

TỦ SÁCH KHUYẾN NÔNG PHỤC VỤ NGƯỜI LAO ĐỘNG

TRỒNG RAU vụ đông xuân trong vườn nhà



NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG

**TRỒNG RAU VỤ ĐÔNG XUÂN
TRONG VƯỜN NHÀ**

KS. CHU THỊ THƠM - PHAN THỊ LÀI - NGUYỄN VĂN TÓ
(Biên soạn)

TRỒNG RAU VỤ ĐÔNG XUÂN TRONG VƯỜN NHÀ

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG
HÀ NỘI - 2005

LỜI NÓI ĐẦU

Nghề trồng rau là một nghề đã có từ lâu đời. Rau là một loại thức ăn không thể thiếu và đóng vai trò quan trọng trong bữa cơm của người nông dân. Ngoài việc phục vụ cho bữa ăn hàng ngày, rau còn góp phần tăng thêm thu nhập cho họ.

Tuy trồng rau là một việc khá quen thuộc nhưng chất lượng rau lại rất đáng quan tâm, nhất là trong tình hình hiện nay. Với sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, công nghệ sinh học và sự xuất hiện hàng loạt các loại thuốc bảo vệ thực vật, chất lượng rau phải được đặt lên hàng đầu.

Chất lượng rau phải đạt yêu cầu "sạch". Điều này đòi hỏi các hộ trồng rau ngoài việc nắm vững kỹ thuật để tăng năng suất rau, còn phải hiểu rõ tính chất của những loại phân, loại thuốc đang sử dụng, nhằm trước hết bảo vệ sức khỏe cho chính gia đình mình, sau đó là bảo vệ môi trường và sức khỏe cho cộng đồng khi bán các sản phẩm ra thị trường."

Cuốn "Trồng rau vụ đông xuân trong vườn nhà" sẽ giúp các hộ nông dân nắm vững kỹ thuật trồng rau sạch và các công nghệ tiên tiến nhằm tăng năng suất rau đi đôi với đảm bảo chất lượng rau, phục vụ bữa ăn hàng ngày và tăng thêm thu nhập, góp phần bảo vệ môi trường sống và sức khỏe cộng đồng.

CÁC TÁC GIẢ

I. CÁC LOẠI RAU VỤ ĐÔNG XUÂN

Việt Nam có khí hậu nhiệt đới ẩm rất thích hợp cho việc trồng rau. Nghề trồng rau ở nước ta ra đời rất sớm, trước cả nghề trồng lúa nước.

Theo số liệu thống kê đến năm 2000, diện tích trồng rau trong cả nước là 445 hecta, tăng 70% so với năm 1990.

Sản lượng rau trên đất nông nghiệp tăng 81% so với năm 1990, đạt 6,007 triệu tấn. Sản lượng rau được hình thành từ:

- Vùng rau chuyên canh ven thành phố và khu công nghiệp rau sản xuất chủ yếu phục vụ cho tiêu dùng của cư dân. Chủng loại rau tại vùng này rất phong phú, năng suất cao.

- Vùng rau luân canh với cây lương thực được trồng chủ yếu trong vụ đông xuân. Rau ở đây chủ yếu để cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến, xuất khẩu.

- Ngoài ra, có gần 12 triệu hộ nông dân trồng rau trong gia đình, bình quân $30\text{m}^2/1$ hộ. Rau sản xuất được dùng để phục vụ trực tiếp cho bữa ăn, một phần đem bán ra thị trường. Đây là một lượng rau tương đối quan trọng được bán ra mà nếu không có sự kiểm soát chặt chẽ, theo dõi, hướng dẫn thì không thể nắm được chất lượng rau.

Rau ở nước ta do được thiên nhiên ưu đãi nên có thể trồng quanh năm. Đặc biệt vào vụ đông xuân, thời tiết thuận lợi cho việc trồng rất nhiều loại rau.

Do các tiến bộ về khoa học kỹ thuật, lai tạo giống, các chủng loại rau vụ đông xuân rất phong phú. Các loại rau này đóng vai trò quan trọng, là một nhân tố để cân bằng dinh dưỡng khi lương thực và các thức ăn giàu đạm đã được bảo đảm.

Một số loại rau vụ đông xuân thường gặp là:

- 1 - Cải bắp
- 2 - Cải bao
- 3 - Cải làn
- 4 - Cải xanh ngọt
- 5 - Đậu bắp
- 6 - Su hào
- 7 - Cải củ
- 8 - Súp lơ
- 9 - Cà rốt
- 10 - Khoai tây
- 11 - Đậu cove
- 12 - Đậu Hà Lan
- 13 - Đậu đũa
- 14 - Rau gia vị
- 15 - Hành

II. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU VỤ ĐÔNG XUÂN

1 - CÂY CẢI BẮP

a/ Vài nét về cây cải bắp

Cải bắp bắt nguồn từ tây bắc châu Âu. Đến khoảng giữa thế kỷ 16 cải bắp trở thành loại rau quan trọng nhất ở châu Âu. Từ châu Âu, cải bắp được đưa đi trồng rộng rãi ở nhiều nơi trên thế giới. Tuy nhiên, việc sản xuất cải bắp ở khu vực nhiệt đới và Á nhiệt đới còn ở mức hạn chế vì cải bắp thích hợp với những vùng núi cao hoặc nơi có mùa đông lạnh.

Cải bắp sinh trưởng tốt nhất ở khu vực có nhiệt độ trung bình ngày 15 - 20°C, biên độ dao động nhiệt ngày và đêm là 5°C. Nhiệt độ vượt quá 25°C cải bắp vẫn sinh trưởng nhưng khả năng cuộn bắp hạn chế. Các giống cải bắp sớm (KK Cross, cải bắp Hà Nội...) có thể tạo bắp ngay trong điều kiện nhiệt độ tương đối cao.

Cải bắp thích hợp với loại đất giàu dinh dưỡng, hàm lượng mùn cao, thoát nước tốt, ẩm và độ pH từ 6 - 6,5 để sinh trưởng và phát triển. Cải bắp có khả năng phục

hồi bộ lá khá cao. Khi cắt 25% diện tích bề mặt lá ở giai đoạn trước cuốn bắp năng suất vẫn đạt 97 - 98% so với không cắt.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Vụ sớm: gieo cuối tháng 7 đến đầu tháng 8;

Vụ chính: gieo cuối tháng 9 đến đầu tháng 10;

Vụ muộn: gieo tháng 11 đến giữa tháng 12.

Giống dùng cho vụ sớm thường là các giống địa phương: Phù Đồng, Lạng Sơn và giống KK Cross;

Giống dùng cho vụ muộn và vụ chính là NS Cross và KY Cross.

*** Vườn ươm**

Làm đất kỹ, bón lót 300 - 500kg phân chuồng mục + 5 - 6kg supephôphat + 2 - 3kg phân kali sulphat cho 1 sào Bắc Bộ. Luống rộng 80 - 100cm, cao 25 - 30cm.

Rải phân đều trên mặt luống, đảo đều đất và phân, vét đất ở rãnh phủ lên mặt luống dày 1,5 - 2cm. Hạt giống trước khi gieo phải ngâm vào nước ấm 50°C trong 20 phút, sau đó ngâm nước lạnh từ 8-10 giờ. Lượng hạt gieo 1,5 - 2,0g/m². Gieo xong phủ lên một lớp rạ dày 1 - 2cm, sau đó dùng ô doa tưới ẩm nước. Trong 3 - 5 ngày sau gieo tưới 1 - 2 lần/ngày, khi hạt

nảy mầm nhô lên khỏi mặt đất ngừng tưới 1 - 2 ngày, sau đó cứ 2 ngày tưới 1 lần.

Nhổ tỉa cây bệnh, cây không đúng giống, để mật độ 3 - 4cm. Sau mỗi lần nhổ tỉa kết hợp tưới thúc bằng phân chuồng ngâm ngấu pha loãng. Không tưới phân đạm.

Tiêu chuẩn cây giống tốt: Phiến lá tròn, đốt sít, mập, lùn. Cây có 5 - 6 lá thật thì nhổ trồng.

*** Làm đất**

- Trồng cải bắp tốt nhất ở đất phù sa, độ pH khoảng 6 - 6,5, đất giàu mùn (hàm lượng hữu cơ khoảng 1,5%). Nơi trồng rau sạch phải xa nguồn nước thải, các khu công nghiệp, cách đường quốc lộ ít nhất 100m. Đất trồng phải đảm bảo tưới tiêu chủ động.

- Làm đất kỹ, lên luống rộng 100 - 120cm, rãnh luống 20 - 30cm, cao 20 - 25cm.

*** Mật độ trồng**

KK Cross, KY Cross: 35.000 cây/ha (cây cách cây 40cm, hàng cách hàng 50cm);

NS Cross: 30.000 cây/ha (cây cách cây 50cm, hàng cách hàng 50cm).

*** Bón phân**

Sử dụng phân chuồng ủ mục, tuyệt đối không dùng phân tươi để bón. Lượng phân chuồng cho 1 ha là 25 -

30 tấn phân chuồng mục (800kg - 1000kg/sào Bắc Bộ)
dùng bón lót.

Nếu dùng phân hoá học theo bảng sau:

Thời gian bón	Lượng bón			
	Đất phũ sa, đất rau lâu năm		Đất bạc màu, nghèo dinh dưỡng	
	Phân nguyên chất (kg/ha)	Phân thương phẩm (kg/sào)	Phân nguyên chất (kg/ha)	Phân thương phẩm (kg/sào)
1. Bón lót	90P ₂ O ₅ + 30N + 25K ₂ O	20supe lân + 2,2 urê + 1,8 kalisulfat	90P ₂ O ₅ + 40N + 25K ₂ O	20supe lân + 2,9 urê + 1,8kalisulfat
2. Bón thúc				
- Cây hồi xanh	35N	2,5 urê	40N	3,0 urê
- Trãi lá nhỏ	40N	3,0 urê	45N	3,0 urê
- Trãi lá rộng	40N + 35 K ₂ O	3,0 urê + 2,5 Kalisulfat	40N + 35 K ₂ O	3,0 urê + 2,5 Kalisulfat
- Chuẩn bị cuốn	30N	2,0 urê	40N	3,0 urê
- Cuốn (bón trước khi thu hoạch 20 ngày)	30N + 15 K ₂ O	2,0 urê + 1 Kalisulfat	30N + 15K ₂ O	2,0 urê + 1 Kalisulfat

- Có thể dùng nitrat amôn, sulfat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho kali sunphat hoặc các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài bón thẳng vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

*** Nước**

Tuyệt đối không dùng nguồn nước thải, nước ao tù chưa được xử lý để tưới. Có thể dùng nước giếng khoan đã được xử lý, nước phù sa sông lớn để tưới.

- Sau khi trồng phải tưới nước ngay, ngày tưới 2 lần vào sáng sớm và chiều mát cho đến khi cây hồi xanh, sau đó 3 - 5 ngày tưới 1 lần.

- Các đợt bón thúc đều phải kết hợp làm cỏ, xới xáo, vun gốc, tưới nước.

- Khi cây trái lá bàng có thể tưới ngập rãnh, sau đó phải tháo nước ngay để tránh ngập úng.

*** Bệnh và cách phòng chống**

Cải bắp thường bị mắc 2 loại bệnh là sâu hại và bệnh hại.

. **Sâu hại:** Bao gồm tất cả các loại sâu hại có trên rau trong đó có các loại sâu hại chính như sau:

- Sâu tơ sâu gây hại nguy hiểm nhất, phát sinh và gây hại liên tục từ tháng 9 đến tháng 4, đặc biệt từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau. Sâu rất nhanh quen thuốc nên phải áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp:

+ Xử lý cây giống trước khi trồng ra ruộng bằng cách nhúng từng bó cây con vào dung dịch thuốc Sherpa 20 EC nồng độ 0,1% hoặc Regent 800 WG pha nồng độ 1g/10 lít nước, trong 5 - 10 giây rồi vớt ra để khô nước mới đem trồng.

+ Khi cây lớn phải sử dụng luân phiên giữa các nhóm thuốc; Thuốc sinh học (BT, Delfin WP (32 BIU), Dipel 3,2 WP, Aztron 700 DBMU, Xentary 35 WDG...), thuốc hoá học (Sherpa 20 EC, Atabron 5 EC, Regent 800 WG, Pegasus 500 SC...) và thuốc thảo mộc (HCD 95 BTN, Rotenone, Neembon A-EC; Nimbecidin 0,03 EC...).
Nồng độ và lượng nước phải pha theo hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc.

Phải kết thúc phun thuốc trước thu hoạch ít nhất 10 ngày. Trong thời gian này nếu sâu còn gây hại nặng thì chỉ dùng nhóm thuốc sinh học hoặc thảo mộc.

- Trồng luân canh giữa rau cải bắp với lúa nước hoặc các nhóm rau khác họ (đậu, cà). Trên cùng ruộng có thể trồng xen canh rau họ thập tự với cà chua để hạn chế gây hại của sâu tơ.

- Các loại sâu khác như: Sâu xanh bướm trắng, sâu khoang, rệp thường phòng trừ kết hợp với sâu tơ. Nếu chỉ có riêng rệp hại nặng thì dùng thuốc Sherpa 20EC, Sumicidin 10EC, Trebon 10EC, Suprathion và Pegasus.

. **Bệnh hại:** Trên rau cải bắp thường có các bệnh: thối nhũn do vi khuẩn, bệnh thối do nấm, bệnh đốm lá. Để phòng trừ cần tránh ruộng quá ẩm, úng kéo dài, thường xuyên làm vệ sinh, làm cỏ, thu gom các lá già... làm cho ruộng sạch, thông thoáng.

Khi cần có thể dùng các thuốc:

- Trừ bệnh thối nhũn: Zineb Bul 80 WP, Macozeb 80 WP, Ridomil MZ 72 WP, Anvil 5 SC, Aliette 80 WP, Curzate MB 72 WP;

- Trừ bệnh đốm lá: Score 250EC, Anvil 5SC, Roynal 50WP, Antracol 70 WP.

Khi sử dụng phải theo đúng hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc, thời gian cách ly không dưới 10 ngày.

*** Thu hoạch**

Khi bắp cải cuộn chặt là có thể thu hoạch. Loại bỏ lá gốc, lá bị bệnh, không ngâm nước, không làm dập nát.

2 - CÂY CẢI BAO

a/ Vài nét về cây cải bao

Cải bao còn gọi là cải Bắc Kinh, có nguồn gốc từ Trung Quốc, thế kỷ 13 được đưa vào Hàn Quốc, đến thế kỷ 15 nhiều nước Đông Nam Á cũng trồng loại rau này. Hiện nay, cải bao được trồng rộng rãi trên thế giới.

