

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN
TRỒNG RAU NHÓM ĂN CỦ

MÃ SỐ: 05

NGHỀ: TRỒNG RAU AN TOÀN

Trình độ: Sơ cấp nghề



Hà nội: 2010

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN:

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 05

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Phát triển chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp nhằm đáp ứng nhu cầu đào tạo nghề nông nghiệp cho lao động nông thôn giai đoạn 2009 – 2015 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, là nhu cầu cấp thiết của các cơ sở đào tạo nghề. Đối tượng người học là lao động nông thôn, đa dạng về tuổi tác trình độ văn hoá và kinh nghiệm sản xuất. Vì vậy, chương trình dạy nghề cần kết hợp một cách khoa học giữa việc cung cấp những kiến thức lý thuyết với kỹ năng, thái độ nghề nghiệp. Trong đó, chú trọng phương pháp đào tạo nhằm xây dựng năng lực và các kỹ năng thực hiện công việc của nghề theo phương châm đào tạo dựa trên năng lực thực hiện.

Sau khi tiến hành hội thảo DACUM dưới sự hướng dẫn của các tư vấn trong và ngoài nước cùng với sự tham gia của các chủ trang trại, công ty và các nhà trồng rau, chúng tôi đã xây dựng sơ đồ DACUM, thực hiện bước phân tích nghề và soạn thảo chương trình đào tạo nghề trồng kỹ thuật trồng rau an toàn cấp độ công nhân lành nghề. Chương trình được kết cấu thành 6 mô đun và sắp xếp theo trật tự lô gíc nhằm cung cấp những kiến thức và kỹ năng từ cơ bản đến chuyên sâu về kỹ thuật trồng rau an toàn.

Chương trình đào tạo nghề “*Trồng rau an toàn*” cùng với bộ giáo trình được biên soạn đã tích hợp những kiến thức, kỹ năng cần có của nghề, đã cập nhật những tiến bộ của khoa học kỹ thuật và thực tế sản xuất rau an toàn tại các địa phương trong cả nước, do đó có thể coi là cẩm nang cho người đã, đang và sẽ trồng rau an toàn.

Bộ giáo trình gồm 6 quyển:

- 1) Giáo trình mô đun Hướng dẫn sản xuất rau an toàn theo hướng Viet GAP
- 2) Giáo trình mô đun Chuẩn bị điều kiện cần thiết để trồng rau an toàn
- 3) Giáo trình mô đun Trồng rau nhóm ăn lá
- 4) Giáo trình mô đun Trồng rau nhóm ăn quả
- 5) Giáo trình mô đun Trồng rau nhóm ăn củ
- 6) Giáo trình mô đun Tiêu thụ sản phẩm rau an toàn

Để hoàn thiện bộ giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT; Tổng cục dạy nghề - Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Sự hợp tác, giúp đỡ của Viện rau quả, bộ môn cây rau trường Đại học nông nghiệp Hà Nội. Đồng thời chúng tôi cũng nhận được các ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, cán bộ kỹ thuật của các Viện, Trường, cơ sở sản xuất rau an toàn, Ban Giám Hiệu và các thầy cô giáo Trường Cao đẳng Nông nghiệp và phát triển nông thôn Bắc Bộ. Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Vụ Tổ chức cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT, Tổng cục dạy nghề, Ban lãnh đạo các Viện, Trường, các cơ sở sản xuất, các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các thầy cô giáo đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi để hoàn thành bộ giáo trình này.

Giáo trình “Trồng rau nhóm ăn củ” giới thiệu khái quát về kỹ thuật tạo cây giống, trồng ra ruộng sản xuất với các kỹ thuật làm đất, xử lý hạt giống, gieo hạt, trồng cây đúng khoảng cách, mật độ, bón phân, chăm sóc và quản lý dịch hại.

