



CÂY ỚT

**KỸ THUẬT TRỒNG,
CHĂM SÓC, THU HOẠCH,
SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN THEO
TIÊU CHUẨN HỮU CƠ**

THÁNG 2 NĂM 2020



Lời giới thiệu

Ảnh minh họa, nguồn Internet *

Ớt (*Capsium frutescens L*) có nguồn gốc từ châu Mỹ, ngày nay nó được trồng khắp nơi trên thế giới và được sử dụng làm gia vị, rau, và thuốc. Quả ớt chứa nhiều Vitamin A, Vitamin C gấp 5-10 hai loại sinh tố này có trong cà chua và cà rốt. Chất cay trong quả Ớt có công dụng trị bệnh được dùng nhiều trong y học để làm giảm đau các bệnh đau khớp, đau dây thần kinh. Ớt còn là vị thuốc giúp kích thích tiêu hóa, làm ăn ngon và chóng tiêu.

Nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về sản phẩm Ớt hữu cơ của thị trường trong nước cũng như xuất khẩu, một số đơn vị đã xây dựng vùng canh tác Ớt đạt tiêu chuẩn hữu cơ của Mỹ, châu Âu và Nhật Bản.

Dựa trên những kinh nghiệm thực tiễn trong sản xuất Ớt hữu cơ của nhiều doanh nghiệp kết hợp với ý kiến đóng góp của các chuyên gia nông nghiệp hữu cơ như TS. Trần Thị Thanh Bình và TS. Lê Mai Nhất, Dự án **“Nhân rộng sáng kiến thương mại sinh học trong lĩnh vực dược liệu ở Việt Nam”**, do Liên minh châu Âu tài trợ và thực hiện bởi Tổ chức HELVETAS Việt Nam, đã biên soạn cuốn Sổ tay **“Cây ớt - Kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch, sơ chế và bảo quản theo tiêu chuẩn hữu cơ”** nhằm giúp người sản xuất tiếp cận kiến thức và phương pháp sản xuất theo tiêu chuẩn hữu cơ.

Trong quá trình thực hiện cuốn Sổ tay này không tránh khỏi những sai sót, chúng tôi rất mong đón nhận những ý kiến đóng góp để lần tái bản sau được hoàn chỉnh hơn. Xin chân thành cảm ơn!

NHÓM BIÊN SOẠN

* Tài liệu có sử dụng 1 số hình ảnh từ Internet nhằm mục đích minh họa



MỤC LỤC

PHẦN I: YÊU CẦU TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP HỮU CƠ	6
1.1. Nông nghiệp hữu cơ là gì?	7
1.2. Một số yêu cầu chung	7
1.3. Hoạt động không được phép.....	8
1.4. Hoạt động được phép hoặc khuyến khích thực hiện	8
PHẦN II: THÔNG TIN CHUNG.....	10
2.1. Tên loài	11
2.2. Đặc điểm thực vật.....	11
2.3. Đặc điểm phân bố sinh thái.....	11
2.4. Giá trị sử dụng.....	12
PHẦN III: KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC	13
3.1. Lựa chọn vùng trồng.....	14
3.2. Thời vụ trồng.....	14
3.3. Kỹ thuật sản xuất giống.....	15
3.4. Kỹ thuật làm đất.....	17
3.5. Kỹ thuật trồng.....	18
3.6. Phân bón và kỹ thuật bón phân.....	18
3.7. Làm cỏ và tưới nước.....	19
PHẦN IV: QUẢN LÝ SÂU BỆNH.....	20
4.1. Sâu hại.....	21
4.2. Bệnh hại.....	23
PHẦN V: THU HOẠCH, SƠ CHẾ VÀ BẢO QUẢN	25
5.1. Thời điểm thu hoạch.....	26
5.2. Chuẩn bị dụng cụ thu hoạch	26
5.3. Kỹ thuật thu hoạch.....	26
5.4. Vận chuyển.....	26
5.5. Sơ chế và lưu kho.....	27
5.6. Đóng gói, ghi nhãn và bảo quản	27
PHẦN VI: HƯỚNG DẪN GHI CHÉP SỐ SÁCH	28
PHẦN VII: KỸ THUẬT SẢN XUẤT VẬT LIỆU CHO SẢN XUẤT HỮU CƠ	33

PHẦN I
YÊU CẦU
TRONG SẢN XUẤT
NÔNG NGHIỆP
HỮU CƠ

1.1. Nông nghiệp hữu cơ là gì?

Nông nghiệp hữu cơ là hệ thống sản xuất nhằm:

- Duy trì sức khoẻ của đất, hệ sinh thái và con người;
- Mang lại lợi ích chung cho môi trường, thúc đẩy mối quan hệ bình đẳng cho tất cả các thành phần tham gia;
- Tạo ra sản phẩm an toàn và có chất lượng.

1.2. Một số yêu cầu chung

- Đất không bị ô nhiễm do sử dụng hoá chất từ những năm trước đó (phân hoá học, thuốc trừ cỏ, thuốc BTV hoá học...);
- Vùng đất có sử dụng hoá chất trong canh tác thì cần giai đoạn chuyển đổi:
 - Đối với cây trồng ngắn ngày, giai đoạn chuyển đổi từ canh tác truyền thống sang canh tác hữu cơ là 24 tháng;
 - Đối với cây trồng dài ngày, giai đoạn chuyển đổi này là 36 tháng.
- Ruộng canh tác hữu cơ cần đảm bảo cách ly tốt và tránh được sự ô nhiễm từ khu vực xung quanh:
 - Nếu ruộng bên cạnh có sử dụng các chất bị cấm thì ruộng hữu cơ phải có vùng đệm để ngăn cản sự ô nhiễm hóa học;

- Nếu có nguy cơ ô nhiễm theo chiều gió thì cần trồng loài cây khác ở vùng đệm nhằm ngăn cản sự ô nhiễm không khí khi phun hóa chất;
- Nếu ô nhiễm từ nước thì phải có bờ đất hoặc mương rãnh để ngăn sự ô nhiễm chảy qua.
- Phải có biện pháp ngăn chặn những nguy cơ xói mòn đất bề mặt và đất bị nhiễm mặn;
- Vật dụng đựng và vận chuyển sản phẩm hữu cơ phải sạch và mới;
- Phải ghi chép tất cả vật tư đầu vào của trang trại và ghi nhật ký canh tác vùng trồng hữu cơ;
- Nên sử dụng hạt giống và nguyên liệu thực vật hữu cơ.



1.3. Hoạt động không được phép

- Cấm phá rừng tự nhiên, rừng phòng hộ để canh tác hữu cơ;
- Cấm đốt thân cây, rơm rạ trừ trường hợp canh tác chuyển vụ truyền thống;
- Cấm sản xuất song song: Cây trồng ở ruộng hữu cơ phải khác cây trồng ở ruộng truyền thống;
- Không được xử lý hạt giống bằng thuốc trừ sâu trong danh mục cấm;
- Cấm sử dụng hoá chất (phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc trừ cỏ...);
- Cấm sử dụng hoóc-môn tổng hợp, chất kích thích tăng trưởng;
- Cấm sử dụng các loại vật tư đầu vào chứa vật liệu biến đổi gen (GMOs);
- Không sử dụng phân lấy từ các trang trại chăn nuôi công nghiệp để tránh tình trạng tồn dư tạp chất không mong muốn như thuốc kích thích, hoóc-môn tăng trưởng và chất cấm khác;
- Cấm sử dụng phân bắc, phân ủ đô thị;
- Cấm sử dụng bình phun đã sử dụng cho ruộng truyền thống sang ruộng hữu cơ;
- Cấm sử dụng các loại thuốc diệt côn trùng gây hại trong kho chứa sản phẩm (vd: thuốc xịt kiến, gián...).