Cải bao sinh trưởng tốt và cho năng suất cao trong điều kiện nhiệt độ 12 - 22°C. Bởi vậy ở khu vực nhiệt đới chỉ có thể trồng cải bao có hiệu quả trên vùng đất

cao (500 - 1500m). Nhiệt độ trên 25°C kìm hãm quá trình tạo bắp cải bao và có thể xuất hiện các hiện tượng rối loạn sinh lý (cháy lá) và nhiều loại bệnh hại. Tuy nhiên, hiện nay đã có những giống cải bao chịu nhiệt có thể hình thành bắp trong điều kiện nhiệt độ khá cao. Các giống cải chịu nhiệt cần được bố trí trồng vào vụ sớm hoặc vụ muộn.

Cải bao yêu cầu lượng nước rất lớn trong thời kỳ trải lá và đặc biệt ở giai đoạn hình thành bắp. Ở thời kỳ này gặp hạn sẽ ngăn cản quá trình cuốn bắp. Cải bao không chịu ngập úng, chỉ úng trong 3 - 5 ngày cải bao sẽ chết.

Đất phù hợp cho cải bao là đất giàu dinh dưỡng, mùn nhiều, độ pH trong khoảng 6,0 - 7,5.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Vụ sớm: gieo cuối tháng 7 đầu tháng 8, thu tháng 9 - 10.

Vụ chính: gieo cuối tháng 9 đến tháng 11.

Vụ muộn: gieo cuối tháng 12 đầu tháng 1.

*** Giống**

Nguồn giống: được nhập nội từ Trung Quốc, Thái Lan, Đài Loan và Nhật Bản

Lượng hạt cần thiết là 550 - 700g/ha (19,8 - 25,2g/sào).

*** Làm đất**

Đất trồng cải bao phải là đất thịt nhẹ, đất cát pha, tơi xốp, giàu mùn và dinh dưỡng, pH từ 6,0 - 6,7. Đất bằng phẳng, dễ tưới và thoát nước.

Đất được cày bừa kỹ, làm sạch cỏ trước khi gieo.

Chia luống 1,3 - 1,4m, mặt luống rộng 1,1 - 1,2m, cao 25 - 30cm.

*** Mật độ**

+ Giống ngắn ngày: 30 x 30cm/cây. Mật độ: 6,7 vạn cây/ha;

+ Giống trung bình: 40 x 50cm/cây. Mật độ: 3,6 vạn cây/ha.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân chuồng tươi, phân bắc tươi và nước phân tươi để bón hoặc tưới.

+ **Phân chuồng:** Bón lót 15 tấn/ha (540kg/sào), cũng có thể dùng phân hữu cơ sinh học hoặc phân rác chế biến thay thế phân chuồng với lượng bằng 1/3 lượng phân chuồng.

+ **Phân hoá học:**

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)	
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2
Phân đạm	80 - 100	6,4-8 urê	25	35	40
Phân lân	60	13,5 super lân	100	-	-
Phân kali	90	6,6 kali sulfat	40	30	30

- Bón thúc 2 lần

+ Lần 1: sau trồng 15 ngày;

+ Lần 2: bắt đầu vào cuốn.

- Có thể dùng nitrat amôn, sulfat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho kali sulphat hoặc các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài bón thẳng vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

Chỉ thu hoạch sau khi bón phân đạm ít nhất 14 ngày.

*** Nước**

- Sử dụng nguồn nước tưới sạch (nước sông, nước giếng khoan). Tuyệt đối không sử dụng nước thải bị ô nhiễm, nước thải bệnh viện hoặc từ khu công nghiệp chưa qua xử lý.

- Luôn giữ độ ẩm đất 80%.

*** Bệnh và cách phòng chống**

. **Sâu hại:** Bao gồm tất cả các loại sâu hại có trên rau, trong đó có các loại sâu hại chính:

+ Sâu tơ: Sâu gây hại nguy hiểm nhất, phát sinh và gây hại liên tục từ tháng 9 đến tháng 4, đặc biệt từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau. Sâu rất nhanh quen thuốc nên phải áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp:

Xử lý cây giống trước khi trồng ra ruộng bằng cách nhúng từng bó cây con vào dung dịch thuốc Sherpa 20 EC nồng độ 0,1% hoặc Regent 800 WG pha nồng độ 1g/10 lít nước, trong 5 - 10 giây rồi vớt ra để khô nước mới đem trồng.

- Khi cây lớn phải sử dụng luân phiên giữa các nhóm thuốc: Thuốc sinh học (BT, Delfin WP (32 BIU), Dipel 3,2 WP, Aztron 700 DBMU, Xentary 35 WDG...), thuốc hoá học (Sherpa 20EC, Atabron 5EC, Regent 800WG, Pegasus 500SC...) và thuốc thảo mộc (HCD 95BTN, Rotenone, Neembon A-EC, Nimbecidin 0,03EC...). Nồng độ và lượng nước phải pha theo hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc.

Ngừng phun thuốc trước khi thu hoạch ít nhất 10 ngày. Trong thời gian này nếu sâu còn gây hại nặng chỉ nên dùng nhóm thuốc sinh học hoặc thảo mộc.

+ Trồng luân canh giữa rau cải bao với lúa nước hoặc các nhóm rau khác họ (đậu, cà). Có thể trồng xen canh rau họ thập tự với cà chua để hạn chế gây hại của sâu tơ.

+ Các loại sâu khác như: Sâu xanh bướm trắng, sâu khoang, rệp thường phòng trừ kết hợp với sâu tơ. Nếu chỉ có riêng rệp hại nặng thì dùng thuốc Sherpa 20EC, Sumicidin 10EC, Trebon 10EC, Suprathion và Pegasus.

. **Bệnh hại:** Trên rau cải bao thường có các bệnh: thối nhũn do vi khuẩn, bệnh thối do nấm, bệnh đốm lá. Để phòng trừ cần tránh ruộng quá ẩm, úng kéo dài, thường xuyên làm vệ sinh, làm cỏ, thu gom các lá già... làm cho ruộng sạch, thông thoáng.

Khi cần có thể dùng các thuốc:

- Trừ bệnh thối nhũn: Zineb Bul 80WP, Macozeb 80 WP, Ridomil MZ 72 WP, Anvil 5 SC, Aliette 80 WP, Curzate MB 72 WP;

- Trừ bệnh đốm lá: Score 250EC, Anvil 5SC, Rovral 50WP, Antracol 70 WP.

Khi sử dụng phải theo đúng hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc, thời gian cách ly không dưới 10 ngày.

*** Thu hoạch**

- Thu hoạch đúng kỹ thuật, loại bỏ lá già, lá sâu, chỉ lấy phần lá non, bắp cuốn như bắp cải.

3 - CÂY CẢI LÀN

a/ Vài nét về cây cải làn

Cải làn có nguồn gốc ở miền nam và miền trung Trung Quốc, nay được trồng phổ biến ở các nước Đông Nam Á. Các giống trồng hiện nay rất phong phú về màu sắc hoa, dạng lá, màu sắc và độ dài lông thân...

Nhiệt độ thích hợp cho cải làn nảy mầm là 25 - 30°C, cho sinh trưởng tốt là 18 - 28°C. Nhiệt độ thấp sẽ xúc tiến quá trình hình thành và phát triển hoa.

Cải làn có thể chịu được sương giá, trồng được nhiều vụ ở vùng nhiệt đới và Á nhiệt đới trong điều kiện đủ ánh sáng, độ ẩm và tiêu nước tốt.

b/ Kỹ thuật trồng

* Thời vụ

- Vụ sớm: gieo từ cuối tháng 8 đến tháng 9, thu hoạch cuối tháng 11.

- Chính vụ: gieo từ tháng 10 đến tháng 12, thu hoạch từ tháng 1 đến tháng 3.

Cải làn có thể gieo thẳng, chăm sóc và thu hoạch dần hoặc gieo cây con rồi trồng ra ruộng sản xuất.

* Giống

- Giống chủ yếu được nhập nội từ Trung Quốc, Thái Lan, Đài Loan.

- Lượng hạt gieo thẳng: 800 - 1000g/ha (30 - 35g/sào). Nếu gieo cây con rồi đem trồng, lượng hạt là 500 - 550g/ha (20g/sào).

*** Làm đất**

Đất trồng thích hợp là đất thịt nhẹ, đất cát pha, tơi xốp, giàu mùn và dinh dưỡng, có độ pH từ 6,0 - 6,8. Đất phải bằng phẳng, để thoát nước, xa khu công nghiệp, bệnh viện, nguồn nước thải...

- Đất phải cày bừa kỹ, làm sạch cỏ trước khi gieo.

- Chia luống 1,4 - 1,5m, mặt luống rộng 1,1-1,2m, rãnh rộng 0,3m, chiều cao luống 25-30cm.

*** Mật độ**

- Gieo thẳng: gieo vãi hoặc gieo theo hàng (4 hàng/luống), với khoảng cách 25 x 20cm/cây hoặc 20 x 20cm/cây, mật độ là 18 - 20 vạn cây/ha (với giống ngắn ngày).

- Với giống dài ngày, nên trồng ra ruộng sản xuất, khoảng cách 35 x 25cm/cây, mật độ trồng là 10 - 11 vạn cây/ha.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân chuồng tươi, phân bắc tươi và nước phân tươi để bón hoặc tưới.

Phân chuồng: Bón lót từ 10 đến 15 tấn/ha (360 - 540kg/sào Bắc Bộ). Cũng có thể dùng phân hữu cơ

sinh học, hoặc phân rác chế biến thay thế phân chuồng với lượng bón bằng 1/3 lượng phân chuồng.

Với phân hoá học có thể bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào quí đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân đạm	100 - 120	7,8 - 9,4 urê	20	30	30	20
Phân lân	60	13,5 supe lân	100	-	-	-
Phân kali	80	5,5 kali sulfat	40	30	30	-

Dùng các dạng nitrat amôn, sulfat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho kali sunphat hoặc các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài bón thẳng vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

- Bón thúc 3 lần:

+ Lần 1: khi cây có 4 đến 5 lá thật (nếu gieo thẳng), hoặc sau trồng 10 đến 15 ngày;

+ Lần 2: sau lần đầu 15 ngày;

+ Lần 3: sau lần 2 từ 10 đến 15 ngày;

- Xối vun kết hợp với 2 lần bón thúc.

*** Nước**

- Sử dụng nguồn nước tưới sạch (nước sông, nước giếng khoan). Tuyệt đối không sử dụng nước thải, nước bị ô nhiễm, nước gần khu công nghiệp hoặc bệnh viện chưa qua xử lý.

- Sau khi gieo trồng cần thường xuyên giữ độ ẩm đất 80 - 85%.

*** Bệnh và cách phòng chống**

. Sâu hại: Gồm có các loài sâu hại chính: Sâu tơ, sâu xanh bướm trắng, rệp, bọ nháy.

Sâu tơ là đối tượng gây hại nghiêm trọng nhất, phát sinh liên tục trên các ruộng rau từ tháng 9 đến tháng 4 năm sau. Đặc biệt loại sâu này rất nhanh quen thuốc nên phải áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp:

+ Nếu gieo thẳng (không qua vườn ươm); phải chú ý phòng trừ sâu tơ từ giai đoạn cây con (1 - 3 lá thật) bằng thuốc Sherpa 20 EC hoặc Regent 800 WG khi mật độ trung bình đạt 0,2 con/cây. Nếu trồng bằng cây con thì phải xử lý cây giống bằng cách nhúng cây con giống vào dung dịch thuốc Sherpa 20EC hoặc Regent 800WG đã pha sẵn trước khi trồng ra ruộng.

+ Khi cây lớn phải sử dụng luân phiên giữa các nhóm thuốc: Thuốc sinh học [BT, Delfin WP (32 BIU), Dipel 3,2WP, Aztron 700 DBMU, Xentari 35 WDG...]; thuốc hoá học (Sherpa 20EC, Atabron 5EC,

Regent 800WG, Pegasus 500SC, Polytrin 440EC...) và thuốc thảo mộc (HCD 95 BTN, Rotenone, Neembon A-EC, Nimbecidin 0,03EC...).

+ Nồng độ và lượng nước sử dụng phải theo đúng hướng dẫn trên bao bì của từng loại thuốc. Phải kết thúc phun thuốc trước khi thu hoạch ít nhất 7 ngày. Trong thời gian này nếu sâu lớn gây hại nặng thì chỉ dùng nhóm thuốc sinh học hoặc thảo mộc.

+ Trồng luân canh giữa rau họ thập tự với lúa hoặc các nhóm rau khác họ (đậu, cà). Trên cùng ruộng có thể trồng xen canh rau họ thập tự với cà chua để hạn chế sâu tơ.

+ Các sâu hại khác thường phòng trừ kết hợp với sâu tơ. Nếu riêng rệp hại nặng thì phun thuốc Sherpa 20EC, Sumicidin 10EC, Trebon 10EC, Karate 2,5EC.

+ Bọ nhảy: Chỉ gây hại rau vụ hè thu, phòng trừ có thể dùng các loại thuốc: Oncol 20EC, Sherpa 20EC, Quada 15 WP.

. Bệnh hại: Trên cải làn thường có một số bệnh: thối nhũn do nấm và đốm lá

+ Phòng trừ bệnh thối nhũn do nấm: Tránh để ruộng quá ẩm, úng kéo dài, có thể sử dụng các loại thuốc: Zineb Bul 80WP, Macozeb 80 WP, Ridomil MZ 72 WP, Anvil 5SC, Aliette 80 WP, Curzate MB 72 WP.

+ Phòng trừ bệnh đốm lá: Dùng các thuốc: Score 250EC, Anvil 5SC, Rovral 50 WP, Antracol 70 WP.

+ Nồng độ thuốc và lượng nước sử dụng phải theo đúng hướng dẫn trên nhãn bao bì của mỗi loại thuốc.

*** Thu hoạch**

- Nếu gieo thẳng, sau khi gieo từ 65 - 70 ngày, thu tỉa dần;

- Trồng ra ruộng sản xuất, sau 80 - 85 ngày bắt đầu thu hoạch.

* Cải làn sử dụng lá và thân, do đó khi thu hoạch phải cắt rễ, loại bỏ lá già, vệ sinh trước khi vận chuyển đến nơi tiêu thụ.

4 - CẢI XANH NGỌT

a/ Vài nét về cây cải xanh ngọt:

Cải xanh được gieo trồng ở nhiều nơi trên thế giới nhưng phổ biến và tập trung ở các nước châu Á, đặc biệt là Trung Quốc. Hiện nay chưa xác định được chắc chắn nguồn gốc của cải xanh, tuy nhiên nhiều ý kiến cho rằng trung tâm của cải xanh là Trung Á.