Trong quá trình biên soạn chắc chắn không tránh khỏi những sai sót, chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các đồng nghiệp để giáo trình hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Tham gia biên soạn

1. Phạm Thanh Hải: Chủ biên
2. Đào Hương Lan
3. Cù Xuân Phương
4. Phùng Trung Hiếu
5. Nguyễn Xuân Dung
6. Nguyễn Thị Thủy

MỤC LỤC

<u>LỜI GIỚI THIỆU</u>	1
<u>MÔ ĐUN: TRỒNG RAU NHÓM ĂN CỬ</u>	3
<u>BÀI 1: SẢN XUẤT CÀ RỐT AN TOÀN</u>	3
<u>A. Giới thiệu về quy trình</u>	3
<u>B. Các bước tiến hành</u>	4
<u>2. Giống cà rốt</u>	4
<u>3. Chuẩn bị đất trồng</u>	5
<u>3.1. Chọn đất trồng</u>	5
<u>3.2. Làm đất và lên luống</u>	5
<u>3.3. Xử lý hạt giống</u>	7
<u>3.4. Gieo hạt</u>	8
<u>3.5. Chăm sóc cây</u>	9
<u>3.6. Quản lý dịch hại</u>	11
<u>4. Thu hoạch</u>	17
<u>4.1. Thời điểm thu hoạch</u>	17
<u>4.2. Phương pháp thu hoạch</u>	18
<u>4.3. Tiêu chuẩn chất lượng củ</u>	18
<u>C. Sản phẩm thực hành của học viên</u>	19
<u>BÀI 2: SẢN XUẤT CỦ CẢI AN TOÀN</u>	21
<u>A. Giới thiệu về quy trình</u>	21
<u>B. Các bước tiến hành</u>	22
<u>1. Thời vụ trồng (âm lịch)</u>	22
<u>2. Giống củ cải</u>	22
<u>3. Chuẩn bị đất trồng</u>	23
<u>3.1. Chọn đất trồng</u>	23
<u>3.2. Làm đất và lên luống</u>	23
<u>3.3. Xử lý hạt giống</u>	25
<u>3.4. Gieo hạt</u>	26
<u>3.5. Phân bón</u>	27
<u>3.6. Chăm sóc cây</u>	28
<u>3.7. Quản lý dịch hại</u>	30
<u>4. Thu hoạch</u>	39
<u>4.1. Thời điểm thu hoạch</u>	39
<u>4.2. Phương pháp thu hoạch</u>	39
<u>4.3. Tiêu chuẩn chất lượng củ</u>	39
<u>C. Sản phẩm thực hành của học viên</u>	40
<u>BÀI 3: SẢN XUẤT SU HÀO AN TOÀN</u>	42
<u>A. Giới thiệu về quy trình</u>	42
<u>B. Các bước tiến hành</u>	43
<u>1. Thời vụ trồng (dương lịch)</u>	43
<u>2. Các giống su hào</u>	43

<u>3. Tạo cây giống</u>	44
<u>3.1. Chọn đất, làm đất và lên luống</u>	44
<u>3.2. Xử lý hạt giống</u>	45
<u>3.3. Gieo hạt</u>	46
<u>3.4. Chăm sóc cây giống</u>	47
<u>3.5. Tiêu chuẩn cây đem trồng</u>	49
<u>4. Trồng ra ruộng sản xuất</u>	50
<u>4.1. Chuẩn bị đất trồng</u>	50
<u>4.2. Mật độ, khoảng cách trồng</u>	52
<u>4.3. Trồng cây</u>	52
<u>4.4. Phân bón</u>	53
<u>4.5. Chăm sóc</u>	53
<u>4.6. Quản lý dịch hại</u>	56
<u>5. Thu hoạch su hào</u>	64
<u>5.1. Giai đoạn thu hoạch thích hợp</u>	64
<u>5.2. Phương pháp thu hoạch</u>	64
<u>5.3. Tiêu chuẩn chất lượng bắp</u>	65
<u>C. Sản phẩm thực hành của học viên</u>	66
<u>TÀI LIỆU THAM KHẢO</u>	72

MÔ ĐƠN: TRỒNG RAU NHÓM ĂN CỬ

Mã mô đơn: MĐ 05

Giới thiệu mô đơn:

- Mô đơn trồng nhóm rau ăn củ cung cấp cho học sinh: Các kỹ thuật làm đất vườn ươm, vườn sản xuất, tạo cây giống đạt tiêu chuẩn, chăm sóc vườn ươm, vườn sản xuất có hiệu quả đối với nhóm rau ăn củ

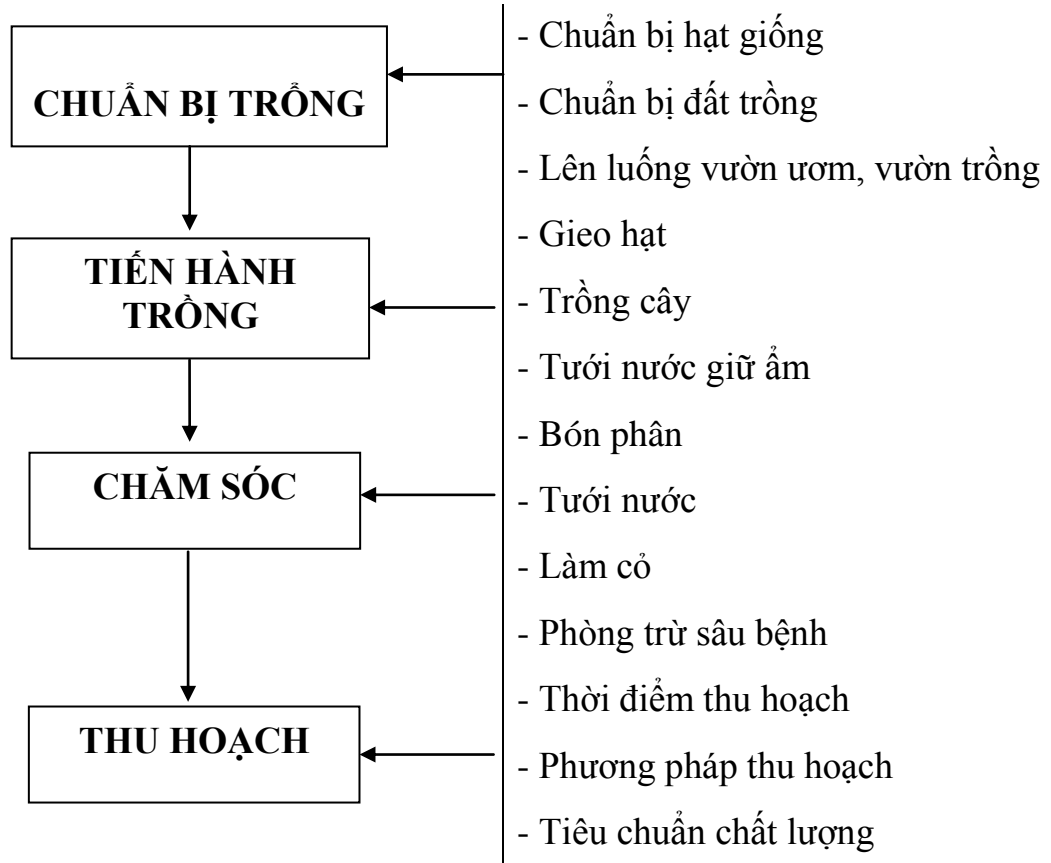
BÀI 1: SẢN XUẤT CÀ RỐT AN TOÀN

Mã bài: MĐ05 - 01

Mục tiêu:

- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc rau cà rốt;
- Nhận biết đúng tên các loại sâu, bệnh hại trên cây cà rốt và lựa chọn, thực hiện phòng trừ hiệu quả, an toàn;
- Lựa chọn đúng dụng cụ, vật tư, trang thiết bị và thực hiện chăm sóc cây đúng kỹ thuật;
- Thực hiện được các bước trong quy trình trồng và chăm sóc rau cà rốt;
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, vệ sinh an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

