



PHỤ LỤC 1.

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây hoa hoàng anh trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND, ngày 18 / 01 /2025
của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ, ẩm độ, cao độ

- Nhiệt độ thích hợp cho cây sinh trưởng và phát triển từ 21-32⁰ (thích hợp nhất từ 24-28⁰C).

- Hoa hoàng anh là cây ưa ẩm nhưng không chịu được úng, do vậy cần duy trì độ ẩm đất từ 70-75% và tạo hệ thống thoát nước tốt.

- Cây trồng sinh trưởng phát triển tốt ở độ cao từ 650-900 m, vùng đất ở độ cao trên 1.000 m cây phát triển chậm, cây thấp, bông nhỏ.

2. Ánh sáng

Cây ưa ánh sáng trực xạ, số giờ chiếu sáng dài trên 10 giờ trên ngày phù hợp cho sự phát triển của cây.

3. Đất trồng

Thích hợp với nhiều loại đất như đất thịt trung bình, đất cát pha, đất đỏ... trong đó đất thịt nhẹ, tơi xốp, nhiều mùn thoát nước tốt là thích hợp nhất, pH 5,5-6,5.

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc.

1. Tiêu chuẩn cây giống

- Trường hợp sử dụng hạt giống hoa hoàng anh để gieo ươm, không cần xử lý hạt trước khi gieo do kích thước nhỏ tránh làm ảnh hưởng đến khả năng nảy mầm của hạt.

- Tiêu chuẩn cây giống có chiều cao 5-7 cm, có từ 3-5 lá thật, bộ rễ phát triển cân đối, cây khỏe mạnh, không biểu hiện nhiễm sâu bệnh hại.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng

Hoa hoàng anh trồng được quanh năm, nhưng thích hợp nhất trồng trong mùa khô từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau.

2.2. Mật độ trồng

Tùy theo tính chất đất và điều kiện đầu tư thâm canh để bố trí mật độ trồng phù hợp, khuyến cáo mật độ trung bình 220.000 - 230.000 cây/ha.

2.3. Chuẩn bị đất

- Chọn chân đất cao, thoát nước tốt, vệ sinh thu dọn tàn dư thực vật từ vụ trước đem ra ngoài tiêu hủy, rải vôi cày sâu 20-25 cm, để đất phơi ải 10-15 ngày sau lên luống, bón lót.

- Lên luống cao từ 20-25 cm, mặt luống rộng 100-120 m, rãnh rộng 20 cm. Bón lót phân chuồng hoai, phân vô cơ rải và đảo đều mặt luống.

2.4. Kỹ thuật trồng

Nên trồng vào sáng sớm, chiều mát hoặc những ngày nắng nhẹ. Trồng thẳng cây ngang mặt đất, lấp phủ đất kín rễ, nén nhẹ đất quanh gốc, xong tưới nhẹ nước để cây nhanh chóng phục hồi. Từ 5-7 ngày sau trồng tiến hành kiểm tra, trồng dặm các cây yếu, cây dị dạng và cây chết.

2.5. Phân bón và cách bón phân: tính cho 01 ha/ vụ

a) Phân bón

- Phân hữu cơ: 10 - 12 tấn phân chuồng hoai và 01 tấn vôi bột.

- Phân vô cơ dạng nguyên chất: 210kg N - 170kg P₂O₅ - 175kg K₂O.

Quy ra phân thương phẩm: 457kg Ure - 925kg Lân supe - 292kg KCl.

Bảng 1. Lượng phân bón và thời kỳ bón (tính cho 01 ha/vụ):

Hạng mục	Tổng số	ĐVT	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
				Lần 1 8-10 NST	Lần 2 20-22 NST	Lần 3 35-38 NST
Phân chuồng	10 - 12	Tấn	100			
Vôi	1.000	Kg	100			
Urê	457	Kg	12	21	32	35
Lân supe	925	Kg	100			
Kali	292	Kg	35	15		50

Ghi chú: NST - ngày sau trồng.

b) Cách bón

- Bón lót: rải vôi trên mặt luống cào đều sau đó bón rải trên mặt luống 100% phân chuồng hoai, 12% ure, 100% phân lân, 35% kali, lấp đất kín phân.

- Bón thúc: Bón vào giữa các hàng, bón xong tưới ngay cho tan phân vào lớp đất mặt.

* *Ghi chú:* sau khi thu hoạch lần 1, tiếp tục chăm sóc, sử dụng công thức phân bón và cách bón như trên, không sử dụng phân chuồng và vôi; sau thu hoạch lần 2 cũng bón tương tự sau thu hoạch lần 1; sau thu hoạch lần 3, ngoài lượng phân bón vô cơ như trên có thể bón thêm 500 kg phân hữu cơ vi sinh/1 ha.

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ: hoa hoàng anh là cây ưa ánh sáng ngày dài, do đó thường xuyên nhổ cỏ rãnh, trên luống để hạn chế tranh chấp ánh sáng cho cây trong suốt quá trình canh tác.

b) Tưới nước: là cây ưa ẩm, nhưng không chịu úng, do đó chỉ tưới lượng nước vừa đủ ẩm đất, không tưới nhiều làm ngập úng gốc sẽ làm ảnh hưởng đến quá trình phát triển của cây, tưới vào buổi sáng hoặc chiều mát.

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1. Quản lý dịch hại tổng hợp

a) Biện pháp canh tác:

- Vệ sinh vườn trồng, dọn sạch cỏ rác, tàn dư thực vật khác và đem xử lý cách xa vườn trồng.

- Chọn cây giống đạt tiêu chuẩn, độ đồng đều cao, sạch bệnh, phát huy ưu điểm của giống, sức sống khỏe.

- Trồng với mật độ thích hợp theo quy định, tránh trồng dày sẽ tạo ẩm độ cao là điều kiện cho nấm bệnh phát triển.

- Sử dụng phân bón đầy đủ, cân đối, hợp lý và đúng giai đoạn (cung cấp đầy đủ chất hữu cơ, các nguyên tố đa lượng, trung lượng và vi lượng cho cây) để giúp cây sinh trưởng phát triển tốt, tăng sức đề kháng với dịch hại.

b) Biện pháp cơ giới vật lý: loại trừ các đối tượng dịch hại bằng các biện pháp như: cắt, nhổ bỏ, tiêu hủy các cây bị sâu bệnh hại nặng, diệt bằng tay các loại sâu hại ở mật độ thấp; sử dụng đèn để bắt các loại côn trùng gây hại.

c) Biện pháp sinh học: bảo vệ và sử dụng thiên địch, vi sinh vật có ích như bọ rùa đỏ, bọ mắt vàng, nhện bắt mồi; duy trì môi trường thuận lợi cho sự phát triển của vi sinh vật có ích; sử dụng các loại thuốc sinh học, thuốc có nguồn gốc thảo mộc trong phòng trừ dịch hại.

d) Biện pháp hóa học: sử dụng thuốc hóa học là biện pháp cuối cùng trong công tác bảo vệ thực vật, khi các biện pháp kể trên không có hiệu quả hoặc hiệu quả quá thấp, sâu hại phát triển mạnh có nguy cơ làm giảm năng suất, phẩm chất hoa thì cần sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ sâu bệnh hại, không để bùng phát thành dịch.

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật phải theo nguyên tắc 4 đúng. Chỉ sử dụng thuốc trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam, thuốc phải có nhãn mác, có nguồn gốc rõ ràng, sử dụng thuốc theo chỉ dẫn trên bao bì.

3.2. Sâu hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Sâu xanh (*Helicoverpa armigera*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại:

+ Sâu xanh là loài sâu đa thực, ngoài các cây hoa còn hại nhiều cây trồng khác, chúng thường gây hại lá non, ngọn non, nụ và hoa. Sâu tuổi 1 ăn phần thịt lá chừa lại biểu bì. Từ tuổi 2 trở đi đục vào nụ, ăn rỗng nụ và hoa, di chuyển từ nụ này sang nụ khác. Khi đầy sức chui xuống đất làm kén hoá nhộng.

+ Trưởng thành hoạt động ban đêm, ban ngày ẩn nấp dưới bụi cỏ, lá cây. Trưởng thành đẻ trứng rải rác từng quả thành từng cụm ở cả 2 mặt lá non, ở nụ hoa, ở đài hoa và hoa. Chúng thường thích đẻ trứng ở nụ hoa và đài hoa.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng một số biện pháp canh tác như cày bừa đất kỹ, khử trùng đất, vệ sinh vườn trồng, thu gom tàn dư thực vật và cỏ dại đem ra ngoài tiêu hủy, chọn cây giống khỏe để trồng nhằm giảm sự lưu trú, phát triển và gây hại của sâu xanh.

+ Luân canh với một số cây trồng khác họ.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Abamectin*, *Cypermethrin* để phòng trừ.

b) Bọ trĩ (*Frankliniella occidentalis*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại:

+ Trưởng thành bò nhanh, linh hoạt, đẻ trứng trong mô lá non. Trưởng thành và sâu non thường sống tập trung mặt dưới lá và bò sang các cánh hoa.

+ Bọ trĩ chích hút nhựa ở lá non, chồi non và nụ hoa làm lá vàng, màu hoa nhạt, lá non và cánh hoa biến dạng xoắn lại, cây sinh trưởng kém. Tại vết gây hại có những đốm tròn trong như giọt dầu, ở giữa có một chấm vàng, lúc đầu vàng trắng sau biến thành nâu đen. Bọ trĩ phát triển mạnh trong điều kiện khô và nóng.

- Biện pháp phòng trừ

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, khử trùng đất, vệ sinh vườn sạch, chọn cây giống khỏe, sạch sâu bệnh trước khi trồng để giảm sự lưu trú và gây hại của đối tượng này.

+ Khi bọ trĩ mới xuất hiện thường xuyên tưới phun nước cho cây, vệ sinh vườn trồng thu gom cỏ dại, cắt tỉa những cây nhiễm bọ trĩ đem ra ngoài tiêu hủy.

+ Sử dụng bẫy dính màu vàng đặt so le cách nhau 3 mét để tiêu diệt bọ trĩ trưởng thành.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất *Chlorfenapyr*, *Dinotefuran*, *Spinetoram*; *Abamectin*; *Emamectin benzoate* để phòng trừ.

c) Nhện đỏ (*Tetranychus sp*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại: nhện trưởng thành và nhện non chích hút lá tạo ra những đốm lá trắng vàng có thể dễ nhận ra ở mặt trên của lá. Khi hại nặng chúng có thể làm lá héo và rụng. Nhện đỏ phát triển mạnh khi trời khô hạn, cây được bón nhiều phân đạm.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng, chọn cây giống khỏe, sạch sâu bệnh trước khi trồng. Bón phân cân đối, luân canh với cây trồng họ hòa bản để giảm sự lưu trú và gây hại của nhện.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc đăng ký phòng trừ nhện đỏ trên các đối tượng hoa phổ biến như hoa cúc hoặc các thuốc có chứa hoạt chất: *Hexythiazox*, *Amitraz*, *Bifenazate*, *Clofentezine*,... để phòng trừ.

* Chú ý: nhện đỏ có khả năng kháng thuốc cao, do đó nếu phải sử dụng thuốc hóa học cần đảm bảo sử dụng đúng, đủ liều lượng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

3.3. Bệnh hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh gỉ sắt

- Triệu chứng gây bệnh:

Bệnh do nấm gây ra; vết bệnh dạng ổ nổi màu trắng hoặc màu vàng nhạt, hình thái bất định, thường xuất hiện ở cả 2 mặt lá; bệnh nặng làm cháy lá, lá vàng và rụng sớm; bệnh hại cả cuống lá, cành non, thân cây; bệnh phát triển mạnh trong điều kiện ẩm độ cao, nhiệt độ thích hợp 18 - 21°C.

- Biện pháp phòng trừ

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng thu gom, tiêu hủy triệt để các tàn dư cây bệnh, chọn cây giống khỏe, sạch sâu bệnh trước khi trồng; bón phân cân đối, hợp lý.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Tebuconazole*, *Propiconazole*; *Azoxystrobin*... để phòng trừ.

b) Bệnh đốm vàng

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh do nấm *Alternaria* sp. gây ra trong điều kiện thích hợp ở nhiệt độ 20-28°C và ẩm độ cao trên 85%; vết bệnh hình tròn hoặc hình bất định, màu xám nâu hoặc xám đen; vết bệnh thường lan từ mép lá, chót lá vào trong phiến lá, xung quanh có quầng vàng rộng; gặp thời tiết ẩm ướt, trên mô bệnh có lớp nấm mốc màu đen, lá bị thối, dễ rụng.

