**SẢN XUẤT RAU THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP**

**PHẦN I: CÁC YÊU CẦU ĐỐI VỚI SẢN XUẤT RAU VIETGAP**

**I. KHÁI NIỆM**

**1. GAP LÀ GÌ?**

GAP là việc áp dụng những kiến thức sẵn có vào quá trình sản xuất nông nghiệp để hướng đến sự bền vững về môi trường, kinh tế, xã hội trong sản xuất nông nghiệp và các quá trình sau sản xuất tạo ra các sản phẩm nông nghiệp phi thực phẩm và thực phẩm bổ dưỡng an toàn.

**2. VIETGAP LÀ GÌ?**

VietGAP (Vietnamese Good Agricultural Practices) gồm tiêu chuẩn/quy phạm quy định về thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho các sản phẩm nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản) ở Việt Nam; bao gồm những nguyên tắc, trình tự, thủ tục hướng dẫn các tổ chức, cá nhân sản xuất, thu hoạch, sơ chế đảm bảo sản phẩm an toàn, nâng cao chất lượng sản phẩm, đảm bảo phúc lợi xã hội, sức khoẻ người sản xuất và người tiêu dùng, bảo vệ môi trường và truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

Tiêu chuẩn/ quy phạm VietGAP được biên soạn dựa trên quy định của luật pháp Việt Nam (Luật an toàn thực phẩm, Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Tài nguyên nước,...), hướng dẫn của FAO và tham khảo quy định tại các tiêu chuẩn AseanGAP, GlobalGAP, EurepGAP, HACCP.

\* Để được cấp giấy chứng nhận VIETGAP cho sản phẩm rau cần đáp ứng được 4 tiêu chí sau:

Về kỹ thuật sản xuất: Tiêu chí này đòi hỏi sự hiểu biết và việc áp dụng kỹ thuật vào quy trình sản xuất, bao gồm từ khâu chọn đất, chọn giống, đến chăm sóc; thu hoạch; vận chuyển; chế biến và bảo quản…

Về tiêu chuẩn An toàn thực phẩm: Bao gồm các biện pháp đảm bảo không có hóa chất nhiễm khuẩn sau thu hoạch; dư lượng thuốc bảo vệ thực vật đạt mức cho phép.

Về môi trường làm việc: Mục đích nhằm ngăn chặn việc lạm dụng sức lao động của người nông dân.

Truy tìm nguồn gốc sản phẩm: Tiêu chuẩn này cho phép xác định được vấn đề từ khâu sản xuất đến khâu thu hoạch. Có thể sử dụng tem dán hoặc mã hóa QR để tuy xuất nguồn gốc sản phẩm rau.

**II. YÊU CẦU CHUNG**

1**.** Đào tạo và tập huấn : Người quản lý VietGAP, người lao động phải được tập huấn kiến thức về VietGAP ; Người kiểm tra nội bộ phải có kiến thức về VietGAP và kỹ năng đánh giá VietGAP trồng trọt.

2.Cơ sở vật chất :

3. Quy trình sản xuất :

4. Ghi chép và lưu trữ hồ sơ :

5. Quản lý sản phẩm và truy xuất nguồn gốc :

6. Điều kiện làm việc và vệ sinh cá nhân :

7. Khiếu nại và giải quyết khiếu nại :

8. Kiểm tra nội bộ :

9. Yêu cầu đối với cơ sở sản xuất nhiều thành viên hoặc nhiều địa điểm sản xuất :

**III. YÊU CẦU TRONG QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT RAU THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP**

**1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất rau**

1.1. Lựa chọn khu vực sản xuất rau phù hợp với yêu cầu đặc tính của từng loại rau. Khu vực sản xuất không bị ô nhiễm bởi chất thải, hóa chất độc hại từ hoạt động giao thông, công nghiệp, làng nghề, khu dân cư, bệnh viện, khu chăn nuôi, cơ sở giết mổ, nghĩa trang, bãi rác và các hoạt động khác.

1.2. Trước khi lựa chọn phải đánh giá nguy cơ gây ô nhiễm sản phẩm về hóa học và sinh học từ các hoạt động trước đó và từ các khu vực xung quanh. Trường hợp xác định có mối nguy phải có biện pháp ngăn ngừa và kiểm soát hiệu quả hoặc không tiến hành sản xuất.

1.3. Khu vực sản xuất rau VietGAP của cơ sở có nhiều địa điểm phải có tên hoặc mã số cho từng địa điểm.

1.4. Khu vực sản xuất rau VietGAP cần được phân biệt hoặc có biện pháp cách ly và giảm thiểu nguy cơ ô nhiễm từ các khu sản xuất không áp dụng VietGAP (nếu có).

**2. Quản lý đất, giá thể trồng và nước tưới**

2.1. Lấy mẫu đất, nước phân tích và đánh giá:

 Trong đất, giá thể trồng rau có hàm lượng kim loại nặng không vượt quá giới hạn tối đa cho phép trong tầng đất mặt.

 Trong nước tưới rau có hàm lượng kim loại nặng và chỉ tiêu vi sinh vật E. coli ( đối với rau ăn sống và quả ăn ngay) không vượt quá giới hạn tối đa cho phép theo quy định về chất lượng nước mặt.

2.2. Sử dụng các nguyên liệu làm giá thể sản xuất rau phải có nguồn gốc rõ ràng và phải ghi chép lưu hồ sơ các thành phần nguyên liệu đó; Giá thể sản xuất rau mầm và nấm cần được khử trùng và bảo quản tránh ô nhiễm vi sinh vật.

2.3. Sử dụng nước sơ chế sau thu hoạch và sản xuất rau mầm, nấm ăn phải đảm bảo yêu cầu theo quy định về chất lượng nước sinh hoạt.

2.4. Phải theo dõi nếu phát hiện nguy cơ thì phải có biện pháp kiểm soát, ghi chép và lưu hồ sơ. Nếu không kiểm soát phải dừng sản xuất hoạch thay đổi vùng đất trồng và nước tưới rau.

2.5. Cần có các biện pháp canh tác phù hợp để bảo vệ tài nguyên đất, tránh gây ô nhiễm môi trường và thoái hoá đất, chú ý ghi chép và lưu hồ sơ.

2.6. Áp dụng các biện pháp để bảo vệ tài nguyên nước như: Sử dụng nước tưới cho rau theo như cầu từng loại rau và theo từng thời kỳ sinh trưởng phát triển của mỗi loại rau; Sử dụng các phương pháp tưới tiết kiệm nước......Trong quá trình sản xuất không để rò rỉ thuốc BVTV và phân bón, xử lý thuốc BVTV dư thừa đảm bảo tránh gây ô nhiệm nguồn nước

**3. Sử dụng giống**

3.1. Phải sử dụng giống rau có nguồn gốc rõ ràng được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam hoặc giống địa phương đã được sản xuất, sử dụng lâu năm không gây độc cho người.

3.2. Cần lựa chọn giống có khả năng kháng sâu bệnh và sử dụng hạt giống, cây giống khỏe, sạch sâu bệnh để giảm sử dụng thuốc BVTV.

**4. Phân bón (bao gồm chất bón bổ sung)**

4.1. Phải sử dụng phân bón và chất bổ sung được phép sản xuất, kinh doanh tại Việt Nam. Nếu sử dụng phân gia súc, gia cầm làm phân bón thì phải ủ hoai mục và kiểm soát hàm lượng kim loại nặng theo quy định,tuyệt đối không sử dụng chất thải từ người để làm phân bón cho rau. Không sử dụng phân bón trong sản xuất rau mầm.

4.2. Cần sử dụng phân bón theo nhu cầu của từng loại rau, kết quả phân tích các chất dinh dưỡng trong đất hoặc theo quy trình đã được khuyến cáo của cơ quan có chức năng. Đối với sản xuất thủy canh việc sử dụng, phối trộn và xử lý chất dinh dưỡng phải được giám sát, ghi và lưu hồ sơ.

4.3. Phân bón và chất bổ sung phải giữ nguyên trong bao bì; nếu đổi sang bao bì, vật chứa khác, phải ghi rõ và đầy đủ tên, hướng dẫn sử dụng, hạn sử dụng như bao bì ban đầu.

4.4. Một số loại phân bón và chất bổ sung như: amoni nitrat, nitrat kali, vôi sống phải được bảo quản tránh nguy cơ gây cháy, nổ, làm tăng nhiệt độ.

**5. BVTV và hóa chất**

5.1. Cần áp dụng biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) hoặc quản lý cây trồng tổng hợp (ICM). Trường hợp sử dụng thuốc BVTV phải sử dụng thuốc trong Danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam theo nguyên tắc 4 đúng hoặc hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật, nhà sản xuất; mua thuốc tại các cửa hàng đủ điều kiện buôn bán thuốc BVTV.

5.2. Khi sử dụng thuốc BVTV phải có biện pháp ngăn chặn sự phát tán sang các ruộng xung quanh; phải có biển cảnh báo khu vực mới phun thuốc; thuốc BVTV đã pha không dùng hết cần được thu gom và xử lý theo quy định về chất thải nguy hại.

5.3. Thuốc BVTV và hóa chất phải giữ nguyên trong bao bì; nếu đổi sang bao bì, vật chứa khác, phải ghi rõ và đầy đủ tên, hướng dẫn sử dụng, hạn sử dụng như bao bì ban đầu. Các hóa chất không sử dụng hoặc hết hạn sử dụng phải thu gom và xử lý theo qui định. Bảo quản theo hướng dẫn ghi trên bao bì sản phẩm hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

5.4. Các loại nhiên liệu, xăng, dầu và hóa chất khác phải được lưu trữ riêng nhằm đảm bảo an toàn và hạn chế nguy cơ gây ô nhiễm lên lúa .

**6. Thu hoạch, bảo quản và vận chuyển sản phẩm**

6.1. Thu hoạch rau phải đảm bảo thời gian cách ly đối với thuốc BVTV theo quy định hiện hành hoặc hướng dẫn của nhà sản xuất.

6.2. Tùy thuộc vào yêu cầu khách hàng thu hoạch rau vào thời gian đảm bảo rau đạt chất lượng; Cần thu hoạch vào lúc trời râm mát và tránh thu hoạch khi trời đang mưa, ngay sau mưa.

6.3. Phải có biện pháp kiểm soát tránh sự xâm nhập của động vật vào khu vực sản xuất trong giai đoạn chuẩn bị thu hoạch và thời điểm thu hoạch, nhà sơ chế và bảo quản sản phẩm. Trường hợp sử dụng bẫy, bả để kiểm soát động vật cần đặt tại những vị trí ít có nguy cơ gây ô nhiễm cho sản phẩm, ghi và lưu hồ sơ.

6.4. Nơi bảo quản sản phẩm phải sạch sẽ, ít có nguy cơ ô nhiễm sản phẩm. Trường hợp sử dụng các chất bảo quản chỉ sử dụng các chất được phép sử dụng theo quy định hiện hành.

6.5. Phải vận chuyển, bảo quản sản phẩm trong điều kiện thích hợp. Đối với rau quả tươi phải vận chuyển và bảo quản trong điều kiện mát; khoai tây được bảo quản trong điều kiện không có ánh sáng; không để chung rau với phân bón, hóa chất.

**7. Quản lý rác thải, chất thải**

7.1. Không tái sử dụng các bao bì, thùng chứa phân bón, thuốc BVTV, hoá chất để chứa đựng sản phẩm. Vỏ bao, gói thuốc BVTV, phân bón sau sử dụng phải thu gom, xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

7.2. Rác thải trong quá trình sản xuất, sơ chế; chất thải từ nhà vệ sinh phải thu gom và xử lý đúng quy định

**8.  Người lao động**

Người lao động cần sử dụng bảo hộ lao động phù hợp với đặc thù công việc nhằm hạn chế nguy cơ ô nhiễm cho sản phẩm cũng như tác động xấu tới sức khỏe.

**PHẦN II: QUY TRÌNH SẢN XUẤT MỘT SỐ LOẠI RAU RAU THEO TIÊU CHUẨN VIETGAP**

**I. RAU CẢI**

**1. Giống:**

- Rau cải có nhiều loại, như: Cải bẹ dưa, cải bẹ mào gà, cải ngọt, cải mơ, cải xoong, cải ngồng, cải thìa… . Hiện nay ngoài giống địa phương, có thể sử dụng một số giống nhập của Trung Quốc, Thái Lan.

 - Rau cải dễ trồng, thời gian sinh trưởng ngắn, sau trồng 25 – 40 ngày cho thu hoạch, năng suất đạt 20-40 tấn/ha

- Chọn giống khỏe, sạch bệnh, phải biết rõ lý lịch nơi sản xuất giống rau

**2. Thời vụ:** Rau cải có thể trồng quanh năm, nếu trồng tháng 12, tháng 01 năng suất cao nhưng thường bị nhiều sâu hại. Mùa mưa khó trồng nhưng thường bán được giá cao hơn

**3. Chuẩn bị cây giống:** Cây cải có thể gieo hạt thẳng hoặc gieo ở vườn ươm rồi cấy.

- Nếu gieo cấy: Cần làm đất nhỏ, lên luống rộng và bón lót phân hữu cơ hoai mục 2-3 kg/m2 hoặc 0,5 – 0,6 kg phân hữu cơ sinh học. Để cấy 1 sào (500m2) cần 50-60 g hạt giống, gieo trên diện tích 5m2 1 - 1,2 g hạt giống/m2

- Gieo vãi cần 300g hạt giống/500 m2, gieo từng hàng rồi tỉa dần cần 200 g hạt giống/500 m2.

 - Hạt giống trước khi gieo trồng nên ngâm vào nước ấm (2 sôi, 3 lạnh) trong thời gian 2 - 4 giờ, sau đó vớt ra để ráo nước rồi ủ trong khăn ẩm khoảng 10 - 12 giờ, để hạt nứt nanh, nảy mầm tiến hành gieo

 - Sau gieo rải lớp đất mỏng phủ hạt, phủ trấu hoặc rơm rạ mỏng lên mặt luống rồi dùng thùng ô doa tưới đều, sau đó mỗi ngày tưới một lần.