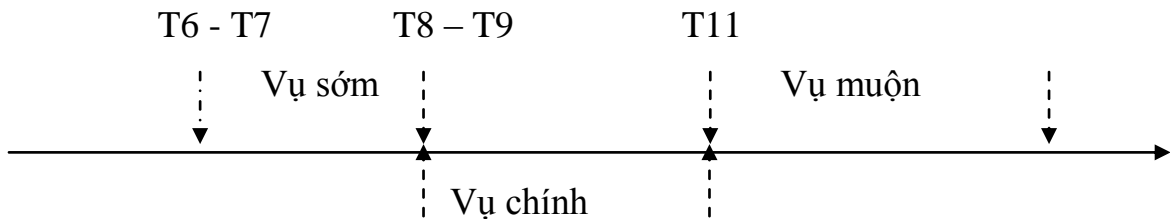
A. Giới thiệu về quy trình



Hình 1.1. Sơ đồ quy trình sản xuất cà rốt

B. Các bước tiến hành

1. Thời vụ trồng (âm lịch)



Thời vụ: ở các tỉnh miền Bắc và miền Trung có thể gieo các thời vụ:

Sớm: Gieo tháng 6,7 (Âm lịch) thu hoạch vào tháng 9, 10.

Chính vụ: Gieo tháng 8,9, thu hoạch tháng 11 đến tháng giêng năm sau.

Muộn: Gieo tháng 11, thu hoạch tháng 3, 4 năm sau.

Còn ở Đà Lạt, cà rốt gieo cuối mùa mưa (tháng 9, 10), thu hoạch tháng 11, 12.

2. Giống cà rốt

- Hiện nay các vùng rau ở nước ta đang trồng phổ biến hai loại cà rốt nội địa:

+ Văn Đức (miền Bắc),

+ Đà Lạt (miền Nam).

Có thời gian sinh trưởng 95 - 100 ngày. Củ dài 18 - 22 cm, đường kính củ 2,5 - 3 cm, màu đỏ nhạt. Năng suất trung bình 20 - 25 tấn/ha.



Hình: 1.1. Giống cà rốt Đà Lạt

- Một số giống cà rốt nhập nội được trồng phổ biến là:

+ Cà rốt Nhật F1 TI-103, và F 1 444 Super VL-108

Hai giống cà rốt của Nhật có thời gian sinh trưởng từ 95-102 ngày,

Kích thước 18-22 cm x 2,5 x 3 cm, màu đỏ tươi, trọng lượng trung bình 1,5 - 2,5 tấn/sào. Thâm canh tốt, năng suất có thể đạt 3 tấn/sào.

Cà rốt chống chịu tốt với điều kiện tự nhiên, kháng sâu bệnh tốt.



Hình: 1.2. Giống cà rốt F1 – 103

- Giống cà rốt lai F1 PS 3496 do Hãng hạt giống rau SEMINIS (Mỹ) lai tạo, sản xuất và cung ứng.

+Thời gian sinh trưởng 95-100 ngày, sinh trưởng nhanh, phát triển khoẻ, lá màu xanh thẫm, thân thẳng đứng, cổ nhỏ. Dạng củ hình chóp, dài từ 18-22cm, màu vàng da cam đậm, lõi nhỏ đỏ tươi rất hấp dẫn. Chất lượng ăn tươi rất ngon, ít xơ.



Hình 1.3: Giống cà rốt F1 PS

3. Chuẩn bị đất trồng

3.1. Chọn đất trồng

- + Chọn đất thịt nhẹ hoặc đất cát pha,
- + Đất bãi phù sa ven sông để trồng là tốt nhất

3.2. Làm đất và lên luống

Bước 1: Chuẩn bị dụng cụ.

- Máy cày,
- Máy kéo,
- Cuốc,
- Xẻng...



Hình: 1.4. Máy cày

Bước 2: Làm tơi đất

- Dùng bừa, máy phay, cào cuốc... làm đất nhỏ, vụn, tơi xốp
- Làm đất nhỏ 1- 5 cm ở trên mặt luống



Hình 1.5: Làm tơi đất

Chú ý: - Lên luống tạo cho lớp đất trên cùng nhỏ hơn ở lớp đất dưới

- Không nên làm đất nhỏ quá sẽ dẫn đến đóng váng trên bề mặt sau khi tưới nước

- Không làm đất quá to ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của bộ rễ