Cải xanh có khả năng chịu đựng khí hậu nóng, ẩm. Trong mùa lạnh, cải xanh sinh trưởng nhanh và cho năng suất cao trên đất giàu mùn, thoát nước tốt.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Vụ đông xuân: gieo từ tháng 8 đến tháng 11;
- Vụ xuân hè: gieo từ tháng 2 đến tháng 6.

*** Vườn ươm**

Cây cải xanh ngọt có thể gieo thẳng hoặc gieo vườn ươm rồi cấy. Làm đất nhỏ, lên luống rộng 1m, cao 0,3m, rãnh rộng 0,3m. Bón phân lót bằng phân chuồng hoai mục từ 2 - 3kg/1m². Nếu gieo để liền chân: 1m² gieo từ 0,5 - 1g hạt giống; nếu gieo vườn ươm rồi cấy: 1m² gieo 1 - 1,2g hạt giống. Gieo hạt xong phủ trấu hoặc rơm rạ trên mặt luống rồi tưới đều bằng ô doa mỗi ngày 1 lần.

*** Làm đất**

Chọn đất cát pha hoặc thịt nhẹ có độ pH từ 5,5 - 6,5. Làm đất nhỏ, lên luống rộng 1,0m, cao 30cm, rãnh rộng 30cm. Rắc phân chuồng mục từ 1,5 - 2kg/m². Nếu không có phân chuồng mục có thể thay thế bằng phân lân hữu cơ vi sinh, lượng dùng cho 1 ha từ 270 - 300kg trộn đều với đất, san phẳng sau đó gieo hạt hoặc cấy. Nếu gieo để liền chân thì tỉa làm 2 đợt khi cây có 2 - 3 lá thật và 4 - 5 lá thật với khoảng cách 12 - 15cm. Nếu cấy thì để với khoảng cách 20 - 30cm, đảm bảo mật độ trồng từ 80 - 100 nghìn cây/ha.

* **Bón phân**

Không dùng phân tươi chưa hoai mục để bón cho cây.

- Lượng phân bón như sau:

+ Phân chuồng: 20 tấn/ha (720kg/sào Bắc Bộ).

Cũng có thể dùng phân hữu cơ vi sinh hoặc phân rác chế biến thay thế với lượng bằng 1/3 lượng phân chuồng.

+ Phân hoá học:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)	
	kg nguyên chất/ha	kg/sào quy đổi		Lần 1	Lần 2
Phân đạm	70	5,5 urê	30	40	30
Phân lân	50 - 70	11 - 15 supe lân	100	-	-
Phân kali	35	2,5 kali sunphat	50	30	20

- Phương pháp bón:

+ Bón lót toàn bộ số phân chuồng + toàn bộ phân lân + 50% kali + 30% đạm.

+ Bón thúc số lượng đạm và phân kali cùng với phân bón lá chia làm 2 đợt:

. Đợt 1: khi cây hồi xanh (sau trồng 7 - 10 ngày) dùng 40% đạm và 30% kali;

. Đợt 2: sau trồng 15 - 20 ngày, dùng nốt số phân còn lại.

Phân bón lá 0,1 - 0,2kg/sào hoà với nước cho vào bình phun đều trên mặt lá, phun làm 2 đợt ở giữa các đợt bón thúc.

*** Nước**

Cây cải xanh ngọt là cây ngắn ngày rất cần nước để sinh trưởng nên phải giữ ẩm thường xuyên sau khi trồng, mỗi ngày tưới 1 lần, sau đó 2 - 3 ngày tưới 1 lần, kết hợp các lần tưới với các đợt bón thúc. Nhặt sạch cỏ dại và xới xáo vun gốc từ 1 - 2 lần.

*** Bệnh và cách phòng chống**

Cải xanh ngọt thường bị các loại sâu bệnh hại chính sau: rệp các loại, bọ nhầy, sâu xám, sâu tơ, sâu xanh, bệnh thối nhũn khi có độ ẩm cao. Cần dùng các loại thuốc sâu bệnh cho phép để phun phòng trừ như: Sherpa 25EC 0,15 - 0,20% hoặc thuốc trừ sâu sinh học BT 3% để phun, cần kết hợp với biện pháp phòng trừ tổng hợp khác như vệ sinh đồng ruộng, có chế độ luân canh hợp lý...

*** Thu hoạch**

Khi thu hoạch cần loại bỏ các lá gốc, lá già, lá bị sâu bệnh, chú ý rửa sạch, không để giập nát.

5 - CÂY ĐẬU BẮP

a/ Vài nét về cây đậu bắp

Đậu bắp được trồng phổ biến ở nhiều nơi có khí hậu nhiệt đới và Á nhiệt đới. Quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của đậu bắp ở nhiệt độ trên 20°C. Nhiệt độ thích hợp cho hạt nảy mầm là 30 - 35°C. Nhiệt độ cao sẽ kéo dài thời gian ra hoa và tăng số đốt cây. Đậu bắp là cây có phản ứng với độ dài ngày, mức độ mẫn cảm này tùy thuộc vào giống. Trong điều kiện nước ta, mặc dù là cây ngắn ngày nhưng đậu bắp vẫn ra hoa được trong cả mùa hè. Đất trồng đậu bắp có thể là đất thịt nhẹ hoặc thịt nặng giàu dinh dưỡng và thoát nước tốt.

b/ Kỹ thuật trồng

* Thời vụ

- Vụ xuân: Gieo từ cuối tháng 2 đến tháng 3, thu hoạch từ tháng 5 đến tháng 9. Nếu gieo muộn, cây sớm ra hoa nhưng năng suất giảm dần.

- Vụ thu đông: Gieo từ cuối tháng 7 đến tháng 8, thu hoạch quả từ tháng 9 đến tháng 1, đầu tháng 2.

* Giống

Các giống hiện đang được sử dụng là:

+ Giống địa phương do Viện Khoa học nông nghiệp tuyển chọn (Phân viện miền Nam), giống DB do Viện nghiên cứu Rau - Quả chọn lọc.

+ Giống nhập nội từ Thái Lan và Đài Loan.

Lượng hạt giống cần từ 18 - 22kg/ha (650 - 800g/sào).

*** Làm đất**

Chọn loại đất cát pha, thịt nhẹ, hoặc đất thịt trung bình, pH từ 5,5 - 6,8. Đất phải bằng phẳng, dễ tưới và tiêu nước.

Đất cày bừa kỹ, làm sạch cỏ trước khi gieo.

Lên luống 1,4 - 1,5m, mặt luống rộng 1,1 - 1,2m, chiều cao luống 25 - 30cm.

*** Mật độ**

Gieo 2 hàng, khoảng cách 70 - 80cm x 40cm/cây; mật độ từ 3,2 - 3,5 vạn cây/ha (có thể gieo hạt theo hốc, mỗi hốc để 1 cây; mật độ 1200 - 1300 cây/sào).

*** Bón phân:**

Tuyệt đối không dùng phân chuồng tươi, phân bắc tươi và nước phân tươi để bón hoặc tưới.

Phân chuồng: Bón lót 15-20 tấn/ha (550 - 740kg/sào Bắc Bộ), cũng có thể dùng phân hữu cơ sinh học hoặc phân rác chế biến thay thế phân chuồng với lượng bằng 1/3 lượng phân chuồng.

Nếu dùng phân hoá học, bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)				
	kg nguyên chất / ha	kg/sào quí đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5
Phân đạm	100- 120	8 - 10 urê	0	20	20	20	20	20
Phân lân	60	14 supe lân	100	0	0	0	0	0
Phân kali	100	7,4 sulfat kali	30	30	30	10	0	0

- Bón thúc: chia 5 lần

+ Lần 1: cây có 4 - 5 lá thật;

+ Lần 2: bắt đầu nở hoa;

+ Lần 3: thu quả đợt 1.

Sau đó, cứ cách 2 lứa hái lại tưới thúc (dùng nước phân mục để tưới dưỡng cây).

- Làm cỏ, xới vun 2 lần và kết hợp với bón thúc lần 1 và lần 2.

- Có thể dùng các dạng nitrat hoặc sulfat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho kali sunphat hoặc dùng các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài bón thẳng vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

- Chỉ được thu hoạch quả sau khi bốn phân ít nhất 7 - 10 ngày.

*** Nước**

Sử dụng nguồn nước tưới sạch (nước sông, nước giếng khoan). Tuyệt đối không sử dụng nguồn nước thải bị ô nhiễm, nước thải từ bệnh viện.

Cần thường xuyên giữ độ ẩm đất 80 - 85% trong suốt quá trình thu hái quả.

*** Bệnh và cách phòng chống**

. Sâu hại:

+ Sâu đục quả: Phải phòng trừ sớm khi sâu chưa đục vào quả hoặc mới chớm đục quả, sử dụng các thuốc Sherpa 20EC, Cyperan 25EC, Sumicidin 10 EC.

+ Rệp: Phòng trừ bằng thuốc Karate 2,5EC hoặc Sherpa 20EC.

. Bệnh hại:

+ Bệnh thán thư: Phòng trừ bằng các loại thuốc Benlat 70 WP, Score 250EC, Idomil MZ72 WP, Derosal 50SC.

+ Bệnh gỉ sắt: Phòng trừ bằng thuốc Anvil 5SC, Rovral 50 WP, Score 250EC.

Các loại thuốc sử dụng phải theo hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc, thời gian cách ly ít nhất là 10 ngày.

*** Thu hoạch**

- Thu quả đúng tiêu chuẩn thương phẩm: dài 7 - 10cm (sau nở hoa 7 - 8 ngày).
- Trong quá trình thu hoạch, loại bỏ quả nhỏ, quả sâu, không đạt chất lượng sản phẩm.

6 - CÂY SU HÀO

a/ Vài nét về cây su hào

Cây su hào xuất hiện đầu tiên ở thời kỳ trung cổ, vùng Trung và Nam Âu, nay được trồng phổ biến ở Trung Quốc và Việt Nam. Quá trình sinh trưởng và phát triển của su hào yêu cầu nhiệt độ thấp, đặc biệt ở thời kỳ phân hoá hoa. Đặc điểm này làm cho su hào không ra hoa và kết hạt tại vùng nhiệt đới và Á nhiệt đới, chỉ trừ một số vùng núi cao có mùa đông lạnh kéo dài (Hà Giang, Sa Pa...). Tuy nhiên, để sản xuất rau thương phẩm, su hào có thể cho năng suất cao ở vùng đồng bằng khu vực Á nhiệt đới, trên nhiều loại đất khác nhau từ đất nhẹ đến nặng, trung bình và độ pH trong khoảng 6,0 - 7,5.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Vụ sớm gieo từ tháng 7-8 trồng tháng 8-9;

- Chính vụ gieo từ tháng 9-10 trồng tháng 10 - 11.
- Vụ muộn gieo hạt tháng 11 trồng tháng 12.

*** Vườn ươm**

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ hoặc cát pha để gieo hạt. Làm đất thật nhỏ trộn đều, lên luống cao 0,3m, rãnh rộng 30cm, mặt luống rộng 0,9-1m. Bón lót bằng phân chuồng hoai mục từ 1,5-2kg/m². Nếu không có phân chuồng hoai mục thì có thể thay bằng phân hữu cơ vi sinh với lượng 0,3kg/m². Gieo hạt đều trên mặt luống với lượng hạt gieo là 1,2 - 1,5g/m². Gieo hạt xong phủ một lớp trấu hoặc rơm rạ lên trên sau đó tưới nước bằng ô doa đủ ẩm mỗi ngày 1 lần. Khi cây mọc thì bóc lớp rơm rạ trên mặt luống và tưới đủ ẩm thường xuyên cho cây. Không dùng phân đạm để bón trong vườn ươm. Dùng phân lân hoặc nước giải pha loãng để tưới thúc cho cây. Dùng thuốc trừ sâu, trừ bệnh cho phép để phun phòng trừ nếu phát hiện thấy sâu bệnh. Trước khi nhổ cấy tưới đủ ẩm để hạn chế đứt rễ cây.

*** Làm đất**

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, thịt nhẹ, đất được luân canh với các cây khác họ, có độ pH từ 5,5 - 6,5. Cày bừa kỹ, đập nhỏ đất, lên luống cao 0,3m, rãnh rộng 0,3m, mặt luống rộng 0,8 - 0,9m. Dùng toàn bộ số phân để bón lót trộn đều với đất, san phẳng mặt

lượng. Cây trồng dọc theo luống khoảng cách 30 x 40cm đảm bảo mật độ là 5,5 - 7,5 vạn cây/ha. Nên trồng vào buổi chiều, tưới nước đủ ẩm mỗi ngày 1 lần; sau khi cây hồi xanh tưới 2 - 3 ngày 1 lần.

*** Bón phân**

Không sử dụng phân tươi, nước phân tươi để bón cho cây. Dùng phân chuồng hoai mục, phân hữu cơ vi sinh, phân rác qua chế biến.

- Phân chuồng hoai mục: 20.000 - 25.000kg/ha; nếu không có phân chuồng hoai mục thì dùng 3.000kg phân hữu cơ vi sinh (100 - 120kg/sào).

- Phân hoá học: Bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân đạm	100 - 120	7 - 8,5	3	15	25	30
Phân lân	90 - 100	20-25 lần supe	100	-	-	-
Phân kali	100 - 120	7-8,5 kaliclorua	5	1	20	20

Cách bón:

- Bón lót dùng toàn bộ số phân chuồng hoai mục (hoặc phân hữu cơ vi sinh) và phân lân + 50% kali + 30% đạm trộn đều với đất trước khi trồng cây.

- Bốn thúc: dùng lượng phân còn lại chia làm 3 đợt:

+ Đợt 1: khi cây hồi xanh (sau trồng 7 - 10 ngày), dùng 15% số phân đạm và 10% kali.

+ Đợt 2: sau trồng 20 - 25 ngày, dùng 25% số phân đạm và 20% kali.

+ Đợt 3: khi trồng 35 - 40 ngày, dùng nốt số phân còn lại.

Có thể dùng phân bón lá sinh học phun đều cho cây vào 3 đợt nằm trong khoảng giữa thời gian bón phân trên.