- Biện pháp phòng trừ

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng, chọn cây giống khỏe, trồng với mật độ thích hợp. Bón phân cân đối, hợp lý, không nên bón thừa đạm.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Tebuconazole*, *Trifloxystrobin*; *Kresoxim-Methyl*,... để phòng trừ.

III. Thu hoạch

- Sau trồng 68-75 ngày khi quan sát trên vườn thấy hoa nở vàng đều, lá chân hơi ngã vàng là tiến hành thu hoạch. Hoa hoàng anh thu hoạch 3 đợt đầu đạt phẩm chất và hiệu quả kinh tế cao nhất, tuy nhiên trong điều kiện chăm sóc tốt có thể thu đến đợt thứ 6.

- Thu hoạch cắt cây cách gốc 1-2 cm, có thể thu dứt điểm 1 lần/đợt hoặc có thể thu 2 lần cách nhau 4-6 ngày.

- Nên thu hoạch vào những thời điểm thời tiết khô ráo để hoa có chất lượng tốt nhất; sau thu hoạch cần đem tiêu thụ ngay hoặc đưa về kho bảo quản. Kho bảo quản cần khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát; nếu cần bảo quản lâu cần phải bảo quản lạnh.

- Kết thúc mỗi đợt thu hoạch cần vệ sinh vườn sạch sẽ, cắt bỏ cây bị bệnh, cây bé và tiếp tục chăm sóc vụ tiếp theo. 



PHỤ LỤC 2.

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây hoa thạch thảo trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND ngày 17 / 01 / 2025 của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ, ẩm độ, cao độ

- Nhiệt độ thích hợp cho hoa sinh trưởng và phát triển từ 16-32⁰ (thích hợp nhất từ 20-28⁰).

- Cây yêu cầu độ ẩm đất cao, yêu cầu ẩm độ đất từ 70-75%.

- Phát triển tốt ở độ cao từ 800-1.000 m.

2. Ánh sáng

Cây ưa ánh sáng trực xạ, do vậy phù hợp canh tác ngoài trời.

4. Đất trồng

Cây hoa thạch thảo thích hợp với nhiều loại đất, nhưng thích hợp nhất là đất nhiều mùn, hàm lượng hữu cơ cao, đất cát pha, đất đỏ với pH 5,5-6,5.

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Tiêu chuẩn cây giống

1.1. Gieo hạt

- Chọn vị trí vườn ươm cây giống nơi thoáng mát, có che lưới đen để giảm cường độ chiếu sáng thuận lợi cho quá trình nảy mầm, nhiệt độ từ 22-28⁰C.

- Chọn những hạt giống tốt, để kích thích hạt nảy mầm nhanh và đồng đều nên ngâm hạt giống trong nước ấm 47⁰C khoảng hai giờ sau đó đem ra xả lại bằng nước sạch để khô tự nhiên, trộn đều với tro bếp và gieo.

- Giá thể sau khi được xử lý, tiến hành gieo hạt vào vĩ xốp sau đó phủ lớp đất mỏng và tưới giữ ẩm; từ 7-10 ngày sau gieo hạt sẽ nảy mầm. Tiếp tục chăm sóc đến 18-21 ngày sau gieo

o lúc này chiều cao cây 6-8 cm, có từ 4-5 lá thật, bộ rễ phát triển cân đối, cây khỏe mạnh, không biểu hiện nhiễm sâu bệnh là cây đạt tiêu chuẩn đem trồng.

- Ngoài phương pháp gieo ươm có thể thực hiện tách cây con từ những vườn cây đã cho thu hoạch ổn định (từ đợt thu hoạch thứ 2 về sau) để làm giống.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng: hoa thạch thảo trồng được quanh năm.

2.2. Mật độ trồng: tùy theo tính chất của đất và điều kiện đầu tư thâm canh để bố trí mật độ trồng phù hợp; mật độ trung bình từ 180.000-220.000 cây/ha.

2.3. Chuẩn bị đất

- Chọn chân đất cao, dễ thoát nước, vệ sinh thu dọn tàn dư thực vật từ vụ trước đem ra ngoài tiêu hủy, rải vôi cày sâu 20-25 cm, để đất phơi ải 10-15 ngày sau lên luống, bón lót.

- Lên luống cao từ 20-25 cm, mặt luống rộng 100-120 cm, rãnh rộng 20 cm.

2.4. Kỹ thuật trồng

Nên trồng vào sáng sớm, chiều mát hoặc những ngày nắng nhẹ. Trồng thẳng cây ngang mặt đất, lấp phủ đất kín rễ, nén nhẹ đất quanh gốc và tưới nhẹ nước để cây nhanh chóng phục hồi. Từ 5-7 ngày sau trồng tiến hành kiểm tra, trồng dặm các cây yếu, cây dị dạng và cây chết.

2.5. Phân bón và cách bón: tính cho 01 ha/vụ:

a) Phân bón

- Phân hữu cơ: 20-25 tấn phân chuồng hoai và 1 tấn vôi bột.

- Phân vô cơ dạng nguyên chất: 230kg N - 200kg P₂O₅ - 150kg K₂O.

Quy ra phân thương phẩm: 500kg Ure - 1.250kg Lân supe - 250kg Kaliclorua.

Bảng 1. Lượng phân bón và thời kỳ bón (tính cho 1 ha/vụ):

Hạng mục	Tổng số	ĐVT	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
				Lần 1 10-12 NST	Lần 2 30-33 NST	Lần 3 58-60 NST
Phân chuồng	20-25	tấn	100			
Vôi	1.000	kg	100			
Urê	500	kg	20	10	30	40
Lân supe	1.250	kg	100			
Kali	250	kg	30	20		50

Ghi chú: NST - ngày sau trồng.

b) Cách bón

- Bón lót: rải vôi trên mặt luống cào đều sau đó bón rải trên mặt luống 100% phân chuồng hoai, 20% ure, 100% phân lân, 30% kali, lấp đất kín phân.

- Bón thúc: bón vào giữa các hàng, bón xong tưới nước ngay cho tan phân vào lớp đất mặt.

* Ghi chú: sau khi thu hoạch lần 1, tiếp tục chăm sóc, sử dụng công thức phân bón và cách bón như trên, không sử dụng phân chuồng và vôi; sau thu hoạch lần 2 cũng bón tương tự sau thu hoạch lần 1; sau thu hoạch lần 3, ngoài lượng phân bón vô cơ như trên có thể bón thêm 500 kg phân hữu cơ vi sinh/ha.

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ: hoa thạch thảo là cây ưa ánh sáng ngày dài, do đó thường xuyên nhổ cỏ rãnh, trên luống để hạn chế tranh chấp ánh sáng cho cây trong suốt quá trình canh tác.

b) Tưới nước: sau khi trồng phải tưới nước thường xuyên vào sáng sớm hoặc chiều mát với lượng vừa phải để cây bén rễ, tránh tưới quá nhiều sẽ làm cây bị úng. Khi cây bén rễ từ 1-2 ngày tưới 1 lần đảm bảo độ ẩm đất 70-75%.

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1. Quản lý dịch hại tổng hợp

Trong quá trình canh tác cây hoa thạch thảo một số sâu bệnh hại thường xuất hiện trên vườn gồm sâu xanh, sâu cuốn lá, bọ trĩ, nhện đỏ và bệnh đốm lá, rỉ sắt. Phòng trừ sâu bệnh hại phải thực hiện bằng biện pháp phòng trừ tổng hợp gồm biện pháp canh tác, vật lý, sinh học, hóa học.

a) Biện pháp canh tác:

- Vệ sinh vườn trồng, dọn sạch cỏ rác, tàn dư thực vật khác và đem xử lý cách xa vườn trồng. Phát dọn cỏ bờ để giảm nơi lưu trú của sâu bệnh hại.

- Chọn cây giống đạt tiêu chuẩn, độ đồng đều cao, không biểu hiện sâu bệnh, phát huy ưu điểm của giống, sức sống khỏe.

- Trồng với mật độ thích hợp theo quy định, tránh trồng dày sẽ tạo ẩm độ cao là điều kiện cho nấm bệnh phát triển.

- Sử dụng phân bón đầy đủ, cân đối, hợp lý và đúng giai đoạn sinh trưởng của cây trồng (chất hữu cơ, các nguyên tố đa lượng, trung lượng và vi lượng cho cây) để giúp cây sinh trưởng phát triển tốt, tăng sức đề kháng với dịch hại.

b) Biện pháp cơ giới vật lý:

- Loại trừ các đối tượng dịch hại bằng các biện pháp như: cắt, nhổ bỏ, tiêu hủy các cây bị sâu bệnh hại nặng, diệt bằng tay các loại sâu hại ở mật độ thấp.

- Cày bừa đất kỹ và phơi ải từ 2- 3 tuần trước khi trồng.

c) Biện pháp sinh học:

Bảo vệ và sử dụng thiên địch, vi sinh vật có ích như bọ rùa đỏ (*Rodolia sp.*), bọ mắt vàng, nhện bắt mồi, duy trì môi trường thuận lợi cho sự phát triển của vi sinh vật có ích; sử dụng các loại thuốc sinh học, thuốc có nguồn gốc thảo mộc trong phòng trừ dịch hại.

d) Biện pháp hóa học:

Sử dụng thuốc hóa học là biện pháp cuối cùng trong công tác bảo vệ thực vật, khi các biện pháp kể trên không có hiệu quả hoặc hiệu quả quá thấp, sâu hại phát triển mạnh có nguy cơ làm giảm năng suất, phẩm chất hoa thì cần sử dụng để diệt trừ, không để bùng phát thành dịch.

lt

Ưu tiên sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc sinh học, thuốc thảo mộc. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật phải theo nguyên tắc 4 đúng. Chỉ sử dụng thuốc trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam, thuốc phải có nhãn mác, có nguồn gốc rõ ràng, sử dụng thuốc theo chỉ dẫn trên bao bì.

3.2. Sâu hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Sâu xanh (*Helicoverpa armigera*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại:

+ Là loài sâu đa thực, ngoài hoa còn hại nhiều cây trồng khác, chúng thường gây hại lá non, ngọn non, nụ và hoa. Sâu tuổi 1 ăn phần thịt lá chừa lại biểu bì. Từ tuổi 2 trở đi đục vào nụ, ăn rỗng nụ và hoa, di chuyển từ nụ này sang nụ khác. Khi đầy sức chui xuống đất làm kén hoá nhộng.

+ Trưởng thành hoạt động ban đêm, ban ngày ẩn nấp dưới bụi cỏ, lá cây. Trưởng thành đẻ trứng rải rác từng quả thành từng cụm ở cả 2 mặt lá non, ở nụ hoa, ở đài hoa và hoa. Chúng thường thích đẻ trứng ở nụ hoa và đài hoa.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng một số biện pháp canh tác như cày bừa đất kỹ, khử trùng đất, vệ sinh vườn trồng, thu gom tàn dư thực vật và cỏ dại đem ra ngoài tiêu hủy, chọn cây giống khỏe để trồng nhằm giảm sự lưu trú, phát triển và gây hại của sâu xanh.

+ Luân canh với một số cây trồng khác họ.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Cypermethrin*, *Emamectin* ... để phòng trừ.

b) Bọ trĩ (*Frankliniella occidentalis*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại

+ Trưởng thành bò nhanh, linh hoạt, đẻ trứng trong mô lá non. Trưởng thành và sâu non thường sống tập trung mặt dưới lá và bò sang các cánh hoa.

+ Bọ trĩ chích hút nhựa ở lá non, chồi non và nụ hoa làm lá vàng, màu hoa nhạt, lá non và cánh hoa biến dạng xoắn lại, cây sinh trưởng kém. Tại vết gây hại có những đốm tròn trong như giọt dầu, ở giữa có một chấm vàng, lúc đầu vàng trắng sau biến thành nâu đen. Bọ trĩ phát triển mạnh trong điều kiện khô và nóng.

- Biện pháp phòng trừ

+ Cày bừa đất kỹ, khử trùng đất, vệ sinh vườn sạch, chọn cây giống khỏe, sạch sâu bệnh trước khi trồng để giảm sự phát sinh và gây hại của đối tượng này.

