ sâu bệnh**

### ***a. Bệnh hại***

Ý dĩ thường bị bệnh hại nhất là "bệnh muội đen" sản lượng bị 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 di chuyển lên sống ở bông (hoa) ngọn cây, đục vào hạt, phá hoại tổ chức hạt, làm thành màu xám, đây phần đen, sau khi tung bào tử nấm ra, lây truyền sang cây khác và rơi xuống đất, sang năm lại tiếp tục lây lan.

Cách phòng trừ: 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 tiêu ngay để tránh lây lan.

### ***b. Sâu hại***

\* *Sâu xanh*: Thường có 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 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.

## **7. Thu hoạch và chế biến**

### ***a. Thu hoạch***

Thời kỳ thu hoạch là tháng 9-10, khi lá cây đã héo vàng, quả đã ngã màu nâu nhạt, đại bộ phận đều đã chín, thì 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 ra bảo quản và chế biến; nếu thu hoạch gặp phải lúc trời mưa liên miên thì cần phải sấy khô.

Trông 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 gây ra thiệt hại.

### ***b. 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 rời tách ra. Nếu khí hậu khô hanh cũng có thể phơi cho thật khô 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 lụa 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.

## **8. Bảo quản**

Đóng vào bao tải, dễ bị mọt 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 mọt.

## **H. KIM NGÂN**

### ***a. Cách nhân giống***

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

## 1. Nhân giống hữu tính

Dùng hạt để gieo, đầu tháng 11 thu hoạch quả chín, trong mỗi quả có 4-7 hạt. 1kg 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 phòng đất khô, về sau cứ mỗi ngày tưới 1-2 lần, giữ cho đất ẩm. Gieo vào ngày 8 tháng 4 đến 19 tháng 4 cây đã mọc, đến ngày 4 tháng 5 mỗi mét vuông có 32 cây, mọc cao 2cm.

## 2. Cách nhân giống vô tính

Cho tới nay các nơi trồng kim ngân phần lớn là dùng cách nhân giống vô tính; cách nhân giống vô tính lại chia ra làm hai cách: Trồng bằng cắm hom và trồng bằng đánh tia chồi.

*a. Cách nhân giống bằng đánh tia chồi:* Lúc đánh tia chồi, trên chồi đã có nụ hoa đang nở, nếu

đánh chối đi trồng, 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.

*b. Cách trồng bằng hom:* Cho tới nay bà con nông dân đều dùng cách trồng bằng hom thân cây to. 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 nhiên, 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 và 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 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 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 khác nói chung hàng cây cách nhau là 1,7m, hốc cây 23-33cm, rộng 33cm, làm tơi xốp 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.

Cách trồng bằng hom rất tiện lợi. Nếu vận chuyển hom đi xa vào mùa hạ, hom bị buộc thành bó và chuyên chở, nên dễ bị hấp hơi nóng, lá úa vàng lên mốc; mặt khác vì số lượng nước chứa trong bản thân hom hạn chế làm cho tỷ lệ sống giảm nhiều.

Cắm hom kim ngân có thể tiến hành trong 3 vụ xuân, hạ, thu; nhưng thích hợp là mùa mưa 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 tương đối thấp, cắm hom xuống, tỷ lệ sống cao. Tóm lại, dù 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 trồng, khó sống, cho nên lúc cắm, có thể đem uốn khoanh vòng lại, tiến hành cắm hom vòng, như thế cây dễ sống.

### 3. 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 để nâng cao sản lượng. Do đó, cần phải tăng cường công tác này, để có thể đạt được sản lượng cao.

*a. 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 trước lúc bước vào mùa đông giá lạnh cuối thu một lần vun gốc cây.

*b. 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 làm từ ngoài vào gốc, về sau làm dần vào, lần trước xới đất sâu, các lần sau xới nông dần để tránh làm rễ bị tổn thương.



*c. 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 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, vãi vào xung quanh gốc, rồi phủ đất lên trên. Bón thúc về sau có thể bón bằng nước phân bắc hay phân hoá học, mỗi gốc mỗi lần bón 5-10kg nước phân, số lượng phân hoá học bón mỗi lần cho mỗi gốc tùy theo từng vùng; lúc bón, có thể moi 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. Đây là biện pháp then chốt quyết định tăng sản lượng hái hoa lần sau.

*d. Tưới nước:* Tưới 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.

*e. 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

lâu năm nếu tỉa bớt cành vừa phải, thì 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.