1.4. Hoạt động được phép hoặc khuyến khích thực hiện

Quản lý dinh dưỡng vùng trồng

- Phân bón hữu cơ nên gồm nhiều loại nguyên vật liệu khác nhau như phân chuồng, phân xanh và các chất khoáng khác có nguồn gốc tự nhiên;
- Phân gia súc có thể được sử dụng khi đã hoai mục hoặc phải được ủ nóng. Nếu phân gia súc không được ủ thì sau bón 120 ngày mới được thu hoạch;
- Phân khoáng chỉ được sử dụng làm nguồn bổ sung từ các nguồn đã được phê chuẩn bởi tổ

chức chứng nhận hữu cơ như đá khoáng phốt phát (lân nung chảy);

- Được sử dụng tro bếp, đá vôi, vôi bột, đá tràm tích khi cần;
- Được bổ sung dinh dưỡng vi lượng từ nguồn khoáng tự nhiên (như đồng, coban, sulphat, selen, bo, mangan, mô lip đen, kẽm, i-ốt, sắt; Không được phép sử dụng Nitrate và chlorua);
- Được sử dụng phân vi sinh được làm từ các nguyên liệu tự nhiên;
- Được dùng chế phẩm EM dạng lỏng, rỉ đường, phân giun, nước dịch do giun được nuôi từ chất thải có nguồn gốc thực vật hoặc phân động vật được phép áp dụng trong sản xuất hữu cơ;
- Được dùng giá thể nuôi nấm không bị xử lý bằng thuốc trừ nấm, vỏ trấu;
- Được dùng các vật liệu tự nhiên thu gom từ chính trang trại hoặc bên ngoài để làm phân ủ và làm lớp phủ (rơm rạ, vỏ trấu, mùn cưa, cây xanh, vỏ hạt cà phê, vỏ trấu...).

Trong quản lý sâu bệnh hại và côn trùng

- Được dùng các dung dịch hoặc chiết xuất từ thực vật có tác dụng kiểm soát côn trùng (vd: cây thuốc lá, cây dây mật, xoan Ấn Độ);
- Được dùng chế phẩm sinh học như dung dịch làm từ tỏi, gừng, ớt;

- Sử dụng bẫy côn trùng: Bẫy dính (có chất dẫn dụ hoặc keo/ mỡ feromon); bẫy đèn, bẫy chuột;
- Dùng các loại cây xua đuổi côn trùng như cỏ sả, cỏ tranh và hoa cúc;
- Được dùng (nhưng phải thận trọng) các vật liệu để kiểm soát nấm mốc, vi khuẩn và côn trùng như lưu huỳnh, đồng, dầu khoáng pha nước tỷ lệ 1%, thuốc vi sinh BT (*Bacillus thuringensis*) và thuốc muối Sodium bicarbonate.





PHẦN II THÔNG TIN CHUNG



2.1. Tên loài

Tên thường gọi: Ớt

Tên địa phương: Lạt tiêu, lạt tử, ngưu giác tiêu, hải tiêu, mác phất (Tày)

Tên khoa học: *Capsium frutescens* L. Thuộc họ Cà (*Solanaceae*)

2.2. Đặc điểm thực vật

- Ớt thuộc loại thân cỏ, cây không cao nhưng nhiều cành lá;
- Lá hình thoi, mọc đối nhau, có cuống. Lá hơi nhọn về phía ngọn;
- Hoa đơn 5 cánh, mọc ở nách lá;
- Quả khi non có màu xanh, khi chín có màu vàng hoặc đỏ, có vị cay nồng;
- Ớt mọc nông, rễ chùm, cây Ớt không chịu được úng nhưng chịu nóng rất tốt. Do bộ rễ ăn nông nên Ớt không chịu được hạn;
- Trong họ nhà Ớt có rất nhiều loại, mỗi loại có một đặc điểm hình thức riêng.

2.3. Đặc điểm phân bố sinh thái

- Ớt có nguồn gốc từ châu Mỹ, nhưng nay Ớt được trồng khắp mọi nơi trên thế giới và được sử dụng



làm gia vị, rau và dược liệu;

- Ớt là cây chịu nóng, nhiệt độ thích hợp cho tăng trưởng là 18-30°C;
- Nhiệt độ cao trên 32°C và thấp dưới 15°C, cây sinh trưởng kém và hoa dễ rụng;
- Ớt chịu được điều kiện che rợp đến 45%, nhưng che rợp nhiều hơn Ớt chậm trổ hoa và rụng nụ;
- Ớt phát triển tốt ở đất thịt nhẹ, đất pha cát dễ thoát nước. Hạt nảy mầm ở 25-30°C, dưới 10°C hạt không mọc. Thời kỳ ra hoa cần nhiệt độ 15-20°C, cần nhiều ánh sáng.

2.4. Giá trị sử dụng

- Ngoài công dụng làm gia vị, Ớt là vị thuốc kích thích tiêu hóa, giúp ăn ngon và chóng tiêu;
- Quả chứa nhiều vitamin A và C, gấp 5-10 trong Cà chua và Cà rốt;
- Chất cay trong quả Ớt là Capsaicin, có công dụng trị bệnh được dùng trong y học để giảm đau (đau khớp, đau dây thần kinh);
- Dùng lá giã nhỏ đắp vào vết thương do rắn cắn hay các vết lở ngứa ngoài da;
- Rễ, nhất là Ớt hiểm, có thể sắc uống để trị bệnh sốt rét.



PHẦN III
KỸ THUẬT TRỒNG VÀ
CHĂM SÓC

3.1. Lựa chọn vùng trồng

- Ruộng hữu cơ cần đảm bảo cách ly tốt khỏi sự ô nhiễm từ các khu vực xung quanh. Nếu có nguy cơ ô nhiễm bởi chiều gió thì phải trồng cây trong vùng đệm để ngăn ô nhiễm khi phun. Cây ở vùng đệm bắt buộc phải khác với cây trồng hữu cơ. Nếu có nguy cơ ô nhiễm từ nguồn nước thì nên đắp bờ đất hoặc xẻ mương rãnh để ngăn nước ô nhiễm chảy qua;
- Chọn ruộng không bị ô nhiễm hoá chất (phân hoá học, thuốc trừ cỏ, thuốc trừ sâu...) từ những năm trước đó;
- Chọn đất thoát nước tốt, có thành phần tơi xốp như: đất cát pha, đất thịt nhẹ, đất phù sa ven sông và đất canh tác lúa. Nên chọn vùng quang đãng và có nhiều ánh sáng;
- Đất không nhiễm phèn, mặn, độ pH thích hợp là 6,5;
- Có nguồn nước tưới tiêu tốt và giao thông thuận tiện;
- Không nên trồng hai vụ Ớt liên tục trên một liếp đất vì cây dễ bị bệnh và năng suất thấp, nên luân canh các loại cây khác.