+ Khi bọ trĩ mới xuất hiện thường xuyên tưới phun nước cho cây, vệ sinh vườn trồng thu gom cỏ dại, cắt bỏ những cây nhiễm bọ trĩ đem ra ngoài tiêu hủy.

+ Sử dụng bẫy dính màu vàng đặt so le cách nhau 3 mét để tiêu diệt bọ trĩ trưởng thành.

ja

lt

+ Có thể tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Dinotefuran*, *Spinetoram*; *Abamectin*, *Emamectin benzoate* ... để phòng trừ.

c) Nhện đỏ (*Tetranychus sp*)

- Tập quán sinh sống và đặc điểm gây hại: nhện trưởng thành và nhện non chích hút nhựa lá tạo ra những đốm lá trắng vàng có thể dễ nhận ra ở mặt trên của lá. Khi hại nặng chúng có thể làm lá héo và rụng. Nhện đỏ phát triển mạnh vào giai đoạn thời tiết khô hạn, nắng ráo.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như: cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng, chọn cây giống khỏe. Bón phân cân đối, luân canh cây trồng thường xuyên.

+ Có thể tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Hexythiazox*, *Amitraz*, *Bifenazate*, *Clofentezine*,... để phòng trừ.

3.3. Bệnh hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh gỉ sắt

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh do nấm gây ra; vết bệnh dạng ổ nổi màu trắng hoặc màu vàng nhạt, hình thái bất định, thường xuất hiện ở cả 2 mặt lá; bệnh nặng làm cháy lá, lá vàng và rụng sớm; bệnh hại cả cuống lá, cành non, thân cây. Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện ẩm độ cao, nhiệt độ từ 18 - 21°C.

- Biện pháp phòng trừ

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng thu gom, tiêu hủy triệt để các tàn dư cây bệnh, chọn cây giống khỏe, sạch sâu bệnh trước khi trồng; bón phân cân đối, hợp lý.

+ Có thể tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Tebuconazole*, *Propiconazole*; *Azoxystrobin*... để phòng trừ.

b) Bệnh đốm vàng (*Alternaria sp.*)

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh do nấm *Alternaria sp.* gây ra trong điều kiện thích hợp ở nhiệt độ 20-28°C và ẩm độ cao trên 85%; vết bệnh hình tròn hoặc hình bất định, màu xám nâu hoặc xám đen; vết bệnh thường lan từ mép lá, chót lá vào trong phiến lá, xung quanh có quầng vàng rộng; gặp thời tiết ẩm ướt, trên mô bệnh có lớp nấm mốc màu đen, lá bị thối, dễ rụng.

- Biện pháp phòng trừ

+ Áp dụng tốt các biện pháp kỹ thuật canh tác như cày bừa đất kỹ, vệ sinh vườn trồng, chọn cây giống khỏe, trồng với mật độ thích hợp. Bón phân cân đối, hợp lý, không nên bón thừa đạm.

+ Có thể tham khảo sử dụng một số thuốc có chứa hoạt chất: *Tebuconazole*, *Trifloxystrobin*; *Kresoxim-Methyl*,... để phòng trừ.

✓

III. Thu hoạch

- Sau trồng 100-110 ngày khi quan sát trên vườn thấy hoa nở đều, lá chân biểu hiện ngả sang màu vàng là tiến hành thu hoạch. Hoa thạch thảo thu hoạch 4-5 đợt đầu đạt phẩm chất và hiệu quả kinh tế cao nhất, trong điều kiện chăm sóc tốt có thể thu 12-15 đợt (thời gian thu kéo dài được 4-5 năm mỗi lần trồng)

- Thu hoạch cắt cây cách gốc 1-2 cm, có thể thu dứt điểm 1 lần/đợt hoặc có thể thu 2 lần cách nhau 4-6 ngày.

- Nên thu hoạch vào những thời điểm thời tiết khô ráo để hoa có chất lượng tốt nhất; sau thu hoạch cần đem tiêu thụ ngay hoặc đưa về kho bảo quản. Kho bảo quản cần khô ráo, sạch sẽ, thoáng mát; nếu cần bảo quản lâu cần phải bảo quản lạnh.

- Kết thúc mỗi đợt thu hoạch cần vệ sinh vườn sạch sẽ, cắt bỏ cây bị bệnh, cây bé và tiếp tục chăm sóc vụ tiếp theo.



PHỤ LỤC 3.

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây hành paro trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120 /QĐ-UBND ngày 17 /01 /2025 của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ, ẩm độ, cao độ

- Nhiệt độ: hành paro phát triển tốt từ 12-28⁰C, thích hợp nhất 17-24⁰C.
- Ẩm độ: thích hợp nhất từ 70 - 80%; lượng mưa trung bình 1.600 - 2.100 mm, phân bố đều trong năm.
- Cây sinh trưởng tốt ở nhiều độ cao khác nhau; phù hợp nhất với địa hình cao, nhiệt độ thấp, ẩm độ không khí cao.

2. Ánh sáng

Cây hành paro thích hợp với ánh sáng trực xạ, do đó cây paro hành phù hợp trồng ngoài trời.

4. Đất trồng

Cây phù hợp với đất cát pha, đất thịt nhẹ, tơi xốp, nhiều mùn thoát nước tốt, pH đất 6,0 - 6,5.

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc.

1. Tiêu chuẩn cây giống

- Tiêu chuẩn cây giống xuất vườn: có 3-4 lá thật, chiều cao cây 10-12 cm, đường kính cổ rễ 01-1,2 mm. Cây không dị hình, không bị dập nát, rễ trắng đều, không có triệu chứng nhiễm bệnh.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng: vườn trồng chủ động nước tưới và có hệ thống thoát nước tốt có thể trồng cây hành paro quanh năm, nhưng thích hợp nhất trồng trong mùa khô (từ tháng 10 đến tháng 2 năm sau).

2.2. Mật độ: Tùy theo giống, tính chất đất và điều kiện đầu tư thâm canh để trồng với mật độ thích hợp; thông thường có thể trồng với mật độ 440.000 - 460.000 cây/ha.

2.3. Chuẩn bị đất

- Vệ sinh vườn, dọn sạch các tàn dư thực vật của vụ trước, rải vôi cày xới kỹ sâu khoảng 20-25 cm.

- Có thể làm luống rộng 100cm, cao 10-15cm; rãnh 20-25cm.

2.4. Kỹ thuật trồng

Nên trồng cây vào lúc chiều mát hoặc vào những ngày nắng nhẹ.

Dùng tay hoặc dụng cụ chuyên dùng để móc lỗ tương ứng với bầu cây giống, đặt cây giống vào lỗ với mặt trên bầu bằng hoặc thấp hơn mặt đất 1cm rồi lấp kín đất, nén nhẹ đất quanh gốc (nếu trồng quá sâu sẽ gây nghẹt rễ, cây không phát triển được), đảm bảo cây thẳng đứng; trồng xong cần tưới nước đủ ẩm. Từ 7-10 ngày sau trồng tiến hành kiểm tra, trồng dặm các cây yếu, cây chết.

2.5. Phân bón và cách bón phân: tính cho 1 ha/ vụ:

a) Phân bón

- Phân chuồng hoai: 30 tấn (trường hợp không có phân chuồng hoai có thể sử dụng 5-7 tấn phân hữu cơ vi sinh), vôi bột: 1 tấn.

- Phân hóa học (lượng nguyên chất): 100kg N - 60kg P₂O₅ - 175kg K₂O.

Quy ra phân thương phẩm: 220kg Ure; 375kg supe lân; 200kg KCl.

Bảng 1. Lượng phân bón và thời kỳ bón (tính cho 1 ha/vụ):

Hạng mục	Tổng số	ĐVT	Bón lót (%)	Bón thúc (%)			
				Lần 1 45NST	Lần 2 60NST	Lần 3 75NST	Lần 4 90NST
Phân chuồng hoai	30	Tấn	100				
Vôi	1.000	Kg	100				
Urê	220	Kg	20	10	15	20	35
Lân super	375	Kg	100				
Kali	200	Kg	20	10		30	40

Ghi chú: NST - ngày sau trồng.

b) Cách bón

- Bón lót: rải vôi trên mặt luống cào đều sau đó bón rải trên mặt luống 100% phân chuồng hoai, 100% phân lân, 20% ure, 20% kali, lấp đất kín phân.

- Bón thúc: bón vào giữa các hàng, bón xong phải tưới nước ngay cho tan phân vào lớp đất mặt.

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ: hành paro là cây ưa ánh sáng ngày dài, do đó thường xuyên nhổ cỏ trên luống, rãnh để hạn chế tranh chấp ánh sáng cho cây nhất là giai đoạn từ trồng đến 45 ngày sau trồng.

b) Tưới nước: hành paro là cây ưa ẩm, nhưng không chịu úng, do đó chỉ tưới lượng nước vừa đủ ẩm đất, tùy theo thời tiết có thể tưới mỗi ngày 1-2 lần, tưới vào buổi sáng hoặc chiều mát.

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1. Quản lý dịch hại tổng hợp

a) Biện pháp canh tác:

Chỉ sử dụng giống phù hợp với điều kiện canh tác tại địa phương, cây có độ đồng đều cao, năng suất cao, phẩm chất tốt, ít nhiễm sâu bệnh.

Thường xuyên luân canh cây trồng khác họ nhằm cắt đứt nguồn bệnh; vệ sinh vườn thông thoáng, thu dọn cỏ dại, cây bệnh để tiêu hủy.

Cắt bỏ lá mọc thấp, lá bị bệnh nhằm hạn chế sự xâm nhập và gây hại của nấm bệnh. Không trồng hành paro ở những chân đất trũng, thoát nước kém.

b) Biện pháp vật lý:

Dùng bẫy dính màu vàng (20 x 30cm). Treo một luống cách một luống, bẫy cách bẫy 3 m, để thu hút tiêu diệt sâu trưởng thành.

c) Biện pháp sinh học:

Bảo vệ và phát triển thiên địch tự nhiên như bọ rùa, nhện bắt mồi, ong mắt đỏ... và sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc thảo mộc, thuốc sinh học.

d) Biện pháp hóa học:

Chỉ sử dụng thuốc hóa học khi thực sự cần thiết, sử dụng các loại thuốc có phổ tác động hẹp, ít độc đối với thiên địch nhưng hiệu quả đối với các loài sâu bệnh hại.

3.2. Sâu hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Sâu xanh da láng (*Spodoptera exigua*)

- Đặc điểm gây hại:

Sâu xanh da láng là loài sâu đa thực, chúng gây hại cây hành và nhiều loại cây trồng khác. Sau khi nở vài ngày sâu non đục lỗ chui vào bên trong lá hành ăn phần xanh của lá, sâu nhỏ thường sống tập trung trong một lá, khi lớn chúng phân tán dần sang các lá khác. Gây hại mạnh làm lá bị gãy gập, cây hành chuyển màu vàng úa, khô héo, gây hại nặng vườn hành sẽ tàn lụi. Khi trời nắng nóng hoặc buổi trưa sâu thường chui xuống phía dưới gốc để ẩn nấp. Lúc trời mát sâu bò lên phía ngọn để cắn phá.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Vệ sinh vườn trồng, thăm vườn thường xuyên, phát hiện sâu sớm để phòng trừ.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có hoạt chất *Abamectin*, *Diafenthiuron*, *Chlorantraniliprole*, *Spinetoram*, *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* ... để phòng trừ.

b) Dòi đục lá (*Liriomyza* sp)

- Đặc điểm gây hại:

Con cái dùng gai để trứng vào dưới biểu bì của lá, chích hút nhựa cây tạo thành những vết sần sùi trên lá. Sâu non tạo những đường đục ngoằn ngoèo, màu trắng xuất hiện do dòi tạo nên, tạo điều kiện cho vi khuẩn và nấm xâm nhập. Nếu bị hại nặng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, làm giảm năng suất cây trồng.

- Biện pháp phòng trừ: tham khảo sử dụng một số thuốc có hoạt chất: *Emamectin benzoate*, *Liuyangmycin*, *Matrine*, ... để phòng trừ.