#### **4. Phòng trừ sâu bệnh**

Sâu hại kim ngân có rệp là nghiêm trọng nhất, thường trước khi cây ra hoa. Cách phòng trừ:

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

b. Phòng trừ sớm, phòng trừ toàn diện, tức là 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 tiến hành vào lúc sáng sớm hàng ngày. Về sau khi rệp xảy ra cục bộ thì có thể tùy tình hình mà phun. Sau khi cây đã

ra hoa, không thể dùng thuốc để phòng trừ. Để tránh hoa bị nhiễm độc, có thể dùng thuốc lá (1kg lá thuốc hoà với 30-40kg nước ngâm một ngày đêm vớt bã lấy nước) hoặc dùng nước ngâm cây thuốc cá loăng để phun phòng trừ.

## **5. Thu hoạch và chế biến**

### ***a. 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 khi nụ hoa từ màu xanh trở thành màu trắng, lúc hoa bắt đầu nở là tốt nhất, nhưng nếu thu hoạch lúc hoa nở 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 2 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. Về 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.

### ***b. 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, công tác này quyết định chất lượng kim ngân, nếu phơi khô được tốt, chất lượng sẽ cao; ngược lại, chất lượng sẽ thấp. Có hai cách làm khô kim ngân:

*\* Phơi khô trên sân lát gạch hay phơi khô trên bãi cát:* Chọn chỗ dài 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, phơi khô được 8-9 tuần, 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 do ảnh hưởng 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 cho 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. Cách giàn sấy để cách tường 27-33cm. Lò sấy 4 góc có 4 lỗ để 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 là 38-42°C, nếu nhiệt độ cao quá, dễ làm cho hoa bị khô giòn. Nếu sau khi sấy khô, lại đem ra nắng phơi khô, làm cho hoa màu sắc càng đẹp hơn. Phơi trên nong hoa kim ngân khó phơi trong một ngày là khô, sau đó ba ngày lại phải phơi một lần nữa, phơi lần thứ hai một ngày là khô.

Sau khi phơi sấy khô, phải chú ý khâu bảo quản, nếu bảo quản không tốt ẩm mốc: cây sẽ biến chất. Lúc cất giữ, bà con nông dân thường dùng lọ sành to, bỏ kim ngân vào trong giậm 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.

## I. ĐỒ TRỒNG

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

*a. 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, cho nên 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 liền như thế trong 3 ngày, sau khi hạt nở 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 sóng 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 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. Bón phân thúc bằng phân lợn, phân bắc hoai, tốt nhất mỗi mẫu bón 5kg sunfat đạm, mỗi kg 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.

*b. 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, thì 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 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 phải tưới nước, đến năm thứ hai thì có thể đánh đi trồng.

*c. Trồng bằng rễ chồi:* Rễ đỗ trọng có sức đâm chồi rất khoẻ. 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 một thời gian đánh những cây con đó đi trồng.

*d. 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.

*e. Trồng bằng những đoạn rễ để lại sau khi đào cây giống:* Lúc đào những cây giống ở vườn ươm, người ta 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 các phương pháp nhân giống, thì phương pháp dùng hạt làm giống được sử dụng rộng rãi nhất. Muốn áp dụng phương pháp nào là tùy hoàn cảnh từng nơi.

**2. 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 2,3 x 2,3cm. Lúc trồng nên đào hố rộng, sâu, sau khi đặt cây phải lấp chặt đất, tưới nước lên trên, 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.

**3. 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 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, dễ trọng hay bị sâu tiên ngư ăn hại lá, nếu có sâu dùng 666 thấm nước 6% pha với nước để phun.

**4. Chọn để giống:** Để 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 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 với sản lượng và chất lượng hạt. Nếu cây sống ở các nơi đất rộng đủ ánh sáng thì cành nhiều tán rộng, quả mong, hạt mẩy, 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 nơi thoáng có đủ ánh sáng, khoẻ, 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 dẻ 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 tăng 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.

### **5. Thu hoạch và chế biến**

Sau khi trồng được 10 năm, 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 quắm rạch dọc thân cây thành từng miếng để bóc vỏ cho dễ.

Để cho cây không bị chết và 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 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.

Để 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 để bị biến chất. Nếu thấy bị mốc mốc thì phải đem phơi ngay.

## 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 Chi 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, IU.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.