- Trong quá trình làm đất thu gom, nhặt sạch cỏ dại, đặc biệt cỏ thân ngầm

Bước 4: Lên luống gieo trồng

- Vụ mưa làm luống cao:

+ Độ cao của luống: 25- 30 cm

+ Mặt luống: 80 cm

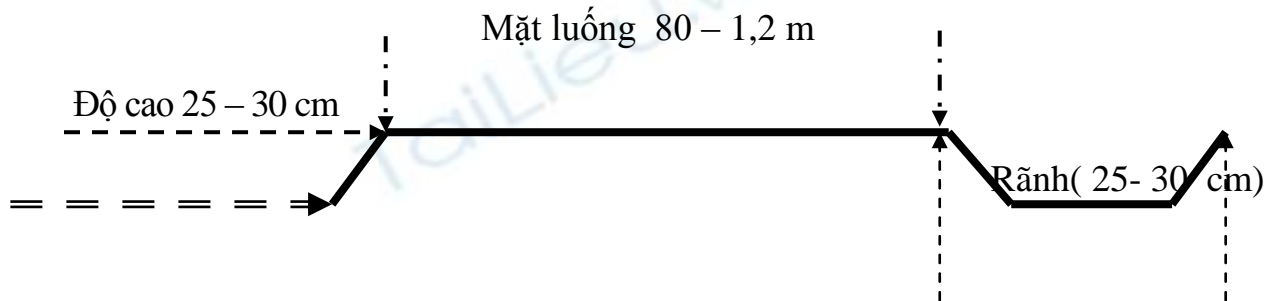
+ Rãnh: 30 cm

- Vụ khô lên làm luống vừa phải:

+ Độ cao của luống: 15 – 20 cm

+ Mặt luống: 90 cm

+ Rãnh: 30 cm



Hình 1.6: Kích thước luống gieo trồng cà rốt

Bước 5: Xẻ hàng trên luống theo chiều dọc

+ Vụ mưa: Trên mặt luống xẻ 3 hàng theo chiều dọc sâu 5cm cách nhau 10cm.

+ Vụ khô: do ít mưa nên làm luống rộng hơn (90cm), trên mặt luống xẻ 4 hàng dọc cách nhau 10cm.



Hình 1.7. Rạch luống theo chiều dọc

*Bước 6: Bón lót phân***Bảng 1.1. Lượng phân bón lót cho cây cà rốt**

Lần bón	Loại phân	Lượng (kg/360 m²)	Cách bón
Bón lót (trước khi trồng 3 -7 ngày)	- Vôi bột	30	Vãi đều trên mặt trước khi lên luống
	- Phân chuồng ủ - Lân lân thao	300 20 - 25	Trộn đều rãi trên mặt hoặc bón rãnh

Lưu ý: Dùng toàn bộ phân chuồng trộn đều với supe lân ủ trong 5-7 ngày rồi đem bón lót bằng cách rắc theo rạch trên mặt luống, rải thêm một lớp đất mỏng trước khi gieo hạt.

3.3. Xử lý hạt giống

a, Tiêu chuẩn lựa chọn và phương pháp

- Hạt giống phải mang tính đặc trưng của giống
- Hạt không có mầm mống sâu bệnh
- Tỷ lệ nảy mầm cao > 90 %
- Không lẫn tạp, cỏ dại
- Lượng hạt gieo 7,5 g - 150 g hạt / 360 m² tùy từng giống

**Hình: 1.8. Hạt giống cà rốt**

b, Xử lý hạt giống trước khi gieo

- Thời điểm xử lý
 - + Trước khi gieo hạt
- Cách xử lý
 - + Bước 1: Cho hạt giống vào túi vải vò kỹ cho gãy hết lông,
 - + Bước 2: Trộn hạt với đất mùn tỷ lệ 1/1, cho vào chậu, tưới nước cho ẩm
 - + Bước 3: Sau 8-10 giờ lại tưới nước lần 2, giữ hạt sau 48 giờ đem gieo

3.4. Gieo hạt

Bước 1: Xác định lượng hạt

- Lượng hạt gieo 7,5 g - 150 g hạt / 360 m²

Bước 2: Gieo hạt

- Gieo vãi: Vãi hạt giống đều trên luống, rải mỏng. Gieo xong, dùng trang cào đi cào lại vài ba lần cho đất phủ lên trên hạt rồi lấy rạ phủ lên trên.