2.7.3. Bệnh hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh cháy lá (*Bostrytis* sp.)

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh xuất hiện và gây hại ở khu vực gân lá; vết bệnh là những đốm trắng nhỏ tròn trũng hay đốm nâu nhạt sáng phát triển theo chiều dài lá; vết bệnh có đường kính khoảng 4mm và xung quanh có viền sưng nước.

- Biện pháp phòng trừ: tham khảo sử dụng một số thuốc chứa các hoạt chất như: *Kasugamycin*, *Ningnanmycin*, *Polyoxin complex*... để phòng trừ

b) Bệnh thối nhũn (*Erwinia carotovora*)

- Triệu chứng gây bệnh: vết bệnh thường xuất hiện trên rễ, cổ rễ hoặc gốc hành; lúc đầu có dạng trong giọt dầu về sau mô bệnh thối nhũn, màu đen; vi khuẩn làm thối rữa có mùi khó chịu, rễ thâm đen, lá và cây héo dần, gây hiện tượng chết rạp hàng loạt. Bệnh gây hại chủ yếu trong mùa mưa, vườn thoát nước kém, ẩm độ đất cao.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Lên luống cao và thiết kế vườn thoát nước tốt. Khi cây hành bị bệnh phải nhổ bỏ và xử lý vôi bột vào gốc kịp thời để hạn chế bệnh lây lan ra rộng.

+ Tham khảo sử dụng một số thuốc có hoạt chất *Kasugamycin*, ... để phòng trừ.

III. Thu hoạch và bảo quản

Sau trồng từ 110 đến 115 ngày quan sát thấy lá ngoài biểu hiện màu vàng là tiến hành thu hoạch. Thu hoạch 1 lần, có thể thu hoạch 2 hoặc 3 lần trong thời gian 5 ngày là thu xong. Loại bỏ những lá già, lá vàng, lá nhiễm sâu, bệnh, bó thành bó 12-15 kg đem vào bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát và tiêu thụ.



PHỤ LỤC 4

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây củ dền trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND
ngày 17/01/2025 của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ, ẩm độ

- Nhiệt độ: cây củ dền thích hợp trong phạm vi nhiệt độ 15-33°C (tốt nhất là 20-25°C).

- Ẩm độ: cây củ dền thích hợp với ẩm độ đất từ 60 - 90%. Giai đoạn sau trồng đến lúc hình thành củ thích hợp ẩm độ 80 - 90%, giai đoạn từ hình thành củ đến thu hoạch thích hợp ẩm độ 60 - 75%. Trên đất thấp, ẩm độ cao thường xuyên cần bố trí hệ thống kênh thoát nước và làm luống cao để tránh ngập úng.

2. Ánh sáng

Cây củ dền thích ánh sáng trực xạ với cường độ vừa phải, thích hợp với ánh sáng các mùa tại Tây Nguyên và vụ Thu, vụ Đông và vụ Xuân ở các vùng miền tại Việt Nam.

3. Đất đai

Cây củ dền thích hợp trồng trên nhiều loại đất của Việt Nam (bao gồm tỉnh Lâm Đồng), tốt nhất là đất thịt nhẹ, đất pha cát, đất phù sa. Đất trồng củ dền phải tơi xốp, tầng canh tác sâu trên 30cm, thoát nước tốt; yêu cầu pH đất 6 - 6,5.

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Giống và tiêu chuẩn cây giống

1.1. Giống: Một số giống củ dền có thể trồng tại tỉnh Lâm Đồng như: Bohan F1, Boro, AN315, Boldor, Pablo, Red Sun F1, SV20, FM TN 23, LS215, PV9501 F1, Hybrid NP49, FS10, GS 027, HNX 263,...

1.2. Tiêu chuẩn cây giống

- Cây giống đạt khoảng 40 ngày tuổi (từ khi gieo hạt) có thể đem trồng.
- Cây có từ 4 - 5 lá thật/cây; bộ rễ phát triển tốt, không dị dạng.
- Không bị nhiễm sâu, bệnh.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng:

Tại tỉnh Lâm Đồng, cây củ dền có thể trồng quanh năm, nhưng phải đảm bảo nguồn nước tưới cho cây.

2.2. Mật độ trồng

Tùy theo từng giống để bố trí mật độ trồng hợp lý (đối với giống củ to, cây cao, tán rộng thì trồng thưa và ngược lại).

- Đối với giống củ to, cây lớn (giống AN315, Pablo, Boro, Boldor...) trồng mật độ 20.000 - 25.000 cây/ha.

- Đối với các giống củ và cây trung bình (giống FMTN 23, FMTN 43A, ...) trồng mật độ 130.000 - 140.000 cây/ha.

- Đối với các giống củ và cây nhỏ, trồng mật độ 350.000 - 400.000 cây/ha.

2.3. Chuẩn bị đất

- Cày, bừa kỹ đất đảm bảo hạt đất nhỏ, tơi xốp; thu gom, tiêu hủy hết tàn dư thực vật và cỏ dại trên ruộng.

- Có thể bố trí luống rộng 100 - 130 cm để tiện chăm sóc; luống cao 20 - 30 cm (trong mùa mưa hoặc vùng đất trũng thấp thì làm luống cao để tránh ngập úng); rãnh luống rộng 30 cm.

- Đất được làm lần cuối kết hợp với bón lót trước khi trồng khoảng 07 ngày.

2.4. Kỹ thuật trồng

Nên trồng cây vào sáng sớm, chiều mát hoặc vào những ngày nắng nhẹ.

Dùng tay hoặc dụng cụ chuyên dùng để móc lỗ tương ứng với bầu cây giống, đặt cây giống vào lỗ với mặt trên bầu bằng hoặc thấp hơn mặt đất 1cm rồi lấp kín đất, nén nhẹ đất quanh gốc (nếu trồng quá sâu sẽ gây nghẹt rễ, cây không phát triển được), đảm bảo cây thẳng đứng, nên trồng theo kiểu nhanh sáu. Trồng xong cần tưới nước đủ ẩm. Từ 5 - 7 ngày sau trồng tiến hành kiểm tra trồng dặm các cây yếu, cây chết.

2.5. Phân bón và kỹ thuật bón

a) Lượng phân bón (tính cho 01 ha):

Tùy theo giống, điều kiện đầu tư chăm sóc và tính chất của đất để bố trí lượng phân bón cho phù hợp, có thể tham khảo áp dụng lượng phân bón như sau:

Bảng 1. Lượng phân bón vô cơ (kg/ ha/ vụ)

Lượng phân nguyên chất			Lượng phân thương phẩm		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Urê	Lân supe, Lân nung chảy	KCl
83	68	90	180	400	150

Lượng phân bón này áp dụng phổ biến với năng suất củ tươi trung bình khoảng 25 tấn/ha; căn cứ vào nhu cầu, khả năng đầu tư thâm canh, năng suất củ hoặc tính chất đất để điều chỉnh lượng phân bón cho phù hợp.

Ngoài lượng phân vô cơ trên, mỗi vụ bón khoảng 10 - 15 tấn phân chuồng hoai mục (hoặc 3 - 4 tấn phân hữu cơ vi sinh) và 500 - 800 kg vôi bột nông

Handwritten signature

Handwritten signature

nghiệp (tùy theo tính chất của đất). Với những đất canh tác lâu năm và sử dụng nhiều phân hóa học nên bón hoặc tưới thêm phân trung vi lượng, Canxi, Bo ... sau trồng khoảng 10 - 15 ngày.

b) Cách bón phân

Bảng 2. Lượng phân bón từng giai đoạn (% so với tổng lượng phân bón cả vụ)

Loại phân	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3
1. Phân chuồng hoai, phân hữu cơ vi sinh	100	-	-	-
2. Phân lân	100	-	-	-
3. Vôi bột	100	-	-	-
4. Phân đạm	20	20	30	30
5. Phân kali	20	20	30	30

Cách bón:

- Bón lót: bón thời điểm làm đất lần cuối, kết hợp lên luống trồng.

- Bón thúc lần 1: sau khi trồng 15 - 20 ngày, có thể pha loãng với nước để tưới vào gốc hoặc bón quanh gốc, kết hợp vun xới, làm cỏ, vét rãnh (không cho phân bón chạm vào gốc cây) rồi tưới nhẹ nước để phân bón tan và thấm vào lớp đất mặt.

- Bón thúc lần 2: sau khi trồng 35 - 40 ngày, bón cách gốc 5 - 10 cm kết hợp xới xáo, làm cỏ lấp phân.

- Bón thúc lần 3: sau khi trồng 50 - 60 ngày (trước thu hoạch tối thiểu 15 ngày), bón cách gốc 5 - 10 cm kết hợp xới xáo đất, làm cỏ.

Ghi chú: đối với bón thúc, để nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón, tránh bị thất thoát và dư thừa phân lúc mới bón có thể chia nhỏ lượng phân như trên để bón nhiều lần trong vụ (6 - 7 ngày bón 1 lần).

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ

Thường xuyên làm sạch cỏ trên luống, rãnh và xung quanh vườn sản xuất (để cỏ phát triển mạnh sẽ cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng của cây củ dền, nếu cỏ lớn quá khi nhổ sẽ ảnh hưởng đến cây), nên làm cỏ bằng thủ công (cuốc, nhổ), khi áp lực cỏ quá nhiều và thiếu nhân công thì có thể dùng thuốc cỏ (sử dụng thuốc trừ cỏ trong danh mục được phép sử dụng trên rau, củ, quả; ưu tiên sử dụng thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học). Làm cỏ trước khi bón phân kết hợp xới xáo, phá váng đất tạo đất thoáng khí để cây sinh trưởng tốt.

b) Tưới nước

- Sử dụng nguồn nước không bị ô nhiễm, nước giếng khoan, nước suối đầu nguồn, không sử dụng nước thải, nước ao tù, ứ đọng lâu ngày. Tùy theo độ ẩm đất, giai đoạn sinh trưởng của cây để tưới nước cho hợp lý (giai đoạn sau trồng đến khi bắt đầu hình thành củ cần độ ẩm đất 80 - 90%; giai đoạn cây hình thành

củ đến thu hoạch cần ẩm độ đất khoảng 60 - 75%). Nên tưới nước vào buổi sáng sớm hoặc chiều mát; tránh tưới nước vào lúc trời nắng nóng; lượng nước tưới cần điều chỉnh tùy theo điều kiện thời tiết và độ ẩm của đất; nên tưới nước vào gốc cây, tránh tưới trực tiếp lên lá.

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1. Quản lý dịch hại tổng hợp

Để phòng trừ sâu, bệnh hại cây củ dền cần áp dụng đồng bộ các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), gồm:

a) Biện pháp canh tác: sử dụng giống sạch bệnh; làm đất kỹ, thu gom, tiêu hủy tàn dư thực vật vụ trước; xử lý đất; mật độ trồng thích hợp; quản lý cỏ dại hợp lý; tưới, tiêu nước hợp lý; bón phân đầy đủ, cân đối.

b) Biện pháp cơ giới, vật lý: sử dụng bẫy, bả dẫn dụ, bắt sâu trưởng thành; nhổ bỏ những cây bị nhiễm bệnh nặng để tránh lây nhiễm.

c) Biện pháp sinh học: bảo vệ thiên địch và sinh vật có ích trên đồng ruộng để không chế sinh vật gây hại; sử dụng các chế phẩm sinh học để phòng trừ sâu, bệnh.

d) Biện pháp hóa học: khi sâu, bệnh phát sinh, gây hại đến ngưỡng thì tiến hành sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ. Dùng các thuốc có trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam hoặc tham khảo sử dụng các thuốc phòng, trừ sâu bệnh hại trên cây trồng khác; ưu tiên sử dụng các thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học; áp dụng theo nguyên tắc 4 đúng và đảm bảo thời gian cách ly.

3.2. Sâu hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Sâu xám (*Agrotis ypsilon*)

- **Đặc điểm gây hại:** bướm hoạt động mạnh vào ban đêm, thích mùi chua ngọt. Đẻ trứng rời rạc thành từng quả trên mặt đất. Sâu non mới nở gặm lấm tẩm biểu bì lá cây, sâu lớn tuổi sống dưới đất, ban đêm bò lên cắn đứt gốc cây. Sâu đẩy sức hoá nhộng trong đất. Sâu xám phát sinh trong điều kiện thời tiết lạnh, ẩm độ cao, chủ yếu phá hại khi cây còn nhỏ.