- Cây con 18 – 19 ngày sau gieo có thể nhổ trồng. Trước nhổ trồng cần tưới ướt đất bằng nước pha phân Better NPK 16-16-16-9+TE: 25g/1lít nước/5m2 để cây dễ bén rễ sau trồng.

- Ghi chép, lưu trữ hồ sơ

**4. Chuẩn bị đất trồng:**

- Vùng đất trồng rau phải được đánh giá lựa chọn và quản lý theo yêu cầu về đất trồng, nước tưới trong sản xuất rau theo VietGAP

- Đất phải được hơi ải khoảng 8 – 10 ngày. Trước khi lên luống cần làm đất tơi xốp, sạch cỏ dại cùng các tàn dư thực vật, sau đó bón 25 – 30 kg vôi bột/500 m2 đất.

- Lên luống rộng 80 – 100 cm, nếu mùa khô lên luống cao 10 -15 cm; mùa mưa lên luống cao 20 cm.

- Bón lót phân (tính cho 500m2): 500-800kg phân hữu cơ hoai mục đã được ủ với Tricodecma + 15 - 20 kg phân lân + 2 kg Urê + 1 kg Kali. Có thể dùng phân hữu cơ vi sinh thay thế 1/3 lượng phân hữu cơ hoai mục hoặc 250 kg phân hữu cơ sinh học Better HG 01.

Chú ý: Không được dùng chất thải từ người và chất thảivật nuôi chưa được ủ hoai để bón.

**5. Trồng và chăm sóc:**

- Trồng với khoảng cách 15 x 15cm, trồng riêng cây tốt và xấu để tiện chăm sóc

- Cần phải giữ ẩm thường xuyên. Sau trồng tưới mỗi ngày 1 lần, sau đó 2 - 3 ngày thì tưới 1 lần. Kết hợp các lần tưới với các đợt bón thúc. Nhặt sạch cỏ dại, xới xáo và vun gốc 1 - 2 lần.

- Bón thúc phân ( tính cho 500m2):

+ Lần 1: 3 kg đạm Urê + 1 kg Kali; bón khi cây hồi xanh (sau trồng 7 - 10 ngày).

+ Lần 2: 2 kg đạm Urê + 1 kg Kali; bón sau trồng 16 - 20 ngày.

Ngoài lượng phân trên, giữa các đợt bón thúc nên bón phân qua lá cho rau Có thể sử dụng chế phẩm EM để phun hoặc tưới cho rau, kết thúc phun hoạc tưới trước thu hoạch 7-10 ngày.

- Ghi chép, lưu trữ hồ sơ

**6. Phòng trừ sâu bệnh**

 Áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM, chú ý luân canh cây trồng hợp lý, bắt diệt sâu bằng phương pháp thủ công, sử dụng các loại thuốc thảo mộc, chế phẩm sinh học để trừ sâu bệnh. Chỉ sử dụng thuốc hoá học khi cần thiết và thực hiện đúng nguyên tắc khi sử dụng thuốc BVTV (4 đúng)

Rau cải thường bị các loại sâu bệnh hại chính như: các loại rệp, bọ nhảy, sâu xám, sâu khoang, sâu tơ, sâu xanh, bệnh chết cây con, bệnh thối nhũn.

Đối với các đối tượng như rệp, sâu khoang, sâu tơ, sâu xanh, bọ nhảy….. dùng gừng, tỏi ớt ngâm rượu và pha loãng phun để xua đuổi và diệt trừ khi mật độ thấp hoạc dùng thuốc trừ sâu sinh học Bt, dầu SK Enpray, D-C Tronplus để diệt trừ sâu; Thuốc Radiant 60sc, Vertimex 1,8EC diệt trừ bọ nhảy, bọ trĩ

- Đối với bệnh: Tăng cường bón phân hữu cơ + Chế phẩm nấm đối kháng Tricodecma phòng bệnh. Thường xuyên thăm đồng phát hiện sớm khi bệnh chớm xuất hiện có thể sử dụng Romil 72WP *,* Score 250EC ... để phòng trừ bệnh do nấm, phun với nồng độ và liều lượng ghi trên bao bì của nhà sản xuất, chú ý đảm bảo thời gian cách ly.

**7. Thu hoạch**

**-** Khi thu hoạch cần loại bỏ các lá gốc, lá già, lá bị sâu bênh, chú ý rửa sạch,cây không bị giập nát cho vào bao bì sạch để sử dụng

**II. CÂY BẮP CẢI**

1. **Giống:**

***\* Một số giống bắp cải***

- Giống bắp cải Sa Pa: Bên trong bắp cải có màu trắng, hơi ngả vàng, trung bình từ 1,8 đến 2kg/1 bắp, năng suất 20 - 27 tấn/ha. Thời gian sinh trưởng từ 135-145 ngày tính từ thời điểm gieo hạt giống.

- Giống bắp cải CB26: Bắp tốt, giòn, kích thước trung bình, trung bình 1,2 đến 1,5kg/1 bắp, năng suất trung bình 35 tấn/ha, thời gian sinh trưởng từ 75 - 90 ngày. Chịu được nhiệt độ cao khi vào cuốn. Có khả năng chống được bệnh héo rũ, thối nhũn vượt trội hơn nhiều loại bắp cải khác.

- Giống bắp cải tím (C- 05) (Red ball): Lá mọc thẳng, bắp cải hình tròn, chắc bắp, trung bình từ 1,2 đến 1,4kg/1bắp, thời gian sinh trưởng khoảng 75 ngày. Có khả năng chịu được điều kiện khí hậu ẩm.

- Giống bắp cải F1 GM78: Bắp cải có lá ở gốc màu xanh, ăn mềm và ngọt, có hình cầu dẹt, trung bình từ 1,5 đến 2,2kg/1 bắp. Có khả năng kháng bệnh thối nhũn, chịu nhiệt tốt, cuộn chắt.

***\* Lựa chọn hạt giống:*** Giống đảm bảo hạt không có màu nâu đỏ, vỏ hạt phải nhẵn, không chứa mầm bệnh, tỷ lệ nảy mầm trên 90%, không lẫn tạp, cỏ dại

**2. Thời vụ gieo trồng:** có 3 vụ chính

- Vụ sớm: Gieo cuối tháng 7 đầu tháng 8. Trồng cuối tháng 8 và trong tháng 9. Thu hoạch vào tháng 11 và 12.

- Vụ chính: Gieo trong tháng 9 và tháng 10. Trồng từ giữa tháng 10 đến hết tháng 11. Thu hoạch vào tháng 1, tháng 2 năm sau.

- Vụ muộn: Gieo trong tháng 11, trồng vào giữa tháng 12. Thu hoạch vào các tháng 2-3 năm sau.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

- Chọn nơi đất tốt, làm đất nhỏ, lên luống 15-20 cm luống rộng khoảng 1,2- 1,5m cm.

 - Bón lót phân: 1kg phân hữu cơ hoai + 15g supe lân + 8g kali/1m2. Bón đều phân lên mặt luống, đảo đều phân với đất. Sau đó dùng đất phủ lên mặt luống từ 1,5 đến 2cm.

- Mật độ gieo hạt giống 1,5 đến 2g/m2. Trước khi gieo ngâm hạt giống bắp cải với nước nóng ở nhiệt độ 30 đến 350C trong thời gian 15 phút, loại bỏ hạt sâu, hạt lép, ngâm tiếp với nước lạnh từ 8-10h ( nếu đất thường xuyên khô hạn thì bỏ qua công đoạn này)

- Gieo xong phủ một lớp rơm nhẹ, thoáng (rơm phủ mặt được chặt nhỏ khoảng 8-12cm).

- Tưới nước nhẹ để đảm bảo độ ẩm cho hạt nảy mầm và cây con phát triển.

- Làm giàn che khi có trời mưa lớn.

- Khi cây có 2-3 lá thật hòa phân đạm vào nước với tỉ lệ 0.1% thúc cây con

- Tỉa cây: Lần 1 khi cây có 1 lá thật. Lần 2 là khi cây có 3 lá thật, đảm bảo khoảng cách giữa các cây cách cây khoảng 5 - 6cm.

- Chăm sóc cây con đạt 4-6 lá thật thì mang trồng.

**4. Làm đất bón phân:**

- Làm đât : Bón vôi bột với lượng 15kg/500 m2, phơi ải đất 5-7 ngày, làm đất nhỏ đều, lên luống cao 20-25 cm, luống rộng 1-1,2cm, rãnh luống rộng 20-25 cm. Vụ sớm lên luống mai rùa cao để thoát nước khi mưa. Vụ chính và vụ muộn làm luống phẳng.

- Bón lót cho 1 sào (500 m2): 1 – 1,5 tấn phân hữu cơ hoai mục + 7,5 kg phân lân + 2 -3 kg đạm urê + 2,5 - 3 kg kali. Trộn đều các loại phân với nhau rồi rải vào đất khi lên luống, hoặc bón vào hố trồng. Có thể bón vào giữa luống bằng cách rạch một rãnh sâu ở giữa luống, rải phân vào rồi lấp đất.

**5. Kỹ thuật trồng**

- Chọn cây giống lá tròn, cuống lá dẹt, to và ngắn. Cây sinh trưởng tốt đồng đều, không có sâu bệnh.

- Dùng dầm hay cuốc bổ hốc rồi đặt cây vào theo thế tự nhiên của cây. Trên 1 luống trồng 2 hàng, sắp xếp theo kiểu so le. Khoảng cách giữa các cây thay đổi tuỳ thuộc vào bắp cuống của giống to hay nhỏ.

Vụ sớm và vụ muộn với mật độ trồng 50 x 40cm.

Vụ chính trồng với khoảng cách 50 x 50cm.

**6. Kỹ thuật chăm sóc**

***6.1. Tưới nước :***

- Sau khi trồng cây xong phải tưới ngay. Sau đó tưới hàng ngày cho đến khi cây hồi xanh. Từ đó trở đi có thể 5-7 ngày tưới 1 lần. Có thể kết hợp tưới với bón thúc bằng phân nước hay phân đạm hoà tan.

- Khi cải bắp trải lá bàng nên dẫn nước vào rãnh, ngập đến 1/3 luống, để nước thấm dần vào luống.

- Khi cải bắp đã cuốn cho nước vào rãnh lần thứ 2, để ngập 2/3 rãnh. Không nên để thưa trong ruộng cải bắp. Khi cải bắp đã cuốn chắc không tưới để tránh hiện tượng nứt bắp.

***6.2. Bón phân :***

- Thúc lần 1: Sau trồng 10-15 ngày tiến hành dùng phân pha loãng để tưới

- Thúc lần 2 : Khi cây sắp trải lá bàng, dùng phân hữu cơ hoai mục ngâm và pha loãng + 3-3,5 kg phân đạm urê/ 500m2 tưới gốc.

- Thúc lần 3 : Dùng hữu cơ hoai mục ngâm pha đặc kết hợp 2,5 kg đạm urê + 2 kg Kaly/ 500m2 tưới gốc.

 - Thúc lần 4 : Khi cải bắp đã cuốn chắc, dùng hữu cơ hoai mục ngâm pha đặc + 3-3,5 kg đạm urê/ 500 m2 tưới gốc.

***6.3. Làm cỏ, xới đất :***

- Sau khi ra ngôi được 4- 5 ngày thì tiến hành giặm ở những nơi cây bị mất để đảm bảo mật độ.

- Sau khi trồng 10 - 12 ngày cần tiến hành xới cho cây, kết hợp với nhặt cỏ trước khi bón thúc lần đầu.

- Khi cây cải bắp sắp trải lá bàng thì xới sâu trên mặt luống, xới mép luống và vun gốc. Sau đó vài hôm thì bón thúc.

- Khi trời mưa đất bị dính mà cây bắp còn nhỏ thì cần xới phá váng kịp thời.

- Khi cây vào cuốn, cần tỉa bỏ những lá chân đã già cỗi không còn khả năng

quang hợp làm cho ruộng cải bắp thông thoáng, hạn chế sự phát trển sâu bệnh. Việc này cần tiến hành thường xuyên cho đến khi thu hoạch. Chú ý làm cẩn thận không để giập gãy các lá còn khoẻ mạnh.

***6.4. Trồng xen :***

Thời gian đầu khi bắp cải còn nhỏ, nên trồng xen xà lách, cải trắng, cải thìa. Thời gian trồng xen không nên quá 30-35 ngày.

**7. Phòng trừ sâu bệnh**

Áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM, thực hiện các biện canh tác, thủ công, sinh học. Nên chọn đất luân canh với cây trồng khác rau họ hoa thập tự. Đối với các vùng không chuyên rau nên luân canh với cây lúa nước nhằm hạn chế nguồn sâu bệnh chuyển tiếp.

Bắp cải thường dễ nhiễm sâu bệnh vào lúc mới trồng, khi còn non như sâu tơ, sâu xanh bướm trắng, sâu khoang, sâu xám, bọ nhảy, rệp, bệnh héo xanh...

 Đối các loại sâu cần thường xuyên theo dõi, áp dụng biện pháp ngắt ổ trứng, bắt giết sâu non khi mật độ sâu thấp. Sử dụng các loại bẫy pheromone để bắt trưởng thành sâu tơ trong cả vụ. Tưới phun mưa vào các buổi chiều tối có tác dụng rửa trôi bớt trứng, sâu non sâu tơ và hạn chế bướm sâu tơ đến đẻ trứng. Có thể dùng gừng, tỏi ớt ngâm rượu và pha loãng phun để xua đuổi và diệt trừ khi mật độ thấp hoạc dùng thuốc trừ sâu sinh học Bt thuốc, dầu SK Enpray, dầu D-C Tronplus để diệt trừ sâu; Vertimex 1,8EC *(Abamectin)*, Radiant 60sc *(Spinetoram)* diệt trừ bọ nhảy, bọ trĩ, rệp. Riêng đối tượng rệp, bọ nhảy cần kiểm tra và xử lý triệt để, tránh lây lan và phát sinh mạnh ở giai đoạn sau.