Bước 3: Lấp hạt

- Hạt được lấp ở độ sâu: 1,5 – 2 cm

- Gieo hạt xong cào nhẹ hoặc dùng tay xoa nhẹ đều trên mặt luống cho đất phủ kín hạt

Bước 4: Phủ luống

- Sau khi lấp hạt xong dùng

+ Trấu, Rơm rạ băm ngắn 3- 4 cm phủ lên luống



Hình 1.9: Phủ luống bằng rơm

Lưu ý: - Không lấp dày dày quá thời gian nảy mầm kéo dài

- Lấp đất mỏng 1 cm cây mọc lên sẽ bị yếu

- Chia hạt làm 2 lượt để hạt phân bố đều trên mặt luống (khi gieo trộn hạt với đất bột)

3.5. Chăm sóc cây

a, Tưới nước

- Dùng ô doa tưới đều trên mặt luống
- Tưới phun mưa bằng hệ thống máy bơm
- Gieo hạt xong tưới nước ngay, một ngày tưới 1 lần, cho đến lúc cà rốt mọc đều. Sau khi cây mọc lên khỏi mặt đất 3 - 5 ngày mới tưới một lượt.

Thời kỳ cây con (chưa hình thành rễ củ) cần luôn giữ ruộng sạch cỏ. Giữ ẩm đều cho cây (3 ngày tưới một lần), hạn chế tưới rãnh.

Khi củ bắt đầu phát triển thì tưới 1 tuần 1 lần.

b, Tỉa bỏ bớt cây mọc dày

- Khi cây cao 5 -8 cm thì tỉa lần 1, tỉa bỏ những cây xấu,
- Khi cây cao 12 - 15cm thì tỉa lần thứ 2, tỉa định cây, để lại trên ruộng cây cách cây 10 - 12cm, hàng cách hàng 10 - 12cm. Đảm bảo mật độ 1ha là: 330.000 - 420.000 cây



Hình 1.10: Cây cà rốt ở giai đoạn cây con

c, Nhổ cỏ, xới xáo đất

- Tiến hành thường xuyên bằng tay
- Một số cỏ thường gặp: Cỏ gấu, cỏ màn trầu,
- Nhổ cỏ phải lấp đất bù vào chỗ hổng tránh đọng nước
- Xới xáo đất khi cà rốt còn bé là biện pháp có tác dụng lớn đến năng suất củ. Ngoài tác dụng làm tơi xốp đất tạo điều kiện cho củ phát triển, xới xáo còn có tác dụng diệt cỏ dại, đảm bảo chế độ ánh sáng tốt cho cây cà rốt con
- Sau khi tỉa định cây, xới lần thứ 2 và nếu cây xấu cần bón thúc thêm lần nữa



Hình 1.11: Cây cà rốt ở giai đoạn hình thành củ

d, Phân bón

* *Lượng phân bón cho cây cà rốt*

Bảng 1.2. Lượng phân bón thúc cho cây cà rốt

(đơn vị tính cho 1 sào Bắc bộ = 360 m²)

Lần bón	Loại phân	Lượng (kg/Bắc bộ)	Cách bón
Bón thúc lần 1 (Sau khi gieo 15 ngày)	Phân đạm ure NPK	0,5 2	Tưới đều trên luống
Bón thúc lần 2 (Sau khi 30 ngày)	Phân đạm ure NPK Kali	1 1 5	Tưới đều trên luống
Bón thúc lần 3 (Sau trồng 45 ngày)	NPK Kali	6 1,5	Tưới đều trên luống

Chú ý:

- Nếu cây xấu có thể hoà 3 - 4 kg đạm urê + 2 kg kali tưới cho cây trước giai đoạn hình củ, hoặc sử dụng phân bón lá.

- Không nên dùng thêm các loại phân hoá học vào giai đoạn 65 ngày sau khi mọc.