3.2. Thời vụ trồng

Có 2 vụ chính:

- Đông Xuân: Gieo hạt từ tháng 11,12 đến tháng 1 trồng tháng 12,1 đến tháng 2. Thu hoạch từ tháng 3-5 đến tháng 6-7;
- Thu Đông: Gieo hạt từ tháng 8-9, trồng tháng 9-10 và thu hoạch tháng 12-1 năm sau.





Lưu ý:

- *Khăn, vải ủ không được quá ướt, không được quá khô vì sẽ làm hỏng hạt và tỉ lệ nảy mầm thấp;*
- *Hạt sau khi nứt nanh phải trồng hết trong ngày. Nếu để qua ngày rễ mọc dài thì khi gieo trồng rễ dễ bị gãy.*

3.3. Kỹ thuật sản xuất giống

THU HÁI VÀ BẢO QUẢN HẠT GIỐNG

Thu hái quả

Chọn những quả Ớt chín đều và khỏe mạnh. Không lấy hạt giống từ những cây bệnh, quả bệnh, hay bị mềm vì thối rữa hay bị mốc.

Tách chiết hạt

- Tách/ chiết hạt từ quả và rải đều lên khay;
- Phơi hạt dưới nắng nhẹ, thoáng đặng để hạt khô đều và ngăn ẩm;
- Vài ngày đảo hạt Ớt một lần để đảm bảo lớp dưới cùng được tiếp xúc với không khí;
- Khi hạt khô đều, khá giòn thì cất trữ ở nơi râm mát, khô ráo, nhiệt độ thích hợp là từ 2-10°C;
- Tốt nhất là bảo quản hạt giống ở ngăn mát cuối cùng trong tủ lạnh;
- Hoặc bảo quản trong hộp thủy tinh với một lượng vật liệu chống ẩm (vd: gạo) vừa đủ;
- Tránh để hộp đựng giống ở những nơi có ánh nắng mặt trời, gần các vật bức xạ nhiệt hoặc ở nơi có độ ẩm cao.

Xử lý hạt giống trước khi gieo

- Ngâm vào nước ấm (2 sôi, 3 lạnh) trong vòng 4-6 tiếng rồi vớt ra rửa sạch và ủ trong khăn vải sạch. Sau 24 tiếng, khi hạt nứt nanh thì đem gieo.

Chuẩn bị đất gieo

- Nền gieo hạt vào bầu đất hoặc vỉ gieo giống;
- Thành phần vật liệu đóng bầu thường có tỷ lệ như sau:
 - + Đất mặt tươi xốp: 60%
 - + Phân chuồng hoai mục: 30%
 - + Tro trấu: 10%
 - + Vôi bột: 0,2- 0,3%
- Trộn đều các thành phần trên và sàng kỹ để loại bỏ rác và đất cục trước khi đóng bầu;
- Sau khi tra hạt vào bầu, rải một lớp mỏng đất trộn phân chuồng đã ủ mục sàng kỹ để lấp kín hạt;
- Tưới đẫm nước, giữ ẩm để hạt dễ nảy mầm. Đề phòng kiến, dế và sâu đất phá hại;
- Chăm sóc cây con, phòng trừ sâu bệnh, nếu cây thiếu phân có thể tưới nước giải pha loãng.

Tiêu chuẩn cây giống

- Sau gieo hạt 30-40 ngày trong vụ thu đông và 45-50 ngày trong vụ xuân hè;
- Cây giống phải đảm bảo cứng cáp và không sâu bệnh;
- Cây có 4-5 lá thật;
- Chiều cao cây giống đạt từ 10 đến 15cm.





3.4. Kỹ thuật làm đất

- Làm sạch cỏ, cày bừa, băm nhỏ và phơi ải từ 7-10 ngày. Có thể bón vôi với lượng 0,8-1kg vôi bột/10m² đất. Mục đích để giúp đất tơi xốp, tăng độ pH, diệt trừ sâu hại và nấm bệnh trong đất;
- Đất cày càng sâu càng tốt vì rễ ớt có thể ăn sâu đến 70-80cm;
- Lên luống (hàng đơn) rộng 60-80cm, cao 20-30cm và bỏ hốc cách hốc 40-45cm;
- Lên luống (hàng đôi) rộng 90-100cm, cao 20-30cm, rãnh rộng 30-35cm. Rạch hai hàng nhau 60cm. Bỏ hốc cách hốc 40-45cm;
- Mật độ trồng: Giống có khả năng phân cành mạnh thì trồng cây cách cây 40-45cm và hàng cách hàng 60cm;
- Mỗi sào trồng khoảng 900-1000 cây (tùy theo vụ, 1 sào tương đương 360m²).



3.5. Kỹ thuật trồng

- Trồng vào buổi chiều mát, sau khi trồng phải tưới ngay vào hốc;
- Tưới nước đủ ẩm mỗi ngày 1 lần, sau khi cây hồi xanh tưới 2-3 ngày 1 lần;
- Che nắng lúc cây con chưa bén rễ.

3.6. Phân bón và kỹ thuật bón phân

- Dùng phân hữu cơ (phân xanh, phân gia súc, bùn cống, tro bếp) trộn vào đất và san liếp để trồng. Có thể bón thêm 0,8 đến 1kg vôi cho mỗi 10m² để Ớt cho nhiều quả;
- Tuyệt đối không sử dụng các loại phân bón hóa học. Chỉ sử dụng các loại phân bón hữu cơ đã hoai mục;

- Khi sử dụng phân hữu cơ cần lưu ý sử dụng phân chuồng, phân gia súc có nguồn gốc tự nhiên, không dùng phân từ các trang trại chăn nuôi công nghiệp để tránh tình trạng tồn dư tạp chất như thuốc kích thích, hoóc-môn tăng trưởng và chất cấm.

BÓN LÓT:

- Đất thịt: Phân hữu cơ hoai mục 1 tấn đến 1,2 tấn/sào bắc bộ; 25-30kg vôi bột, bón lót toàn bộ;
- Đất pha cát: Phân hữu cơ hoai mục 1,5 tấn đến 2,0 tấn/sào bắc bộ; 25-30kg vôi bột, bón lót toàn bộ;
- Cách bón: Đánh rãnh - rải phân sau đó lấp đất.

BÓN THÚC:

- Bón thúc lần 1 sau trồng 20-25 ngày cây có 3-4 lá thật;
- Bón thúc lần 2 sau trồng 55-60 ngày;
- Bón thúc lần 3 sau trồng 80-85 ngày khi cây đã cho trái;
- Bón thúc lần 4 sau trồng 100-110 ngày khi cây cho thu hoạch rộ;
- Phân bón: dùng chế phẩm từ cá, đậu tương, khô dầu đậu tương, tro bếp;
- Bón phân bằng cách vén màng phủ lên rải phân một bên hàng Ớt hoặc đục lỗ màng phủ giữa 2 gốc rồi rải tro bếp hoặc tưới bổ sung chế phẩm từ cá, đậu tương.