Đối với bệnh: Tăng cường bón phân hữu cơ + Chế phẩm nấm đối kháng Tricodecma phòng bệnh. Thường xuyên thăm đồng phát hiện sớm khi bệnh chớm xuất hiện có thể sử dụng Romil 72WP *(Metalaxyl+ Mancozeb),* Score 250EC *(Difenoconazole)*... để phòng trừ bệnh do nấm, phun với nồng độ và liều lượng ghi trên bao bì của nhà sản xuất, chú ý đảm bảo thời gian cách ly. Chú ý nhổ bỏ những cây bị bệnh đem tiêu huỷ.

**8. Thu hoạch**

Sau trồng 80-90 ngày cải bắp cuộn chặt và đủ độ lớn thu hoạch tỉa (cây lớn rồi đến cây bé). Chú ý chặt cao sát thân bắp để dễ thu hồi và xử lý gốc rau trên ruộng. Sau khi chặt cây, cần loại bỏ lá ngoài và lá xanh trên bắp, rửa sạch trước khi đóng gói đưa đi tiêu thụ.

**III. CÂY SÚP LƠ**

**1. Giống**

- Súp lơ đơn: Để trồng vụ sớm. Giống có lá nhỏ, dài, trên mặt phiến lá có lớp phấn trắng, mỏng, ngù hoa trắng, gạo nhỏ, mặt mịn, mỏng, ăn ngon, nặng từ 1- 2 kg

- Súp lơ kép: Để trồng vụ chính và muộn. Cây lùn, hoa to, nặng từ 1,5 – 3 kg, màu trắng ngà (trắng sữa), lá mỏng và bầu, hơi nghiêng về một phía, nõn tía.

Ngoài ra còn trồng loại súp lơ xanh của Nhật Bản. Cả cuống lẫn ngù hoa đều có màu xanh đậm như màu lá, gạo hoa nhỏ, mặt hoa thưa không mịn, nhưng ăn ngọt và ngon, chịu nhiệt tốt hơn loại súp lơ trắng.

**2. Thời vụ gieo trồng**

- Vụ sớm: gieo tháng 7- 8, trồng tháng 8 - 9.

- Vụ chính: gieo tháng 10 - 11, trồng tháng 11 - 12.

Trước khi đem gieo, ngâm hạt vào nước nóng 500C trong 25 - 30 phút để diệt các nấm bệnh bám ở vỏ hạt giống, đồng thời tăng tỷ lệ mọc của hạt khi gieo.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

Lượng hạt gieo trên 1m2 khoảng 3,5 - 4g (1 ha gieo 400g đến 600g). Sau khi gieo hạt phải tưới giữ ẩm từ 65 - 70%.

Chú ý: che mưa nắng cho cây giống. Riêng đối với súp lơ vụ sớm sau khi cây con mọc được 15 - 18 ngày thì phải đem giâm. Đất giâm súp lơ vụ sớm cũng làm luống như lúc gieo hạt, cây cách cây 5 - 6 cm theo hình nanh sấu.

 Nên giâm vào buổi chiều để cây đỡ héo, mau bén rễ. Giâm xong tưới nước giữ ẩm ngay. Cây giống giâm được 20 - 25 ngày (5-6 lá thật) thì nhổ đem trồng.

**4. Làm đất, bón phân lót :**

- Làm đất kỹ, bón 30-40 kg vôi bột/ 500m2, lên luống rộng 0,9 – 1m: vụ sớm làm luống cao, hình mai rùa, chính vụ lên luống thấp và phẳng.

- Bón lót cho 1 sào (500m2): 1-1,5 tấn phân hữu cơ ủ hoai với chế phẩm Tricodecma + 25 kg Phân lân

Phân hữu cơ, phân lân trộn đều nhau rồi theo hốc trồng là tốt nhất. Mỗi hốc bón từ 800g đến 1.000g. Bón xong đảo đất cho đều.

**5. Kỹ thuật trồng :**

 Trồng hàng kép nanh sấu trên luống với khoảng cách 60 x 50cm hoặc 40 x 50 cm. Tuổi cây giống khoảng 40 - 50 ngày (khi cây giống có 5 - 6 lá). Chọn cây to, mập, lá xanh, gốc đỏ, không bị dị hình để đem trồng.

**6. Kỹ thuật chăm sóc :**

***6.1. Xới vun và tưới nước:***

Sau khi trồng phải được tưới nước mỗi ngày 2 lần vào buổi sớm và chiều mát, trong 7 - 8 ngày liền (dùng ô doa có lỗ nhỏ, tưới nhẹ và đều).

Sau đó cứ hai ngày tưới một lần để giữ độ ẩm điều hòa khoảng 70- 80%. Khi thấy cây đã chéo nõn (các lá nõn cụp lại) thì tưới trực tiếp vào gốc để tránh làm hỏng hoa. Tưới đậm, 1 - 2 ngày một lần.

Gặp tiết trời nồm không được tưới nước. Giống sớm chỉ vun cao một lần sau khi trồng khoảng 12 - 15 ngày, giống muộn vun lần thứ hai sau đó 10 - 12 ngày. Trước khi vun phải xới tơi đất.

***6.2. Bón phân thúc*** ( tính cho 500m2)

+ Lần 1: Sau khi trồng 10-15 ngày, phân cơ hoai mục ngâm rồi pha loãng + 2 kg urê để tưới.

+ Lần 2: Sau trồng 25-30 ngày, phân cơ hoai mục ngâm rồi pha loãng + 3,5 kg urê + 3 kg Kali để tưới.

+ Lần 3: Sau trồng 45-50 ngày (khi chéo nõn), phân cơ hoai mục ngâm rồi pha loãng + 4,5 kg urê + 4 kg Kali để tưới thúc cây ra ngù nhanh, chắc.

- Che đậy hoa: Sau khi trồng được 45 ngày (giống sớm) đến 60 - 70 ngày (giống chính vụ và muộn) thấy có ngù hoa ở trong lá nõn thì phải che đậy ngay. Việc che đậy này phải làm cho tới khu thu hoạch hoa lơ. Lúc đầu hoa lơ còn bé, có thể bẻ gập 1 - 2 lá trong lại để đậy (chú ý không bẻ rời hẳn mà chỉ bẻ gẫy chân chính của lá); khi hoa đã lớn thì ngắt bỏ các lá ngoài (lấy khoảng 1/3 phiến lá phần đầu lá) để đậy cho hoa, cứ thấy lá đậy hoa hơi héo là phải thay đổi lá đậy khác ngay để nước khỏi dột vào ngù làm thối rữa hoa.

**7. Phòng trừ sâu bệnh :**

Phòng trừ sâu bệnh hại như các loại rau thuộc thuộc họ Thập tự, chú ý súp lơ thường bị bệnh thối cổ rễ và bệnh gối đen. Nguồn bệnh chủ yếu lây lan qua hạt giống và phát triển mạnh mẽ trong điều kiện độ ẩm của đất quá cao (trên 90%). Vì vậy, nhất thiết phải xử lý hạt giống trước khi gieo và tránh tưới nước quá ẩm gây độc hại cho bộ rễ súp lơ.

1. **Thu hoạch súp lơ**

Cần thu hoạch đúng lúc mới đảm bảo được năng suất và phẩm chất của hoa lơ. Sau khi ngù hoa xuất hiện 15 - 20 ngày thu là vừa. Lúc này mặt hoa lơ bắt đầu gồ ghề, có hiện tượng rão ở xung quanh hoa thì phải thu hoạch ngay.

Dùng dao sắc, chặt một lá sát gốc, tỉa bỏ một vài lá chân, xếp đứng cuống hoa hoặc xếp chụm cuống hoa vào nhau để dễ vận chuyển. Năng suất súp lơ có thể đạt từ 18 - 22 tấn/ha (6 - 8 tạ/sào).

 **IV. CÂY SU HÀO**

1. **Các giống su hào trồng ở nước ta.**

 - Su hào dọc tăm (su hào trứng): củ bé, tròn, cọng lá nhỏ, phiến lá nhỏ và mỏng. Thời gian sinh trưởng 75 - 80 ngày. Có các gống su hào Sapa, Hà Giang.

- Su hào dọc trung (hay su hào dọc nhỡ): củ tròn, to, mỏng vỏ, cọng và phiến lá to hơn, dày hơn loại su hào dọc tăm. Thời gian sinh trưởng 90 - 105 ngày.

- Su hào dọc đại (su hào bánh xe): củ to hơi dẹt, vỏ rất dày, cọng và phiến lá rất to, dày. Thời gian sinh trưởng 120 - 130 ngày. Đặc trưng là su hào Tiểu Anh Tử (Trung Quốc) hoặc Thiên Anh Tử (Nhật Bản).

**2. Thời vụ gieo trồng :**

- Vụ chính: gieo tháng 9 đến hết tháng 10. Dùng các giống su hào nhỡ và su hào dọc đại để thu hoạch được dài ngày. Tuổi cây giống 30 - 35 ngày.

- Vụ muộn: gieo tháng 11, chủ yếu dùng loại su hào dọc tăm và một phần loại dọc nhỡ để có thể kéo dài thu hoạch tới tận cuối tháng 4 năm sau. Tuổi cây giống 25 - 30 ngày.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

Chọn nơi đất cao, dễ thoát nước, đất thịt nhẹ hoặc cát pha để gieo hạt. Làm đất thật nhỏ tơi xốp, luống cao 20 - 30cm tùy thuộc điều kiện thoát nước, rãnh rộng 30cm, mặt luống rộng 0,9 - 1m.

Bón lót bằng phân hữu cơ hoai mục 1,5 - 2kg/m2 hoặc phân hữu cơ vi sinh 0,5kg/1m2. Gieo hạt đều trên mặt luống với lượng hạt gieo là 1,5 - 2g/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 bỏ lớp rơm rạ trên mặt luống và tưới đủ ẩm thường xuyên cho cây. Dùng phân lân pha loãng để tưới nhử cho cây khi cây có 2 lá thật. Sau khi gieo được 25 - 35 ngày hoặc cây có 5 – 6 lá thật đưa ra trồng ngoài đồng ruộng.

**4. Làm đất, bón phân lót :**

- Làm đất kỹ, bón 25-30 kg vôi bột/ 500m2, lên luống rộng 0,9 – 1m.

- Bón lót cho 1 sào (500m2): Phân hữu cơ đã hoai mục trộn với chế phẩm Tricodecma: 0,8-1 tấn hoặc phân hữu cơ vi sinh 200kg, Phân lân: 15-18 kg. Phân kali: 2-2,5 kg, Phân đạm Urê : 2 kg.

 Trộn đều lại với nhau rồi bón rải lên mặt luống khi làm đất; đảo kỹ phân với đất rồi trồng.

**4. Kỹ thuật trồng :**

- Trước khi nhổ cấy 4 - 5 hôm không tưới nước, tưới phân để rèn luyện cây giống. Đến lúc nhổ cấy nên tưới nước trước một buổi cho dễ nhổ.

 Dọc nhỡ trồng khoảng cách 30 x 35 cm.

 Dọc đại trồng khoảng cách 35 x 40 cm.

Đảm bảo mật độ từ 55.000 đến 75.000 cây/ha.

Rễ cái cây giống dài có thể cắt bớt đi cho mau ra rễ mới. Dùng giằm (xén) hay cuốc con bới đất ra, đặt cây giống theo chiều tự nhiên của nó, lấy tay hay giằm hoặc cuốc con khẽ nhấn đất vào gốc là được.

**4. Chăm sóc.**

- Tưới nước: Sau khi trồng xong phải tưới nước ngay, sau đó ngày tưới 2 lần vào buổi sớm và chiều mát. Tưới như thế trong 5 - 6 ngày. Bảy ngày sau khi cấy thì bón thúc kết hợp tưới. Tưới sao giữ được độ ẩm cho đất trong suốt thời gian sinh trưởng.

- Bón thúc tính cho sào (500m2) :

+ Bón thúc lần 1: khi cây hồi xanh (sau trồng 7 - 10 ngày) : Phân hữu cơ hoai mục ngâm pha loãng + 1kg đạm + 2kg kali tưới vào gốc.

+ Lần 2: Sau trồng 15 - 20 ngày : Phân hữu cơ hoai mục ngâm pha loãng + 2 kg đạm Ure và 2kg kali tưới vào gốc.

+ Lần 3: Khi trồng 25 - 30 ngày : Phân hữu cơ hoai mục ngâm pha loãng + 2 - 3kg đạm Ure và 2 - 3kg kali tưới vào gốc.

- Vun xới: Xới xáo làm hai lần: lần đầu vào sau khi ra ngôi được 15 - 20ngày, lần thứ hai sau lần trước khoảng 15 ngày. Sau khi trời mưa cần xới phá váng, có thể kết hợp bón thúc với xới xáo vun gốc, làm sạch cỏ dại, loại bỏ lá vàng, lá sâu bệnh để cây sinh trưởng phát triển tốt.

**5. Phòng trừ sâu bệnh.**

Tất cả các loại sâu bệnh hại cải bắp cũng đều hại su hào, đặc biệt là rệp rau: chúng tập trung ở phần nõn củ và lá non mới nhú để chích hút làm cho các bộ phận này bị teo đi, su hào không lớn được. Phải phát hiện kịp thời và phòng trừ như phòng trừ sâu bệnh hại trên cây bắp cải.

**6. Thu hoạch.**

Căn cứ vào thời gian sinh trưởng của từng giống, từng vụ và thấy mặt củ đã bằng, lá non ngừng sinh trưởng thì thu hoạch: kéo dài thêm sẽ già, nhiều xơ, giảm phẩm chất. Năng suất su hào của ta hiện nay từ 16 - 30 tấn/ha.

**V. ĐẬU COVE LEO**

**1. Giống:**

*- Giống đậu cove Đài Loan:* là giống leo giàn, hạt đen do công ty giống cây trồng Miền Nam chọn lọc và sản xuất. Giống chịu nóng giỏi, kháng bệnh tốt, trồng được ở cả đồng bằng và vùng cao. Bắt đầu cho thu trái 50 – 55 ngày sau khi trồng, phát hoa dài, nhiều hoa, đậu trái tốt nên cho nhiều trái. Trái thẳng, dài 16- 17 cm, màu xanh nhạt, phẩm chất ngon.