*** Nước**

Không dùng nước bẩn, nước ao tù, nước thải công nghiệp chưa qua xử lý để tưới cho cây. Chỉ nên dùng nước phù sa hoặc giếng khoan để tưới cây. Cây su hào có bộ rễ ăn nông nên rất cần nước, vì vậy sau khi trồng tưới đủ ẩm mỗi ngày 1 lần, khi cây hồi xanh 2 - 3 ngày tưới một lần. Có thể tưới tràn vào rãnh cho cây, khi đủ ẩm phải tháo hết nước ngay. Nên kết hợp việc tưới nước với các lần bón thúc phân vô cơ. Cần xới xáo, vun gốc từ 2 - 3 lần. Thường xuyên nhặt sạch cỏ dại, loại bỏ lá vàng, sâu bệnh.

*** Bệnh và cách phòng chống:**

Áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp, thường xuyên vệ sinh đồng ruộng, có chế độ luân canh hợp lý:

Cày lật đất sâu để diệt nguồn sâu non, nhộng của sâu khoang, sâu xám, sâu xanh...; luân canh với lúa nước ở vùng đất 2 vụ lúa + 1 vụ rau với hành, tỏi, đậu tương ở vùng chuyên canh rau; thường xuyên phát hiện sâu bệnh và phòng trừ kịp thời.

Cây su hào thường có các loại sâu bệnh sau:

Sâu: Sâu tơ, sâu xanh, rệp, sâu khoang, sâu xám, bọ nhậy...

Bệnh: Thối nhũn, thối bẹ lá.

Từ 15 đến 20 ngày sau khi trồng, nếu có sâu tơ độ tuổi 1 - 2, cần phun 1 - 2 lần thuốc BT. Nếu sâu có khả năng phát triển thành dịch, có thể dùng các loại thuốc hoá học cho phép để phòng trừ và sử dụng theo đúng chỉ dẫn của nhãn thuốc, thời gian cách ly của thuốc trước 10 - 15 ngày khi thu hoạch: Sherpa 25EC nồng độ 0,15% cách ly 7 - 10 ngày, Padan 95SP nồng độ 0,15% cách ly 15 ngày... Lượng dung dịch thuốc đã pha phun cho một sào (360m²) là 20 - 30 lít. Khi có bệnh nên phun 1 trong các loại thuốc sau: Ridomil MZ 72 WP, Score 250EC... Sử dụng thuốc phải đúng theo liều lượng khuyến cáo, phun kỹ ướt đều 2 mặt lá.

*** Thu hoạch**

Căn cứ vào thời gian sinh trưởng của từng giống, từng thời vụ, theo dõi sự sinh trưởng của lá non, sự

hình thành của củ để định thời gian thu hoạch. Củ khi thu hoạch không có xơ, không bị sâu bệnh, da phẳng, không dập, không nứt.

7 - CÂY CẢI CỦ

a/ Vài nét về cây cải củ

Chưa xác định rõ nguồn gốc loài cải củ. Nhưng trung tâm của cải củ hiện nay là khu vực phía đông Địa Trung Hải; ở đây cải củ đã được gieo trồng khoảng 2000 năm trước công nguyên.

Cải củ sinh trưởng thích hợp ở vùng khí hậu rét lạnh, sinh trưởng thuận lợi và cho năng suất cao vào mùa đông. Các giống cải củ cho năng suất cao đều thích ứng ở khu vực có độ cao 200 - 7000m, một số giống có thể trồng được ở độ cao dưới 200m nhưng năng suất rất thấp. Nhiệt độ thấp và thời gian chiếu sáng dài sẽ xúc tiến quá trình hình thành và phát triển ngồng hoa. Tuy nhiên với giống cải củ trắng có thể ra hoa ngay trong điều kiện ngày ngắn ở vùng thấp nhưng giống cải củ đỏ chỉ ra hoa trong điều kiện ngày dài hay ở độ cao trên 1000m.

Đất thích hợp cho cải củ là loại đất nhẹ, tiêu nước tốt, tầng canh tác dày và độ pH khoảng 6,0 - 6,5.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

+ Vụ sớm: gieo từ tháng 7 đến tháng 8, thu từ tháng 8 đến tháng 10.

+ Chính vụ: gieo cuối tháng 8 đến hết tháng 9 thu vào tháng 9 đến tháng 11.

+ Vụ muộn: gieo vào tháng 10 - tháng 11, thu hoạch tháng 11 đến tháng 12.

+ Trái vụ: từ tháng 4 đến tháng 6, vụ này cho năng suất thấp.

*** Làm đất**

Bộ phận chính của cải củ rễ phình to thành củ, vì vậy đất trồng phải là đất cát pha hoặc đất thịt nhẹ tơi xốp, cao và thoát nước nhanh. Đất phải xa khu công nghiệp, xa bệnh viện, nghĩa trang, xa nguồn nước thải và chất thải, đất được cày và phơi ải để hạn chế sâu bệnh. Lên luống rộng 1,2 - 1,4m, cao 30cm, rãnh rộng 30cm.

*** Bón phân**

Lượng phân bón như sau:

+ Phân chuồng ủ mục 10 - 15 tấn/ha hoặc phân hữu cơ vi sinh từ 2,5 - 3 tấn/ha.

+ Đạm urê 100 - 110 kg/ha. Nếu sử dụng phân bón lá sinh học phun từ 2 đến 3 lần cách nhau 7 - 10 ngày/lần thì lượng đạm urê chỉ cần từ 40 - 60 kg/ha (2kg/sào).

- + Supe lân 300kg/ha;
- + Kali sunphat 80kg/ha.

Bón lót toàn bộ phân chuồng ủ mục hoặc phân hữu cơ vi sinh cùng với phân lợn trộn đều rải trên mặt luống hoặc bón theo rạch trước khi gieo.

Bón thúc số phân đạm và kali dùng tưới thúc vào 2 thời kỳ:

Lần 1: khi cây 3 - 4 lá thật, kết hợp tưới và vun xới lần 1;

Lần 2: khi cây phình củ, kết hợp tưới và vun xới lần 2.

Nếu sử dụng các loại phân bón lá sinh học cần tuân thủ chỉ dẫn của từng loại phân để xác định liều lượng cho thích hợp.

*** Mật độ**

Có thể gieo đều trên mặt luống sau khi đã bón lót phân và san phẳng mặt luống. Để tiện lợi cho việc chăm sóc có thể rạch đều 3 hàng dọc trên mặt luống.

Khoảng cách: Hàng x hàng 25 - 30cm;

Cây x cây 20cm.

Lượng hạt gieo 10-12kg/ha (300-400g/sào).

Hạt gieo xong được phủ bởi một lớp mùn hoặc trấu.

*** Nước**

Luôn giữ ẩm mặt luống sau khi gieo để tạo điều kiện cho hạt nảy mầm nhanh và đều. Tùy theo độ ẩm

nhất định mà tưới sau khi mọc. Nguồn nước tưới tốt nhất là giếng khoan hoặc nước sông, hồ lưu thông.

*** *Vun xới, tỉa cây***

Cải củ là cây có thời gian sinh trưởng ngắn (45 - 55 ngày), vì vậy chỉ cần tỉa cây và vun xới 2 lần kết hợp bón thúc.

Lần 1: khi cây 3 - 4 lá thật, nhặt cỏ, tỉa bỏ cây xấu và xới nhẹ.

Lần 2: khi bắt đầu phình củ, tỉa định cây kết hợp với vun cao.

*** *Bệnh và cách phòng chống***

Sau khi mọc mầm cây thường bị lở cổ rễ, dùng Benlat C50 WP 0,2 - 0,3% phun trực tiếp vào đất và cây. Khi cây lớn thường gặp bộ nhầy, rệp, sâu xanh phải thực hiện triệt để các biện pháp phòng trừ tổng hợp; nếu xuất hiện sâu, rệp... cần phun Sherpa 25EC 0,2% hoặc BT. Đảm bảo an toàn cần cách ly 10 - 15 ngày sau khi phun thuốc mới thu hoạch.

*** *Thu hoạch***

Thường 45 - 50 ngày sau gieo là có thể thu hoạch. Thu hoạch muộn củ sẽ bắc và giảm chất lượng. Thu hoạch xong rửa sạch củ để khô ráo và xếp vào bao bì.

8 - CÂY SÚP LƠ

a/ Vài nét về cây súp lơ

Cây súp lơ có nguồn gốc từ Italia. Ngày nay súp lơ đã được trồng rộng khắp khu vực ôn đới và dân thích ứng với khí hậu nhiệt đới nóng ẩm.

Các giống súp lơ sinh trưởng mạnh, cho năng suất và phẩm chất tốt trong điều kiện nhiệt độ trung bình ngày 15 - 20°C và biên độ trong ngày ít nhất 5°C. Mặc dù đã có nhiều cố gắng để tạo ra các giống súp lơ chịu nhiệt nhưng súp lơ trong vùng nhiệt đới tại các khu vực thấp chất lượng sản phẩm không cao.

Súp lơ yêu cầu lượng nước cao. Tuy nhiên, ở thời kỳ ra hoa không nên tưới quá nhiều tạo điều kiện ẩm ướt liên tục thích hợp cho sự phát triển của nấm bệnh. Ở thời kỳ này nếu gặp mưa cần có biện pháp che đậy cho hoa. Súp lơ sinh trưởng tốt trên các loại đất giàu dinh dưỡng, thoát nước tốt, độ pH trong khoảng 6,5 - 7,5.

b/ Kỹ thuật trồng

* Thời vụ

- Vụ sớm gieo từ tháng 7 - 8, trồng từ tháng 8 - 9;
- Chính vụ gieo từ tháng 9 - 10, trồng từ tháng 10 - 11.

*** Vườn ươm**

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ hoặc cát pha để gieo hạt. Làm đất thật nhỏ trộn đều với phân chuồng hoai mục từ $1,5 - 2\text{kg/m}^2$ hoặc phân hữu cơ vi sinh $0,3\text{kg/m}^2$. Lên luống cao $0,3\text{m}$, rãnh rộng $0,3\text{m}$, mặt luống rộng $0,9 - 1\text{m}$. Hạt gieo đều trên mặt luống, lượng hạt gieo cho 1m^2 là $1,5$ gam. Gieo hạt xong phải phủ một lớp trấu hoặc rơm rạ phía trên, sau đó tưới nước bằng ô doa cho đủ ẩm mỗi ngày 1 lần. Khi cây mọc thì bóc lớp rơm rạ và tưới thường xuyên. Không dùng phân đạm để bón thúc trong vườn ươm. Nếu cây xấu có thể dùng phân lân hoặc nước giải pha loãng để tưới thúc cho cây. Chú ý theo dõi sâu bệnh, nếu phát hiện có sâu bệnh thì dùng các loại thuốc trừ sâu bệnh cho phép để phòng trừ. Trước khi nhổ cấy cần tưới đủ ẩm để bảo vệ bộ rễ của cây và nhổ vào ngày mát trời hay chiều tối khi cây có 4 - 5 lá.

*** Làm đất**

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ có độ pH từ 6 - 6,5, cách xa khu công nghiệp, xa nguồn nước thải. Lên luống cao $0,3\text{m}$, rãnh rộng $0,3\text{m}$, mặt luống rộng $0,8 - 0,9\text{m}$. Trộn đều phân bón lót với đất và san phẳng mặt luống. Cây trồng dọc theo luống, khoảng cách $40 \times 50\text{cm}$ đảm bảo mật độ là 35.000 cây/ha.

*** Bón phân**

Không sử dụng phân tươi, nước phân tươi để bón cho cây. Chỉ dùng phân hoai mục, phân hữu cơ vi sinh.

- Phân chuồng hoai mục 20.000kg/ha (700kg/sào); hoặc 3.000kg/ha (100kg/sào) phân hữu cơ vi sinh.

- Phân hoá học: bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân đạm	70 - 80	5,5 - 6,0 urê	3	15	25	30
Phân lân	90 - 100	20-25 lân supe	100	-	-	-
Phân kali	100 - 120	7-8,5 kaliclorua	5	1	20	20

Có thể dùng phân bón lá sinh học phun đều cho cây vào 3 đợt nằm trong khoảng giữa thời gian bón phân trên.

Mỗi sào phun 2 - 3 bình (1 ha phun khoảng 600 - 800 lít phân đã pha).

*** Nước**

Không dùng nước bẩn, nước ao tù, nước thải công nghiệp chưa được xử lý để tưới cho cây. Chỉ nên dùng nước phù sa hoặc nước giếng khoan để tưới cây. Cây

súp lơ rất cần nước vì vậy sau khi trồng mỗi ngày tưới đủ ẩm 1 lần, khi cây hồi xanh 2 - 3 ngày tưới một lần. Có thể tưới tràn vào rãnh, khi đủ ẩm phải tháo hết nước ngay. Nên kết hợp việc tưới nước với các lần bón thúc phân. Thường xuyên nhặt sạch cỏ dại, xới xáo, vun gốc từ 2 - 3 lần sau mỗi lần bón thúc. Khi cây nở hoa phải che hoa đến lúc thu hoạch.

*** Bệnh và cách phòng trừ**

Áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp cho cây, thường xuyên dọn vệ sinh đồng ruộng, có chế độ luân canh hợp lý giữa các cây trồng cạn và nước, giữa các cây trồng khác họ. Theo dõi thường xuyên để phát hiện sâu bệnh xuất hiện trên cây và có biện pháp trừ diệt kịp thời. Cây súp lơ thường có các loại sâu bệnh sau:

Sâu: Sâu tơ, sâu xanh, rệp, sâu khoang, sâu xám...

Bệnh: Thối nhũn, thối bẹ lá.

Khi có sâu bệnh thì dùng các loại thuốc cho phép để phòng trừ như Sherpa 25EC 0,15 - 0,2%, thời gian cách ly 7 - 10 ngày; pha 20 - 30 lít dung dịch thuốc phun/sào (600 - 800 lít/ha); BT 3% hoặc các loại thuốc trừ sâu bệnh khác, khi dùng phải tuân theo sự hướng dẫn trên nhãn thuốc. Khi cây có hoa chỉ nên dùng các loại thuốc trừ sâu sinh học. Nên ngừng phun thuốc 15 ngày trước khi thu hoạch.

*** Thu hoạch**

Khi hoa cuộn chặt, màu trắng hoặc màu trắng ngà, tuổi hoa 15 - 20 ngày, mặt hoa xung quanh có hiện tượng rão là thu hoạch, loại bỏ lá gốc chỉ để một số lá sát hoa, không rửa.

9 - CÂY CÀ RỐT

a/ Vài nét về cây cà rốt

Cà rốt có nguồn gốc từ vùng núi Himalaya thuộc nước Afghanistan, sau đó được đưa đến các nước lân cận như Iran, Ấn Độ, Nga, Pakistan, các nước Địa Trung Hải và Tây Âu. Ngày nay cà rốt đã được gieo trồng rộng rãi ở các nước châu Á.