3.6. Quản lý dịch hại**3.6.1. Quản lý cỏ dại**

a, Các loại cỏ thường gặp ở trên ruộng



Hình 1.12: Mần trâu



Hình 1.13: Cỏ gấu



Hình 1.14: Cỏ tranh



Hình 1.15: Rau rền cơm

b, Phương pháp diệt cỏ

- Để giảm bớt chi phí cho công làm cỏ sử dụng một số biện pháp sau:

- + Dùng hóa chất diệt cỏ phun trước khi trồng
- + Che phủ mặt luống bằng rơm rạ chỉ để hở hốc cho cây phát triển
- + Trồng xen, trồng lẫn

3.6.2. Quản lý bệnh hại

a, Bệnh thối đen.

Triệu chứng ở trên lá, thân và củ

Ở cây con: thân dưới đất có vết đen, gốc thân cũng có màu đen và thối, cây héo chết.

Trên củ có các đốm tròn màu nâu hoặc đen, đường kính 2-3 cm. Đốm bệnh ăn sâu vào trong củ. Đôi khi giữa đốm bệnh có mốc đen, đó là phần cổ của bao nang có miệng (perithecium) của nấm bệnh.



Hình: 1.16. Triệu chứng bệnh thối đen ở trên thân và củ cà rốt

Điều kiện phát triển bệnh:

Điều kiện thích hợp cho bệnh phát triển khi cây bị ướt nước bởi mưa kéo dài và tụ sương ngay trong điều kiện nhiệt độ bình thường

Nấm gây bệnh có thể sống trong đất vài ba năm. Nấm phát triển tốt nhất ở nhiệt độ 22,7-25°C, trên 35°C nấm hầu như không phát triển được.

Bệnh tồn tại trên cà rốt cây, củ khoai tây

Bào tử được sản sinh từ tế bào nhiễm và phát tán nhờ gió và giọt mưa bắn, bào tử nảy mầm và xâm nhiễm đòi hỏi cây bị ướt nước.

Biện pháp phòng trừ:

Sử dụng giống sạch bệnh

Tránh trồng khoai tây cạnh cà rốt

Làm liếp cao, thoát nước đặc biệt trồng dưa leo trong mùa mưa.

Luân canh, với những cây trồng khác họ.

Bón phân đầy đủ, cân đối, chú ý bón phân urê, trong mùa mưa nếu bón nhiều urê, hoặc phân hữu cơ tươi dễ gây ngộ độc cho cây và nấm bệnh dễ xâm nhập gây hại.

Các loại thuốc trừ nấm thích hợp là Fongarid Physan, Vilaxyl 35 BTN (Ridomil), Banzol, Vialphos 80 BTN.

b, Bệnh thối khô

Nguyên nhân: do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra.

Triệu chứng ở trên lá, thân và củ

Vết bệnh đầu tiên là những đốm màu nâu xám, rộng khoảng 3-5mm, có những lá bị úa vàng và rũ xuống.

Nấm bệnh tấn công vào phần gốc cây gần mặt đất.

Bệnh nặng, vết bệnh lan rộng ra, không có hình dạng nhất định, xung quanh có viền nâu đen.

Phần lớn vết bệnh có xu hướng lan xuống phía gốc, làm thối một phần củ. Vết bệnh thối khô và xộp. Bệnh nặng có thể làm chết cả cây và toàn bộ củ bị thối



Hình: 1.17. Triệu chứng bệnh thối khô ở trên thân và củ cà rốt

Điều kiện phát triển bệnh:

Điều kiện thích hợp cho bệnh phát triển khi cây bị ướt nước bởi mưa kéo dài và tụ sương ngay trong điều kiện nhiệt độ bình thường

Nấm gây bệnh có thể sống trong đất vài ba năm. Nấm phát triển tốt nhất ở nhiệt độ 22,7-25°C, trên 35°C nấm hầu như không phát triển được.

Bào tử được sản sinh từ tế bào nhiễm và phát tán nhờ gió và giọt mưa bắn, bào tử nảy mầm và xâm nhiễm đòi hỏi cây bị ướt nước.