*- Giống đậu Cove xanh lùn Thái Lan:* là giống đậu cove lùn, cây thấp dạng bụi nên không cần làm giàn, cho thu hoạch sớm 40 – 50 ngày sau khi gieo, thời gian thu hoạch 30 – 45 ngày, trái dài, thẳng, màu xanh trung bình đến xanh đậm, dài 14 – 16cm, chất lượng trái ngon ngọt, giống ưa lạnh, có thể trồng quanh năm nhưng tốt nhất ở vụ Đông Xuân mới cho năng cao nhất.

*- Giống đậu Cove Nhật:* là giống cove leo giàn, hạt nâu vàng, hoa trắng, trái dài, màu xanh nhạt, phẩm chất ngon, rất được ưa chuộng, thích hợp vụ Đông Xuân.

*-* *Giống đậu cô ve leo siêu cao sản VC5**:* Thời gian sinh trưởng 85 - 95 ngày, thân cây màu tím, lá xanh đậm, hoa trắng phớt tím, hạt màu tím đậm. Chiều dài thân chính 3,5 - 4,5m, đốt thân ngắn, ra hoa sớm, tập trung. Quả dài 18 - 23cm, ruột đặc, vỏ nhẵn màu xanh non, hấp dẫn, ăn giòn đậm hơn các giống đậu cô ve khác. Giống đậu cô ve leo VC5 rất sai quả. Quả ra thành từng chùm, mỗi chùm có 3 - 5 quả. Nếu thu quả đúng tiêu chuẩn quả sẽ kéo dài thời gian thu hoạch tới 35 - 45 ngày. Năng suất rất cao, bình quân đạt 22 - 24 tấn quả/ha.

*- Giống đậu cove TLP – 68 ( hạt giống Đồng Tiền Vàng):* giống do Công ty TNHH hạt giống Tân Lộc Phát sản xuất, trái dài 17 – 19 cm, thẳng, trái 6 – 8 hạt, ít xơ, giòn, màu xanh nhạt. Cây phát triển rất khỏe, sai trái, mỗi chùm hoa 6 – 8 trái, thời gian bắt đầu thu hoạch 45 – 46 ngày sau gieo. Năng suất rất cao 40 – 50 tấn/ha.

*- Giống Đậu Cove Leo Siêu Quả TL1:* do Viện Nghiên cứu Rau quả TW mới chọn lọc được giống đậu cô ve leo có nguồn gốc từ Trung Quốc cho năng suất ổn định trong các vụ và các năm, chất lượng tốt. Giống đậu cô ve leo TL1 sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện thời tiết khí hậu Việt Nam, khả năng thích ứng rộng, trồng được 3 vụ/năm: Cho năng suất cao ổn định qua các năm; vụ đông-xuân (ĐX) (chính vụ) đạt 27-30 tấn/ha, vụ thu-đông (TĐ) đạt 16-18 tấn/ha, đặc biệt là vụ xuân-hè (XH) đạt 18-22 tấn/ha, cao hơn rất nhiều so với giống trạch lai và nhiều giống địa phương khác. Giống TL1 có nhiều ưu điểm hơn hẳn các giống cô ve leo hiện đang trồng phổ biến ở nước ta: Quả ít xơ, lâu hoá già, chậm lứa hái 1-2 ngày chất lượng quả vẫn tốt.

**2. Thời vụ:**

*- Vụ xuân:* Gieo tháng 2-3 Thu hoạch tháng 4-5

*- Vụ thu Đông:* Gieo tháng 9-10 thu hoạch tháng 11-12

*- Vụ Đông xuân:* gieo tháng 12 -1 thu hoạch tháng 2 - 3

**3. Chọn đất, làm đất:**

- Chọn đất phải tơi xốp, nhẹ, nhiều mùn, cao ráo thoát nước tốt, đất giàu dinh dưỡng có tầng canh tác dày. Đất phù sa, đất thịt nhẹ, đất cát pha thịt rất thuận lợi cho cây đậu Cove sinh trưởng phát triển cho năng suất cao. Đất tơi xốp có độ pH từ 6,5-7, chủ động tưới tiêu.

-Dọn sạch tàn dư cây trồng vụ trước. Đất phải được xử lý bón vôi, cày bừa thật nhuyễn và sạch cỏ dại trước khi lên luống trồng đậu Cove, đảm bảo chế độ luân canh triệt để.

- Lên luống cao 20-25cm, luống rộng 1,2m, rãnh rộng 30-40cm, những nơi đất thấp hay trồng mùa mưa phải lên luống cao để dễ thoát nước.

- Có thể trồng hàng đôi hoặc hàng đơn trên luống. Nên trồng hàng đơn trên líp, hàng cách hàng 1,2-1,4m. Trồng hàng đơn đậu cho thời gian thu hoạch trái kéo dài hơn so với trồng hàng đôi và dễ dàng chăm sóc.

**4. Giống và cách xử lý hạt giống**

- Lượng hạt giống: 2 – 2,5kg/sào

- Chọn giống: Đảm bảo giống đậu Cove phải có nguồn gốc xuất xứ, có lý lịch rõ ràng. Chọn giống khoẻ sạch bệnh.

- Cách xử lý: Nên phơi trong nắng nhẹ 1 – 2h để diệt hết mầm bệnh sau đó ngâm hạt vào nước lạnh 1/2 - 1h, để ráo nước và gieo ngay.

**5. Phân bón:**

Tăng cường sử dụng phân hữu cơ, phân được ủ hoai mục kết hợp sử dụng phân hữu cơ vi sinh. Tuyệt đối không dùng phân tươi chưa ủ hoai, không dùng phân tươi pha loãng để tưới. Ngoài ra, không được dùng nước bẩn để pha phân bón.

**\* Lượng phân:** *Tính cho 1 sào 500m2:*

25-30 kg vôi, 1 tấn phân hữu cơ hoai mục + 25-30 kg NPK (16:16:8) + 15-20 kg Lân + 9-10 kg đạm urê + 8-10 kg Kali

            ***\* Cách bón:***

* Vôi bột bón khi làm đất
* Bón lót: Toàn bộ lượng phân chuồng, lân, NPK, 1/2 Urê và 1/2 Kali. Rạch hành sau đó bón lót toàn bộ trước khi gieo hạt
* Bón thúc: Khi cây bắt đầu ra hoa rộ, tiến hành bón thêm 1/2 Urê và 1/2 Kali. Rạch 1 hàng giữa 2 hàng đậu để bón

**4. Kỹ thuật gieo trồng:**

*- Mật độ, khoảng cách:*

+ Mật độ: 3.500 cây/sào

+ Khoảng cách: Hàng x hàng: 70 x 70 cm

 Cây x cây: 20 x 20 cm

*- Cách gieo trồng:* Gieo 2 hàng song song trên luống với khoảng cách trên. Gieo xong phủ 1 lớp đất bột dày 1cm lên hạt.

**5. Kỹ thuật chăm sóc:**

- Làm cỏ xới váng, vun gốc kết hợp bón thúc.

- Tưới nước: Do đậu cove leo có bộ lá lớn, hệ số thoát nước cao nên phải thường xuyên giữ ẩm cho đất, đặc biệt là là thời kỳ cây ra hoa, tạo quả. Tuy nhiên khi mưa to cần tháo nước ngay và để khô rảnh.

Không nên tưới nước ngay sau khi gieo vì vỏ hạt các loại đậu này rất mỏng dễ bị nứt khi hút nước quá mạnh, sau khi gieo 2 - 3 ngày mới tưới nhẹ.

+ Thời kỳ cây còn nhỏ 1- 2 ngày/1lần.

+ Thời kỳ hoa rộ nên cho nước vào đầy rãnh cho ngấm đều, sau đó rút nước ngay và để khô rãnh.

+ Luôn để cây đủ ẩm, không để khô nước sẽ ảnh hưởng đến tốc độ sinh trưởng phát triển của cây và phẩm chất quả nhất là thời kỳ phân cành và hình thành quả.Trời nắng tưới 2 lần/ngày. Mùa mưa tưới tuỳ tình hình thời tiết, không để luống ngập nước.

*Chú ý:* Phải dùng nguồn nước sạch, giếng khoan, nước máy, nước sông ngòi, ao hồ không bị ô nhiễm để tưới cho cây đậu.

- Trồng dặm: Khi gieo hạt vào luống thì cùng lúc phải gieo1 lượng hạt giống nhỏ vào bầu để trồng dặm đảm bảo mật độ cây trên đơn vị diện tích.

- Tỉa lá già: Khi cây có hoa tiến hành tỉa dần lá già, những lá bị bệnh, những khoảng giữa có mật độ lá đậm đặc để tạo sự thông thoáng cho cây, tăng khả năng tạo quả.

- Làm giàn (cắm choái): Sau gieo 15 – 20 ngày hoặc khi cây bắt đầu có vòi thì tiến hành làm giàn.

 Dùng nứa để làm choái theo hình chữ A, choái dài 1,8 – 2m, choái cắm cách cây đậu 7 - 10cm về một phía, sau khi cắm 2 hàng cây chụm vào nhau thì cần có 1 cây nứa dài để cố định choái.

Lượng choái cắm: 1700choái/sào.

**6. Phòng trừ sâu bệnh:**

Phải áp dụng phòng trừ sâu bệnh theo phương pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp IPM

***6.1. Các loại bệnh hại chủ yếu***

*- Bệnh chết héo cây con:* Bệnh chủ yếu gây hại ở giai đoạn cây con, làm gốc thân tóp lại, cây dễ chết.Điều kiện phát sinh phát triển của bệnh: Bệnh tồn tại trong hạt giống nhiễm bệnh. Mưa nhiều, ẩm độ cao là điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển.

 *Phòng trừ:* Sử dung giống sạch bệnh, luân canh cây trồng. Có thể sử dụng thuốc BVTV như Daconil, ridomil, Anvil.

*-Phòng trừ:* Vệ sinh đồng ruộng, thu gom các lá trái sau khi thu họach, Phun ngừa bằng các dung dịch Champion, Coc, Copper zinc, Kasumin, New Kasuran, Canthomil.

*-* [*Bệnh đốm lá:*](http://caab.ctu.edu.vn/gtrinh/bvtv/rau%20sach/source/benhHai/benhdomla_dauxanh.htm)Vết bệnh có màu nâu đến màu rỉ sét, hình dạng và kích thước không đều; thường xuất hiện trên thân hoặc trái chín.

*Phòng trừ:* Vệ sinh vườn trồng, khi thu hoạch cần thu gom tiêu hủy tàn dư lá, quả bệnh; Có thể phun bằng các loại thuốc trừ nấm thông thường như thuốc Daconil.

*- Bệnh phấn trắng:* Bệnh hại chủ yếu trên lá, Vết bệnh xuất hiện đầu tiên là những đốm mất màu xanh, dần dần biến thành trắng xám. Vết bệnh là những đốm lớn không có hình dạng nhất định, trên mặt có lớp phấn màu trắng, sau lan rộng gần hết bề mặt lá sau chuyển màu nâu vàng. Bệnh thường phát triển vào giai đoạn cuối thu hoạch Bệnh nặng làm lá khô vàng và rụng.

*Phòng trừ:* Vệ sinh vườn trồng, thu gom tàn dư cây trồng, bón phân cân đối để cây phát triển tốt, tăng cường bón phân kali. Có thể sử dụng Ridomil hoặc Anvil phun khi mới chớm bệnh.

***9.2. Các loại sâu hại chủ yếu***

*- Dòi đục thân, quả: G*ây hại cây còn nhỏ có 3 - 4 lá và lúc ra hoa. Thành trùng là ruồi có màu đen bóng, kích thước rất nhỏ, dài 2 - 3 mm, thường xuất hiện vào sáng sớm hay lúc trời mát; đẻ trứng vào mô lá non mặt trên lá. Tránh trồng gối vụ liên tục, cần theo dõi mật số thường xuyên, có thể phòng ngừa bằng cách rải thuốc hạt lúc gieo theo khuyến cáo. Có thể phun ngừa bằng các dạng thuốc nước trước giai đoạn ra hoa.

*- Sâu ăn tạp -Sâu khoang***:** Trưởng thành là loại ngài có màu xám bạc. Cánh trước có vân ngang bạc trắng óng ánh.Trứng:hình bán cầu, mới đẻ màu vàng, sau màu tro tối xếp với nhau thành ổ và được phủ một lớp màng có lông màu vàng. Sâu non màu đen, nâu tối, đốt bụng thứ nhất có một vết đen to bao quanh, trên mỗi mảnh lưng có vân hình trăng khuyết. Sâu non có 6 tuổi. Sâu non mới nở tập trung dưới lá, ăn hết thịt lá chừa lại biểu bì và gân. Ở tuổi 3 và 4 sâu phân tán và cắn khuyết lá hoặc có khi cắn trụi lá, cánh hoa, nụ quả.

***Phòng trừ****:* sử dụng các thuốc: Regent, Sherpa, Fastac 5EC, … kết hợp đặt bẫypheromone hoặc bẫy chua ngọt đểdẫn dụ thành trùng.

*- Rầy xanh:*Rầy trưởng thành sống tập trung dưới mặt lá, chích hút nhựa làm lá xoăn lại tạo thành các đốm biến màu, sau chuyển màu vàng làm cho lá nhỏ và khô cháy, hoa nhỏ, quả ít và nhỏ, ngoài ra còn truyền một số bệnh virus trên cây đậu cove. Rầy phát triển mạnh trong điều kiện khô và nóng.

***Phòng trừ :*** chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt, có thể dùng bẫy dính màu vàng để thu hút rầy xanh đến dính vào bẫy. Sử dụng các thuốc Confidor, Mospilan, Trebon, Actara, Ascend…

*- Bọ phấn trắng:*Con trưởng thành, toàn thân và cánh được phủ bởi một lớp phấn màu trắng. Mắt kép có một rãnh ngang chia thành hai phần gần giống hình số tám. Râu đầu có sáu đốt, chân dài và mảnh, bụng có chín đốt.