Lưu ý: Ổt thường bị thối đuôi quả do thiếu canxi nên cần bón vôi ở giai đoạn làm đất hoặc định kỳ 7-10 ngày/lần vào lúc quả đang phát triển để ngừa bệnh thối đuôi quả.

- Sử dụng phân bón lá: Cứ 7-10 ngày phun một lần tham khảo một số loại phân sau đây: Phân hữu cơ rong biển Canada 95%. Dung dịch dinh dưỡng chiết xuất từ quả đu đủ chín, chuối chín, rau muống, ngải cứu.

3.7. Làm cỏ và tưới nước

- Làm cỏ:

Nên nhổ bằng tay, làm cỏ sớm khi cỏ chưa ra hoa, quả. Hoặc sử dụng dấm gỗ để phun.

- Tưới nước:

- + Nên lắp đặt hệ thống tưới nhằm giảm công chăm sóc. Tùy theo điều kiện tự nhiên và vị trí khu ruộng để áp dụng phương pháp và tần suất tưới khác nhau. Không nên tưới quá nhiều vì cây trồng rất dễ bị nấm bệnh (thối rễ);
- + Khi cây Ổt ra nụ, hoa và quả đang lớn cần đảm bảo đủ nước, nếu có điều kiện thì tưới rãnh;
- + Cung cấp đủ nước khi khô hạn hoặc tháo nước ngay khi bị ngập úng.

- Vun xới:

- + Sau khi trồng 10-15 ngày thì xới phá váng, xới rộng khắp mặt luống, làm cho đất thông thoáng và kết hợp làm cỏ;
- + Sau trồng 25-35 ngày, xới lần 2, xới nông, hẹp và vun đất vào gốc cây;
- + Sau trồng 45-50 ngày, trước khi làm giàn vét đất ở rãnh vun cao cho cây đứng vững.

- Làm giàn:

- + Thời gian làm giàn cần thực hiện sớm, sau trồng 35-40 ngày. Giàn theo kiểu chữ A hoặc làm giàn hàng rào.

- Tỉa nhánh:

- + Để tập trung cho cây sinh trưởng, tạo nhiều cành nhánh cần loại bỏ hoa quả đầu sớm lúc còn non;
- + Trước khi cây ra hoa tiến hành tỉa nhánh, chỉ để cành cấp 2 trở lên (nên tỉa cành lúc nắng ráo);
- + Thường xuyên tỉa bỏ lá già ở gốc và lá bệnh để tạo độ thông thoáng cho cây, hạn chế nơi cư trú của sâu hại.



PHẦN IV
QUẢN LÝ
SÂU BỆNH

4.1. Sâu hại

4.1.1 Nhện hại

ĐẶC ĐIỂM GÂY HẠI

- Có thể hại ở nhiều giai đoạn của cây, đặc biệt nguy hiểm khi cây mới trồng đến lúc bắt đầu ra hoa quả;
- Gây hiện tượng xoắn ngọn, xoắn lá;
- Nhện cái đẻ trứng ở mặt dưới lá, vỏ cây, trái, cuống hoa và hoa;
- Nhện di chuyển kém chủ yếu bò nhưng có thể di chuyển xa nhờ gió hoặc người, súc vật vô tình di chuyển từ cây này sang cây khác.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

- Phòng trừ bằng cách không để ruộng quá khô hạn;
- Dùng dầu khoáng tự nhiên để phun.

4.1.2 Rầy

ĐẶC ĐIỂM GÂY HẠI

Rầy mềm gây hại cây trồng theo 3 cách:

- + Rầy chích hút nhựa cây làm ảnh hưởng lớn tới sinh trưởng nhất là khi mật độ rệp cao;
- + Mật tiết ra từ rệp làm các nấm phát triển (bồ hóng);



- + Nguy hiểm hơn nữa rầy còn truyền virus cho nhiều loại cây trồng.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

- Bảo vệ thiên địch của rầy mềm như bọ rùa ăn thịt, ruồi ăn thịt, ong ký sinh, kiến;
- Tốt nhất sử dụng dung dịch đã được học để phun vào giai đoạn cây sắp ra hoa có thể bảo vệ suốt vụ các loại côn trùng chích hút và phòng bệnh truyền nhiễm.

4.1.3 Sâu khoang (*Spodoptera litura Fabricius*)

ĐẶC ĐIỂM GÂY HẠI

- Sâu khoang tuổi nhỏ sống tập trung và gây hại cho cây bằng cách gặm ăn phần biểu bì và thịt lá ở mặt dưới lá;
- Khi sâu lớn (từ cuối tuổi 2) sâu phân tán, chúng có thể ăn khuyết lá, thậm chí chỉ còn trơ lại gân lá hoặc ăn trụi cả lá., chúng có thể cắn trụi nụ và hoa, đục vào quả. Phá hại 290 loài cây thuộc 90 họ thực vật.

ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI

Sâu thường vũ hóa buổi chiều, hoạt động mạnh từ chiều tối đến nửa đêm. Trưởng thành thích mùi vị chua ngọt và ánh sáng có bước sóng ngắn. Thời gian trứng từ 2-5 ngày, sâu non có 6 tuổi và thời gian sống từ 12-37 ngày, tiền nhộng 1-4 ngày, nhộng từ 4-14 ngày, trưởng thành từ 5 – 8 ngày. Thời gian vòng đời sâu từ 20-64 ngày. Trong năm phát sinh từ 7-8 lứa trên rau họ thập tự, thời gian gây hại nặng từ tháng 8 đến tháng 10. Nhiệt độ không khí thấp dưới 25°C, mưa xuân ẩm ướt hoặc mưa lớn kết hợp với sự phát triển của nấm *Beaveria* và virus NPV là những yếu tố quan trọng làm hạn chế sự phát sinh gây hại của sâu khoang trên đồng ruộng.

BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG

- Dùng bẫy đèn (đặc biệt là đèn tia tím) để bắt, biện pháp này vừa có ý nghĩa trong dự tính dự báo, vừa có ý nghĩa trong việc làm giảm số lượng trưởng thành trước khi đẻ trứng;
- Bắt sâu tuổi nhỏ lúc chưa phân tán và ngắt ổ trứng

là biện pháp rất có hiệu quả dự tính được thời gian trưởng thành ra rộ thì định kỳ 2-3 ngày 1 lần đi bắt sâu nhỏ và ngắt ổ trứng chưa nở. Dẫn nước ngập ruộng khi làm đất;

- Trồng cây dẫn dụ (đậu tương, đậu xanh, đậu cô-bơ, hành tỏi). Cần chú ý rằng cây dẫn dụ phải luôn luôn xanh, non, phát dục sớm hơn Ớt. Cây dẫn dụ trồng xen hoặc trồng xung quanh Ớt. Cần phát hiện kịp thời để diệt sâu nhanh, tránh sâu ăn sang cây trồng chính. Khi cây Ớt đã tốt đều thì cây dẫn dụ không còn hấp dẫn đối với sâu nữa thì nhổ bỏ đồng thời diệt sâu còn sống trên đó;
- Cày bừa, phơi ải kỹ trước khi trồng. Trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây cần xới xáo, làm cỏ kết hợp diệt sâu, nhộng;
- Làm bả độc để thu hút, diệt sâu trưởng thành



chưa để trứng. Với sâu khoang thì làm bẫy chua ngọt gồm: 4 phần mật mía (hoặc nước đường 50%) + 4 phần dấm + 1 phần rượu + 1 phần nước chứa 1% thuốc trừ sâu Dipterex hoặc Padan. Sử dụng bẫy Pheromone để diệt trưởng thành theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