- **Biện pháp phòng trừ:**

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ sâu xám trên cây rau khác có hoạt chất: *Abamectin*, *Imidacloprid*, ...

b) Sâu khoang (*Spodoptera exigua*)

- **Đặc điểm gây hại:** sâu khoang gây hại trên nhiều loại rau, sâu non ăn lá, lúc nhỏ chừa lại biểu bì, sâu tuổi lớn ăn thủng lỗ trên lá. Sâu non mới nở tập trung cùng nhau ăn lá, sau tuổi 2 chúng phân tán sang cây khác. Sâu non có 6 tuổi, sâu non ăn rất mạnh, cắn phá thành từng lỗ không hình dạng trên lá mật độ cao có thể làm vườn cây xơ xác.

- **Biện pháp phòng trừ:**




- + Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.
- + Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ sâu khoang trên cây rau khác có hoạt chất: *Azadirachtin*, *Bacillus thuringiensis* var., *Diafenthiuron*, *Emamectin benzoate*, ...

c) Rệp muội

- *Đặc điểm gây hại*: cả rệp non và trưởng thành đều chích hút nhựa cây, làm lá bị xoắn lại, lá nhạt màu hoặc vàng, héo rũ. Ngoài gây hại trực tiếp cho cây trồng, rệp còn là môi giới truyền bệnh virus cho rau. Thời tiết khô nóng thuận lợi cho rệp phát triển.

- *Biện pháp phòng trừ*:

- + Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.
- + Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ rệp trên cây rau khác có hoạt chất: *Abamectin*, *Emamectin benzoate*, *Imidacloprid*, *Matrine*, *Azadirachtin*, ...

3.3. Bệnh hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh thán thư

- Triệu chứng gây bệnh: trên lá xuất hiện các đốm nhỏ, trên củ dền xuất hiện các mảng màu đen, củ bị lõm.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (sử dụng Venri tiêu diệt bệnh hoặc dùng nước nóng để xử lý hạt trước khi trồng. Trong quá trình bón phân nên sử dụng đầy đủ hàm lượng phân lân, kali, mangan, boron sẽ giúp củ dền kháng được bệnh thán thư. Nên trồng luân canh cây trồng và vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ).

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh than thư trên cây rau khác có hoạt chất: *Ascorbic acid*, *Citric acid*, *Lactic acid*, *Acrylic acid*, *Carvacrol*, *Azoxystrobin*, *Chlorothalonil*, ...

b) Bệnh chết rạp cây co

- Triệu chứng gây bệnh: xuất hiện các vết bệnh màu nâu và lâu dần sẽ chuyển thành màu đen. Thân dưới và cổ rễ bị teo lại làm cho cây chậm sinh trưởng, nếu bị nặng có thể làm chết cây; bệnh chủ yếu gây hại trên cây con.

- Biện pháp phòng trừ:

- + Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.
- + Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ nấm bệnh trên cây rau khác có hoạt chất: *Chlorothalonil*, *Pencycuron*, *Propamocarb*, *Fosetyl-aluminium*, *Trichoderma* spp, ...

Handwritten signature or mark.

c) Bệnh đốm lá

- *Triệu chứng gây bệnh:* xuất hiện các đốm hình tròn trên lá, đường kính khoảng 2mm. Nếu không phòng, trừ kịp thời thì số lượng và kích thước các đốm sẽ tăng lên. Ở giữa các đốm có màu trắng nhạt hoặc nâu xám, mép có màu đỏ tía.

- *Biện pháp phòng trừ:*

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (chọn nguồn giống sạch bệnh và xử lý hạt giống trước khi trồng).

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh đốm lá trên cây rau khác có hoạt chất: *Triadimefon, Ascorbic acid, Citric acid, Lactic acid, Zineb, ...*

d) Bệnh sương mai

- *Triệu chứng gây bệnh:* lá úa vàng và biến dạng trên lá non (lá bị xoắn lại). Lá mắc bệnh sương mai rất mỏng, các vết bệnh có màu nâu tím.

- *Biện pháp phòng trừ:*

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh sương mai trên cây rau khác có hoạt chất: *Acrylic acid, Carvacrol, Amisulbrom, Anacardic acid, Azoxystrobin, Chlorothalonil, ...*

III. Thu hoạch, bảo quản

1. Thu hoạch

- Sau khi trồng khoảng 60 - 80 ngày có thể thu hoạch (nếu thu hoạch quá sớm sẽ cho năng suất, chất lượng thấp; nếu thu trễ quá, củ dền quá già cũng bị giảm chất lượng, củ xơ cứng, hàm lượng dinh dưỡng giảm, mất hương vị). Do đó, căn cứ vào độ lớn của củ dền và thị trường tiêu thụ, giá bán để xác định thời điểm thu hoạch cho phù hợp.

- Củ dền có thể sử dụng được cả lá và củ; nếu muốn sử dụng lá thì có thể thu hoạch lá trước hoặc có thể thu hoạch đồng thời.

- Khi thu hoạch, dùng tay cầm sát gốc cây củ dền, nhổ cả củ và rễ lên, sau đó cắt và phân loại củ, lá để vận chuyển về kho bảo quản hoặc đem đi tiêu thụ. Cần thu hoạch nhẹ nhàng, tránh làm chầy xước, dập củ và lá (nếu sử dụng cả lá), loại bỏ sơ bộ đất, rễ và thân lá già, nhiễm sâu bệnh; phân loại sản phẩm theo nhu cầu của thị trường.

2. Bảo quản

Trường hợp không xuất bán ngay thì vận chuyển sản phẩm (củ và lá) về kho bảo quản, cần vận chuyển, xếp hàng gọn gàng, cẩn thận, tránh dập nát, trầy xước sản phẩm. Bảo quản nơi khô ráo, thông thoáng và mát mẻ. Tránh nơi có ánh sáng trực tiếp hoặc nguồn nhiệt cao. Nếu để lâu cần sử dụng kho lạnh để bảo quản.

Handwritten signature or mark.



PHỤ LỤC 5.

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây ớt sừng trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-UBND
ngày 17/01/2025 của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ, ẩm độ và lượng mưa

- **Nhiệt độ:** nhiệt độ thích hợp cho cây ớt sừng sinh trưởng, phát triển là 22-32°C.

- **Ẩm độ:** ẩm độ thích hợp cho cây ớt sừng từ 70 - 80%. Thời kỳ ra hoa, đậu quả độ ẩm đất và không khí ảnh hưởng rất lớn đến năng suất và chất lượng quả; nếu độ ẩm thấp dưới 70% thì quả thường bị cong, vỏ quả không mịn; nếu độ ẩm quá cao trên 80% bộ rễ kém phát triển, dễ thối quả và phát sinh, lây nhiễm bệnh trong đất.

2. Độ cao và gió

Cây ớt sừng có thể sinh trưởng, phát triển tốt trên địa hình và độ cao khác nhau; tuy nhiên cây ớt thường cao 90 - 120cm và khá yếu, dễ bị đổ; tốc độ gió lớn có thể gây ảnh hưởng nặng đến cây, vì vậy cần làm giàn, giăng giây để giữ vững cây.

3. Ánh sáng: cây ớt sừng ưa ánh sáng trực tiếp, tuy nhiên không cần ánh sáng có cường độ lớn; nếu thiếu ánh sáng nhất là thời kỳ ra hoa thì sẽ giảm tỷ lệ đậu quả.

4. Đất đai

Cây ớt sừng có khả năng trồng được trên nhiều loại đất khác nhau; tuy nhiên, tốt nhất là đất thịt nhẹ, cát pha, phù sa ven sông, giàu vôi và chất dinh dưỡng, chủ động được tưới tiêu, thích hợp độ pH đất 5,5 - 6,5. Không nên trồng ớt trên ruộng đã nhiều vụ trồng liên tiếp cây họ cà (ớt các loại, cà chua, cà tím,...) để tránh lây nhiễm sâu, bệnh đặc biệt là bệnh virus).

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Giống và tiêu chuẩn cây giống

1.1. Giống: tỉnh Lâm Đồng phù hợp trồng các giống ớt sừng như: Siminic; 308, 309 (Hai mũi tên đỏ); TS 017, TS 019.

1.2. Tiêu chuẩn cây giống

- Cây giống đạt khoảng 45 ngày tuổi (từ khi gieo hạt) có thể đem trồng.
- Cây có từ 8 - 12 lá thật/cây; cao 18 - 20cm. Bộ rễ phát triển tốt, không dị dạng.
- Không bị nhiễm sâu, bệnh.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng:

4

Tại tỉnh Lâm Đồng, cây ớt sừng có thể trồng quanh năm, nhưng phải đảm bảo nguồn nước tưới cho cây.

2.2. Mật độ trồng

Mật độ khoảng 30.000 cây/ha. Trồng hàng đơn (01 hàng/luống), cây cách cây 25-30 cm, hàng cách hàng 120 cm.

2.3. Chuẩn bị đất

- Cày bừa đất kỹ (cày xới sâu 20 - 30 cm) phơi ải 7 - 10 ngày, thu gom tàn dư thực vật và cỏ dại; lên luống cao 20 - 30 cm, rộng 100 cm (có thể cao hoặc rộng hơn tùy theo vùng đất và mùa vụ); khoảng cách giữa 2 luống là 30 cm để làm lối đi lại chăm sóc, thu hoạch và để tiêu thoát nước. Nên phủ luống bằng màng nilon hoặc rơm rạ.

- Trên đất thấp cần bố trí hệ thống kênh mương thoát nước tốt.

2.4. Kỹ thuật trồng

- Nên trồng cây vào sáng sớm, chiều mát hoặc vào những ngày nắng nhẹ; sau đó tưới ẩm, ngày tưới 1 - 2 lần tùy vào thời tiết.

- Dùng tay hoặc dụng cụ chuyên dùng để móc lỗ tương ứng với bầu cây giống, đặt cây giống vào lỗ với mặt trên bầu bằng hoặc thấp hơn mặt đất 1cm rồi lấp kín đất, nén nhẹ đất quanh gốc (nếu trồng quá sâu sẽ gây nghẹt rễ, cây không phát triển được), đảm bảo cây thẳng đứng. Tùy theo địa hình, loại giống có thể trồng hàng đơn hoặc hàng đôi trên 1 luống.

2.5. Phân bón và cách bón phân

Tùy theo giống, điều kiện đầu tư chăm sóc và tính chất của đất để bố trí lượng phân bón cho phù hợp, có thể tham khảo áp dụng lượng phân bón như sau:

a) Lượng phân bón (tính cho 01 ha):

Bảng 1. Lượng phân bón vô cơ (kg/ ha/ vụ)

Lượng phân nguyên chất			Lượng phân thương phẩm		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Urê	Lân supe, Lân nung chảy	KCl
184	120	168	400	700	280

Ngoài lượng phân vô cơ trên, mỗi vụ bón khoảng 20 - 25 tấn phân chuồng hoai mục (hoặc 3 - 4 tấn phân hữu cơ vi sinh) và 1000 kg vôi bột nông nghiệp (tùy theo tính chất của đất). Với những đất canh tác lâu năm và sử dụng nhiều phân hóa học nên bón hoặc tưới thêm phân trung vi lượng, Canxi, Bo ... sau trồng khoảng 15 - 20 ngày. Không nên bón quá nhiều đạm cho cây ớt (nếu bón nhiều thì cây dễ bị đổ và nhiễm bệnh). Có thể bón bổ sung định kỳ 15 ngày/ lần phân Ca(NO₃)₂ với liều 10-20kg/ha/lần bón để tăng sức đề kháng và giảm hiện tượng rụng hoa, rụng trái sau này.

b) Cách bón

Bảng 2. Lượng phân bón từng giai đoạn (% so với tổng lượng phân bón cả vụ)

Loại phân	Bón lót (%)	Bón thúc (%)			
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4
1. Phân chuồng hoai, phân hữu cơ vi sinh	100	-	-	-	-
2. Phân lân	100	-	-	-	-
3. Vôi bột	100	-	-	-	-
4. Phân đạm	20	10	20	30	20
5. Phân kali	20	10	20	30	20

Cách bón:

- Bón lót: toàn bộ lượng phân chuồng, vôi và phân lân + 20% lượng phân đạm và 20% lượng phân kali (Rạch hàng rắc đều phân rồi lấp đất kín hết phân, phải bón trước khi trồng ít nhất 5 ngày).