Cà rốt là loại cây ngày dài, yêu cầu nhiệt độ thấp. Nhiệt độ thích hợp đối với cà rốt là 16 - 24°C. Nhiệt độ cao hơn 25°C cây sinh trưởng kém, các mạch gỗ trong củ phát triển mạnh, nhiều xơ, hàm lượng caroten thấp. Cà rốt cũng có thể trồng ở nhiều vùng nhiệt đới nơi có độ cao trên 700m so với mặt biển và cận nhiệt đới trong mùa đông.

Đất trồng cà rốt phù hợp là đất nhẹ, giàu dinh dưỡng và chất hữu cơ, độ pH trong khoảng 6 - 6,5. Đất

thịt nặng, cây sinh trưởng kém, củ nhỏ, khó thu hoạch. Cần duy trì độ ẩm đất đều đặn, đặc biệt ở giai đoạn củ lớn đảm bảo củ nhẵn, ít phân nhánh, mập, đẹp.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Vụ sớm: gieo từ tháng 7 - 8, thu hoạch từ tháng 10 - 11;

Chính vụ: gieo từ tháng 9 - 10, thu hoạch từ tháng 1 - 2;

Vụ muộn: gieo từ tháng 1 - 2, thu hoạch từ tháng 4 - 5.

*** Hạt giống**

Hạt cà rốt có lông bao phủ, khó thấm nước vì vậy nên bỏ hạt vào túi vải vò cho kỹ để làm gãy lớp lông trên bề mặt vỏ hạt rồi ủ với mùn giữ ẩm 2 - 3 ngày sau đó đem gieo với lượng hạt 4 - 5kg/ha sản xuất (160 - 180g/sào). Hạt được gieo đều lên mặt luống và rải một lớp đất bột mỏng lên trên, dùng rơm rạ băm nhỏ hoặc trấu phủ lên mặt. Tưới giữ ẩm hàng ngày cho đến khi cây mọc.

*** Làm đất**

Chọn đất tơi xốp, nhiều mùn, độ pH khoảng 6,0 - 6,8, cày bừa kỹ, lên luống, đập nhỏ. Đánh luống rộng

1,2 - 1,5m, cao 25 - 30cm, rãnh 25 - 30cm. Ruộng xa các khu công nghiệp, bệnh viện, nghĩa trang, xa nguồn nước thải và chất thải và cách xa đường quốc lộ ít nhất 100m.

Sau khi hạt mọc tỉa cây đảm bảo mật độ 330.000 - 423.000 cây/ha.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân và nước phân tươi.

Lượng phân bón như sau:

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc sau trồng			
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	30 ngày		45 ngày	
					kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào
Phân chuồng	20.000	700	20.000	700	-	-	-	-
Đạm urê	87	3	27	1	30	1	30	1
Supe lân	300	10	300	10	-	-	-	-
Kali sulpat	100	3,5	25	1	30	1	45	1,5

Có thể dùng nitrat amon hoặc sulphat amon thay cho đạm urê, kaliclorua thay cho kali sulphat hoặc các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương đương.

*** Nước**

Từ gieo đến mọc luôn giữ độ ẩm cho đất. Dùng nước sạch như nước giếng khoan hoặc nước phù sa để tưới. Khi cà rốt mọc đều, 3-5 ngày tưới 1 lần. Khi hình thành củ mỗi tuần tưới 1 lần. Hạn chế tưới sau khi mọc 60 ngày.

*** Vun xới, tỉa**

Khi cây cao 5 - 8cm tỉa bỏ những cây xấu lẫn thứ nhất; khi cây cao 12 - 15cm tỉa lần thứ hai để đảm bảo mật độ (cây cách cây 10 - 12cm, hàng cách hàng 20cm) kết hợp xới xáo, làm cỏ.

*** Bệnh và cách phòng chống**

Cà rốt thường bị sâu xám, sâu khoang, rệp, đôi khi bị bệnh thối đen.

Biện pháp phòng trừ chủ yếu với sâu xám, sâu khoang là bắt bằng tay. Nếu mật độ sâu khoang nhiều có thể dùng Trebon 10EC 0,2% hoặc Sherpa 25EC phun với liều lượng 0,15%.

Phòng trừ bệnh chủ yếu bằng biện pháp canh tác, đề phòng bệnh là chính.

*** Thu hoạch**

Khi các lá dưới vàng, lá non ngừng sinh trưởng, vai củ tròn đều là thu hoạch ngay. Nhổ củ tránh va quật, làm sây sát, cắt bỏ lá xếp vào hòm gỗ 20 - 25kg. Nên cắt lá để lại cuống 10 - 15cm cho củ tươi lâu.

10 - CÂY KHOAI TÂY

a/ Vài nét về cây khoai tây

Khoai tây có nguồn gốc ở vùng Nam Mỹ (Pêru, Bolivia). Hiện nay khoai tây đang được trồng ở nhiều nơi từ 10 vĩ độ Bắc đến 20 vĩ độ Nam. Ở khu vực Á nhiệt đới khoai tây được trồng vào mùa đông. Vùng nhiệt đới khoai tây chỉ được trồng và cho năng suất cao ở độ cao 400 - 2000m. Nhiệt độ cao ảnh hưởng đến quá trình hình thành phát triển củ. Trong giai đoạn đầu sinh trưởng nhiệt độ thích hợp là 22°C, giai đoạn sau là 18°C. Ở nhiệt độ 30°C củ không hình thành. Mưa kéo dài gây nhiều bệnh hại cho khoai tây, do vậy chỉ nên trồng khoai tây trong mùa khô và thường xuyên tưới đủ ẩm.

Hầu hết các giống khoai tây đều có phản ứng với độ dài ngày. Ngày dài sẽ kéo dài giai đoạn sinh trưởng thân lá. Cường độ ánh sáng mạnh thích hợp cho sự tạo củ do tích lũy được nhiều sản phẩm quang hợp. Các giống khoai tây hiện nay thường tạo củ trong điều kiện ngày tương đối ngắn.

b/ Kỹ thuật trồng

* Thời vụ

Mùa vụ thích hợp là từ ngày 5 tháng 10 đến ngày 5 tháng 11. Chọn khoai không bị sâu bệnh, mầm

phát triển bình thường (mập, khoẻ, nhiều đốt) để trồng.

*** Làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ, cát pha, đất bãi bồi, không quá chua (độ pH khoảng 5,6 - 6,7), mùn 1,5%, chủ động tưới tiêu, xa khu công nghiệp, bệnh viện, nguồn nước thải; cách xa đường quốc lộ ít nhất 100m. Đất được cày bừa kỹ và luân canh triệt để.

Lên luống:

+ Luống đơn rộng 55 - 60cm, cao 25 - 30cm, trồng 1 hàng;

+ Luống kép rộng 1,1 - 1,2m, cao 25 - 30cm, trồng 2 hàng.

Khoảng cách trồng: 20 - 25 x 55cm, đảm bảo mật độ 55.000 - 60.000 cây/ha.

Trong trường hợp thiếu củ giống có thể tách miếng trồng bằng mầm.

*** Bón phân**

Không dùng phân tươi bón cho khoai tây.

- Lượng phân bón:

+ Phân chuồng 25 - 30 tấn/ha.

+ Phân hoá học: bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)	
	kg nguyên chất/ha	kg/sào quy đổi		Lần 1	Lần 2
Đạm	120	9 urê	30	30	40
Lân	150	33 supe lân	100	0	0
Kali	180	13 kaliclorua	30	30	40

- Cách bón:

+ Bón lót: Toàn bộ lượng phân chuồng + phân lân + 30% kali + 30% đạm.

+ Bón thúc:

Lần 1: sau khi trồng 15 - 20 ngày, bón 30% kali + 30% lượng đạm;

Lần 2: sau lần 1 từ 15 - 20 ngày với số phân đạm còn lại.

* Nước

Nguồn nước tưới phải sạch (nước sông không bị ô nhiễm hoặc nước giếng khoan). Không dùng nước ao tù, nước thải công nghiệp chưa xử lý, nước sinh hoạt, nước bị ô nhiễm để tưới.

Khoai tây cần nhiều nước nhất là ở thời kỳ phình củ và thời kỳ củ lớn nhanh. Trong giai đoạn này có thể tưới nước vào rãnh cho ruộng thấm đều nước sau đó tháo hết nước thừa đi. Khoai tây không chịu được úng

do đó tránh để nước đọng trong luống. Tưới nước cho khoai tây nên tập trung vào các thời gian sau:

Tưới lần 1: sau khi mọc 15 - 20 ngày, tưới ngập rãnh;

Tưới lần 2: sau lần 1 từ 15 - 20 ngày;

Tưới lần 3: sau khi trồng 60 - 65 ngày.

*** Vun xới**

Lần 1: sau khi trồng 7 - 10 ngày vun xới nhẹ lấp củ khoai kết hợp với tỉa mầm (chỉ để lại 3 - 5 thân/khóm);

Lần 2: sau khi trồng 20 - 25 ngày, xới sâu, vun cao kết hợp với bón thúc.

Lần 3: sau khi trồng 35 - 40 ngày, xới nhẹ, vét rãnh luống, vun cao.

*** Bệnh và cách phòng chống**

- Các loại sâu bệnh chính hại khoai tây:

+ Bệnh xoắn lá

+ Bệnh mốc sương

+ Bệnh thối củ

+ Bệnh héo xanh

+ Bọ phấn

+ Rệp...

- Biện pháp phòng trừ: chủ yếu áp dụng biện pháp canh tác. Thực hiện chế độ luân canh triệt để với cây

họ cà. Chọn củ giống sạch bệnh, giống chống chịu bệnh. Sử dụng thuốc hoá học chỉ là giải pháp cuối cùng sau khi đã áp dụng tất cả các biện pháp khác.

Một số loại thuốc hoá học có thể sử dụng:

+ Thuốc trừ bệnh mốc sương: Zineb 80 WP, Ridomil 72 WP, Mancozeb 80 WP, Anvil 5SC.

+ Thuốc trừ rệp, sâu: Trebon 10EC, Sherpa 5EC, Pegasus 500SC...

Liều lượng và thời gian cách ly phải theo hướng dẫn sử dụng trước khi dùng.

*** Thu hoạch**

Khi khoai tây xuống củ đã đạt độ chín, lá chuyển màu thì thu hoạch. Tránh sây sát, giập nát; giữ sạch đất, hong khô trong bóng mát.

11 - ĐẬU CÔ VE

a/ Vài nét về cây đậu cô ve

Đậu cô ve có nguồn gốc ở Nam Mêhicô, Trung Mỹ. Nơi khí hậu ôn hoà trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển. Đậu cô ve sinh trưởng tốt ở điều kiện nhiệt độ từ 18 - 25°C. Nhiệt độ thấp hơn 13°C hoặc cao hơn 25°C sẽ phát triển rất kém. Đất trồng đậu cô ve cần có

độ pH khoảng 5,5 - 6,5. Đất quá kiềm hay quá chua đều không thích hợp. Mặc dù đậu cô ve có thể trồng trên mọi loại đất nhẹ, nặng khác nhau nhưng thích hợp nhất vẫn là đất phù sa hay đất thịt.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Vụ đông xuân: Đậu vàng từ 15 tháng 9 đến 15 tháng 10.

Đậu cô ve leo từ 15 tháng 10 đến 15 tháng 11.

- Vụ xuân hè: từ 20 tháng 1 đến 15 tháng 2.

*** Làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ, tơi xốp, có độ pH từ 5,5 - 6,5, chủ động tưới tiêu, xa khu công nghiệp, bệnh viện, nghĩa trang, nguồn nước thải và chất thải, cách xa đường quốc lộ ít nhất 100m. Đất được cày bừa kỹ, làm sạch cỏ, đảm bảo chế độ luân canh triệt để.

Luống rộng 1,3m (cả rãnh), cao 20 - 25cm.

*** Mật độ**

. Đậu lùn hàng cách hàng: 40cm;

Cây cách cây: 15cm.

. Đậu leo hàng cách hàng: 60cm;

Cây cách cây: 15 - 20cm.

Lượng hạt gieo: 1,5 - 2kg/sào, lượng dóc cắm (cô ve leo) 1500 - 1600 dóc/sào.

* **Bón phân**

Tuyệt đối không được dùng phân tươi và nước phân tươi. Bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc		
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3
Phân chuồng	20.000	720	20.000	720			
Đạm urê	180	6,5	0	0	60kg/ha 2,2 kg/sào	60kg/ha 2,2 kg/sào	60kg/ha 2,2 kg/sào
Lân supe	300-400	11-14	300- 400	11-14			
Kali sunphat	180	6,5	0	0	60kg/ha 2,2 kg/sào	60kg/ha 2,2 kg/sào	60kg/ha 2,2 kg/sào

Nếu thiếu phân chuồng có thể bổ sung, thay thế bằng phân hữu cơ sinh học với lượng 600 - 700kg/ha. Đất chua cần bón thêm vôi bột 300-500kg/ha (10-15kg/sào).

Bón thúc 3 đợt:

- + Lần 1: khi cây có 2 - 3 lá thật;
- + Lần 2: khi cây đang phân cành nhánh (đậu cove vàng) và khi cây có 5 - 6 lá thật (cove leo);
- + Lần 3: khi cây ra quả rộ.

Khi bón thúc cần kết hợp với xới xáo, vun gốc.

Lần bón 2 kết hợp vun gốc cao cho đậu cove lùn và cắm giàn đối với đậu cove leo.

*** Nước**

Sử dụng nước sạch để tưới (nước phù sa được dẫn trực tiếp hoặc nước giếng khoan), tuyệt đối không được dùng nước ao tù, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, nước bị nhiễm bẩn chưa được xử lý để tưới.

Phải đảm bảo đất luôn đủ ẩm, đặc biệt vào thời kỳ ra hoa và quả lớn, nếu mưa to cần tháo ngay nước ở rãnh.

*** Bệnh và cách phòng chống**

- Thực hiện triệt để các biện pháp phòng trừ tổng hợp: luân canh cây trồng, vệ sinh đồng ruộng, bón phân cân đối,... trong trường hợp thật cần thiết mới dùng biện pháp hoá học.

- Một số loài sâu hại thường gặp như giòi đục thân, giòi đục lá, sâu đục quả.

Dùng Sherpa 25EC 0,1% với thời gian cách ly 5 - 7 ngày hoặc dùng Sumicilin 20EC 0,1% với thời gian cách ly 5 - 7 ngày hoặc Sumithion cách ly 14 - 21 ngày.

Các loại thuốc hoá học do thời gian phân huỷ lâu nên chỉ được dùng diệt sâu khi cây còn non. Vào giai đoạn thu hoạch nếu cần thiết dùng các loại thuốc trừ sâu sinh học để phun phòng sâu đục quả: BT, Delfin, Xentary...