4.2. Bệnh hại

4.2.1 Bệnh héo rũ cây con (*Rhizoctonia solani*)

Biện pháp phòng:

- Thường xuyên vệ sinh đồng ruộng, thu gom, tiêu hủy tàn dư cây bệnh;
- Chọn nơi đất tốt, cao ráo, sử dụng phân chuồng đã được ủ hoai mục để làm vườn ươm;
- Cày ải phơi đất, khử trùng đất bằng vôi bột (100kg/1.000m²), bón phân hữu cơ hoai mục. Lên luống cao, có rãnh thoát nước tốt;
- Trồng đúng mật độ, khoảng cách nhằm tạo độ thông thoáng, giảm độ ẩm, hạn chế nấm bệnh phát sinh, phát triển, nhổ bỏ cây bị bệnh. Phun thuốc hoặc tưới gốc cây con để phòng bệnh hoặc khi bệnh chớm xuất hiện;
- Sử dụng chế phẩm Trichoderma trộn với phân chuồng ủ hoai mục để bón lót cho đất trồng. Không được dùng phân chuồng tươi chưa ủ mục để tưới cho cây;
- Nếu gặp thời tiết mưa nhiều thì phải vun gốc cao để tránh đất bị đọng nước, ngập úng.

4.2.2 Bệnh thán thư (*Colletotrichum sp.*)

ĐẶC ĐIỂM GÂY HẠI

- Đầu tiên có vết ướt trên quả sau đó lan rộng ra biến thành màu tối thường có vết vòng, ở trung tâm vết bệnh có màu đen. Trong thời tiết ẩm, thấy có lớp bào tử nấm màu hồng cam trên bề mặt vết bệnh;
- Khi bệnh xuất hiện không tưới nước lên cây để phòng tránh lây lan nhanh;
- Đây là bệnh nguy hiểm gây thối quả hàng loạt, thường xảy ra trong điều kiện thời tiết ẩm mưa nhiều. Bệnh lan truyền do nấm tồn tại trên tàn dư cây của vụ trước.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

- Vệ sinh đồng ruộng; Sử dụng boóc-đô.

4.2.3 Bệnh sương mai

TRIỆU CHỨNG

- Bệnh phát sinh từ mép lá, sau đó lan nhanh ra cả cây, gây thối nhũn, sau đó khô giòn và gãy;
- Hoa bị bệnh chuyển thành màu nâu và rụng.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

- Chọn giống chống bệnh;
- Vệ sinh tốt đồng ruộng, thoát nước tốt;
- Phủ màng nylon trên mặt đất để giảm sự tiếp xúc



của quần thể nấm bệnh lên cây. Tăng cường phân canxi nitrat (để bổ sung canxi);

- Khi xuất hiện bệnh, dùng Boócđô phun định kỳ.

4.2.4 Bệnh héo vi khuẩn

TRIỆU CHỨNG

- Các lá dưới biến vàng, héo và rụng, cây có thể bị chết. Khi cắt đoạn thân gần gốc đặt vào nước sẽ thấy một chất dịch vàng chảy ra. Đó chính là dịch vi khuẩn.

- Nhiệt độ cao và ẩm ướt là nguyên nhân thúc đẩy bệnh phát triển và gây thành dịch. Bệnh lây lan qua đất.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

- Chọn giống chống bệnh;
- Cày ải phơi đất;
- Luân canh với cây trồng khác;
- Biện pháp luân canh là tối ưu nhất để phòng dịch bệnh. Chọn đất dễ thoát nước để trồng Ớt, đảm bảo chế độ luân canh tuyệt đối ít nhất 3-5 vụ với các cây khác không cùng họ với Ớt.


4.2.5 Bệnh xoắn lá do virus

TRIỆU CHỨNG

- + Triệu chứng điển hình của bệnh này là gân lá có sọc vàng tím.
- + Cây nhiễm thường lùn so bình thường.
- + Trái cây nhỏ hơn hơi vặn và vằn vện.

PHÒNG TRỪ

- Cây bị bệnh thì lá bị biến dạng, có vết khảm vàng,
- Cần nhổ bỏ cây bị bệnh và phun thuốc diệt trừ môi giới truyền bệnh là rệp, bọ phấn bằng các loại thuốc đã được thực hành để trừ sâu



PHẦN V
THU HOẠCH, SƠ CHẾ
VÀ BẢO QUẢN

5.1. Thời điểm thu hoạch

- Sau khi trồng 75-80 ngày cây bắt đầu cho thu hoạch.

5.2. Chuẩn bị dụng cụ thu hoạch

- Để giảm thiểu sự nhiễm chéo hóa chất hoặc các chất độc hại từ các loại sản phẩm khác sang sản phẩm hữu cơ thì tất cả các công cụ dụng cụ sử dụng cho sản phẩm hữu cơ phải riêng biệt;
- Đối với công cụ sản xuất trước đó sử dụng cho các sản phẩm không phải là sản phẩm hữu cơ thì dùng nước sạch xối vào dụng cụ, có thể kết hợp dùng bàn chải nhựa cọ rửa cho đến khi dụng cụ sạch hết các tạp chất dính trên đó, sau đó phơi khô. Chỉ khi dụng cụ được vệ sinh sạch theo các yêu cầu như trên mới dùng;
- Bao, sọt đựng sản phẩm hữu cơ phải sạch. Không được dùng bao đã đựng phân bón, thức ăn gia súc trước đó.

5.3. Kỹ thuật thu hoạch

- Ớt có thời gian ra hoa và tạo quả liên tục nên thời gian thu hoạch dài. Những quả chín nên hái ngay để không ảnh hưởng đến hoa và quả đang lớn;
- Khi cây Ớt cho thu hoạch rộ thường 1-2 ngày thu 1 lần. Nếu chăm sóc tốt thời gian thu hoạch của cây Ớt có thể kéo dài hơn 3 tháng;

- Khi quả chín thì ngắt cả cuống trái để bảo quản được lâu hơn, tránh làm gãy nhánh, cho vào thùng xốp hoặc khay nhựa;
- Nếu thu trong quá trình thu hoạch gặp mưa cần phải phơi, hong để quả Ớt không bị ẩm, ứọt. Mang đi tiêu thụ ngay, không để thành đống lớn.

5.4. Vận chuyển

- Phương tiện vận chuyển phải được vệ sinh sạch sẽ, trải bạt mới và gói kín cẩn thận.



5.5. Sơ chế và lưu kho

- Sau khi thu hoạch cần bảo quản Ớt ở nơi khô ráo và thoáng mát;
- Kho chứa Ớt thường và Ớt hữu cơ tốt nhất là nên tách riêng và gắn bảng ngoài cửa để phân biệt kho hàng hữu cơ;
- Nếu dùng chung 1 kho chứa thì phải có vạch sơn đỏ và biển báo để phân biệt Ớt thường và Ớt hữu cơ.