Sâu non màu vàng nhạt, khi mới nở có chân, bò dưới mặt lá, rồi ở cố định một chỗ dưới mặt lá. Sau khi lột xác chuyển sang tuổi 2 thì sâu non không còn chân, có thể nhìn rõ mắt kép và râu đầu

Cả ấu trùng và thành trùng đều chích hút nhựa cây làm chết mô thực vật, và tiết nước bọt làm lan truyền mầm bệnh đặc biệt là virus gây bệnh xoăn lá.

***Phòng trừ***:tương tự rầy xanh.

*- Dòi dục lá***:** Gây hại cho cây bằng cách đục thành những đường ngoằn ngoèo ở mặt trên lá, lúc đầu đường đục nhỏ, càng lúc càng to dần cùng với sự phát triển của cơ thể ấu trùng. Đường đục xuất hiện ở cả hai mặt lá nhưng thấy rõ nhất là ở mặt trên lá. Khi trưởng thành, dòi đục thủng biểu bì chui ra ngoài và làm nhộng trên mặt lá hay trên các bộ phận khác của cây hoặc buông mình xuống đất làm nhộng.

Các vết đục khắp mặt lá làm cho lá bị khô, trái nhỏ, giảm phẩm chất của trái, nếu gây hại nhiều làm năng suất giảm.

*Phòng trừ:* Áp dụng màn phủ nông nghiệp, xuống giống đồng loạt, có thể phun dầu khoáng DC- Tron plus, Trigard.

*- Bọ trĩ:* Trưởng thành và ấu trùng thường tập trung trên lá ngọn, chích hút nhựa cây làm cho lá vàng, ngọn quăn queo, cây còi cọc, hại nặng trong giai đoạn cây con có thể làm cây chết, ngoài ra còn truyền một số bệnh virus cho cây. Bọ trĩ thường hại nặng trong điều kiện thời tiết nóng, khô hạn.

***Phòng trừ****:* Dùng màng phủ nông nghiệp che phủ đất, tưới đủ nước vào mùa nắng, có thể dùng bẫy dính màu vàng để thu hút bọ trĩ trưởng thành. Có thể dùng các loại thuốc Confidor, Mospilan, các loại thuốc hoạt chất Abamectin

*- Rầy mềm***:** Rầy mềm gây hại trên cây đậu ở cả giai đoạn trưởng thành lẫn ấu trùng, chúng hút nhựa ở bộ phận non của cây như đọt non, lá non, trái non…gây hại nặng khi cây còn nhỏ (giai đoạn phát triển thân lá), ngoài ra chất thải của rầy mềm là môi trường cho các loại nấm hoại sinh phát triển như nấm bồ hóng. Mật số rầy cao, chất thải nhiều làm nấm phát triển manh, làm giảm quang hợp ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng trái. Rầy mềm thường gây hại nặng trong mùa nắng.

***Phòng trừ****:* Bảo vệ thiên địch, vệ sinh đồng ruộng, có thể phun các loại thuốc Trebon, Mospilan, Actara.

*- Sâu đục quả:* ấu trùng màu trắng hơi nâu, sâu non kết hoa lại, ăn phá bên trong hoặc đục vào bên trong trái non, chất phân thải làm trái bị dơ, dễ rụng. Do sâu nằm sâu trong trái nên khó phòng trị. Nên trồng sớm, không nên xen canh với các cây họ đậu. Phun các loại thuốc gốc cúc và gốc vi sinh có tính phân hủy nhanh trước khi ra hoa và lúc tăng trưởng trái như Cyperan, Tập Kì, Xentari, … Để bảo đảm an toàn cho người tiêu dùng, nên ngưng xịt thuốc vài ngày trước khi thu hoạch.

 **IV. Thu hoạch**

- Khi quả bắt đầu nổi hạt là có thể thu hoạch. Lứa đầu trái nhỏ và ít chỉ khoảng 50-60 kg/ha, lứa 4-5 thu rộ, thường cách 1 ngày thu 1 lần. Sau đó cách 2-3 ngày thu 1 lần có thể thu 10-12 lứa tùy theo cách chăm sóc.

- Năng suất đậu trong mùa mưa là 12-15 tấn/ha, vụ Đông Xuân năng suất 20-22 tấn/ha. Nếu thực hiện đúng quy trình trên có thể đạt 20 - 30 tấn/ha.

- Sau khi thu hoạch đậu cove được rửa sạch, đóng gói bao bì nhãn mác để truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

*Chú ý:* Nên thu đúng lúc khi vỏ trái có màu xanh mượt và hột mới tượng, nếu để trái già sẽ cứng, có nhiều xơ, phẩm chất kém.

Trong quá trình sản xuất cần ghi chép, lưu trữ hồ sơ theo mẫu quy định.

**VI. CÂY CÀ CHUA**

**1. Giống** :

- Giống cà chua C155 : Thời gian sinh trường: 110 - 125 ngày. Dạng hình thâm canh, thân cứng, tán gọn, phân cành trung bình.  Bắt đầu ra hoa, đậu quả sau trồng 25-30 ngày, cho thu hoạch lứa đầu sau trồng 75-80 ngày và thời gian thu quả kéo dài 30 - 35 ngày. Số quả trung bình là 35-50 quả/cây, Trọng lượng trung bình 80-85gam. Năng suất khá cao và ổn định: vụ sớm đạt 40-45 tấn/ha, vụ chính đạt trên 50 tấn/ha. Chống chịu bệnh khá, đặc biệt là bệnh héo xanh vi khuẩn, virus xoăn vàng lá, sương mai.

- Giống cà chua lai VT3 : Thời gian sinh trưởng từ 120 – 130 ngày, thu quả sớm sau trồng 75-85 ngày, thời gian thu quả 30-35 ngày, sinh trưởng và phát triển của cây khoẻ. Quả có màu sắc đẹp, hình tròn hơi dẹt, cùi dày, vai quả xanh khi chín quả có màu đỏ thẫm, hấp dẫn, độ brix 4,6%, thích hợp cho ăn tươi. Có số quả/cây từ 15-17 quả, khối lượng trung bình quả 120-125 gam. Năng suất đạt được ở vụ Đông sớm 40-45 tấn/ha, ở vụ Đông chính vụ đạt 55-60 tấn/ha và vụ Hè đạt 28-30 tấn/ha. Có khả năng chống chịu khá với một số bệnh: Sương mai, héo xanh vi khuẩn, virus

- Cà chua Chịu Nhiệt F1 VIP (VA.83) : Là giống cà chua bán hữu hạn kháng bệnh tốt, trái tròn trứng màu đỏ bóng, thịt dày, ngọt. Kháng xoắn, héo xanh, sương mai. Trọng lượng trung bình 100-130gr/quả, cứng, độ đồng đều rất cao.

- Cà chua Monaco chịu nhiệt của Israel : Có khả năng phát triển và đạt năng suất cao ở nền nhiệt độ cao hơn 40 độ C, khả năng kháng rất nhiều loại bệnh ở cà chua, ra quả theo chùm, thời gian thu hoạch dài liên tục 2-3 tháng. Quả to, trọng lượng trung bình 200gr/quả, nhiều bột, thịt dày, ít hạt. Trồng được quanh năm, là giông vô hạn nên cần làm giàn đứng cao hơn 2.

**3.** Thời vụ gieo trồng

- Vụ sớm: Gieo hạt 25/8, trồng đầu tháng 9.

- Vụ chính: Gieo hạt 10/9-25/9, trồng cuối tháng 9 và đầu tháng 10.

- Vụ Xuân Hè : Gieo hạt 20/1-5/2, trồng tháng 02.

 **4. Chuẩn bị cây con**

Lượng hạt cho 1 ha: từ 250-300 gam.

Cây giống được sản xuất trong nhà lưới hoặc nhà có mái che.

Sản xuất cây con trong khay bầu, mật độ cây 357- 364 cây/m2, khoảng cách cây cách cây 4-5 cm. Giá thể gieo hạt: 50% đất phù sa + 35% (xơ dừa, trấu hun) + 15% (mùn mục) + (5 gam đạm + 15 gam supelân)/100 kg hỗn hợp. Giá thể này được xử lý nấm bệnh và côn trùng trước khi sử dụng 5-10 ngày.

Kỹ thuật gieo hạt: Gieo 1 hạt/bầu. Sau khi gieo phủ một lớp giá thể rất mỏng vừa che kín hạt và phủ lên trên một lớp trấu hoặc rơm rạ đã được chặt ngắn để giữ ẩm và chống trôi hạt khi tưới.

Tưới nước đủ ẩm, dở bỏ rơm rạ phủ sau khi cây mọc.

Trước khi trồng, cần hạn chế tưới nước khoảng 2-3 ngày cho cây cứng khoẻ, tuy nhiên cần tưới đẩm cho cây con trước khi nhổ 4-6 giờ để tránh đứt rễ.

Tiêu chuẩn cây giổng: Cây cao 8-10 cm, có 4 - 5 lá thật, thân cứng, mập, không bị sâu, bệnh hại.

**5.** Đất và làm đất

Tốt nhất nên chọn chân đất giàu mùn, tơi xốp, dễ thoát nước, không bị ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm đất có độ pH 5,5-7. Không trồng cà chua trên đất vụ trước đã trồng các loại cây họ cà như khoai tây, ớt, cà tím, cà chua... Tốt nhất là luân canh cây trồng trước là cây lúa nước.

Luống trồng cà chua rộng 1,4-1,5 m, lên cao 20-25 cm. Mặt luống rộng khoảng 110 cm, rãnh luống rộng khoảng 25-30 cm. Xử lý đất trước khi trồng bằng các loại thuốc như Vibam 10H lượng dùng theo chi dẫn cùa đơn vị sán xuất thuốc.

**6. Mật độ và khoảng cách trồng**

Mật độ trồng: Vụ Thu Đông: 2,8- 3,2 vạn cây/ha, khoảng cách 75 cm x40 cm. Vụ Xuân Hè trồng một độ 3,2-3,5 vạn cây/ha, khoảng cách trồng 75 cm x 35 cm.

Trồng cây cà chua vào buổi chiều hoặc những ngày râm mát. Không trồng cây trực tiếp vào chỗ có phân*.* Đặt cây con vào vị trí trồng, một tay giữ cây cho thẳng, tay kia vun đất nhỏ lấp vào, ấn nhẹ cho chặt rễ và giúp cây đứng thẳng.

**7**. Phân bón

- Lượng phân bón (cho 1 ha): 10 tấn phân hữu cơ + 350 kg đạm urê + 750 kg lân supe+300 kg Kali +400 kg vôi bột, trường hợp pH < 5.

- Cách bón:

Bón lót: Bón toàn bộ phân hữu cơ+600 kg lân supe+400 kg vôi bột. Rạch hoặc bổ hốc và bón phân hữu cơ, lân, vôi bột vào hốc (rạch), đảo đều với đất và lấp đất trước khi trồng 2-3 ngày

Bón thúc lần 1: Sau trồng 10-15 ngày, kết hợp với vun đợt 1; bón 80 kg đạm urê+150 kg lân+60 kg Kali.

Bón thúc lần 2: Sau trồng 30-35 ngày, kết hợp với vun cao đợt 2; bón 170 kg đạm urê+170 kg Kali.

Bón thúc lần 3: Sau khi thu quả lần đầu, bón nốt số đạm urê và Kali còn lại.

Trường hợp cây sinh trưởng phát triển kém, bổ sung thêm phân NPK (16: 16:8) pha loãng với nồng độ 5% tưới vào giữa luống.

**8.** Chăm sóc

Luôn giữ ẩm cho cây, nhất là ờ giai đoạn đầu và giai đoạn ra hoa kết quả. Trong giai đoạn này có thể áp dụng biện pháp tưới rãnh để giữ ẩm (chú ý không để nước đọng lại trong rãnh sau khi tưới).

 Làm cỏ kết hợp vun gốc theo 2 đợt bón phân. Phủ mặt luống trồng bằng màng phu nông nghiệp màu đen hoặc rơm, rạ khô không cố nấm bệnh. Phủ luống trước khi trồng để giữ ẩm cho đất, tránh cỏ dại, giữ nhiệt độ bề mặt.

Sau khi trồng khoảng 25-30 ngày cần phải làm giàn để chống đổ cho cây. Giàn cắm kiểu chữ A, hàng rào hoặc chữ nhân tuỳ theo tập quán của từng địa phương, cắm giàn xong, dùng dây mềm buộc cây lên giàn theo hình số 8.

Thường xuyên bấm nhánh, tỉa cành cho cà chua, loại bỏ những nhánh vô hiệu, chỉ giữ lại 1-2 nhánh/thân (vụ Thu Đông) và 2 nhánh/thân chính (vụ Xuân Hè) các nhánh để lại là nhánh ngày dưới chùm hoa đầu.

**9.** Phòng trừ sâu bệnh

Cần phải thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM cho cà chua. Vệ sinh đồng ruộng, làm sạch cỏ, cày đất sớm để trừ các trứng, nhộng, sâu non trong đất, luân canh với cây lúa nước, không trồng cà chua trên đất vụ trước đã trồng cây họ cà.

***9.1. Các loại bệnh hại chủ yếu***

*- Bệnh lở cổ rễ, và bệnh héo rũ ở cây con*: Dùng thuốc Ridomil 72WP nồng độ 0,15% hoặc Validacin, nồng độ 0,2% phun vào buổi chiều mát, không mưa.

*- Bệnh sương mai:* Bệnh gây hại trên tất cả các bộ phận của cây, như lá, thân, quả. Bệnh hại chủ yếu từ tháng 11 đến tháng 2 năm sau. Sử dụng các loại thuốc: Ridomil 72 WP, Zineb 80WP, Boóc đo- để phun phòng và trừ,

*- Bệnh đốm lá:* Dùng các loại thuốc như Score 250 EC, Anvil 5 SC, Antracol 70WP để phun phòng và trừ.