- Các bệnh hại như: bệnh gỉ sắt, bệnh thối đen quả.

Dùng Daconil 75 WP 0,15 - 0,2% với thời gian cách ly 7 - 10 ngày hoặc Bayleton 25EC 400 - 500 gam/ha với thời gian cách ly 5 - 7 ngày.

*** Thu hoạch**

Khi quả bắt đầu nổi hạt là có thể thu hoạch. Thu hoạch từng lứa, tránh làm dập nát, hư hỏng. Loại quả sâu vẹo, không rửa nước trước khi bảo quản vận chuyển.

Thời gian thu hoạch: cứ 3 - 4 ngày thu 1 lần tùy thuộc vào giống và điều kiện chăm sóc.

12 - CÂY ĐẬU HÀ LAN

a/ Vài nét về cây đậu Hà Lan

Đậu Hà Lan được trồng từ rất lâu, nhưng người ta chưa rõ nguồn gốc chính xác của nó. Nhiều nhà khoa học căn cứ vào sự phân bố gen của loài này đã cho rằng đậu Hà Lan có nguồn gốc ở vùng Cận Đông, Trung Á.

Mặc dù hiện nay đậu Hà Lan được trồng ở nhiều nước khác nhau trên thế giới nhưng đậu chỉ sinh trưởng tốt và cho năng suất cao trong điều kiện nhiệt độ từ 18 - 20°C,

khí hậu ẩm. Nhiệt độ trên 25°C và dưới 12°C cây sinh trưởng chậm và ở 35°C cây tàn lụi nhanh.

Đậu Hà Lan yêu cầu dinh dưỡng khoáng không cao. Cây có thể sinh trưởng phát triển trên nhiều loại đất, từ đất cát nhẹ nhiều mùn đến đất sét nặng, nhưng tốt nhất là đất nhiều mùn đến đất sét nhiều mùn. Trên đất nhẹ, đất cát không giữ được ẩm nên năng suất có xu hướng giảm. Độ chua của đất trồng đậu Hà Lan thích hợp là pH khoảng 5,5 - 7,0.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Gieo trồng từ 5/10 đến 5/11, thu hoạch từ tháng 12 đến đầu tháng 3 năm sau. Nếu gieo muộn, bệnh phấn trắng gây hại nặng làm năng suất giảm rõ rệt.

*** Giống**

+ Giống địa phương: vùng Gia Lâm (Văn Đức), Văn Lâm (Hưng Yên).

+ Giống nhập nội: từ Thái Lan, Đài Loan, Trung Quốc, Nhật Bản và Pháp. Nguồn giống nhập nội cho năng suất cao, phẩm chất tốt nhưng tính chống chịu bệnh kém, đặc biệt là bệnh phấn trắng.

- Giống đậu Hà Lan leo cần 40 - 50kg hạt/ha (1,5 - 1,8kg/sào).

- Giống đậu Hà Lan lùn cần 60 - 80kg hạt/ha (3 kg/sào).

*** Làm đất**

- Chọn loại đất giữ ẩm tốt, chân đất cao, dễ thoát nước, có độ pH từ 6,0 - 6,5, pH dưới 5,5 phải bón vôi (10 - 15kg vôi bột/sào).

- Đất được cày bừa kỹ, làm sạch cỏ trước khi gieo. Cần thực hiện chế độ luân canh với cây khác họ, đặc biệt là cây lương thực.

- Chia luống 1,3m, mặt luống rộng 1,0m, cao 25 - 30cm.

*** Mật độ**

Gieo 3 hàng với đậu Hà Lan lùn, gieo 2 hàng với đậu Hà Lan leo trên luống để tiện chăm giàn.

Khoảng cách gieo:

- Đậu Hà Lan lùn 30 x 7cm/cây, mật độ 35,7 vạn cây/ha.

- Đậu Hà Lan leo từ 60 - 70cm x 10cm/cây, mật độ 10 - 12 vạn cây/ha.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không được dùng phân chuồng tươi, phân bắc tươi và nước phân tươi để bón hoặc tưới.

Phân chuồng: Bón lót 20 tấn/ha (740kg/ sào Bắc Bộ), cũng có thể dùng phân hữu cơ sinh học hoặc phân

rác chế biến thay thế phân chuồng với lượng bằng 1/3 lượng phân chuồng.

Nếu bón phân hoá học, căn cứ theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân-bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân đạm	80 - 100	6 - 7,4 urê	25	25	25	25
Phân lân	60 - 80	11 - 15 lân super	100	-	-	-
Phân kali	80 - 100	6 - 7,4 kali sulfat	25	25	25	25

Thời gian bón thúc:

- + Lần 1: cây có 4 - 5 lá thật;
- + Lần 2: bắt đầu nở hoa (trước khi cắm dóc);
- + Lần 3: sau thu quả đợt 1.

- Có thể dùng các dạng nitrat amôn, sulfat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho kali sunphat hoặc các dạng phân hỗn hợp, phức hợp NPK để bón với liều nguyên chất tương ứng. Ngoài bón đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

- Đậu Hà Lan leo có thời gian thu hoạch dài hơn nên sau 2 lần thu quả, cần tưới thêm nước phân mục.

- Làm cỏ, xới, vun 3 lần kết hợp với 3 lần bón thúc, làm giàn khi cây cao 20 - 25cm.

*** Nước**

- Sử dụng nguồn nước tưới sạch (nước sông, nước giếng khoan). Tuyệt đối không sử dụng nước thải, nước bị ô nhiễm từ nhà máy, bệnh viện, nước thải công nghiệp chưa được xử lý.

- Sau khi gieo, cần thường xuyên giữ độ ẩm đất từ 70 - 80%.

*** Bệnh và cách phòng chống**

. Sâu hại: Thường có bọ phấn, bọ trĩ, rệp, sâu đục quả, giòi đục lá, nhện đỏ.

Biện pháp phòng trừ: Với bọ phấn có thể sử dụng các thuốc Sherpa 20EC, Karate 2,5EC. Với bọ trĩ thì dùng thuốc Admine 0,50EC, Confidor 0,50EC (100SL), Gaucho 70WS. Trừ rệp có thể dùng thuốc: Karate 2,5EC, Sherpa 20EC, Trebon 10EC. Sâu đục quả có thể trừ bằng Sherpa 20EC, Sumicidin 10EC, Cyperan 25EC, phải phun sớm khi quả mới đậu, thời gian cách ly tối thiểu 7 ngày. Giòi đục lá phun Baythroid 50EC, Confidor 100SL.

. Bệnh hại: Thường có bệnh phấn trắng, bệnh lở cổ rễ, bệnh gỉ sắt. Để phòng trừ các bệnh này không nên

trồng đậu liên tục nhiều vụ mà cần luân canh với các rau khác họ: họ thập tự, họ cà hay lúa nước. Đất không được để úng kéo dài, phải luôn thoát nước, thu dọn và xử lý các tàn dư cây bệnh làm cho ruộng thông thoáng, sạch sẽ. Ngoài ra có thể sử dụng các thuốc trừ bệnh: Valicidin 3SL để trừ bệnh lở cổ rễ, thuốc Anvil 5SC, Score 250EC, Rovral 50WP để trừ các bệnh phấn trắng, gỉ sắt, thời gian cách ly ít nhất 10 ngày.

Kỹ thuật phun thuốc phải theo đúng hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc.

*** Thu hoạch**

Đậu Hà Lan có thể sử dụng quả non sau khi hoa nở 7 - 10 ngày hoặc hạt già.

13 - CÂY ĐẬU ĐƯA

a/ Vài nét về cây đậu đũa

Đậu đũa là một trong 10 loại rau quan trọng nhất ở vùng Đông Nam Á, Đài Loan, miền nam Trung Quốc và Bangladesh.

Đậu đũa có phản ứng trung bình với độ dài ngày, sinh trưởng tốt trong điều kiện ánh sáng nhiều, một số giống có thể chịu bóng ở chừng mực nhất định. Nhiệt độ ban ngày 25 - 35°C và ban đêm không thấp hơn

15°C là điều kiện tốt để đậu đũa phát triển. Trồng đậu đũa tốt ở vùng đất có độ cao từ thấp đến trung bình, không trồng ở độ cao trên 700m so với mặt biển.

Trong điều kiện ẩm thuận lợi cho nhiều loại nấm bệnh phát triển, đậu đũa vẫn sinh trưởng tốt do ít mắc cảm với các loại bệnh và có nhu cầu nước cao. Tất cả các loại đất từ cát nhẹ đến đất nặng, có độ pH trong khoảng 5,5 - 7,5 đều có thể trồng được đậu đũa. Đậu đũa cũng trồng được trên đất hơi chua.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Vụ xuân - hè: gieo từ cuối tháng 2 đến tháng 4, thu hoạch từ tháng 5 đến tháng 7;

- Vụ thu: gieo từ tháng 7 đến tháng 8, thu hoạch từ tháng 9 - 10 (vụ này năng suất thấp và nhiều sâu bệnh hại).

Giống đem trồng là:

- Giống địa phương: Thạch Bàn (Gia Lâm), Văn Lâm (Hưng Yên). Hoặc giống nhập nội: Đài Loan, Trung Quốc.

*** Làm đất**

Đất trồng là loại đất thịt nhẹ, thịt trung bình, đất cát pha, pH từ 6,0 - 6,5. Đất cần được cày bừa kỹ, làm sạch cỏ trước khi gieo.

. Chia luống rộng 1,3m, mật luống rộng 1m, cao 25 - 30cm.

Nên luân canh với cây trồng khác họ, đặc biệt là cây lương thực.

- Mật độ: Gieo 2 hàng/luống với khoảng cách 60 - 65cm x 30cm/hốc 3 hạt, sau khi cây có 1 - 2 lá thật tỉa để lại 2 cây/hốc, mật độ 10 vạn cây/ha.

Lượng hạt giống gieo: 0,8 - 1kg/sào (22 - 27kg/ha).

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân chuồng tươi, phân bắc tươi và nước phân tươi để bón hoặc tưới.

Phân chuồng

Bón lót 15 tấn/ha (540kg/sào), cũng có thể dùng phân hữu cơ sinh học hoặc phân rác chế biến thay thế phân chuồng với lượng bằng 1/3 lượng phân chuồng.

Phân hoá học bón theo bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2	Lần 3
Phân đạm	100-120	7,8-9,4 urê	30	30	20	20
Phân lân	60 - 80	13-17 lân super	100	-	-	-
Phân kali	80 - 100	6,0-7,4 kali sulfat	40	30	30	-

- Bón thúc:

+ Lần 1: khi cây có 3 - 4 lá thật;

+ Lần 2: khi cây bắt đầu nở hoa (trước khi cắm giàn);

+ Lần 3: sau thu quả đợt 1.

Xen kẽ các đợt thu hái có thể tưới thúc thêm nước phân chuồng đã hoai mục.

- Có thể dùng nitrat amôn, sunphat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho sunphat kali hoặc các phân hỗn hợp, phức hợp NPK với liều lượng nguyên chất tương đương, hoặc dùng các dung dịch dinh dưỡng phun qua lá theo hướng dẫn của hãng.

- Xới xáo, làm cỏ vun gốc: 3 lần, kết hợp với bón thúc phân.

- Làm giàn khi cây có vôi cuốn. Lượng dóc cắm 1500 - 1600 cây/sào.

*** Nước**

Sử dụng nguồn nước sạch để tưới (nước sông hoặc nước giếng khoan). Tuyệt đối không sử dụng nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, nước bị ô nhiễm, nước thải từ bệnh viện chưa được xử lý.

- Từ sau khi gieo đến khi có 5 - 6 lá thật cần duy trì độ ẩm đất 70 - 80%. Từ thời kỳ nở hoa đến khi thu hoạch quả luôn duy trì độ ẩm đất 80%.

*** Bệnh và cách phòng chống**

. Sâu hại: Gồm có các sâu hại chính:

+ Sâu đục quả là đối tượng sâu hại nguy hiểm nhất trong suốt vụ hè thu, chỉ có thể phòng trừ loại sâu này khi chúng chưa đục hẳn vào trong quả. Do đó phải trừ sớm ngay từ đợt đậu quả rộ đầu tiên bằng các loại thuốc có độ phân huỷ nhanh như Sherpa 20EC, Sumicidin 20EC, Cyperan 25EC nồng độ 0,1%. Các đợt phun thuốc tiếp theo sau khi đã thu hoạch quả của đợt trước. Thời gian cách ly từ 3 - 5 ngày.

+ Giòi đục lá thường đục trong lá, làm trắng lá, ảnh hưởng lớn tới sinh trưởng của cây. Phòng trừ chúng có thể sử dụng thuốc Baythroid 5SL, Confidor 100SL, Ofatox 400EC.

+ Bọ trĩ: Phòng trừ loại này có thể dùng các loại thuốc Admire 50EC, Confidor 100SL, Gaucho 70WS, Baythroid 5SL.

+ Nhện đỏ: Có thể sử dụng các thuốc: Ortus 5SC, Comite 73EC, Danitol 10EC. Theo hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc, thời gian cách ly ít nhất 7 ngày.

. Bệnh hại: Chủ yếu là bệnh đốm lá. Có thể sử dụng thuốc Rovral 50WP, Score 250EC, Anvil 5SC. Phun

theo hướng dẫn trên nhãn bao bì của từng loại thuốc, thời gian cách ly 10 ngày.

*** Thu hoạch**

Thu hoạch khi hạt bước vào chín sữa, quả chưa có xơ, sau đó loại bỏ quả sâu bệnh, dị hình và đóng gói tiêu thụ.

14 - RAU GIA VỊ

Gồm một số loại như:

- + Kinh giới, tía tô
- + Rau mùi
- + Rau húng
- + Rau xà lách.

A. KINH GIỚI, TÍA TÔ

a/ Vài nét về hai loại cây này

Kinh giới và tía tô là hai loại gia vị cùng thuộc họ hoa môi (Labiatae) đã được gieo trồng ở nước ta từ lâu đời. Ngoài việc sử dụng như là loại rau gia vị chủ yếu nó còn được dùng nhiều trong các bài thuốc cổ truyền.

Với đặc tính thích ứng rộng, dễ trồng, kinh giới và tía tô có thể trồng ở nhiều mùa vụ, nhiều loại đất khác nhau, nhưng để có năng suất và chất lượng cao ở miền Bắc nên trồng vào mùa xuân, miền Nam trồng vào vụ đông xuân trên đất giàu chất hữu cơ, tơi xốp, đủ ẩm và thoát nước tốt.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Gieo từ tháng 1 đến tháng 2, trồng từ tháng 2 đến tháng 3. Tuổi cây con 30 - 35 ngày hoặc khi cây có 5 - 6 lá thật.

*** Làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ, có độ pH từ 6,5 - 7, giàu mùn, ở nơi dễ chủ động nguồn nước tưới tiêu, xa khu công nghiệp, bệnh viện, nghĩa trang, xa nguồn nước thải và chất thải, cách xa đường quốc lộ ít nhất 100m.

Đất được cày bừa kỹ tơi nhỏ. Lên luống: rộng 1,0 - 1,2m, cao 30cm, rãnh luống 30cm.

*** Mật độ**

Hàng x hàng 20 x 25cm; cây x cây 20cm.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân và nước phân tươi. Lượng phân bón cho tía tô, kinh giới như sau:

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc sau trồng			
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào
Phân chuồng	20.000	700	20.000	700	-	-	-	-
Đạm urê	87	3	27	1	30	1	30	1
Supe lân	300	10	300	10	-	-	-	-
Kali sulpat	100	3,5	25	1	30	1	45	1,5

Nếu thiếu phân chuồng bón lót có thể bổ sung, thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh.

Bón thúc: số phân còn lại bón thúc 10 lần sau mỗi lần thu hoạch.

*** Nước**

Nguồn nước tưới là nước sạch (nước phù sa được dẫn trực tiếp hoặc nước giếng khoan), tuyệt đối không được dùng nước ao tù, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, nước bị nhiễm bẩn chưa được xử lý để tưới. Phải giữ ẩm thường xuyên cho tía tô, kinh giới.

*** Bệnh và cách phòng chống**

Kinh giới và tía tô ít bị sâu bệnh. Thường chỉ bị sâu róm phá hoại. Khi bị sâu róm phá dùng Sherpa 10EC 0,1% và Trebon 10EC 0,2% nhưng phải đảm bảo thời gian cách ly 7 - 10 ngày.

*** Thu hoạch**

Tía tô và kinh giới cho thu hoạch nhiều lứa trong năm, vụ xuân hè 15 - 20 ngày/lứa, vụ thu 30 - 35 ngày/lứa. Ngừng thu hái khi cây ra hoa. Sau khi thu hoạch, rửa sạch bằng nước, để ráo và bó mớ trước khi tiêu thụ.

B. CÂY RAU MÙI

a/ Vài nét về cây rau mùi

Rau mùi xuất xứ từ Địa Trung Hải. Do dễ thích ứng với các điều kiện sinh thái, cây rau mùi trồng rộng rãi ở nhiều khu vực: các nước nhiệt đới, Á nhiệt đới, Trung Đông... Ở các vùng có khí hậu nhiệt đới, cây rau mùi sinh trưởng tốt và sản xuất được hạt giống ở vùng đất cao trên 500m.

Hầu hết các loại đất đều có thể trồng rau mùi. Nhưng để có năng suất cao, rau mùi nên trồng trên đất tơi xốp, nhiều mùn, đủ ẩm, không nên trồng trên đất phèn hay đất mặn.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Chính vụ: gieo từ tháng 9 đến tháng 10, thu hoạch từ tháng 10 đến tháng 11.

Vụ sớm: gieo tháng 8, thu hoạch tháng 9.

Vụ muộn: gieo tháng 12, thu hoạch tháng 1, 2, 3.

*** Làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ, có độ pH từ 6,5 - 7, đất tơi xốp, dễ thoát nước, chủ động tưới tiêu, xa khu công nghiệp, bệnh viện, xa nguồn chất thải, cách xa đường quốc lộ.

Lên luống: rộng 1,0 - 1,2m, cao 20 - 30cm, rãnh rộng 30cm.

*** Mật độ**

1m² gieo 1 - 2 gam hạt. Vì vỏ hạt mùi dày, nên trước khi gieo cần ngâm hạt trong nước ấm khoảng 24 - 30 giờ cho hút no nước, vớt ra trộn với tro bếp rồi gieo. Đất phải được xử lý bằng vôi bột. Sau khi gieo lấy cào hay cuốc cào nhẹ cho hạt chìm vào đất, dùng rơm, trấu phủ đều rồi tưới ẩm.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân tươi và nước phân tươi để tưới.

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc	
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	Đợt 1	Đợt 2
Phân chuồng	10.000	360	10.000	360	-	-
Đạm urê	87,00	3,2	-	-	45kg/ha 1,7 kg/sào	42kg/ha 1,5 kg/sào
Lân supe	240	8,70	240	8,70	-	-
Kali sunphat	42	1,50		-	40kg/ha 1,50kg/sào	

Nếu thiếu phân chuồng có thể bổ sung, thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh.

Bón thúc 2 đợt:

Lần 1: khi cây có lá thật;

Lần 2: khi cây có 3 lá thật, kết hợp tưới lần 1.

Trước khi thu hoạch 15 - 17 ngày ngừng tưới phân, nhưng phải tưới nước để đảm bảo đủ ẩm cho cây sinh trưởng và lá non mượt.

*** Nước**

Sử dụng nước sạch để tưới (nước phù sa được dẫn trực tiếp hoặc nước giếng khoan), tuyệt đối không được dùng nước ao tù, nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp chưa được xử lý.

*** Chăm sóc**

Mùi là cây rau gia vị ít bị sâu bệnh hại, chú ý nhổ cỏ và nhổ cây giập nát, lá già. Không dùng các loại thuốc bảo vệ thực vật cho cây này.

*** Thu hoạch**

Khoảng 1 tháng sau khi mọc mầm tưới thu hoạch dần (thu tưới khoảng 2 - 3 lần). Năng suất có thể đạt 800kg/ha.

C. CÂY HÚNG

a/ Vài nét về cây húng

Chưa rõ nguồn gốc chính xác nơi khởi nguyên của cây húng.

Khả năng thích ứng của cây húng khá rộng ở các vùng sinh thái khác nhau, nhưng điều kiện tối ưu để có được năng suất cao là gieo trồng ở nơi đại nắng, chắn gió và độ cao thấp hơn 2000m so với mực nước biển.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Cây húng Láng: trồng tháng 3 đến tháng 8.
- Cây húng quế: trồng tháng 2 đến tháng 4.

*** Làm đất**

Chọn đất thịt nhẹ, có độ pH 5,5 - 6,5, hàm lượng mùn tổng số 1 - 1,2%, thoát nước. Nguồn nước tưới phải đủ tiêu chuẩn, không bị ô nhiễm. Địa điểm trồng phải xa các khu công nghiệp, nghĩa trang, bệnh viện v.v... là những nơi bị ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tới chất lượng rau.

Đất được cày bừa kỹ phay nhỏ và lên luống. Luống rộng 1 - 1,2m, cao 20 - 30cm tùy theo điều kiện của nơi trồng, rãnh rộng 30cm.

*** Mật độ**

- Húng Láng: cấy bằng chồi ngọn, khoảng cách 5 x 10cm một khóm, từ 2 - 3 dảnh/khóm, 150 - 200 khóm/m².

- Húng quế: Cấy bằng cây con, cấy với khoảng cách 10 x 12cm (50 - 70 cây/m²).

*** Bón phân**

Húng Láng, húng quế là hai loại rau gia vị rất mẫn cảm với phân bón, nhất là phân hoá học. Phân hữu cơ phải dùng các loại đã ủ mục, tuyệt đối không được dùng các loại phân tươi hoặc nước phân tươi để bón cho rau.

Lượng phân bón như sau:

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc sau trồng	
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	kg/ha/lần	kg/sào/lần
Phân chuồng	20.000	720	10.000	360	270	10
Đạm urê	270	10	50	1,8	6,0	0,220
Supe lân	200	7,20	200	7,2	-	-
Kali sulpat	320	11,5	50	1,8	7,5	0,270

Cách bón:

- Bón lót: Các loại phân dùng để bón lót sau khi làm đất trước khi trồng.

- Bón thúc: Do lá các loại húng rất mỏng và mẫn cảm với các loại phân hoá học nên chỉ bón thúc một lần sau mỗi đợt thu hoạch. Lượng phân dùng để bón thúc có thể hoà vào nước để tưới đều cho toàn bộ diện tích sau mỗi đợt thu hoạch (9 - 10 ngày/1 đợt). Sau khi tưới thúc cần tưới rửa bằng nước lã để tránh bị cháy lá. Tổng số lần bón thúc trong năm có thể tới 36 đợt.

*** Chăm sóc**

Húng là cây ăn lá, cần thường xuyên giữ ẩm để cây phát triển tốt. Sau mỗi đợt thu hoạch kết hợp làm cỏ và bón phân.

Húng là cây rau gia vị nên ít bị sâu bệnh. Hạn chế việc sử dụng thuốc hoá học. Nếu dùng phải đảm bảo đủ thời gian cách ly trước lúc thu hoạch.

*** Thu hoạch**

- Vụ xuân hè: 7 - 8 ngày/lúa.

- Vụ thu đông: 10 - 12 ngày/lúa tùy theo mức độ chăm sóc và nhiệt độ môi trường. Húng thường cắt và nhặt bỏ lá già sau đó rửa sạch và bó thành từng mớ nhỏ.

D. CÂY XÀ LÁCH

a/ Vài nét về cây xà lách

Quê hương của xà lách là vùng tiểu Á Trung Đông. Hiện nay, loại rau này đã được sử dụng và gico trồng rộng rãi khắp các nước trên thế giới.

Xà lách thích hợp trong khoảng nhiệt độ 15 - 20°C vào ban ngày và đêm lạnh. Nhiệt độ trên 25°C bấp hình thành không chặt. Quá trình tạo bắp sẽ không diễn ra khi nhiệt độ trên 28°C. Xà lách xoắn khả năng chịu nhiệt độ cao tốt hơn xà lách cuốn.

Bộ rễ của xà lách rất yếu, vì vậy cần trồng trên đất giàu dinh dưỡng, khả năng giữ nước tốt, đất pha cát

hơi kiềm. Xà lách không chịu được hạn và đất chua ($\text{pH} < 6$).

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

Gieo từ đầu tháng 8 đến tháng 3 năm sau.

*** Vườn ươm:**

+ Đất tơi xốp, giàu mùn, giữ ẩm, dễ thoát nước và đất vườn ươm phải làm nhỏ.

+ Kích thước luống: rộng 1m, cao 0,2 - 0,25m;

+ Phân chuồng hoai mục: 3 - 4kg/m²;

+ Tiêu chuẩn cây con: 5 - 6 lá thật.

*** Làm đất**

Chọn đất cát pha, thịt nhẹ, tơi xốp, chủ động tưới, tiêu, xa khu công nghiệp, bệnh viện, nguồn chất thải, cách xa đường quốc lộ. Đất được cày bừa kỹ, làm sạch cỏ, đảm bảo không có nguồn sâu bệnh hại. Xử lý đất bằng vôi bột.

Kích thước luống: rộng 0,8 - 1,0m, cao 20 - 30cm, rãnh rộng 30cm.

Khoảng cách: Cây x cây: 20 - 25cm;

Hàng x hàng: 20 - 25cm.

*** Bón phân**

Tuyệt đối không dùng phân tươi và nước phân chưa hoai mục để bón hoặc tưới cho cây.

Phân chuồng:

Bón lót 20 tấn phân chuồng/ha (700kg/sào Bắc Bộ). Cũng có thể dùng phân hữu cơ sinh học hoặc phân rác chế biến thay thế cho phân chuồng với lượng bằng 1/3.

Phân hoá học bón như bảng sau:

Loại phân	Tổng lượng phân bón		Bón lót (%)	Bón thúc (%)	
	kg (nguyên chất)/ha	kg/sào qui đổi		Lần 1	Lần 2
Phân đạm	110	8 urê	0	50	50
Phân lân	50	10 lân super	100	0	0
Phân kali	50	3,5 kali sulfat	25	50	25

Có thể dùng nitrat amôn, sunphat amôn thay cho urê, clorua kali thay cho sunphat kali hoặc các phân hỗn hợp, phức hợp NPK với liều lượng nguyên chất tương đương hoặc dùng các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng phun lá theo hướng dẫn của hãng sản xuất.

- Bón thúc 2 đợt:

Lần 1: Khi cây bắt đầu ra lá nhỏ, kết hợp làm cỏ xới xáo.

Lần 2: Khi cây ở giai đoạn sinh trưởng mạnh, kết hợp xới xáo, làm cỏ.

*** Nước**

Sử dụng nước sạch để tưới (nước giếng, sông). Không tưới nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp, nước ao tù... chưa qua xử lý.

+ Giữ ẩm thường xuyên cho đất.

+ Trước khi nhổ cây ra trồng phải tưới đẫm để tránh làm hại rễ. Sau khi trồng tưới đẫm.

*** Chăm sóc**

Xà lách ít sâu bệnh hại, cây nào bị bệnh thì nhổ bỏ, tuyệt đối không sử dụng thuốc bảo vệ thực vật với loại cây trồng này.

*** Thu hoạch**

Loại bỏ lá già, cây bị bệnh hại, bảo quản nơi mát, tiêu thụ kịp thời.

15 - CÂY HÀNH CỦ, HÀNH HOA

a/ Vài nét về cây hành

Tây Nam Á là quê hương của loài hành củ. Trong khu vực từ 10 độ vĩ Bắc đến 10 độ vĩ Nam hành củ được trồng rất phổ biến. Vùng Tây Bắc Trung Quốc được coi là nơi trồng cây hành hoa đầu tiên.

Hành ta ưa sinh trưởng trong khoảng nhiệt độ từ 20 - 26°C. Các giống hành ta có thể sinh trưởng trên nhiều loại đất có pH < 5,6, nhưng tốt nhất là đất phù sa, thoát nước. Tuy có yêu cầu lượng nước lớn để bảo đảm cho quá trình sinh trưởng, nhưng nếu quá ẩm lại là nguyên nhân gây bệnh. Trong nhóm hành ta, hành hoa có khả năng thích ứng trong mùa mưa hơn hành củ.

b/ Kỹ thuật trồng

*** Thời vụ**

- Vụ xuân: gieo từ tháng 1 đến tháng 2; trồng từ tháng 2 đến tháng 3.

- Vụ thu: gieo từ tháng 7 đến tháng 8; trồng từ tháng 8 đến tháng 9.

*** Làm đất**

Đất để trồng hành chọn loại đất thịt nhẹ có độ pH 5,6 - 6,2. Nguồn nước không bị ô nhiễm do các khu công nghiệp, bệnh viện, v.v...

- Đất lên luống sau khi cày bừa kỹ. Luống rộng 1 - 1,2m, cao từ 20 - 30cm tùy theo vụ xuân hoặc vụ thu.