5.6. Đóng gói, ghi nhãn và bảo quản

- Tất cả các quá trình trên cần được ghi chép cẩn thận, đầy đủ vào sổ nhật ký canh tác;
- Kiểm tra các bao hàng xem đã được nhân viên dự án dán tem đầy đủ và đúng quy cách chưa;
- Kiểm tra khối lượng hàng và ghi chép đầy đủ khối lượng hàng, bán cho ai, thời gian bán vào sổ nhật ký. Mẫu tem dán trên bao sản phẩm hữu cơ dưới đây::

Tên Cty/Cơ sở sản xuất:

Địa chỉ:

Điện thoại:

PHIẾU ĐÓNG GÓI (mẫu)

Tên sản phẩm:

Tên khoa học:

Khối lượng tịnh: Khối lượng cả bì

Mã số lô: Ngày SX. Hạn dùng:

Địa chỉ vùng trồng:

.....

Thông số khác (*Độ ẩm; Phân loại; Số bao; Số công bố; yêu cầu về bảo quản...*)

.....

A wooden bowl filled with fresh red chili peppers is the central focus of the image. The peppers are vibrant red with green stems and leaves. The bowl is placed on a blue wooden surface, and some peppers are scattered around it. The background is a textured blue wood. The text is overlaid on a white circular background in the center of the image.

PHẦN VI
HƯỚNG DẪN
GHI CHÉP
SỔ SÁCH



Các hoạt động liên quan đến trồng, chăm sóc và thu hoạch Ớt hữu cơ phải được ghi chép cẩn thận vào SỔ GHI CHÉP để phục vụ công tác quản lý chất lượng sản phẩm, đảm bảo truy xuất được nguồn gốc và là một phần yêu cầu bắt buộc trong hệ thống kiểm soát nội bộ hữu cơ ICS. Dưới đây là các mẫu biểu trong SỔ GHI CHÉP.

CÔNG TY

Địa chỉ Điện thoại:

(bìa) SỔ GHI CHÉP

SẢN XUẤT ỚT HỮU CƠ

Tên hộ trồng:

Mã số ICS:

Điện thoại:

Địa chỉ:

Tên thửa đất canh tác hữu cơ:

Diện tích canh tác hữu cơ:

BIỂU 1: KẾ HOẠCH CANH TÁC HỮU CƠ HÀNG NĂM

Tên thửa ruộng:

Diện tích:

Sản lượng ước tính

Tên các hoạt động	Thời gian thực hiện (đánh dấu X)												Ghi chú
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Làm đất													
Bón lót													
Chuẩn bị giống													
Trồng													
Làm cỏ													
Bón phân													
Quản lý sâu bệnh hại													
Làm phân ủ													
Làm thuốc sinh học...													

BIỂU 2: MUA/ TIẾP NHẬN VẬT TƯ ĐẦU VÀO (phân bón, thuốc BTVT sinh học, giống, ...)

Ngày mua/ tiếp nhận	Tên vật tư (ghi đúng tên trên nhãn)	Số lượng (g, kg, gói,...)	Ngày hết hạn sử dụng (nếu có)	Tên và địa chỉ người bán/ cấp	Ghi chú

BIỂU 3: THEO DÕI Ủ PHÂN HOẠI MỤC

Thời gian <i>(ngày/ tháng)</i>	Mô tả công việc <i>(thu gom vật liệu, ủ phân, đảo phân, ...)</i>	Chi tiết hoạt động <i>(tên vật tư, số lượng, phương pháp dùng, ...)</i>	Ghi chú

BIỂU 4: THEO DÕI SẢN XUẤT THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT THẢO MỘC

Thời gian <i>(ngày/tháng)</i>	Mô tả công việc <i>(thu gom vật liệu, trộn, ủ, đảo)</i>	Chi tiết hoạt động <i>(tên vật tư, số lượng, phương pháp dùng, ...)</i>	Ghi chú

BIỂU 5: THEO DÕI TRỒNG VÀ CHĂM SÓC (làm đất, trồng, bón phân, làm cỏ)

Thời gian (ngày/ tháng)	Mã số/ tên thửa ruộng	Mô tả công việc (trồng, bón phân, làm cỏ, ...)	Chi tiết hoạt động (tên vật tư, số lượng, cách dùng,...)	Tên người thực hiện

BIỂU 6: THEO DÕI VÀ QUẢN LÝ SÂU BỆNH

Thời gian (ngày/ tháng)	Mã số/ tên thửa ruộng	Mô tả biểu hiện sâu bệnh hại	Mô tả cách xử lý sâu bệnh hại (vd: Nhổ bỏ, nếu có dùng thuốc thì ghi rõ tên thuốc, thành phần thuốc, số lượng dùng, phương pháp dùng)	Thời gian cách ly (nếu dùng thuốc)	Tên người thực hiện

BIỂU 7: THEO DÕI VIỆC THU HOẠCH VÀ BÁN SẢN PHẨM HỮU CƠ

Thời gian (ngày/ tháng)	Mã số thửa/Tên thửa	Lượng SP thu được (kg)	Lượng SP bán ra (kg)	Giá bán (đồng/kg)	Tình trạng sản phẩm (hữu cơ/ chuyển đổi)	Tên người mua sản phẩm



PHẦN VII
KỸ THUẬT SẢN XUẤT
VẬT LIỆU CHO
SẢN XUẤT HỮU CƠ

7.1. Điều chế thuốc trừ sâu tự nhiên từ tỏi

CÔNG DỤNG TRỪ SÂU BỆNH CỦA TỎI

- Tỏi có đặc tính sát khuẩn, diệt nấm, xua đuổi và gây khó chịu cho động vật ăn nó;
- Tỏi có hiệu lực chống lại nhiều loại sâu bệnh ở các giai đoạn khác nhau trong một vòng đời của chúng (trứng, sâu non, con trưởng thành). Các loại này gồm kiến, mối, rệp, bọ, ve, sâu khoang, sâu xanh bướm trắng, sâu tơ, sâu đục quả đào, bọ nhảy, bọ cánh cứng, chuột cũng như nấm và vi khuẩn. Tỏi cũng có tác dụng diệt trừ ốc sên;
- Bệnh tuyến trùng cũng có thể bị khống chế khi đất bị sũng ướt cùng với dung dịch nước tỏi. Tuy nhiên, biện pháp này cũng tiêu diệt nhiều loại côn trùng và vi khuẩn có ích ở trong đất.

ĐIỀU CHẾ

- Trộn đều 100 gram nhánh tỏi khô đã nghiền nát với 0,5 lít nước có xà phòng tự nhiên (quả bồ hòn, quả gang). Không sử dụng bột xà phòng giặt hiện đại có chứa natri hydroxit vì chứa hoá chất và gây hại cho cây trồng);
- Lọc hỗn hợp trên bằng vải thưa. Pha loãng dung dịch với 5 lít nước.

CÁCH SỬ DỤNG

- Lắc trộn đều dung dịch trước khi phun cho cây;
- Sử dụng bình phun dành cho ruộng hữu cơ (tuyệt đối không được dùng bình phun thuốc hoá học

để phun cho ruộng hữu cơ) hoặc nhúng ngọn của một túm cỏ để vấy rắc dung dịch lên trên cây;

- Nên sử dụng hỗn hợp ngay để có hiệu quả tốt nhất.