***9.2. Các loại sâu hại chủ yếu***

*- Sâu đục quả:* Chỉ phòng, trừ loại sâu hại này khi chúng chưa đục vào quả. Dùng các loại thuốc như Decis, Sherpa 20EC.

*- Bọ* tñ: Phun bằng các loại thụốc Admire 500SC, Conidor 200sl.

 *- Bọ phấn:* Là tác nhân quan trọng truyền bệnh virus cho cà chua. Dùng Sherpa 20EC, Trebon 10EC để phun .

Chú ý: Tuân thủ kỹ thuật, nồng độ và thời gian cách ly của từng loại thuốc theo sự hướng dần của đơn vị sản xuất thuốc ghi trên bao bì. Không sử dụng thuốc trừ cỏ 2,4D hoặc hoá chất độc hại khác xử lý đậu quả cho cà chua.

10. Thu hoạch và bảo quản

Trước khi thu hoạch 20 ngày nên hạn chế tưới nước để nâng cao chất lượng quả. Đảm bảo thời gian cách ly sau khi phun thuốc.

Thu hoạch đúng lúc, đúng lứa quả đạt tiêu chuẩn độ chín thương phẩm: vai quà và đỉnh quả có màu hồng phớt hoặc chín hoàn toàn. Thu hái nhẹ nhàng không để dập nát, xây sát, xếp (4-5 lớp quả) vào các thùng bằng nhựa hoặc gỗ kích thước:(40x50x30) cm, bảo quản trong kho mát sau đó vận chuyển tiêu thụ.

 **VII. CÂY DƯA CHUỘT**

1. **Giống dưa chuột:**

 - Dưa chuột nếp ta: ra nhiều hoa và dễ đậu quả, quả thon, dài 20-25 cm, đường kính 4-4,5 cm, vỏ xanh sáng có u vấu, cùi dày, ít hạt, ăn giòn, ngọt, năng suất trung bình 30-40 tấn/ha/vụ. Đặc biệt, Nếp 1 có khả năng chịu lạnh tốt, chống chịu sâu bệnh

- Giống lai PC4: Giống lai của Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm. Giống có thời gian sinh trưởng vụ xuân hè 90-95 ngày, vụ thu đông 80 -85 ngày. Sau trồng 35-40 ngày và thời gian thu quả kéo dài 40 – 45 ngày. Cây sinh trưởng, phát triển khoẻ, thân lá xanh đậm, trung bình 13 – 14 quả/cây trong vụ xuân hè và có từ 11-12 quả/cây trong vụ thu đông. Khối lượng trung bình quả 120 -130 gam và cho năng suất đạt trên 50tấn/ha vụ xuân hè và 40-45 tấn/ha vụ thu đồng. Quả của giống PC4 có dạng hình đẹp, màu vỏ quả xanh đậm, gai quả đen, dài quả 20 – 24 cm khi đo ở đường kính 2,8 – 3,0 cm, cùi dày 1,2 – 1,3 cm giòn, thơm thích hợp cho ăn tươi, chế biến muối mặn xuất khẩu.

- Dưa chuột Baby F1: Là giống cây được lai của Nhật, Mỹ, Thái Lan, Hà Lan,… Có khả năng sinh trưởng tốt, phát triển nhanh lại ít sâu bệnh. Thời gian để cây ra trái chỉ khoảng 30-35 ngày sau khi trồng.

- Dưa chuột Nhật Bản: giống dưa cho quả rất dài với kích thước từ 30 – 50cm, trái dưa có ruột đặc gần như không có hạt, vỏ xanh đậm có nhiều gai, thịt dưa thơm ngọt và mát dịu, nhiều nước. Cho năng suất, khá dễ trồng và chăm sóc, cây có khả năng kháng bệnh và thích nghi với điều kiện sống tốt. Trồng được quanh năm, dưa cho thu hoạch quả 30 – 40 ngày sau khi trồng và thời gian thu hoạch có thể kéo dài từ 1,5 đến 2 tháng.

- Dưa chuột Thái Lan: quả có kích thước dài tầm 18 – 20cm, trái suông có màu xanh mướt. Ccây dễ sinh trưởng và phát triển tốt, cho thu hoạch trái nhiều và chất lượng. Ttrồng được trên các loại đất thịt nhẹ, đất pha cát với diện tích rộng, hoặc cũng có thể trồng tại nhà trong các thùng xốp, xô chậu,… Thời gian gieo trồng có thể thu hoạch sau 30 ngày.

- Dưa chuột Shiraz: Quả thon dài, kích thước quả 16 – 18 cm, quả có màu xanh đậm có sọc và gân nỗi, vỏ qủa mỏng, độ giòn và vị ngọt mát, là giống ưa trồng ở điều kiện thời tiết nắng ấm, đất phì nhiêu.

  **2.** Thời vụ trồng giống:

- Vụ Xuân Hè: Gieo hạt 5/2 - 20/2.

- Vụ Thu Đông: Gieo hạt 25/9-10/10.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

Lượng hạt dùng cho 1 ha: khoảng 0,8 -1,0 kg.

Vườn vươm đặt ở nơi thông thoáng, đủ nắng. Cây giống được sản xuất trong nhà mái che.

Cây giống sản xuất trong khay bầu, mật độ 357- 364 cây/m2, khoảng cách giữa các cây từ 4-5cm.

Giá thể gieo hạt: 40% đất phù sa+45% (xơ dừa, trấu hun) + 15% (mùn mục) + (5 gam đạm + 15 gam supelan)/100kg hỗn hợp. Giá thể này được xử lý nấm bệnh và côn trùng trước khi sử dụng 5-10 ngày

Kỹ thuật gieo hạt: Gieo mỗi hạt một bầu, sau gieo phủ một lớp giá thể mỏng cho kín hạt và phủ trên một lớp trấu hoặc rơm, rạ cắt ngắn để giữ ấm, ẩm và chống trôi hạt khi tưới, dỡ bỏ rơm rạ phủ khay bầu ra sau khi cây mọc.

Duy trì độ ẩm đều cho cây sinh trưởng, phát triển tốt. cần tưới đất cho cây con trước khi nho 3-5 giờ để tránh vỡ bầu, đứt rễ.

Tiêu chuẩn cây giống: Cây cao 7-8 cm, có 1 - 2 lá thật, thân cứng, mập, lá xanh đậm. không bị sâu, bệnh hại.

 **4.** Chuẩn bị đất và trồng cây

 *- Chọn đất và chuẩn bị đất trồng*

Tốt nhất nên chọn chân đất tơi xốp, dễ thoát nước, không bị ảnh hưởng của các tác nhân gây ô nhiễm. độ pH đất 5,5-6,0. Hạn chế trồng dưa chuột trên đất vụ trước đã trồng các loại cây họ bầu bí như dưa hấu, dưa lê... Nên trồng dưa chuột với các cây trồng khác họ, đặc biệt là luân canh với lúa nước.

Luống trồng dưa chuột rộng 1,5 - 1,6 m, lên cao 25-30 cm. Mặt luống rộng khoảng 1,2 m, rãnh luống để rộng khoảng 25-30 cm để tiện đi lại chăm sóc. Xử lý đất trước khi trồng bằng các loại thuốc như Vibam 10H lượng dùng theo chỉ dẫn trên nhãn thuốc.

 *- Cách trồng và khoảng cách*

Tốt nhất nên trồng cây vào buổi chiều mát hoặc những ngày râm mát. Không trồng cây trực tiếp vào chỗ có phân. Đặt cây con cạnh hốc, một tay giữ cây cho thẳng, tay kia vun đất nhỏ lấp vào, ấn nhẹ cho chặt rễ và giúp cây đứng thẳng.

Mật độ trồng: Vụ Xuân Hè: 3,2 vạn cây/ha, khoảng cách 75cmx40 cm. Vụ Thu Đông: mật độ 3,2- 4,0 vạn cây/ha, khoảng cách trồng 7 cm x 35 cm.

**5**. Phân bón

- Lượng phân bón cho 1 ha: 15 tấn phân hữu cơ, 400 kg đạm urê, 750 kg lân supe, 300 kg Kali, 400 kg vôi bột (khi pH của đất < 5).

- Cách bón:

Bón lót: Đánh rạch hoặc bổ hốc và bón phân hữu cơ, phân lân, vôi bột vào hốc (rạch) được đảo đều với đất và lấp đất trước khi trồng 2- 3 ngày. Bón hết lượng phân hữu cơ +500 kg lân supe+50 Kali+400 kg vôi bột (khi pH của đất <5)

Bón thúc:

Lần 1: Sau trồng 10-12 ngày, kết hợp với vun đợt 1, bón 80 kg đạm ure + 75 kg kali.

 Lần 2: Sau trồng 25-30 ngày, kết hợp với vun cao đợt 2, bón 120 kg đạm ure+85kg Kali.

Lần 3: Bón định kỳ 7-10 ngày /lần trong thời gian thu hoach quả; bón hết số đạm ure, lâm supe và Kali còn lại. Trường hợp cây sinh trưởng phát triển kém bổ sung thêm phân NPK(16-16-8) pha loãng với nồng độ 5% tưới vào giữa luống.

**6. Chăm sóc**

Luôn giữ ẩm cho cây, nhất là ở giai đoạn đầu và giai đoạn thu hoạch. Trong thời gian thu hoạch luôn bảo đảm nước 1/4 trong rãnh luống. Khi gặp mưa to cần có biện pháp rút hết nước không để ngập úng.

Để nâng cao năng suất và hiệu quả kinh tế có thể áp dụng các biện pháp kỹ thuật sau: Phủ mặt luống bằng màng phủ đất nông nghiệp, màu đen có ánh bạc phủ trước khi trồng hoặc bằng rơm rạ khô không có nấm bệnh phủ lên luổng trước hoặc sau khi trồng để giữ ẩm cho đất, tránh cỏ dại, giữ nhiệt độ bề mặt và tăng nguồn hữu cơ cho đất.

Sau khi trồng khoảng 25-30 ngày cần phải làm giàn để cho cây leo. Áp dụng các biện pháp làm giàn kiểu chữ A, cây dóc dài 2,8 đến 3,0 m. Sau khi cắm giàn, dùng dây mềm buộc cây lên giàn theo hình số 8, điểm buộc cách mặt đất 40 -50 cm.

Cần phải thường xuyên bấm nhánh, tỉa cành cho dưa chuột, loại bỏ những nhánh yếu chỉ giữ lại 1 - 2 nhánh khỏe ở lá thứ 2, thứ 3.

**7**. Phòng trừ sâu bệnh

Cần phải thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng trừ tổng hợp IPM cho dưa chuột. Vệ sinh đông ruộng, làm sạch cỏ, cày đất sớm để trừ các trứng, nhộng, sâu non trong đẩt, luân canh với cây lúa nước, hạn chế trồng dưa chuột trên đất vụ trước là cây họ bầu bí.

7.1.Các loại bệnh hại chủ yếu

* Bệnh lở cổ rễ, và bệnh héo rũ ở cây con: Dùng Viben C BTN nồng độ 0,2%, Ridomil 72WP nồng độ 0,15% hoặc Validacin, nồng độ 0,2% phun vào buổi chiều mát, không mưa.
* Bệnh sương mai: Loại bệnh này thường hại trên toàn bộ lá, đặc biệt khi trời mưa phùn, âm u kéo dài, độ ẩm cao thiếu ánh nắng. Dùng các loại thuốc như: Ridomil MZ 72 WP nồng độ 0,2-0,25%, Zineb 80WP nồng độ 0,25-0,3%, Daconil 72WP... để phun phòng và trừ.
* Bệnh phấn trắng: Bệnh này thường xuất hiện trên mặt lá khi điều kiện thời tiết khô, nóng. Dùng Anvil 5SC, Bavistyl 50 FL, Bayferan nồng độ 0,1% phun vào buổi chiều mát, không mưa.

***7.2.*** Các loại sâu hại chủ yếu

* Rệp xanh: Dùng Oncol 20EC, Butyl 20wp phun nồng độ 0,15- 0,2% phun đều, đặc biệt phun trực tiếp vào cảc ổ rệp.
* Giòi đục lá: Phòng trừ bằng thuốc Baythroid 50sl, Conidor l00sl.
* Bọ trĩ: Phun bàng các loại thuốc Admire 500SC, Conidor l00sl, Baythroid 50sl.

Chú ý; Tuân thủ kỹ thuật, nồng độ và thời gian cách ly cùa từng loại thuốc theo sự hướng dẫn của đơn vị sản xuất thuổc ghi trên bao bì.

8. Thu hoạch:

Thu hoach dưa chuột đúng thời điểm, không để dưa chuột quá lớn nếu không quả sẽ bị đắng. Tốt nhất thu trước khi quả già (hạt trở nên cứng), ăn dưa chuột ngon nhất khi chúng còn non, không để vỏ dưa chuyển sang màu vàng. Vào thời điểm cây cho quả mạnh nhất, nên thu hái dưa sau vài ngày, các quả kế tiếp sẽ phát triển rất nhanh chóng.

Đối với giống dưa chuột quả dài, thu hoạch chúng khi quả đạt độ dài 15 - 20cm.

 Đối với dưa bao tử dài để muối ở độ dài 10 - 15cm.

Cần sử dụng dao để cắt, cắt cuống quả, không vặt quả bằng tay có thể làm hỏng thân cây dưa.

Cách bảo quản dưa chuột: Dưa chuột có hơn 90% là nước vì vậy cần bảo quản trong bọc nhựa (nilon) để giữ độ ẩm.

**VIII.**  **CÂY CÀ RỐT**

**1. Giống và hạt giống:**

Lựa chọn bộ giống cà rốt phù hợp với vùng sinh thái, vụ sàn xuất và yêu cầu thị trường. Giống trồng có thể là giống lai, giống thuần có khả năng sinh trưởng tốt, thích ứng rộng, ít sâu bệnh, cho năng suất cao, chất lượng tốt. Một số giống cà rốt trồng cho hiệu quả cao như: giống Ti-103, Newkuroda, New kuroda improved và Super 44.