13. Trần Văn Nhân, Lê Thị Nga. *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, Nxb Khoa học kỹ thuật, Hà Nội, 1999.
14. Nguyễn Văn Tuyên, *Sinh thái và môi trường*, Nxb Giáo dục, 2000.
15. *Tập hợp các tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn về điện*-Nxb Lao động, Hà Nội, 8/1998.
16. *Thi công công trình thủy lợi*, Trường Đại học Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1983.
17. Kiều Hữu Ánh và Ngô Tự Thành. *Vi sinh vật của các nguồn nước* (Dịch từ G. Rheinheimer). Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1985.
18. Đường Hồng Dật và các tác giả. *Giáo trình vi sinh vật trồng trọt*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1979.
19. Mai Hồ Dịch, *Ứng dụng hệ thống cố định đạm trong việc cải tạo đất* (Dịch từ Hamdi - Y.A). Nxb Giáo dục. Hà Nội, 1992.
20. Nguyễn Lân Dũng. *Vi sinh vật đất và sự chuyển hóa các hợp chất cacbon và nitơ trong đất*. Nxb Khoa học kỹ thuật, 1984.
21. Nguyễn Lân Dũng. *Sử dụng vi sinh vật để phòng trừ sâu hại cây trồng*. Nxb Khoa học kỹ thuật, 1985.
22. Nguyễn Văn Lâm. *Biện pháp sinh học phòng chống dịch hại nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1995.
23. Trần Thị Thanh. *Công nghệ vi sinh*. Nxb Giáo dục, 2000.
24. Nguyễn Đức Khảm, 1976. *Mối ở miền Bắc Việt Nam*. Hà Nội, 1-214.
25. Nguyễn Đức Khảm - Vũ Văn Tuyên, 1985. *Mối và kỹ thuật phòng chống mối*. Hà Nội, 1-228.
26. Nguyễn Ngọc Kiểng. 1987. *Phòng và chống mối*. Nxb Thành phố Hồ Chí Minh: 1-112.
27. Nguyễn Xuân Khu, 1964. *Đặc tính sinh vật học và sự xâm nhập của mối vào công trình*. Tập san xây dựng số 5: 21-22.

28. Lê Văn Nông: 1985: *Côn trùng hại gỗ, tre ở các tỉnh miền Bắc Việt Nam và phương pháp phòng trừ* (Một số kết quả nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghiệp rừng). Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 81-90.
29. Lê Văn Nông: 1991: *Mọt hại gỗ và vỏ gỗ được ghi nhận ở Việt Nam*. Hội nghị côn trùng học quốc gia Việt Nam lần thứ nhất. Hà Nội-Việt Nam: 30-31.
30. Suichi Yosida. *Những kiến thức cơ bản của khoa học trồng lúa*. Người dịch: Mai Văn Quyển. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1985.
31. Bộ môn cây lương thực. *Giáo trình cây lương thực*. Tập 1. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội 1997.
32. Lê Song Dự, Nguyễn Thế Côn. *Giáo trình cây lạc*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1979.
33. Nguyễn Danh Đông. *Cây lạc*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1984.
34. Nguyễn Văn Bộ. *Những bức xúc và giải pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ các nguồn phân bón*. Tạp chí: Bảo vệ môi trường, số 4/2002.
35. Lê Văn Khoa, Nguyễn Đức Lương, Nguyễn Thế Truyền, *Nông nghiệp và môi trường*. Nxb Giáo dục, 1999.
36. Nguyễn Đình Mạnh. *Hóa chất dùng trong nông nghiệp và ô nhiễm môi trường*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2002.
37. Phan Thị Quốc Tâm. *Nguồn ô nhiễm phân lân trong nông nghiệp: Chất thải từ chăn nuôi gia súc, tác động môi trường và biện pháp quản lý*. Tập san Khoa học kỹ thuật nông lâm nghiệp số 3/2001.
38. Vũ Biệt Linh, Nguyễn Ngọc Bình: *Các hệ nông lâm kết hợp ở Việt Nam*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1995.
39. Nguyễn Văn Siêu, Nguyễn Trọng Khiêm, Cù Xuân Dư. *Sổ tay kỹ thuật trồng cây ăn quả*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1978.