Biện pháp phòng trừ:

Vệ sinh đồng ruộng. Thu dọn tàn dư cây trồng sau thu hoạch;

- Khi phát hiện trên luống gừng có triệu chứng thối củ thì nên tách củ bị thối loại bỏ để hạn chế lây lan;

- Đầu vụ, bón phân vôi cho đất. Lên luống cao, thoát nước tốt. Không trồng mật độ dày quá, tránh bón nhiều phân đạm.

- Khi xác định là bệnh thối khô thì phun thuốc Anvil 5SC, Vivadamy 3DD, Bonanza 100SL

3.6.3. Quản lý sâu hại*a, Sâu xám*

Triệu chứng : Sâu xám chủ yếu hại giai đoạn cây con bắt đầu mọc đến 20 ngày gieo hạt, cắn đức cây con

Bị sâu xám hại nặng có thể mất 30-50% số cây, làm giảm mật độ, giảm năng suất cây trồng.



Hình 1.18: Triệu chứng sâu xám gây hại trên cây cà rốt

Đối tượng gây hại:

Sâu non mới nở màu xám đất, lớn hơn có màu đất bóng, phần bụng màu nhạt hơn.

Vòng đời sâu non có 5 tuổi. Giai đoạn tuổi 1 sâu sống trên lá cây, chúng ăn phần mô lá tạo nên những vết thủng li ti trên bề mặt lá.

Tuổi 2 sâu chui xuống đất, ban ngày nằm cuộn tròn ngay dưới gốc cây, ban đêm bò lên ăn phần non ngay gốc cây tạo ra một vết thủng vừa cho sâu chui vào bên trong.

Tuổi 3-4 sâu cắn ngang thân và chui vào trong thân cây, ăn những phần mô mềm làm rỗng thân cây khiến cây bị héo và chết.



Hình 1.19: Sâu xám gây hại lá cà rốt

Thiên địch

Bộ phận có nhiều loài thiên địch như ong ký sinh *Encarsia formos*.

Biện pháp phòng trừ

Dùng thuốc đơn TP-Pentin 18EC; Basudin 50EC; Shecpain 36EC; Gottoc 250EC hoặc phối hợp hai loại thuốc khác nhau: Diptere 80WP + Karate 2,5EC; Sevin 40% + Sherpa 25EC; Ganoi 95SP + Abamectin 36EC, Regent 800WG + Sokupi 0,36AS...

Các loại thuốc này hoà với nước phun vào 8-9 giờ tối giai đoạn cây con mới mọc có 1-2 lá thật hoặc mới cấy cây giống được 7-20 ngày cho hiệu quả phòng trừ cao, mật độ sâu cao nên phun kép hai lần cách nhau 5 ngày. Khi phun những loại thuốc này nên cho thêm 10ml chất bám dính hoặc 20-30ml dầu khoáng hoặc 5 giọt nước rửa chén/bình bơm 8-12lít để tăng khả năng bám thuốc vào cơ thể sâu, sâu chết nhanh, nhiều hơn.

Dùng một trong các loại thuốc sâu dạng hạt, bột như: Basudin 10H; Vibasun 10G; Furadan 3G; Regent 3G... trộn một phần thuốc với 10 phần đất bột khô rắc vào hạt giống khi gieo hoặc quanh gốc cây con khi cây trồng có tác dụng phòng trừ sâu xám rất tốt.

b, Rệp

Triệu chứng : Rệp chích hút dịch cây tạo thành những vết nhỏ màu vàng nâu hoặc thâm đen làm cho cây bị mất dinh dưỡng, cây còi cọc, sùi ngọn, xoắn ngọn, lá biến dạng, mầm hoa không vươn lên được, nếu hại nụ sẽ làm thui nụ hoặc hoa không nở, cánh hoa úa hoặc nhạt màu..



Hình 1.20: Triệu chứng rệp gây hại trên cây cà rốt

Đối tượng gây hại:

Rệp cả ấu trùng và thành trùng đều nhỏ dài khoảng 1- 2 mm, màu xanh lục đến xanh vàng, sống quần tụ ở dưới phiến lá non



Hình 1.21: Rệp gây hại lá cà rốt