**2. Thời vụ gieo trồng:**

Vụ sớm Gieo 5 tháng 8-5 tháng 9. Chính vụ: gieo 5 tháng 10-5 tháng 11. Vụ muộn: gieo 5 tháng 11-5 tháng 12.

**3. Chuẩn bị đất trồng:**

Vùng sản xuất phù hợp với quy hoạch sản xuất rau an toàn của địa phương.

Đất trồng là đất thịt nhẹ, cát pha, phù sa ven sông, giàu mùn và chất dinh dưỡng, độ pH 5,5- 6,0, chủ động tưới, tiêu.

Không trồng cà rốt trên đất vụ trước đât trồng các loại cây họ hoa tán: mùi, thì là... Nên trồng với các cây trồng khác họ, đặc biệt là luân canh với lúa nước.

Làm đất: Đất được cày bừa kỹ, lên luống rộng 0,8- 1,2 m, cao 0,4 m, rãnh 0,3 m, rải phân, đảo đểu trên mặt luống, sang phăng và lấp một lần đất mỏng lên trên, rạch 3 hàng theo chiều dọc sâu 3-5 cm cách nhau 20 cm để gieo hạt.

**4. Kỹ thuật gieo trồng**

Lượng hạt cần: 2,8-3,0 kg/ha (150 gam/500m2).

Cần chà xát nhẹ cho gãy hết lông cứng trên bề mặt hạt, ngâm nước 3-4 giờ, ủ ẩm trong 2-3 ngày mới gieo. Hạt gieo xong rắc một lớp đất bột mỏng vừa kín hạt rồi dùng rơm/rạ băm nhỏ phủ đều luống, tưới ẩm đều cho cây mọc nhanh.

Mật độ cây cố định cây là 375.000 cây/ha, khoảng cách cây 20 cm x 8 cm.

**5. Phân bón**

Sử dụng các loại phân bón có trong danh mục phân bón được phép sản xuất, kinh doanh và sử dụng ởViệt Nam, ưu tiên, lựa chọn các loại phân hữu cơ đã qua xử lý, phân hữu cơ sinh học, phân vi sinh.

Khi sử dụng phân bón và hóa chất phải tuân theo hướng dẫn ghi trên nhãn mác hoặc qua tư vấn của cơ quan chuyên môn.

- Lượng phân bón cho 1 ha:

Thời vụ gieo hạt trong khoảng 5/10: 5 tấn phân hữu cơ + 330 kg đạm ure + 300 kg Kali Clorua + 600 kg Supe lân.

Thời vụ gieo sau 5/11: 5 tấn phân hữu cơ + 300 kg đạm ure + 280 kg kali Clorua + 600 kg Supe lân.

Dùng phân NPK: 5 tấn phân hữu cơ + 600 kg NPK: 16-8-16-13S+TE + 100 kg đạm urê hoặc 5 tấn phân hữu cơ 900 kg NPK: 7:7:14 + 100 kg đạm urê.

- *Cách bón:*

Bón lót: Trước khi gieo hạt từ 1 - 2 ngày, bón toàn bộ phân hữu cơ và lân supe.

Bón thúc lần 1: Sau khi mọc 12-15 ngày, kết hợp vun xới. Đối với cà rốt gieo trong khoảng 5/10: bón 60 kg đạm ure + 50 kg Kali Clorua; gieo trongkhoảng 5/11: 50 kg đạm ure + 40 kg Kali Clorua.

Bón thúc đợt 2: Khi cây mọc 45-50 ngày, kết hợp vun xới. Bón 120 kg đạm ure + 100 kg Kali Clorua cho cà rốt gieo trong cả khoảng 5/10 và 5/11.

Bón thúc đợt 3: Sau khi mọc 70-80 ngày, kết hợp vun xới. Bón hết số phân còn lại.

Nếu sử dụng phân hỗn hợp NPK: Bón lót toàn bộ phân hữu cơ + 100 kg NPK; bón thúc lần 1: 50 kg đạm urê + 250 kg NPK.; bón thúc lần 2 : 50 kg đạm urê + 350 kg NPK.

**6. Chăm sóc:**

***6.1. Tưới nước***

Sử dụng nguồn nước sạch để tưới cho cây bí đỏ, định kỳ kiểm tra chất lượng nguồn nước theo quy định.

Sau khi gieo hạt cần tưới nhẹ 1 ngày 1 lần, đảm bảo đủ ẩm cho hạt nẩy mầm nhanh và đều. Trong giai đoạn phát triển thân lá, hình thành củ có thể tưới thấm hoặc tưới mặt đảm bảo độ ẩm duy trì 80%. Trước khi thu hoạch 20-25 ngày hạn chế tưới rãnh, nên tưới nhẹ trên mặt, duy trì độ ẩm 70-75% để hạn chế bệnh thối củ và nâng cao chất lượng củ.

***6.2. Tỉa định cây***

Tỉa cây đợt 1: Khi cây cao 4-5 cm, tỉa các cây còi cọc, cây sâu bệnh... chỉ giữ lại những cây cứng khỏe, phân đều, khoảng cách cây cách cây 5-6 cm.

Tỉa cây đợt 2: Khi cây cao 8-10 cm, tỉa bớt các cây còi cọc, cây sâu bệnh... chỉ giữ lại những cây cứng khỏe, phân đều, khoảng cách cây cách cây 7-9 cm.

Trước khi thu hoạch 35-40 ngày, khi cây phát triển quá tốt, lá dài, mềm lướt trên mặt luống, tiến hành cẳt, tỉa bớt lá gốc, lả già, hớt bớt ngọn lá trên mặt luống để cho lá đứng thẳng, tăng khả năng quang hợp tích lũy vào củ.

**7. Phòng trừ sâu bệnh**

Áp dụng các biện pháp quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) nhằm hạn chế thấp nhất việc pt dụng hỏa chất bào vệ thực vật như: sử dụng giống lai, giống kháng hoặc nhiễm nhẹ sâu bệnh, Vệ sinh đông ruộng, làm sạch cỏ, cày đất sớm để trừ các trứng, nhộng, sâu non trong đất, luân canh với cây lúa nước...

Chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi sâu bệnh hại đến ngưỡng phòng trừ.

Chỉ sử dụng thuốc có tên trong danh mục thuốc được phép sử dụng cho rau tại Việt Nam, có| nguồn gổc rõ ràng, mua tại cửa hàng được phép kinh doanh.

Ưu tiên, lựa chọn cảc thuổc BVTV sinh học, thảo mộc và các thuốc có nguồn gốc tự nhiêm, thuốc điều hòa sinh trưởng có tính chọn lọc cao, nhanh phân giải trong môi trường, đặc biệt trong thời gian thu cù.

\* *Một sổ sâu bệnh hại chính và cách phòng trừ*

Bệnh lở cổ rễ ở giai đoạn cây con: Sử dụng các loại thuốc Ridomil 72WP, Validacin, nồng độ 2% phun vào buổi chiều mát, không mưa.

Bệnh sương mai: Sử dụng các loại thuốc Curate 72 WP, Ridomil MZ 72 WP, Daconil 72WP, nồng độ 0 2 - 0 25% phun vào buổi chiều mảt, không mưa.

 Rệp xanh: Sử dụng cảc loại thuốc Oncol 20EC, Butyl 20wp.. phun nồng độ 0,15-0,2% phun đều trực tiếp trên ổ rệp

 Sâu vẽ bùa: Sử dụng các loại thuốc: Eska 250Ec và Emahen 3.6WG nồngđộ phun 0,25%. phun vào buổi chiều mát, không mua.

Chủ ý: Tuân thủ kỹ thuật phun, nồng độ phun và thời gian cách ly của từng loại thuốc theo hướng dẫn của đơn vị sản xuất thuổc ghi trên bao bỉ.

**8. Thu hoạch, sơ chế và bảo quản**

***- Thu hoạch***

Thu hoạch, cần tuân thủ đầy đủ thời gian cách ly sử dụng thuốc BVTV, hóa chất và phân bón khác

Thu hoạch đúng lúc, đủng độ chín, thu hoạch khi thời tiết thuận lợi nhất tránh thu hoạch vào lúc trời mưa, hạn chế xây sát và nhiễm bẩn sản phẩm.

Sản phẩm cà rốt sau thu hoạch phải được đựng trong các dụng cụ phù hợp.

Dụng cụ thu hoạch và dụng cụ bảo quản sản phẩm phải đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và bền chắc.

***- Rừa, sơ ché, phỗn loại và đóng gói sản phẩm***

Phải sử dụng cảc nguồn nưởc sạch để rừa sản phẩm.

Cần phân loại sồn phẩni để đảm bảo độ đồng đều về kích cỡ, màu sắc, độ chín của củ.

Xử lý sản phẩm bằng các vật liệu hoặc hoá chất phù hợp và tuân thù đầy đủ quy đinh sử dụng an toàn hoá chất sau thu hoạch.

Việc đóng gỏi sản phẩm cà rốt phải được tiến hành trong nhà xưởng được thiết kế phu hợp. Bao bì đóng gói phải được làm từ các vật liệu phù hợp, không độc hại và được kiểm tra đảm báo không gây nhiễm bẩn sản phẩm.

***- Bảo quản sản phẩm trước khi tiêu thụ***

Sản phẩm phải được bảo quản trong các kho chuyên dụng, được thiết kế phù hợp và không gần các nguồn có nguy cơ nhiễm bẩn do hóa chẩt, vi sinh vật và các yếu tố độc hại khác.

Cần bảo quản sàn phẩm ở nhiệt độ và ẩm độ thích hợp nhất để hạn chế sự phát triển của các vi sinh vật và các chất độc hại và kéo dài thời gian bảo quản.

Trong trường hợp sử dụng hóa chất hay các chất bảo quản khác, phải tuân thủ đầy đủ quy định sử dụng an toàn hoá chất sau thu hoạch.

 **IX. CÂY BÍ XANH**

1. **Giống:**

Giống bí xanh trồng có thể là giống thuần hoặc giống lai, sinh trưởng phát triển khỏe, năng suất cao, chất lượng tốt, khả năng chống chịu sâu bệnh khá, thích ứng rộng. Các giống bí xanh trồng: giống bí xanh Thiên Thanh 5, bí xanh số 2, bí xanh Sặt...

**2.** **Thời vụ:**

Vụ Xuân Hè: Geo hạt từ 1/2 đến 15 /2.

Vụ Thu Đông: gieo hạt từ 25/8 -10/ 9.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

Lượng hạt dùng cho l ha: khoảng 0,8 - 1,0 kg.

Vườn ươm đặt nơi khô ráo, đủ nắng, chủ động chăm sóc và tưới tiêu.

Hạt giống được gieo trong khay bầu, mật độ 357-364 cây/m2, khoảng cách giữa các cây 4-5cm.

Giá thể gieo hạt: Đất phù sa, xơ dừa, mùn mục được phối trộn với tỷ lệ: 40% đất phù sa + 45%dừa, trấu hun) + 15% (mùn mục) + (5 gam đạm +15 gam supelân)/100 kg hỗn hợp. Giá thể này xử lý nấm bệnh trước khi sử dụng 5-10 ngày.

Xử lý hạt giống: Ngâm trong nước sạch 4-6 giờ, đãi sạch sau đó ủ ấm, ẩm, nứt nanh rồi gieo, gieo 1 hạt/bầu, gieo xong phủ một lớp giá thể mỏng vừa kín hạt. Tưới giữ âm đên khi cây mọc đều.

Tuổi cây con: 15-20 ngày (vụ Thu Đông) và 20-25 ngày (vụ Xuân Hè). Cây cao 8 -10 cm, có 1 -2 lá thật, thân cứng, không sâu, bệnh hại.

Duy trì độ ẩm bầu 70-80% trong suốt giai đoạn cây con. Trước khi trồng cần nhúng khay bầu vào đung dịch thuốc Ridomil 72WP hoặc Benlat c nồng độ 0,2%, thời gian 2-3 phút để xử lý nấm bệnh rễ.

**3. Đất trồng:**

Vùng sản xuất phù hợp với quy hoạch sản xuất rau an toàn của địa phương.

Đất trồng là đất thịt nhẹ, cát pha, phù sa ven sông, giàu mùn và chất dinh dưỡng, độ pH 5,5- 6,0, chủ động tưới, tiêu.

Không trồng bí xanh trên đất vụ trước đã trồng các loại cây họ bầu bí, như: dưa hấu, dưa lê, dưa chuột... Nên trồng với các cây khác họ, đặc biệt là luân canh với lúa nước.

**4. Kỹ thuật trồng**

Vụ Xuân trồng cắm giàn, luống rộng 1,8 - 2 m, lên cao 25- 30 cm. Mặt luống rộng khoảng 1,5 - 1,6 m, rãnh luống rộng khoảng 25 - 30 cm. Mật độ trồng 2,5 vạn cây/ha, khoảng cách trồng (160 x 40) cm.

Vụ Thu Đông. Trồng cắm giàn với mật độ như vụ Xuân.

Trồng thả bò: Luống rộng 3,5 - 4,0 m, cao 25-30 cm. Mật độ trồng 1,9 vạn cây/ha, khoảng cách (3,0x0,3) m.

 **5.** Phân bón:

Sử dụng các loại phân bón có trong danh mục phân bón được phép sản xuất, kinh doanh và sử dụng ở Việt Nam, ưu tiên, lựa chọn các loại phân hữu cơ đã qua xử lý, phân hữu cơ sinh học, phân vi sinh.

Khi sử dụng phân bón và hoá chất phải tuân theo hướng dẫn ghi trên nhãn mác hoặc qua tư vấn của cơ quan chuyên môn.

* *Lượng phân bón cho 1 ha:*

Vụ Xuân Hè: 5 tấn hữu cơ + 300 kg đạm urê + 600 kg lân supe + 240 kg Kali clorua.

Vụ Thu Đông: 5 tấn hữu cơ + 260 kg đạm urê +600 kg lân supe + 240 kg Kali clorua.

Sử dụng loại phân NPK: bón 5 tấn phân hữu cơ + 1700 kg loại phân NKP13:13:13- TE + 50kg đạm ure/1ha hoặc dùng 600 kg NPK 16:16: 8 + 50 kg đạm urê/1ha.