*** Mật độ**

Hành hoa (hành dọc) có thể trồng bằng cây con từ hạt hoặc cây tỉa từ vườn mẹ ra. Hành trồng khóm với khoảng cách 10 - 12cm/khóm, mỗi khóm 2 - 3 cây. Mật độ cần bảo đảm khoảng 100 khóm/m².

*** Bón phân**

Phân hữu cơ chỉ dùng loại đã ngâm ủ. Không được dùng phân tươi hoặc nước phân tươi để tưới cho rau. Lượng phân bón như sau:

Loại phân	Tổng số		Bón lót		Bón thúc (hoà nước tưới)			
	kg/ha	kg/sào	kg/ha	kg/sào	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4
Phân chuồng ủ mục	15.000	540	7.500	270	1660kg/ha 60kg/sào	1940 70	1940 70	1940 70
Đạm urê	200	7,2	66	2,4	33,2kg/ha 1,2kg/sào	33,2 1,2	33,2 1,2	33,2 1,2
Lân supe	300	11	300	11	-	-	-	-
Kali sulpat	175	6,3	55	2,0	30kg/ha 1,1kg/sào	30 1,1	30 1,1	30 1,1

Cách bón:

- Bón phân lót bón đồng thời khi làm đất.

- Bón thúc: sau mỗi đợt thu hoạch cần bón thúc ngay. Do đặc điểm sinh trưởng của cây hành hoa nên tỉa cây to ở các khóm và bớt lại cây con để chăm sóc.

*** Chăm sóc**

Sau mỗi đợt thu hoạch tiến hành xới đất làm cỏ, bón phân cho cây.

Thường xuyên tưới nước giữ ẩm cho cây.

Phòng trừ sâu bệnh: Hành là cây rau gia vị, ít bị sâu phá hại nên tránh dùng thuốc sâu.

Hành thường bị một số bệnh: Khô đầu lá, sương mai v.v... chỉ dùng các loại thuốc có trong danh mục các loại thuốc được lưu hành như Benlat 50 WP 0,1% hoặc Aliette 80 WP 0,25%, thời gian cách ly là 14 ngày sau khi phun.

*** Thu hoạch**

Hành có thể thu hoạch sau khi trồng 1 tháng: tỉa những cây đã trưởng thành. Tùy theo sự phát triển của cây và mức độ chăm sóc, trung bình khoảng 25 ngày một lứa. Thời gian trồng thường kéo dài 6 - 8 tháng.

III. TRỒNG RAU SẠCH - KỸ THUẬT VÀ CÁCH THỨC QUẢN LÝ

Muốn có chất lượng rau tốt, năng suất cao, bảo đảm sức khoẻ cho người tiêu dùng, phải lưu ý mấy điểm sau:

**** Thay đổi tập quán trồng rau***

Vấn đề cốt lõi là nhanh chóng thay đổi tập quán trồng rau có sử dụng các tác nhân gây ô nhiễm như: bón và tưới nước phân tươi, sử dụng quá nhiều hoá chất bảo vệ thực vật. Hơn ai hết, người sản xuất biết rõ tác hại của việc làm này, song họ vẫn làm, một phần do lợi ích kinh tế trước mắt, một phần chưa được hướng dẫn quy trình trồng trọt hợp lý. Vì vậy, các cán bộ kỹ thuật, cán bộ khuyến nông cần giúp các hộ trồng rau có ý thức trách nhiệm, hiểu kỹ thuật, thực hiện đúng quy trình hình thành một tập quán sản xuất rau sạch.

Đối với người tiêu dùng, hiểu được tác hại của việc sử dụng rau ô nhiễm cũng góp phần tạo dư luận xã hội, và việc kén tìm rau sạch cho bữa ăn hàng ngày sẽ gián tiếp kích thích sản xuất.

*** Tăng cường quản lý nhà nước**

Đây là khâu hết sức quan trọng, là giải pháp chủ yếu để phát triển rau sạch. Giải pháp này bao gồm việc ban hành các tiêu chuẩn vệ sinh đối với sản phẩm rau cho người Việt Nam, các quy định về điều kiện sản xuất, lưu thông và việc kiểm tra, giám sát thực hiện.

Trong điều kiện nước ta, tổ chức kiểm tra bằng phân tích các mẫu sản phẩm tại cửa hàng là rất tốn kém và không thể thực hiện rộng khắp được. Việc kiểm tra trước khi cho phép lưu hành sản phẩm có thể dễ dàng hơn tại nơi sản xuất, đó là kiểm tra: điều kiện môi trường, cơ sở vật chất, sự am hiểu quy trình của người sản xuất... Để đảm bảo quyền lợi cho người tiêu dùng thì rau sản xuất không tuân theo quy trình sản xuất rau sạch không được bán theo giá quy định cho rau sạch. Người sản xuất phải có phiếu bảo hành chất lượng. Và các cơ quan chức năng có thể giám định sản phẩm bất thường.

*** Xử lý giống**

Bảo đảm sạch sâu trong vườn ươm là biện pháp rất quan trọng để hạn chế số lượng sâu ban đầu trên ruộng sản xuất, dẫn đến giảm mức độ tác hại và số lần phun thuốc.

Cách làm như sau: nhổ cây giống, nắm từng nắm nhỏ nhúng toàn bộ phần thân và lá của cây giống (trừ gốc)

vào dung dịch thuốc Sherpa 25EC, nồng độ 0,1% đã pha sẵn trong 10 giây, rồi vớt ra để chảy hết nước thuốc trên lá mới đem trồng. Dùng biện pháp này vừa đỡ tốn thuốc vừa trừ sâu triệt để hơn là phun trên cả vườn giống.

Bảng hiệu lực xử lý cây con bằng thuốc hoá học

Công thức xử lý	Tỷ lệ sâu tơ giảm sau xử lý (%)	
	Sâu non	Nhộng
Cidi M50 ND 0,1%:		
Nhúng	90,56	96,00
Phun	79,55	12,00
Sherpa 25EC 0,1%:		
Nhúng	82,47	95,70
Phun	73,19	16,20

*** Luân phiên sử dụng thuốc**

Nhằm hạn chế tính chống thuốc của sâu, biện pháp tích cực là không dùng liên tục nhiều lần (3 lần trở lên) với cùng một loại thuốc. Cần sử dụng luân phiên giữa các loại thuốc có cơ chế tác động khác nhau: một loại hữu cơ, một loại sinh học, một loại Pyrethroid hoặc Carbamate... Biện pháp này vừa hạn chế được tính chống thuốc vừa phát huy được hiệu quả cao của thuốc đối với dịch hại.

*** *Bảo đảm thời gian cách ly khi sử dụng thuốc***

Để không còn dư lượng thuốc trong sản phẩm rau, phải bảo đảm thời gian cách ly; thời gian từ lần phun thuốc cuối cùng đến khi thu hoạch. Thời gian cách ly được quy định cho từng loại thuốc. Thông thường tối thiểu từ 15 - 20 ngày đối với thuốc lân hữu cơ và Carbamate; từ 3 - 7 ngày đối với thuốc sinh học và Pyrethroid. Trừ một số thuốc đặc biệt phân huỷ chậm phải được chỉ dẫn cụ thể.

Ví dụ Methamidophos là thuốc rất độc, nếu phun ở nồng độ khuyến cáo (1,5kg a.i/ha) thì sau phun 13 ngày dư lượng đạt dưới mức cho phép, nhưng tăng gấp đôi nồng độ (3,0kg a.i/ha) thì sau phun 14 ngày dư lượng vẫn còn cao hơn gấp đôi mức cho phép. Do đó thời gian cách ly với thuốc lân hữu cơ tạm quy định là 15 - 20 ngày là cần thiết.

Các thí nghiệm khác với nhóm thuốc Pyrethroid bước đầu đã xác định thời gian cách ly với rau thập tự là 7 ngày và với đậu ăn quả là 3 ngày.

*** *Sử dụng thuốc có chọn lọc***

Tuỳ loại sâu bệnh hại chính trên rau mà chọn thuốc sử dụng để đảm bảo sản xuất rau an toàn.

Dưới đây là bảng Danh mục các loại thuốc trừ sâu dùng cho sản xuất rau an toàn.

STT	Loại thuốc	Nhóm độc	Đối tượng phòng trừ	Cây trồng
	Thuốc trừ sâu			
1	BT (các loại): BT, VBT, MVP Delfin Aztron...	IV	Sâu tơ	Rau thập tự
2	Thuốc thảo mộc (trừ Nicotin)	III	Sâu tơ, sâu xanh, rệp	Rau thập tự
3	Mimic 20F	IV	Sâu ăn lá, sâu ăn tạp đã kháng thuốc	Rau ăn lá, rau ăn quả
4	Trebon 10EC	IV	Sâu chích hút	Rau ăn lá, rau ăn quả
5	Normolt 5EC	IV	Sâu ăn lá	Rau ăn lá
6	Atabron 5EC	III	Sâu ăn lá	Rau ăn lá
7	Applaud 10 WP	III	Sâu chích hút	Rau ăn lá, rau ăn quả
8	Pegasus 500EC	III	Sâu ăn lá, sâu chích hút, sâu đục quả	Rau ăn lá, rau ăn quả
9	Sumicidin 10EC	II	Sâu đục quả, sâu ăn lá	Rau ăn quả, rau ăn lá
10	Sherpa 25EC	II	Sâu đục quả, sâu ăn lá, sâu chích hút	Rau ăn quả, rau ăn lá
11	Ambush 50EC	II	Sâu đục quả, sâu ăn lá, sâu chích hút	Rau ăn quả, rau ăn lá
12	Oncoi 5G	II	Sâu đục gốc, sâu trong đất	Rau ăn quả, rau ăn lá thời kỳ cây con
13	Comite 73EC	III	Sâu chích hút	Rau ăn quả, rau ăn lá.

Thuốc trừ bệnh				
1	Ridomil MZ 72 WP	IV	Sương mai, phấn trắng, đốm lá, thối quả	Rau ăn lá, rau ăn quả, rau ăn củ
2	Zineb 80 WP	IV	Sương mai, đốm lá	Rau ăn quả, rau ăn củ
3	Manozeb 80 WP	IV	Sương mai, đốm lá, thối quả	Rau ăn quả, rau ăn củ
4	Validacin 3 SC, 5SC	IV	Lở cổ rễ, chết éo, thối nhũn	Rau ăn quả, rau ăn củ
5	Kumulus 80DF	IV	Các bệnh nấm	Rau ăn lá, rau ăn quả
6	Anvil 5SC	III	Phấn trắng, đốm lá, gỉ sắt	Rau ăn lá, rau ăn quả
7	Score 250ND	III	Thán thư, đốm lá, phấn trắng, gỉ sắt	Rau ăn quả, rau ăn củ
8	Rovral 50 WP	III	Đốm lá	Hành tây
9	Benlate 50 WP	IV	Thán thư	Ớt
10	Kasumin 2L	IV	Héo rũ, đốm lá, thán thư, thối nhũn	Rau ăn quả, rau ăn củ
11	Topsin M70 WP	IV	Sương mai, thối nhũn, đốm lá, thối thân	Rau ăn quả, rau ăn lá
12	Aliette 80 WP	III	Đốm lá, thối nhũn, sương mai	Rau ăn lá, rau ăn quả.

Bảng thời gian phân huỷ của Methamidophos trên rau bắp cải

(Theo Trung tâm kiểm định
thuốc bảo vệ thực vật phía Bắc)

Liều lượng sử dụng	Số ngày sau phun thuốc	Mức dư lượng thực tế (mg/kg)	MRL (*) của FAO (mg/kg)
1,5kg a.i/ha	0	29,60	1,00
	1	25,80	
	2	22,30	
	3	19,70	
	5	15,40	
	7	7,90	
	10	1,90	
	13	0,67	
	14	0,14	
3,0kg a.i/ha	0	62,10	1,00
	1	52,60	
	2	40,30	
	3	35,90	
	5	29,20	
	7	18,60	
	10	13,0	
	13	5,20	
	14	2,10	

* MRL (Maximum Residue Limit): Mức dư lượng
tối đa cho phép.

TÀI LIỆU THAM KHẢO CHÍNH

của Tủ sách Khuyến nông phục vụ người lao động

- Đào Thế Tuấn. *Sinh lý ruộng lúa năng suất cao*. NXBKHK, 1970
- Erughin PS. *Cơ sở sinh lý của việc tưới nước cho lúa*. NXBK, 1965
- Suichi Yosida. *Những kiến thức cơ bản của khoa học trồng lúa*. Người dịch: Mai Văn Quyến. NXBNN, Hà Nội 1985
- Bộ môn cây lương thực. *Giáo trình cây lương thực tập 1*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Benito S. Vergara. *A Farmer's primer on growing rice*. International Rice Research Institute. Los Banos, Laguna, Philippine, 1979
- Nguyễn Văn Luật. *Cơ cấu mùa vụ lúa ở đồng bằng sông Cửu Long*. KHKT Nông nghiệp 1/1984
- Nguyễn Hữu Tình. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1997
- Cao Đắc Diễm. *Cây ngô*. NXBNN, Hà Nội 1988
- FAO/UNDP/VIE80/04. March 29-31. 1988
Proceeding the Planning Workshop Maize Research and Development Project.

MỤC LỤC

	Trang
* <i>Lời nói đầu</i>	5
I. CÁC LOẠI RAU VỤ ĐÔNG XUÂN	7
II. KỸ THUẬT TRỒNG MỘT SỐ LOẠI RAU VỤ ĐÔNG XUÂN	9
III. TRỒNG RAU SẠCH - KỸ THUẬT VÀ CÁCH THỨC QUẢN LÝ	84
<i>Tài liệu tham khảo</i>	91

TRỒNG RAU VỤ ĐÔNG XUÂN TRONG VƯỜN NHÀ

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - 2005

175 Giảng Võ - Hà Nội

ĐT: (04) 8515380 - Fax: 8515381

Chịu trách nhiệm xuất bản:

PHAN ĐÀO NGUYỄN

Chịu trách nhiệm bản thảo:

TRẦN DŨNG

Biên tập:

VŨ THIÊN THANH

Vẽ bìa:

TRƯỜNG GIANG

Sửa bản in:

KHÁNH PHƯƠNG

In 1.000 cuốn khổ 13x19cm tại Công ty in Việt Hưng – C.N Hà Nội
Giấy phép xuất bản số: 493/XB-QLXB ngày 7/4/2005
In xong và nộp lưu chiểu quý II năm 2005.

TRỒNG RAU vụ đông xuân trong vườn nhà



trồng rau vụ đông xuân trong



10.000 VNĐ

GIÁ: 10.000Đ