- Bón thúc lần 1 (15 - 25 ngày sau khi trồng): có thể hòa loãng phân để tưới quanh gốc, sau đó tưới lại bằng nước lã để tránh ảnh hưởng tới cây, hoặc bón quanh gốc rồi tưới nhẹ nước để tan phân vào lớp đất mặt và không làm phân ảnh hưởng đến cây.

- Bón thúc lần 2 lúc cây ra hoa; bón thúc lần 3 lúc cây đậu quả rộ; bón thúc lần 4 sau thu quả đợt 1, bước vào thu hoạch ổn định): bón cách gốc 5 cm kết hợp xới xáo, làm cỏ lấp phân; nếu có che phủ luống bằng nilon thì bón vào lỗ, bón xong tưới nhẹ nước để phân tan thấm vào lớp đất mặt; tốt nhất là sử dụng hệ thống tưới nước kết hợp bón phân.

Ngoài biện pháp bón vào đất, có thể phun qua lá các dung dịch dinh dưỡng đa lượng, trung lượng, vi lượng.

Ghi chú:

- Lượng phân bón trên áp dụng cho ớt sừng có năng suất quả tươi trung bình (khoảng 40 - 45 tấn/ha); căn cứ vào nhu cầu, khả năng đầu tư thâm canh, năng suất quả hoặc tính chất đất để điều chỉnh lượng phân bón cho phù hợp.

- Đối với bón thúc, để nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón, tránh bị thất thoát và dư thừa phân lúc mới bón có thể chia nhỏ lượng phân như trên để bón nhiều lần trong vụ (có thể bón cách nhau 15 ngày).

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ

- Thường xuyên làm sạch cỏ trên luống, rãnh và xung quanh vườn sản xuất; nên làm cỏ bằng thủ công (cuốc, nhổ), khi áp lực cỏ quá nhiều và thiếu nhân công thì có thể dùng thuốc cỏ (sử dụng thuốc trừ cỏ trong danh mục được phép sử dụng trên rau, củ, quả; ưu tiên sử dụng thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học).

- Nếu có sử dụng màng phủ thì dùng tay nhỏ cỏ quanh gốc, đối với cỏ giữa rãnh và quanh vườn có thể dùng cuốc để làm cỏ hoặc phun thuốc. Trong trường hợp không dùng màng phủ, sau trồng 10 - 15 ngày xới phá váng, vun xới thường kết hợp bón phân cho cây.

b) Tưới nước

- Tùy theo mùa vụ, độ ẩm đất để tưới nước cho phù hợp, đảm bảo độ ẩm 70 - 80% cho cây ốt sinh trưởng, phát triển tốt (có thể 1-2 ngày tưới 1 lần); đối với những nơi có nguồn nước hạn chế và có điều kiện đầu tư thì nên sử dụng hệ thống tưới nhỏ giọt kết hợp với bón phân. Không nên tưới trực tiếp lên cây (đặc biệt là giai đoạn ra hoa, đậu quả) và không nên tưới tràn gây úng cho cây, tạo điều kiện cho dịch bệnh phát triển.

- Trong mùa mưa và những nơi trũng thấp, độ ẩm đất cao thường xuyên có thể bố trí hệ thống kênh mương thoát nước tốt, lên luống cao để tránh ngập úng. Tưới quá ẩm hay để quá khô hạn dễ xảy ra hiện tượng rụng hoa, rụng trái, cây phát triển kém, năng suất và chất lượng trái.

c) Tỉa nhánh - trái

Thường xuyên tỉa bỏ lá già ở gốc, lá bệnh và nhánh nhỏ, nhánh vô hiệu để tạo độ thông thoáng cho cây, hạn chế nơi cư trú, gây hại của sâu, bệnh.

Tỉa bỏ các cành, lá dưới điểm phân cành để cây ốt phân tán rộng và gốc được thông thoáng. Nên tỉa cành lúc nắng ráo để tránh lây nhiễm bệnh cho ốt.

d) Làm giàn

Cây ốt mang nhiều trái, tán cây khá rộng so với thân cây nên khi gặp gió mạnh dễ bị đổ ngã, cần làm giàn hoặc cắm cây chống đỡ. Giàn đỡ cây ốt phổ biến hiện nay là mỗi hàng ốt cắm 2 trụ lớn ở 2 đầu hàng và ở giữa là cắm các cây nhỏ hơn (với khoảng cách 3-4 m/cây) sau đó dùng dây nilon đen căng thẳng theo hàng cây đã cắm, căng nhiều tầng, tầng dưới cùng ngay bên dưới điểm phân cành, buộc dây vào thân ốt để cây có thể đứng vững, ốt cao tới đâu thì căng dây tới đó. Thời gian làm giàn có thể thực hiện sau trồng 35 - 40 ngày.

đ) Tủ gốc giữ ẩm hoặc phủ nilon

Luống trồng ốt có thể che phủ bằng màng phủ nông nghiệp (nilon đen) hoặc phủ rơm, rạ để giữ ẩm, hạn chế cỏ và thất thoát dinh dưỡng của cây.

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1 Quản lý dịch hại tổng hợp

Để phòng trừ sâu, bệnh hại cây ốt sùng cần áp dụng đồng bộ các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), gồm:

- Biện pháp canh tác: sử dụng giống sạch bệnh; làm đất kỹ, thu gom, tiêu hủy tàn dư thực vật vụ trước; xử lý đất; mật độ trồng thích hợp, trồng đúng thời vụ; quản lý cỏ dại hợp lý; tưới, tiêu nước hợp lý; bón phân đầy đủ, cân đối.

- Biện pháp cơ giới, vật lý: sử dụng bẫy, bả dẫn dụ, bắt sâu trưởng thành; nhổ bỏ những cây bị nhiễm bệnh nặng để tránh lây nhiễm.

- Biện pháp sinh học: bảo vệ thiên địch và sinh vật có ích trên đồng ruộng để không chế sinh vật gây hại; sử dụng các chế phẩm sinh học để phòng trừ sâu, bệnh.

- Biện pháp hóa học: khi sâu bệnh phát sinh, gây hại đến ngưỡng thì tiến hành sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ. Dùng các thuốc có trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam hoặc tham khảo sử dụng các thuốc phòng, trừ sâu bệnh hại trên cây trồng khác; ưu tiên sử dụng các thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học; áp dụng theo nguyên tắc 4 đúng và đảm bảo thời gian cách ly.

3.2. Sâu hại chính trên cây ớt sừng và biện pháp phòng, trừ

a) Bọ trĩ (*Thrips parvispinus*)

- Đặc điểm gây hại: đây là đối tượng gây thiệt hại nghiêm trọng trong quá trình sản xuất ớt nói chung. Bọ trĩ phát triển mạnh trong điều kiện khô và nóng; tập trung chủ yếu ở hoa, chồi và lá non để chích hút nhựa làm lá vàng, lá non và cánh hoa biến dạng xoắn lại, cây sinh trưởng kém, trên quả bị hại tại vết chích có những chấm nhỏ nổi gờ.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: sử dụng thuốc trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam để phòng trừ như: Benevia®100OD, 200SC (*Cyantraniliprole*), Minecto Star 60WG (*Cyantraniliprole* 100g/kg + *Pymetrozine* 500 g/kg), Map Winner 5WG (*Emamectin benzoate*), Spinki 25SC (*Spinosad*), Radiant®60SC (*Spinetoram*) ... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo của nhà sản xuất và đảm bảo thời gian cách ly.

b) Nhện đỏ (*Tetranychus* sp.)

- Đặc điểm gây hại: nhện đỏ có kích thước cơ thể rất nhỏ, con trưởng thành đẻ trứng rời rạc ở mặt dưới của phiến lá, lúc mới đẻ có màu trắng hồng, sau đó chuyển hoàn toàn sang màu hồng. Cả trưởng thành và ấu trùng đều sống tập trung ở mặt dưới phiến lá của những lá non đang chuyển dần sang giai đoạn bánh tẻ; gây hại bằng cách chích hút dịch của mô tế bào lá làm cho mặt trên của lá xuất hiện những đốm lá trắng vàng loang lổ, phòng rộp. Mặt dưới của lá có màu đồng, mép lá quăn, lá trở nên cứng và cong xuống dưới. Khi mật độ cao làm cho lá khô cháy. Hoa và trái cũng bị nhện gây hại. Nhện đỏ hút chất dinh dưỡng trong trái làm cho trái bị vàng, sạm và nứt khi trái lớn. Hoa có thể bị thui, rụng. Nhện đỏ thường phát sinh và gây hại nặng trong mùa khô nóng hoặc những thời gian bị hạn trong mùa mưa. Nhện đỏ lan truyền nhờ gió và nhờ những sợi tơ, mạng nhện mà chúng tạo ra.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có một số thuốc đăng ký phòng trừ nhện đỏ trên cây ớt như: Agiaza 4.5EC (*Azadirachtin*), Agilatus 1EC (*Celastrus angulatus*), Director 70EC (*Chlorfluazuron* 50g/l) + *Emamectin benzoate* 20g/l, Oberon

240SC (*Spiromesifen*), Limater 7.5 EC (*Rotenone*) ... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo của nhà sản xuất và đảm bảo thời gian cách ly.

c) Rệp (*Aphid gossypii* và *Myzus persicae*)

- **Đặc điểm gây hại:** rệp chích hút nhựa làm cho cây chùn đọt và lá bị vàng. Ấu trùng và trưởng thành có kích thước nhỏ nhỏ (dài 1 - 2mm), có màu vàng, sống thành đàn ở dưới mặt lá non. Rệp là môi giới lây truyền bệnh virus cho cây trồng. Thời tiết khô nóng thuận lợi cho rệp phát sinh và gây hại.

- **Biện pháp phòng trừ:**

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có một số thuốc đăng ký phòng trừ rệp trên cây ớt như: Comda 250EC (*Emamectin benzoate* 5 g/l + *Petroleum spray oil* 245g/l); Map Winner 5WG (*Emamectin benzoate*), Limater 7.5 EC (*Rotenone*),... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo của nhà sản xuất và đảm bảo thời gian cách ly.

3.3. Bệnh hại chính trên cây ớt sừng và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh đốm mắt cua (*Cercospora* sp.)

- **Triệu chứng gây bệnh:** bệnh đặc trưng trên lá có màu nâu và dạng tròn, tâm đốm bệnh màu xám nhạt kích thước nhỏ hoặc lớn, có viền màu nâu đậm. Đường kính các vết bệnh này có thể lan rộng đến 1 cm hoặc hơn và đôi khi nối lại với nhau. Các vết hoại tử trên thân, cuống lá, cuống hoa có tâm màu xám nhạt, viền sậm màu, nhưng chúng thường có hình bầu dục đặc trưng. Lá bệnh thường rụng khi chuyển sang màu vàng hoặc ngay cả lúc còn xanh. Khi bệnh phát triển mạnh, lá rụng rất nhiều, trái không nhiễm bệnh. Bào tử bệnh lan truyền trong không khí, rơi trên các lá, sự xâm nhiễm xảy ra nhanh nhưng triệu chứng bệnh được thể hiện chậm sau 2 tuần. Bệnh thường xuyên xuất hiện ở các lá gốc, bệnh phát triển mạnh khi thời tiết ẩm, ẩm độ cao.