40. Đỗ Tất Lợi: *Cây thuốc Việt Nam*.
41. Vụ Khoa học Công nghệ Bộ Lâm nghiệp: *Kỹ thuật trồng một số cây loài rừng*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1994.
42. Dự án UNDP/FAO/ME96/014 (Chủ biên Nguyễn Ngọc Bình-PGS. PTS, Chu Đức): *Phương thức canh tác và phương thức đánh giá nhanh các hệ nông lâm kết hợp*.
43. Trịnh Văn Thịnh. *Ký sinh trùng học thú y*. Nxb NN. 1963.
44. Trịnh Văn Thịnh, Đỗ Dương Thái. *Công trình nghiên cứu ký sinh trùng ở Việt Nam*. Tập II, IV. Nxb KHKT-1978.
45. Nguyễn Hữu Vũ, Phạm Sĩ Lăng. *Những bệnh quan trọng của gà*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1997.
46. Phan Thế Việt, Nguyễn Thị Kỳ, Nguyễn Thị Lê. *Giun sán ký sinh ở động vật Việt Nam*. Nxb KHKT-1977.
47. Đường Hồng Dật (chủ biên): *Lịch sử nông nghiệp Việt Nam*- Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1994.
48. Nguyễn Văn Trương-Nguyễn Pháp (Viện Kinh tế sinh thái Việt Nam): *Vấn đề kinh tế sinh thái Việt Nam* Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 1993.
49. Trần Thị Áng (1995). "Nghiên cứu và thử nghiệm hiệu quả ứng dụng phân vi lượng đa thành phần đối với một số cây trồng trên một số loại đất". *Yếu tố dinh dưỡng hạn chế năng suất và chiến lược quản lý dinh dưỡng cây trồng*. Viện Thổ nhưỡng nông hóa, đề tài KN-01-10. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
50. Lê Thái Bạt (1991) "Các nguyên tố vi lượng dễ tiêu trong một số loại đất Tây Bắc". *Nông nghiệp Công nghiệp thực phẩm* (9) trang 421-423.
51. Lê Đức (1998) "Các hàm lượng đồng, mangan, molybden trong một số loại đất chính phía Bắc Việt Nam". *Khoa học đất* (10) trang 421-4230.

52. Phạm Quang Hà (2003) "Hàm lượng kẽm trong một số loại đất ở Việt Nam và cảnh báo ô nhiễm" Khoa học đất (17) trang 71-77.
53. Vũ Văn Nhân, Nguyễn Đình Mạnh (1990) "Ảnh hưởng của nồng độ kẽm và sự phối hợp kẽm - bo đến năng suất lạc trên đất bạc màu HTX Nguyễn Khê - Đông Anh - Hà Nội". Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm (7) trang 424-426.
54. Nguyễn Ngọc Nông (2003) "Hàm lượng các nguyên tố vi lượng và kim loại nặng trong một số loại đất chính ở vùng núi Đông Bắc Việt Nam". Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (1) trang 58-60.
55. Thái Phiến, Nguyễn Tử Siêm và Trần Đức Toàn (1998). "Sử dụng, quản lý đất dốc để phát triển nông nghiệp lâu bền". Canh tác bền vững trên đất dốc Việt Nam. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
56. Phạm Đình Thái. "Hiệu lực của phân vi lượng đối với các cây trồng trên các loại đất và chế độ thâm canh khác nhau". Trang 47-55.
57. Trần Minh Tâm. Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004.
58. Trần Văn Mão. Sử dụng vi sinh vật có ích. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004.
59. Phòng trị một số bệnh thường gặp trong thú y bằng thuốc nam. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004
60. Phòng trị một số bệnh thường gặp ở động vật. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2004
61. Phạm Xương. Kỹ thuật diệt chuột. Nxb Đà Nẵng 2001.
62. Lương Đức Phẩm. Vi sinh vật học và an toàn vệ sinh thực phẩm. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội, 2000.



## MỤC LỤC

	Trang
<i>Lời nói đầu</i>	5
I. TRỒNG CÂY THUỐC Ở VIỆT NAM	7
II. KỸ THUẬT TRỒNG	13
III. CÁCH TRỒNG MỘT SỐ CÂY THUỐC	44
<i>Tài liệu tham khảo</i>	134

# KỸ THUẬT TRỒNG CÂY THUỐC

---

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 175 GIẢNG VỞ - HÀ NỘI  
ĐT: 7366522-8515380-8439543

*Chịu trách nhiệm xuất bản:*

PHAN ĐÀO NGUYỄN

*Chịu trách nhiệm bản thảo:*

TRẦN DŨNG

*Biên tập:* HOÀNG THANH DUNG

*Vẽ bìa:* TRƯỜNG GIANG

*Sửa bản in:* NGỌC ANH

---

In 3000 cuốn, khổ 13 x 19 cm, tại nhà in Công ty Hữu Nghị.  
Giấy phép xuất bản số: 70-2006/CXB/49-03/LĐ.  
Cấp ngày 08 tháng 03 năm 2006.  
In xong và nộp lưu chiểu Quý II năm 2006.