* *Cách bón:*

Bón lót: Đánh rạch hoặc bổ hốc và bón toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, được đảo đều với đất, lấp đất trước khi trồng 2-3 ngày.

Bón thúc lần 1: Sau trồng 10-12 ngày, kết hợp với vun xới đợt 1. Vụ Xuân Hè: bón 60 kg đạm ure+ 50 kg Kali clorua. Vụ Thu Đông: bón 50 kg đạm urê+ 50 kg Kali clorua.

Bón thúc lần 2: Sau trồng 25-30 ngày, kết hợp vun đợt 2. Vụ xuân hè bón 100kg đạm ure + 90 kg Kali clorua. Vụ Thu đông bón 80kg đạm ure + 90 kg Kali cloruaBón thúc lần 3: Khi cây ra hoa và đậu quả rộ, bón hết số phân còn lại.

 Do điều kiện thời tiết, cây sinh trường phát triển kém, cần bổ sung bằng phân tổng hợp NPK 16:16:8 pha loãng nồng độ 5% tưới vào giữa luống.

**6.** **Chăm sóc.**

*6.1. Tưới nước*

Sử dụng nguồn nước tưới theo quy định cho sán xuất rau an toàn.

Sau trồng cần tưới nhẹ đảm bảo đủ ẩm cho cây mau bén rề hồi xanh duy trì độ ẩm cho cây sinh trưởng phát triển bình thường. Thời kỳ cây ra hoa, đậu quả nên tưới thấm, đảm bảo đủ nước cho cây phát triển bình thường. Sau mưa cần khẩn trương rút hết nước trong rãnh, không đê ngập úng.

*6.2. Cắm giàn hoặc phủ rơm*

Giàn cắm chữ A hoặc giàn vòm, giàn chữ A yêu cầu cây dóc dài >2,5 m, giàn kiểu vòm yêu cầu vòm cao >1,5 m.

Trồng thả bò, sau vun xới đợt 2, phủ rơm,rạ trên mặt luống để cho cây bí bò. bám và quả nằm trên rơm/rạ.

*6.3. Tia cành, định quả*

Vụ Xuân, sau trồng 20-25 ngày tiến hành bấm nhánh. Trồng mật độ 3,0 vạn cây/ha (cây x cây 30 cm) bẩm toàn bộ nhánh chỉ để 1 thân chính. Nếu trồng mật độ 2,5 vạn cây/ha (cây x cây 40 cm)| có thể để 1 chính và 1 thân phụ.

Vụ Thu Đông: Trồng mật độ 2,5 vạn cây/ha, để 1 thân chính. Có thể trồng với mật độ 1,9 vạn cây/ ha, để 1 thân chính và 1-2 thân phụ.

1. **Phòng trừ sâu bệnh**

Áp dụng các biện pháp quản lý cây trồng tổng hợp (ICM) nhằm hạn chế thấp nhất việc sử dụng hóa chất bảo vệ thực vật như: Vệ sinh đồng ruộng, làm sạch cỏ, cày đất sớm để trừ các trứng, nhộng, sâu non trong đất, luân canh với cây lúa nước,...

Chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi sâu bệnh hại đến ngưỡng phòng trừ.

Chỉ sử dụng thuốc có tên trong danh mục thuốc được phép sử dụng cho rau tại Việt Nam. Thuốc có nguồn gốc rõ ràng, mua tại cửa hàng được phép kinh doanh.

Ưu tiên, lựa chọn các thuốc BVTV sinh học, thảo mộc và các thuốc có nguồn gốc tự nhiên, thuốc điều hòa sinh trưởng cỏ tính chọn lọc cao, nhanh phân giải trong môi trường, có thời gian cách ly ngắn, đặc biệt trong thời gian thu quả.

Tập trung phòng trừ ở thời kỳ cây con để hạn chế thấp nhất sự phát sinh sâu bệnh trong thời gian thu quả.

Người sản xuất phải nắm vững kỹ thuật sử dụng thuốc theo nguyên tắc 4 đúng, đặc biệt tuân thù nghiêm ngặt nồng độ, thời gian cách ly của từng loại thuốc theo sự hướng dẫn của đơn vị sản xuất thuốc ghi trên bao bì.

*\* Một sổ sâu bệnh hại chính và cách phòng trừ*

*- Các loại sâu hại chủ yếu:*

Sâu xám: Bắt bằng tay

Sâu xanh: Sử dụng một số loại thuốc: Sherpa 25EC, Xentri 35WDG, Pegasus 500 sc... phun phòng với nồng độ 0,15 - 0,20%.

Rệp: Sử dụng một số loại thuốc: Oncol 20EC 0,3%, Marshal 200 EC 0,2%, Butyl 20WP 0,2%, Actra 25WG, thuốc thảo mộc HCD 25 BHN... để phòng trừ.

* *Các loại bệnh hại chủ yếu:*

Bệnh lở cổ rễ làm chết cây con: Sử dụng một số loại thuốc như Viben c BTN nồng độ 0,2%, Ridomil 72WP nồng độ 0,15% hoặc Validacin, nồng độ 0,2% phun vào buổi chiều mát, không mưa.

Bệnh sương mai: Sử dụng một sổ loại thuốc như Ridomil MZ72 WP nồng độ 0,2 - 0,25%, Zíneb 80WP nồng độ 0,25-0,3%, Daconil 72WP... để phun phòng và trừ.

Bệnh phấn trắng: Sử dụng một số loại thuốc như Bayíìdan 20 EC hoặc Cocide 5.8DE, nồng độ phun 0,15% phun váo buổi chiều mát, không mưa.

Chú ý: Tuân thủ kỹ thuật, nồng độ và thời gian cách ly của từng loạỉ thuốc theo sự hướng dí đơn vị sản xuất thuốc ghi trên bao bì.

 **8. Thu hoạch, sơ chế vả bảo quản**

 *- Thu hoạch*

Thu hoạch đúng lúc, đúng lứa quả, thu hoạch khi thời tiết thuận lợi ríhất, hạn chế xây sát quà a nhiềm bẩn sản phẩm.

Sàn phẩm bí xanh sau thu hoạch phải được đựng trong các dụng cụ phù hợp, không để sản phâm tiêp xúc trực tiêp với đât Dụng cụ thu hoạch và dụng cụ bảo quản sản phâm đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm và đảm bảo bền chắc.

*Rửa, sơ ché, phân loại và đóng gói sản phẩm*

Phải sử dụng các nguồn nước sạch để rửa sản phẩm nếu cần.

Cần phân loại sản phẩm để đảm bảo độ đồng đều về kích cỡ, màu sắc, độ chín của quả.

Việc đóng gói sàn phẩm bí xanh phải được tiến hành trong nhà xưởng được thiết kế phù hợp Bao bì đóng gói phái được làm từ các vật liệu phù hợp, không độc hại và được kiểm tra đảm bảo không gây nhiễm bẩn sản phẩm.

*- Bảo quản sản phẩm trước khí tiêu thụ*

Sản phẩm bí xanh được bảo quản trong các kho chuyên dụng, được thiết kế phù hợp và không gần các nguồn có nguy cơ nhiễm bẩn do hóa chất, vi sinh vật và các yếu tố độc hại khác.

Cẩn bảo quàn sản phẩm ở nhiệt độ và ẩm độ thích hợp nhất để hạn chế sự phát triển của các v| sinh vật và các chất độc hại và kéo dài thời gian bảo quản.

**X. CÂY BÍ ĐỎ**

 **1. Giống :**

Lựa chọn bộ giống bí đỏ phù hợp với vùng sinh thái, vụ sản xuất và yêu cầu thị trưởng. Giống trồng có thể là giống lai, giống thuần có khả năng sinh trưởng tốt, thích ứng rộng, ít sâu bệnh, cho năng suất cao, chất lượng tốt. Một số giống bí đỏ thích hợp như giống Arjuma, Superma, TN371, số 1, bí Cô tiên...

**2. Thời vụ gieo trồng:**

Vụ Xuân Hè: Gieo hạt từ 15 tháng 12 đến 15 tháng 2

VụThu Đông: Gieo hạt từ 15 tháng 8 đến 15 tháng 9.

**3. Chuẩn bị cây giống:**

Lượng hạt giống: 1,3 -1,5 kg/ha (65gam/500m2).

Vườn ươm: Hạt giống được gieo trong khay bầu, mật độ 357-364 cây/m2, khoảng cách cây cách cây 4-5 cm.

Giá thể bầu gieo hạt gồm đất phù sa, xơ dừa, mùn mục với tỷ lệ: 40% đất phù sa + 45% (xơ dừa, trấu hun) + 15% (mùn mục) + (5 gam đạm + 15 gam supelân)/100 kg hỗn hợp. Giá thể được xử lý nấm bệnh trước khi sử dụng 5-10 ngày.

Hạt giống trước khi được ngâm trong nước sạnh 3-5 giờ sau đó đãi sạch, ủ nứt nanh rồi gieo. Gieo 1 hạt/bầu, gieo xong phủ kín hạt bằng lớp giá thể mỏng.

Nước tưới cho cây con là nước sạch, tưới đủ ẩm cho cây sinh trưởng và phát triển tối.

Tuổi cây con xuất vườn 18 - 20 ngày, cây cao 8 -10 cm, có 1 - 2 lá thật, thân cứng, mập, không bị sâu bệnh hại.

1. **Chuẩn bị đất trồng**

Vùng sản xuất phù hợp với quy hoạch sản xuất rau an toàn của địa phương.

Đất trồng là đất thịt nhẹ, cát pha, phù sa ven sông, giàu mùn và chất dinh dưỡng, độ pH 5,5 - 6,0, chủ động tưới, tiêu.

Không ừồng bỉ đỏ trên đất vụ trước đã trồng các loại cây họ bầu bí, như: dưa hấu, dưa lê, dưa chuột, nên trồng với các cây trồng khác họ hoặc luân canh với lúa nước.

 Đất trồng bí đỏ cần làm kỹ, lên luống rộng 3,5-4,0 m, cao 0,4 m, rãnh 0,3 m. Mật độ 1,5 vạn cây/ha, khoảng cách 0,4 x 3,2 - 3,5m. Nên phủ luống trước khi trồng bằng màng phủ nông nghiệp hoặc rơm, rạ sau khi vun xới lần 1.

**Kỹ thuật trồng**

**5. Phân bón**

 - Sử dụng các loại phân bón và hóa chất có trong danh mục được phép sản xuất, kinh doanh và sử dụng ở Việt Nam, ưu tiên lựa chọn các loại phân hữu cơ qua xử lý, phân vi sinh.

- Sử dụng hoá chất phải tuân theo hướng dẫn ghi trên nhãn hoặc qua tư vấn của cơ quan chuyên môn.

- Lượng phân bón cho 1 ha:

Vụ Xuân Hè: 5 tấn phân hữu cơ + 260 kg đạm ure 1450 kg Supe lân +180 kg Kali Clorua.

Vụ Thu Đông: 5 tấn phân hữu cơ + 220 kg đạm ure + 400 kg Supelân +160 kg kali Clorua.

Nên sử dụng loại phân hỗn hợp NPK: 5 tấn phân hữu cơ+ 300 kgNPK: 13:13:13 + TE1 + 80 kgđạm ure hoặc 5 tấn phân hữu cơ + 300 kg NPK: 16-8-16-13S+TE1 + 80 kg đạm urê.

* Cách bón:

Bón lót: Đánh rạch hoặc bổ hốc và bón toàn bộ phân hữu cơ, phân lân, được đảo đều với đất và lấp đất trước khi trồng 2-3 ngày.

Bón thúc lần 1: Sau trồng 10-12 ngày, kết hợp vun xới lần 1 Vụ Xuân Hè: Bón 60 kg đạm urê, 50 kg Kali Clorua. Vụ Thu Đông: Bón 50 kg đạm urê, 40 kg Kali Clorua.

Bón thúc lần 2: Sau trồng 25 - 30 ngày, kết hợp với vun đợt 2. Vụ Xuân Hè: Bón 70 kg đạm urê, 60 kg Kali Clorua. Vụ Thu Đông: Bón 60 kg đạm urê, 60 kg Kali Clorua.

Bón thúc lần 3: Khi cây ra hoa và đậu quả rộ, sau trồng 35-40 ngày. Bón hết lượng urê và Kali Clorua còn lại.

Nếu sử dụng phân NPK: Bón lót toàn bộ phân hữu cơ + 100 kg NPK. Bón thúc lần 11 Toàn bộ phân đạm + 150 kg phân hồn hợp NPK.

Trường họp cây sinh trường phát triển kém có thể tưới bổ sung bằng phân tổng họp NPK 16:16:8 pha loãng nồng độ 5% tưới vào giữa luống.

**6.** **Chăm sóc.**

 *6.1. Tưới nước*

Sử dụng nguồn nước sạch để tưới, định kỳ kiểm tra chất lượng nguồn nước tưới theo quy định.

Sau trồng cần tưới nhẹ đảm bảo đủ ẩm cho cây mau bén rễ hồi xanh.

Thường duy trì độ ẩm cho cây sinh trưởng phát triển bình thường. Thời kỳ cây ra hoa, đậu quả và phát triển quả nên tưới thấm, đảm bảo đủ nước cho cây phát triển bình thường. Mưa lớn cần khẩn trương rút hết nước trong rãnh, không để ngập úng.

*6.2. Phủ luống, định cây*

Phủ kín luống trồng bằng màng phủ nông nghiệp hoạc rơm rạ, màng phủ cần đục lỗ trước khi trồng

 6.3. Tỉa cành nhánh

Sau trồng 20 -25 ngày tiến hành bấm nhánh để lại 1 thân chính và 2-3 nhánh cấp 1( vụ xuân bấm để 1 thân chính và 3 nhánh cấp 1. Cần định cho ngọn và các nhánh hướng vào trong luống )

**7. Phòng trừ sâu bệnh hại**

Áp dụng phòng trừ như phòng trừ sâu bệnh trên cây bí xanh