- **Biện pháp phòng trừ:**

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có một số thuốc đăng ký phòng trừ bệnh đốm mắt cua trên cây ớt như: Agrilife 100 SL (*Ascorbic acid* 2.5% + *Citric acid* 3.0% + *Lactic acid* 4.0%), Ortiva®600SC (*Azoxystrobin* 100g/l + *Chlorothalonil* 500g/l); Daconil 75WP, 500SC (*Chlorothalonil*), Kexim 30WP, 50WG (*Kresoxim-methyl*)... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo và đảm bảo thời gian cách ly.

b) Bệnh thán thư (*Collectotrichum gloeosporioides*; *C.capisi*; *C.acutatum*)

- **Triệu chứng gây bệnh:** bệnh thán thư có thể phát sinh trên vườn hoặc làm thối trái ớt đã thu hoạch. Triệu chứng điển hình xuất hiện đầu tiên trên trái già dưới dạng những vết bệnh nhỏ, thâm ướt, lõm xuống và lan rộng rất nhanh. Các

vết bệnh phát triển tối đa sẽ lõm xuống và có màu từ đỏ đậm đến nâu nhạt, có thể trông thấy được các mô sinh trưởng màu sẫm của nấm bệnh với số lượng thay đổi. Bệnh thường gây hại nặng trong mùa mưa và có nhiệt độ cao, mùa nắng bệnh ít gây hại hơn. Bệnh thường gây hại từ trái già đến chín, nếu giống mẫn cảm bệnh gây hại cả trên trái non. Bào tử nấm bệnh phát tán nhờ gió và côn trùng.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có nhiều loại thuốc đăng ký phòng trừ bệnh thán thư trên cây ớt như: Agrilife 100 SL (*Ascorbic acid* 2.5% + *Citric acid* 3.0% + *Lactic acid* 4.0%); Amistar®250 SC (*Azoxystrobin*); Ortiva®600SC (*Azoxystrobin* 100g/l + *Chlorothalonil* 500g/l), Lessick 38WG ((*Boscalid* 25.2% + *Pyraclostrobin* 12.8%), Roteva 30SC (*Boscalid* 20% + *Pyraclostrobin* 10%); Daconil 75WP, 500SC (*Chlorothalonil*); MAP Green 6SL (*Citrus oil*), Sat 4 SL (*Cytosinepeptidemyacin*), ... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo của nhà sản xuất và đảm bảo thời gian cách ly.

c) Bệnh sương mai (*Phytophthora capsici*)

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh có thể xuất hiện vào các giai đoạn sinh trưởng và gây bệnh trên các bộ phận cây, thối cổ rễ và héo cây là phổ biến nhất. Triệu chứng điển hình là sự đổi màu thân cây sang màu nâu đậm, lan dần từ vùng này sang vùng khác. Các vết hoại ở phần thân có màu nâu đậm xuất hiện chủ yếu ở các nách của nhánh cây làm cho nhánh phía trên vết hoại bị chết. Các vết hoại trên lá phát triển nhanh chóng tạo nên các vùng thối ướt có màu xanh đậm hình dạng không đều, sau đó khô đi và trở thành màu nâu nhạt. Các đốm xanh đục thối ướt xuất hiện trên trái bệnh và lan rộng nhanh chóng bao phủ toàn trái. Về sau trái trở thành mềm nhũn và nhăn nheo. Cây con có thể bị cháy ngọn và chết rạp. Bệnh phát triển thuận lợi trong điều kiện thời tiết ẩm và mát, nhiệt độ từ 18-22°C. Bệnh thường phát sinh và gây hại nặng ở những vườn ẩm ướt (trồng dày, do tưới quá mức hoặc thoát nước kém).

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có thuốc Gekko 20SC (*Amisulbrom*) đăng ký phòng trừ bệnh sương mai trên cây ớt.

d) Bệnh héo xanh (*Pseudomonas solanacearum*)

- Triệu chứng gây bệnh: triệu chứng điển hình là cây đang phát triển tốt nhưng vào giữa trưa nắng có một số cây bị héo rũ, đến chiều lại hồi phục, hiện tượng này diễn ra trong một thời gian ngắn sau đó cây héo luôn. Triệu chứng của bệnh là cây héo đột ngột mà lá không chuyển màu vàng. Lõi cây và rễ bị úng nước và sau đó chuyển màu nâu, đôi khi lõi cây trở nên rỗng, rễ mọc ra từ thân cây. Quá trình chuyển màu vàng và thối rễ, số lá khô và héo tăng cho đến khi cây

chết. Khi thân hoặc rễ mới bị nhiễm bệnh bị cắt chéo và ấn mạnh gần miệng cắt có thể thấy dịch vi khuẩn màu xám trắng. Chất này có chứa nhiều vi khuẩn. Vi khuẩn có thể lan truyền qua hạt giống, cây giống bị nhiễm hoặc dao cắt và các dụng cụ khác, dễ dàng xâm nhập vào cây qua các vết thương cơ giới. Bệnh phát triển thuận lợi ở nhiệt độ 26-30°C, bệnh phát triển mạnh ở chân đất cao.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể sử dụng các loại thuốc sau để phòng trừ: Amtech 100EW (*Anacardic acid*), Anti-xo 200WP (*Bismethiazol* (*Sai ku zuo*)), Biobac WP (*Bacillus subtilis*), Leti Star 1SL, Elcarin 0.5SL, ET-Funpro 20SL (*Fungous Proteoglycans*) ... Có thể luân phiên, kết hợp sử dụng các loại thuốc này với liều lượng như khuyến cáo của nhà sản xuất và đảm bảo thời gian cách ly.

đ) Bệnh virus

- Triệu chứng gây bệnh: là bệnh hại tương đối nặng đối với các vùng trồng ớt. Cây ớt nhiễm virus sẽ còi cọc, chùn ngọn, chậm phát triển; lá bị xoắn và có thể biến màu vàng hoặc nhợt nhạt, có khuynh hướng nhỏ lại về kích cỡ, số hoa và chùm hoa giảm về số lượng và kích cỡ; quả nhỏ và chín không đều, màu nhợt nhạt, vỏ quả sần (sượng trái), năng suất và chất lượng quả giảm rõ rệt. Bệnh phát sinh gây hại nặng vào mùa khô.

- Biện pháp phòng trừ:

Trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam chưa có thuốc đăng ký để trừ bệnh virus trên cây ớt. Để hạn chế bệnh do virus gây ra, cần chọn hạt giống sạch bệnh, xử lý hạt giống trước khi gieo. Trong quá trình canh tác cần quản lý tốt côn trùng truyền bệnh virus (bọ phấn, bọ trĩ); luân canh cây trồng thường xuyên (không trồng ớt trên ruộng trồng cây họ cà vụ trước). Khi phát hiện cây bị nhiễm bệnh cần nhổ và tiêu hủy ngay, không để lây lan sang cây khác.

* Ngoài các sâu, bệnh phổ biến trên, cây ớt sùng còn một số đối tượng khác gây hại, như: Bệnh tuyến trùng, lở cổ rễ, chết cây con, đốm lá vi khuẩn; sâu đục quả, ... khi sâu, bệnh phát sinh gây hại có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam. Yêu cầu đảm bảo thời gian cách ly, sử dụng đúng liều lượng; ưu tiên sử dụng thuốc sinh học, an toàn.

III. Thu hoạch, bảo quản

1. Thu hoạch

Sau trồng khoảng 2 - 3 tháng (tùy theo giống và nhu cầu tiêu thụ) bắt đầu thu hoạch quả lứa đầu tiên; thu hoạch khi trái đạt kích thước tối đa, màu sắc chuyển từ màu xanh sang vàng hay đỏ (tùy giống ớt màu vàng hay màu đỏ) được hơn hai phần trái thì có thể thu hoạch; nếu vận chuyển trái tương tiêu thụ ở xa (thời gian vận chuyển, bảo quản dài) thì có thể thu hoạch sớm hơn. Ngắt cả cuống quả, tránh làm gãy nhánh; ở các lứa rộ có thể 1 - 2 ngày thu 1 lần. Khi thu hoạch, vận chuyển tránh để trái xước, dập trái.

Thu hoạch tiến hành sau khi ớt đã được cách ly thuốc bảo vệ thực vật, tùy từng loại thuốc có thể từ 7-10 ngày hoặc theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

2. Bảo quản

Ớt thu hoạch xong cần vận chuyển về kho bảo quản ngay hoặc đem đi tiêu thụ. Tùy thời gian bảo quản, nếu bảo quản lâu dài thì có thể sử dụng kho lạnh, nếu bảo quản ngắn có thể sử dụng kho thông thường. Kho bảo quản đảm bảo vệ sinh sạch sẽ, không bị ảnh hưởng bởi các hóa chất khác, không ẩm ướt. Nếu trong quá trình thu hoạch gặp mưa cần phải phơi, hong để quả ớt khô ráo.



PHỤ LỤC 6.

Quy trình Kỹ thuật trồng, chăm sóc cây cần tây trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng

(Ban hành kèm theo Quyết định số 120 /QĐ-UBND
ngày 13 / 01 /2024 của UBND tỉnh Lâm Đồng)

I. Yêu cầu sinh thái, điều kiện ngoại cảnh

1. Nhiệt độ và ẩm độ

- Nhiệt độ: phần lớn cây cần tây thích hợp trong phạm vi nhiệt độ từ 16-32°C.

- Ẩm độ: cây cần tây thích hợp đất trồng có độ ẩm từ 70 - 75%. Trồng cây trong mùa khô cần chủ động nguồn nước tưới; trong mùa mưa và trên vùng đất trũng thấp cần bố trí hệ thống kên mương thoát nước, tránh ngập úng để cây sinh trưởng, phát triển tốt.

2. Ánh sáng

Cần tây ưa ánh sáng trực xạ nhưng với cường độ trung bình, không thích hợp nơi có ánh sáng cực mạnh hoặc nhiệt độ cao trên 33°C.

3. Đất đai

Cây cần tây thích hợp trồng trên nhiều loại đất nhưng tốt nhất là đất thịt nhẹ, thịt trung bình, đất cát pha, đất nhiều mùn... thuận lợi tưới tiêu; độ pH đất từ 5.8 - 6.5.

II. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

1. Giống và tiêu chuẩn cây giống

1.1. Giống: trên thị trường hiện có nhiều giống cần tây, có khả năng trồng tại tỉnh Lâm Đồng như: KN335, AP-77, Vikima AN, Vikima VN.166, VKQ 18, PN-009, GS-016, HNX 328, Mỹ Tangon VA.788, TP 775, TN569, VKM 16, PASCAL TPN05, Slim, PD118, TN78, TN223, Green Giant Takii, Mizuna TI-120...

1.2. Tiêu chuẩn cây giống

- Cây giống đạt khoảng 40 - 45 ngày tuổi (từ khi gieo hạt) có thể đem trồng.
- Cây có từ 5 - 6 lá thật/cây. Bộ rễ phát triển tốt, không dị dạng.
- Không bị nhiễm sâu, bệnh.

2. Kỹ thuật trồng và chăm sóc

2.1. Thời vụ trồng:

Tại tỉnh Lâm Đồng, cây cần tây có thể trồng quanh năm, nhưng phải đảm bảo nguồn nước tưới cho cây.

2.2. Mật độ trồng

Tùy theo giống, tính chất đất và điều kiện đầu tư thâm canh để bố trí mật độ trồng cho phù hợp. Thông thường được trồng với mật độ: 200.000 cây/ha.

68

2.3. Chuẩn bị đất

- Cày, bừa kỹ đất đảm bảo hạt đất nhỏ, tơi xốp (thực hiện trước khi trồng tối thiểu 07 ngày); thu gom, tiêu hủy hết tàn dư thực vật và cỏ dại trên ruộng; làm đất lần cuối kết hợp bón lót phân.

- Có thể bố trí luống rộng 100 - 150 cm để tiện chăm sóc; luống cao 20 - 30 cm (trong mùa mưa hoặc vùng đất trũng thấp thì làm luống cao để tránh ngập úng); rãnh luống rộng 30 cm.

2.4. Kỹ thuật trồng

- Nên trồng cây vào lúc chiều mát hoặc vào những ngày nắng nhẹ.

- Dùng tay hoặc dụng cụ chuyên dùng để móc lỗ tương ứng với bầu cây giống, đặt cây giống vào lỗ với mặt trên bầu bằng hoặc thấp hơn mặt đất 1cm rồi lấp kín đất, nén nhẹ đất quanh gốc (nếu trồng quá sâu sẽ gây nghẹt rễ, cây không phát triển được), đảm bảo cây thẳng đứng, nên trồng theo kiểu nhanh sâu. Trồng xong cần tưới nước đủ ẩm. Từ 5 - 7 ngày sau trồng tiến hành kiểm tra, trồng dặm các cây yếu, cây chết.

2.5. Phân bón và kỹ thuật bón

a) Lượng phân bón (tính cho 01 ha):

- Tùy theo giống, điều kiện đầu tư chăm sóc và tính chất của đất để bố trí lượng phân bón cho phù hợp, có thể tham khảo áp dụng lượng phân bón như sau:

Bảng 1. Lượng phân bón vô cơ (kg/ ha/ vụ)

Lượng phân nguyên chất			Lượng phân thương phẩm		
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Urê	Lân supe, Lân nung chảy	KCl
161	96	180	350	600	300

- Lượng phân bón này áp dụng phổ biến, với năng suất thân, lá tươi trung bình (khoảng 15 tấn/ha); căn cứ vào nhu cầu, khả năng đầu tư thâm canh, năng suất hoặc tính chất đất để điều chỉnh lượng phân bón cho phù hợp.