PHUN BỘT TỎI

- Nghiền tán nhỏ củ tỏi khô. Bột tỏi có thể được sử dụng trực tiếp lên cây bị nhiễm sâu bệnh;
- Cách phun cũng có kết quả tốt bằng cách hòa bột tỏi với nước. Lượng bột tỏi tùy thuộc vào từng loại tỏi có chất lượng tốt hay không;
- Có thể khống chế bệnh ghẻ vỏ cây, nấm sương, gỉ sắt hại đậu và bệnh nấm sương trên cây cà chua.

7.2. Chế biến dung dịch tỏi

Nguyên liệu:

Tỏi (1kg) + Rượu (6 lít) + Đường đỏ (0,3kg)

Cách làm:

- Thái, nghiền mịn củ tỏi. Cho tỏi vào chum/ hộp, đổ rượu trắng vào với tỷ lệ 1:1 (1kg vật liệu ban đầu và 1 lít rượu);
- Sau 12 giờ, thêm đường đỏ với tỷ lệ 1:0,3 (1kg vật liệu ban đầu và 0,3kg đường đỏ) trộn đều đậy kín trong 5 ngày;
- Sau 5 ngày, tiếp tục cho thêm rượu với tỷ lệ 1:5 (1kg vật liệu ban đầu và 5 lít rượu) để 15 ngày. Tách

riêng phần chất lỏng và bã;

- Phần chất lỏng cho vào lọ kín và để ở nơi râm mát. Đây là vật liệu nguyên chất dùng để pha loãng sử dụng dần.

7.3. Chế biến dung dịch gừng

Nguyên liệu:

Gừng (1kg) + Rượu (6 lít) + Đường đỏ (0,3kg)

Cách làm:

- Thái/ nghiền mịn củ gừng, đựng vào chum/ hộp, đổ rượu trắng vào với tỷ lệ 1:1 (1kg vật liệu ban đầu và 1 lít rượu);
- Sau 12 giờ, thêm đường đỏ với tỷ lệ 1:0,3 (1kg vật liệu ban đầu và 0,3kg đường đỏ) trộn đều đậy kín trong 5 ngày;
- Sau 5 ngày, tiếp tục cho thêm rượu với tỷ lệ 1:5 (1kg vật liệu ban đầu và 5 lít rượu) để 15 ngày. Tách riêng phần chất lỏng và bã;
- Phần chất lỏng cho vào lọ kín và để ở nơi râm mát. Đây là vật liệu nguyên chất dùng để pha loãng sử dụng dần.

7.4. Chế biến dung dịch lá xoan

Nguyên liệu:

Hạt/ lá xoan (30 gam) + Nước (01 lít)

Cách làm:

- Giã hạt/ lá xoan, trộn vào 1 lít nước rồi ngâm qua đêm;
- Lọc dung dịch bằng vải rồi phun ngay cho cây không cần hoà thêm nước.

7.5. Kỹ thuật pha chế thuốc Booc-đô 1%

- Thuốc Booc-đô ở nồng độ 0,5-1% có hiệu lực trừ nấm bệnh: Các bệnh cháy lá, thối rễ, mốc sương cà chua, khoai tây, gỉ sắt cà phê, phòng lá chè, giác ban bông, chấm xám lá chè, đốm lá đậu tương, đốm nâu cam quýt, loét cam quýt,...;
- Thuốc Booc-đô 1% là hỗn hợp của đồng sunfat và nước vôi đặc và nước sạch.

Để pha 10 lít thuốc Boocđô nồng độ 1%, cần tiến hành như sau:

Bước 1: Cân đồng đồng sunfat, vôi, nước (lưu ý: cân đồng cần chính xác)

- + Cân 100 gam đồng sunfat (CuSO₄);
- + Cân 100 gam vôi cục/ bột (hoặc 150-180 gam vôi tôi đặc). Đong 10 lít nước.

Bước 3: Pha nước vôi đặc

Lấy 100 gam vôi bột hoặc 150-180 gam vôi tôi đặc hoà vào 2 lít nước (còn gọi là nước vôi đặc).

Lưu ý: Cho vôi bột hoặc vôi tôi đặc vào nước và khuấy đều cho tan nhanh trong nước, để cho lắng cặn, pha vào đồ đựng riêng rẽ.

Bước 3: Pha dung dịch sunfat đồng loãng

Lấy 100 gam đồng sunfat hoà vào 8 lít nước (còn gọi là dung dịch sunfat đồng loãng).

Lưu ý: Cho đồng sunfat vào nước và khuấy đều. Pha vào nước ấm đồng sunfat sẽ tan nhanh hơn so với nước lạnh.

Bước 4: Pha trộn nước sunfat đồng loãng vào nước vôi đặc

Đổ từ từ nước sunfat đồng loãng vào nước vôi đặc, vừa đổ vừa khuấy => nước booc-đô 1% có màu xanh.

Lưu ý: Tuyệt đối không được đổ nước vôi đặc sang nước đồng loãng vì sẽ sinh ra hiện tượng kết tủa, thuốc không có hiệu lực phòng trừ bệnh hại.

Bước 5: Kiểm tra độ pH của nước thuốc

Dùng giấy đo pH hoặc giấy quỳ để đo pH nước thuốc, nếu pH ở mức trung tính hay hơi kiềm (pH = 6,5-7,5) là được.

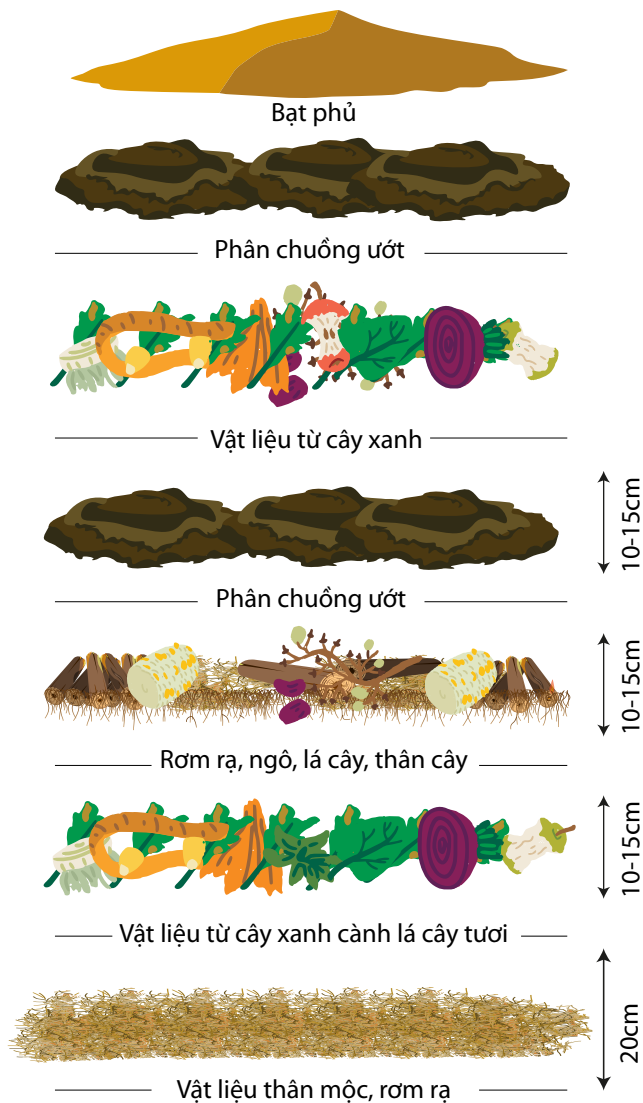
Lưu ý: Nếu ở địa phương không có giấy đo pH hoặc giấy quỳ thì kiểm tra độ pH của dung dịch thuốc mới pha như sau: Dùng 1 chiếc đinh được mài sáng (không gỉ) nhúng vào nước thuốc khoảng 10-15 phút, nhấc