- Ngoài lượng phân vô cơ trên, mỗi vụ bón khoảng 15 - 25 tấn phân chuồng hoai mục (hoặc 3 - 5 tấn phân hữu cơ vi sinh) và 700 - 1.000 kg vôi bột nông nghiệp (tùy theo tính chất của đất). Với những đất canh tác lâu năm và sử dụng nhiều phân hóa học nên bón hoặc tưới thêm phân trung vi lượng, Canxi, Bo, ... sau trồng khoảng 10 - 15 ngày.

b) Cách bón phân

- Bón lót: bón thời điểm làm đất lần cuối, kết hợp lên luống trồng.

- Bón thúc lần 1: sau khi trồng 10 - 15, có thể pha loãng với nước để tưới vào gốc hoặc bón quanh gốc, kết hợp vun xới, làm cỏ, vét rãnh (không cho phân bón chạm vào gốc cây) rồi tưới nhẹ nước để phân bón tan và thấm vào lớp đất mặt.

- Bón thúc lần 2: sau khi trồng 20 - 30 ngày, bón rải đều lên luống kết hợp xới xáo, làm cỏ lấp phân, có thể tưới nhẹ nước sau khi bón phân.

- Bón thúc lần 3: sau khi trồng 35 - 40 ngày (trước thu hoạch tối thiểu 15 ngày), bón rải đều lên luống kết hợp xới xáo đất, làm cỏ, có thể tưới nhẹ nước sau khi bón phân.

Bảng 2. Lượng phân bón từng giai đoạn (% so với tổng lượng phân bón cả vụ)

Loại phân	Bón lót (%)	Bón thúc (%)		
		Lần 1	Lần 2	Lần 3
1. Phân chuồng, phân hữu cơ vi sinh	100	-	-	-
2. Phân lân	100	-	-	-
3. Vôi bột	100	-	-	-
4. Phân đạm	-	20	40	40
5. Phân kali	-	10	50	40

Ghi chú: đối với bón thúc, để nâng cao hiệu quả sử dụng phân bón, tránh bị thất thoát và dư thừa phân lúc mới bón có thể chia nhỏ lượng phân như trên để bón nhiều lần trong vụ (7 ngày bón 1 lần).

2.6. Chăm sóc

a) Làm cỏ

- Thường xuyên làm sạch cỏ trên luống, rãnh và xung quanh vườn sản xuất (để cỏ phát triển mạnh sẽ cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng của cây trồng, nếu cỏ lớn quá khi nhổ sẽ ảnh hưởng đến cây), nên làm cỏ bằng thủ công (cuốc, nhổ), khi áp lực cỏ quá nhiều và thiếu nhân công thì có thể dùng thuốc cỏ (sử dụng thuốc trừ cỏ trong danh mục được phép sử dụng trên rau, củ, quả; ưu tiên sử dụng thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học). Làm cỏ trước khi bón phân kết hợp xới xáo, phá váng đất tạo đất thoáng khí để cây sinh trưởng tốt.

b) Tưới nước

- Sử dụng nguồn nước không bị ô nhiễm, nước giếng khoan, nước suối đầu nguồn, không sử dụng nước thải, nước ao tù, ứ đọng lâu ngày. Tùy theo độ ẩm đất, giai đoạn sinh trưởng của cây để tưới nước cho hợp lý (mùa khô có thể mỗi ngày tưới 1 lần, mùa mưa thì tùy tình hình thực tế) đảm bảo độ ẩm đất duy trì khoảng 70 - 75%; khi có mưa lớn, sau mưa cần rút hết nước trong rãnh, không để ngập úng làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây, gây bệnh. Nên tưới nước vào buổi sáng sớm hoặc chiều mát; tránh tưới nước vào lúc trời nắng nóng; lượng nước tưới cần điều chỉnh tùy theo điều kiện thời tiết và độ ẩm của đất; nên tưới nước vào gốc cây, tránh tưới trực tiếp lên lá.

- Có thể tưới nước bằng hệ thống ống nhựa mềm gắn vòi hoa sen hoặc lắp hệ thống tưới phun mưa.

c) Tủ gốc giữ ẩm

Nếu có điều kiện có thể dùng rơm rạ, cỏ khô để phủ lên mặt luống sau khi trồng để giữ ẩm, chống xói mòn đất, rửa trôi chất dinh dưỡng và giữ cho cây sạch sẽ khi tưới nước hoặc mưa lớn (không để đất bùn bắn lên cây).

3. Phòng trừ sâu, bệnh hại

3.1. Quản lý dịch hại tổng hợp

Để phòng trừ sâu, bệnh hại cây cần áp dụng đồng bộ các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp (IPM), gồm:

a) Biện pháp canh tác: sử dụng giống sạch bệnh; làm đất kỹ, thu gom, tiêu hủy tàn dư thực vật vụ trước; xử lý đất; mật độ trồng thích hợp, trồng đúng thời vụ; quản lý cỏ dại hợp lý; tưới, tiêu nước hợp lý; bón phân đầy đủ, cân đối.

b) Biện pháp cơ giới, vật lý: sử dụng bẫy, bả dẫn dụ, bắt sâu trưởng thành; nhổ bỏ những cây bị nhiễm bệnh nặng để tránh lây nhiễm.

c) Biện pháp sinh học: bảo vệ thiên địch và sinh vật có ích trên đồng ruộng để khống chế sinh vật gây hại; sử dụng các chế phẩm sinh học để phòng trừ sâu, bệnh.

d) Biện pháp hóa học: khi sâu bệnh phát sinh, gây hại đến ngưỡng thì tiến hành sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ. Dùng các thuốc có trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam hoặc tham khảo sử dụng các thuốc phòng, trừ sâu bệnh hại trên cây trồng khác; ưu tiên sử dụng các thuốc an toàn, thuốc có nguồn gốc sinh học; áp dụng theo nguyên tắc 4 đúng và đảm bảo thời gian cách ly.

3.2. Sâu hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Sâu xanh

- Đặc điểm gây hại: trưởng thành đẻ trứng rải rác thành từng quả trên lá. Sâu non mới nở gặm ăn chất xanh và để lại màng lá trắng mỏng, sống thành từng cụm. Sâu tuổi lớn phân tán, ăn khuyết lá để lại gân, cuối cùng làm cây xơ xác và giảm khả năng quang hợp của cây, làm giảm năng suất và hiệu quả kinh tế. Sâu xanh phát sinh mạnh trong những tháng ít mưa.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ sâu xanh trên cây rau khác có hoạt chất như: *Alpha-cypermethrin*, *Profenofos*, *Annonin*, *Azadirachtin*, ...

b) Ốc sên

- Đặc điểm gây hại: gây hại cả giai đoạn cây con và cây lớn làm ảnh hưởng đến năng suất và mẫu mã sản phẩm.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ ốc sên trên cây rau khác có hoạt chất: *Cafein*, *Nicotine Sulfate*, *Azadirachtin*, *Saponin*, ...

c) Rệp muội

- Đặc điểm gây hại: cả rệp non và trưởng thành đều chích hút nhựa cây (thường ở bộ phận đọt non và mặt dưới lá), làm lá bị xoắn lại, lá nhạt màu hoặc

vàng, héo rũ. Ngoài gây hại trực tiếp cho cây trồng, rệp còn là môi giới truyền bệnh virus. Thời tiết nóng khô thuận lợi cho rệp phát triển.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ rệp trên cây rau khác có hoạt chất: *Abamectin*, *Emamectin benzoate*, *Matrine*, *Azadirachtin*,....

3.3. Bệnh hại chính và biện pháp phòng, trừ

a) Bệnh đốm lá

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh gây hại trên lá từ khi cây còn nhỏ đến lúc thu hoạch. Trên lá vết bệnh là những vết nhỏ trong mờ dạng giọt dầu, sau chuyển màu nâu đen, xung quanh màu vàng. Phần giữa đốm bệnh khô dần và thường bị rách. Bệnh gây hại quanh năm nhưng phù hợp giai đoạn có ẩm độ và nhiệt độ cao (khoảng 30°C). Bệnh gây hại nặng làm hư bộ lá, không có khả năng quang hợp làm giảm năng suất, chất lượng sản phẩm.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam hiện nay có thuốc Pylacol 700WP (*Propineb*) đăng ký phòng trừ bệnh đốm lá rau cần tây. Ngoài ra, có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh đốm lá trên cây có hoạt chất: *Trichoderma viride*, *Ascorbic acid*, *Citric acid*, *Lactic acid*, *Zineb* ...

b) Bệnh cháy lá

- Triệu chứng gây bệnh: biểu hiện thường thấy là cây sinh trưởng chậm, lá bị cong, phần mép bị cháy không còn diệp lục, đồng thời vết cháy trên lá dần dần sẽ lan vào bên trong làm hỏng hoàn toàn toàn bộ lá. Bệnh gây hại quanh năm.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh cháy lá trên cây rau khác có hoạt chất: *Chitosan*, *Ethaboxam*, *Copper Oxychloride*, *Kasugamycin*, ...

c) Bệnh thối gốc, thối bẹ lá

- Triệu chứng gây bệnh: khi cây bị bệnh cây sẽ phát triển chậm lại, phần lá héo đột ngột, phần gốc và thân bị nhiễm bệnh, có tình trạng thối mềm, màu nâu đen và dần lan rộng lên ngọn. Bệnh gây hại quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa hoặc những vùng đất trũng thấp, độ ẩm đất cao thường xuyên.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

U

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh thối gốc trên cây rau có hoạt chất: *Chitosan*, *Azoxystrobin*, *Difenoconazole*, *Bismethiazol*, *Chaetomium sp*, ...

d) Bệnh sương mai

- Triệu chứng gây bệnh: bệnh có thể xuất hiện quanh năm nhưng nặng nhất là vào mùa mưa và giai đoạn có độ ẩm không khí cao, trời âm u kéo dài, gây hại trong những vườn trồng dày, tưới nước quá nhiều và đất ẩm ướt. Bệnh gây hại trên các bộ phận cây đặc biệt rõ nhất là trên lá; vết bệnh làm đổi màu thân lá sang màu nâu đậm với vết nhỏ sau đó lan dần ra các bộ phận khác; trên lá bệnh phát triển nhanh chóng tạo nên các vùng thối ướt có màu xanh đậm hình dạng không đều, sau đó khô đi và trở thành màu nâu nhạt.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Áp dụng các biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp.

+ Biện pháp hóa học: có thể tham khảo sử dụng các loại thuốc trừ bệnh sương mai trên cây khác khác có hoạt chất: *Acrylic acid*, *Carvacrol*, *Amisulbrom*, *Anacardic acid*, *Azoxystrobin*, *Chlorothalonil*, ...

III. Thu hoạch, bảo quản

1. Thu hoạch

- Sau khi trồng khoảng 2 - 2,5 tháng (cây cao khoảng 35 - 45cm) có thể thu hoạch, thời gian thu hoạch và chất lượng rau phụ thuộc nhiều vào giống, nhiệt độ, nước, đất đai và điều kiện chăm sóc. Nên thu hoạch vào những ngày thời tiết khô ráo, nắng nhẹ (nếu thu hoạch vào thời điểm khô nóng thì rau dễ bị khô héo, giảm chất lượng; nếu thu hoạch vào thời điểm mưa thì rau dễ bị thối, úng). Thu hoạch khi rau đã đảm bảo thời gian cách ly của thuốc bảo vệ thực vật.

- Khi thu hoạch, có thể cắt ngang gốc sát với mặt đất hoặc nhổ cả cây rồi cắt bỏ phần rễ; loại bỏ lá già và lá sâu bệnh rồi đóng vào bao bì hoặc dụng cụ sạch sẽ rồi đưa đi tiêu thụ hoặc bảo quản.

2. Bảo quản

- Nếu sản phẩm không tiêu thụ ngay sau khi thu hoạch thì phải đưa về kho bảo quản; dụng cụ thu hoạch, bảo quản phải đảm bảo vệ sinh sạch sẽ. Vị trí bảo quản hoặc nhà kho phải sạch sẽ, thông thoáng, khô ráo; nếu bảo quản lâu cần sử dụng kho lạnh để rau không bị hư hỏng, đảm bảo chất lượng.