đinh ra, nếu đinh có màu sáng bình thường chứng tỏ nước thuốc ở mức pH trung tính hoặc kiềm. Nếu trên đinh có màu vàng xám chứng tỏ nước thuốc có độ pH thấp (chua), phải thêm vôi vào để đưa pH nước thuốc về mức trung tính hoặc hơi kiềm. Khi pha thuốc xong phải phun luôn tránh làm giảm hiệu lực của thuốc.

7.6. Kỹ thuật ủ phân chuồng hoai mục

7.6.1 Lợi ích của phân ủ hoai mục

- Làm mất sức nảy mầm của hạt cỏ lẫn trong phân chuồng (trâu, bò);
- Tiêu diệt các mầm bệnh có trong phân chuồng, nhất là khi gia súc bị bệnh;
- Làm tăng độ phì nhiêu, cải tạo đất bị suy thoái, tăng độ tơi xốp, giữ ẩm, hạn chế rửa trôi đất và giúp cây trồng hấp thu dinh dưỡng tốt hơn;
- Cung cấp dưỡng chất lâu dài và ổn định các kích thích tố giúp cho rễ cây phát triển nhanh hơn. Phân hữu cơ chứa các chất kháng sinh, các vi sinh vật đối kháng hay các vitamin để tăng khả năng chống chịu của cây trồng trong những điều kiện bất lợi;
- Hạn chế sự phát tán của vi sinh vật mang mầm bệnh; giảm sự ô nhiễm môi trường;
- Tăng chất lượng cho sản phẩm cây trồng;
- Tận dụng phế phụ phẩm nông nghiệp, giảm chi phí sản xuất;



- Tăng thu nhập, tăng hiệu quả kinh tế và bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

7.6.2 Quy trình làm phân ủ không dùng chế phẩm EM

NGUYÊN LIỆU:

Cần ít nhất 1 tấn nguyên liệu tương đương 1m³ (nếu to hơn nữa càng tốt) với tỷ lệ như sau:

- Cây phân xanh (50%): Các loại cành và lá cây non (cây chó đẻ, cây cứt lợn, cỏ, cây muồng lá nhọn, điền thanh, cốt khí, lạc và các cây họ đậu). Không dùng các loài cây có dầu (bạch đàn, quế, hương nhu, lá sả tươi) vì nó làm chết hệ sinh vật phân hủy;
- Chất độn khô (25%): Thân cây, cành cây, rơm rạ, vỏ trấu và mùn cưa;
- Phân chuồng (25%): Phân trâu, bò, lợn, gà, dê;
- Nước tưới: Tạo cho đồng phân ủ có độ ẩm cần thiết (60%) để vi sinh vật phát triển.

CHUẨN BỊ:

- Cây phân xanh, rơm rạ được chặt khúc với chiều dài từ 20-30cm;
- Tưới nước lên nguyên liệu khô với lượng ẩm đạt 60%. Để kiểm tra bằng cách dùng tay bóp mạnh nắm nguyên liệu, nếu chúng dính chặt với nhau là được. Nếu bóp mà có nước ra ngoài kẽ tay là thừa nước, còn nếu các nguyên liệu rời nhau thì cần bổ sung nước.

TIẾN HÀNH Ủ PHÂN QUA CÁC BƯỚC NHƯ SAU:

Bước 1: Chọn một khoảng trống và không quá gần cây để tránh cho rễ cây ăn chất dinh dưỡng trong đống phân ủ.

Bước 2: Tập trung tất cả các loại vật liệu tại địa điểm ủ phân.

Bước 3: Tạo đống phân ủ ít nhất 1m³ bằng cách làm nhiều lớp, mỗi lớp dày khoảng 15-20cm.

- Lớp dưới cùng lót rơm rạ, cành cây dày 20-30cm rồi rải lần lượt:
 - Lớp vật liệu từ cây xanh dày 10-15cm;
 - Lớp chất độn khô (rơm rạ đã tưới ẩm nước) dày 10-15cm;
 - Lớp phân chuồng ướt dày 10-15cm.

Tiếp tục cho đến khi hết lượng nguyên liệu đã chuẩn bị.

- Lớp trên cùng là bao dứa, lá cây cọ, ván tre đan, trát bùn đất. Mục đích để che mưa và tạo nhiệt cho đống phân ủ.

Bước 4: Tạo hình đống (hình tròn, hình thang) và không nên làm cao quá 1,5m để thuận tiện cho việc tạo đống.

Trong quá trình ủ phân việc sinh nhiệt trong đống phân rất quan trọng, yêu cầu sau 2-3 ngày nhiệt độ khối phân ủ phải đạt từ 60-70°C.

Cách kiểm tra nhiệt có thể làm như sau: Trong lúc làm

phân ủ, dùng một cành cây tươi (xoan, bạch đàn hoặc tre) cắm vào giữa khối phân ủ. Sau 2-3 ngày, rút cành cây ra khỏi đống phân và sờ vào phần cắm trong khối phân ủ, nếu thấy nóng mạnh là đạt yêu cầu.

MỘT SỐ LƯU Ý:

- Sau 2 tuần thì đảo phân lần thứ nhất, đảo lần 2 sau 3 tuần tiếp theo;
- Trong lúc đảo nếu thấy phân khô thì phải bổ sung nước bằng cách dùng ô doa để tưới;
- Đống phân ủ đạt yêu cầu là không còn mùi phân tươi mà có mùi thơm hơi chua, phân tơi xốp và có màu nâu đen.

NẾU DÙNG CHẾ PHẨM EM ĐỂ Ủ PHÂN CẦN LƯU Ý:

- Chỉ dùng chế phẩm dạng lỏng với lượng 1 lít EM cho 1 tấn nguyên liệu;
- Pha loãng chế phẩm với nước sạch theo tỷ lệ 100ml EM pha với 10 lít nước;
- Phun hỗn hợp vừa pha cho ướt đều rơm rạ, phân xanh;
- Sau đó ủ phân theo 4 bước như trên.



BioTrade
vietnam

DỰ ÁN

***“Nhân rộng sáng kiến thương mại sinh học
trong lĩnh vực dược liệu ở Việt Nam”***

DO LIÊN MINH CHÂU ÂU TÀI TRỢ

CÁC CÂU HỎI HAY YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT, LIÊN HỆ:

**Trung tâm Phát triển Kinh tế
Nông thôn (CRED)**

Địa chỉ: Tầng 6, Nhà D, 226 Vạn Phúc,
Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội

Phone: +84 24 3237 3907

Email: cred@cred.org.vn

Website: www.cred.org.vn