

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN QUẢN LÝ DỊCH HẠI

MÃ SỐ: MĐ04

NGHỀ: TRỒNG RAU HỮU CƠ

Trình độ: Sơ cấp nghề



Hà Nội, năm 2013

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

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

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

MÃ TÀI LIỆU: MĐ 04

Tailieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

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

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

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

Bộ giáo trình gồm 6 quyển:

- 1) Giáo trình mô đun Chuẩn bị trước gieo trồng
- 2) Giáo trình mô đun Sản xuất cây giống
- 3) Giáo trình mô đun Trồng và chăm sóc rau hữu cơ
- 4) Giáo trình mô đun Quản lý dịch hại
- 5) Giáo trình mô đun Thu hoạch và bảo quản sản phẩm
- 6) Giáo trình mô đun Tiêu thụ sản phẩm rau hữu cơ

Để hoàn thiện bộ giáo trình này chúng tôi đã nhận được sự chỉ đạo, hướng dẫn của Vụ Tổ chức cán bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT; Tổng cục dạy nghề - Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Sự hợp tác, giúp đỡ nhóm rau hữu cơ – xóm Mòng huyện Lương sơn, Trại sản xuất rau hữu cơ trường cao đẳng nông nghiệp và PTNT Bắc Bộ. Đồng thời chúng tôi cũng nhận được các ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, cán bộ kỹ thuật của các Viện, Trường, cơ sở sản xuất rau hữu cơ, Ban Giám Hiệu và các thầy cô giáo Trường Cao đẳng Nông nghiệp và phát triển nông thôn Bắc Bộ. Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến Vụ Tổ chức cán

bộ – Bộ Nông nghiệp và PTNT, Tổng cục dạy nghề, Ban lãnh đạo các Viện, Trường, các cơ sở sản xuất, các nhà khoa học, các cán bộ kỹ thuật, các thầy cô giáo đã tham gia đóng góp nhiều ý kiến quý báu, tạo điều kiện thuận lợi để hoàn thành bộ giáo trình này.

Giáo trình “Quản lý dịch hại cây rau” giới thiệu các nguyên tắc phòng trừ dịch hại. Nhận biết các đối tượng gây hại cây rau, đưa ra được các biện pháp phòng và trừ các đối tượng gây hại rau.

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

Xin chân thành cảm ơn!

Nhóm biên soạn

1. Phạm Thanh Hải (Chủ biên)
2. Trần Thị Thanh Bình
3. Đồng Văn Quang
4. Phùng Trung Hiếu

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
BÀI 1: QUẢN LÝ SÂU HẠI	2
1. Nguyên tắc quản lý dịch hại tổng hợp	2
1.1. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) là gì?	2
1.2. Bốn nguyên tắc cơ bản trong quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	2
2. Biện pháp quản lý	5
2.1. Biện pháp canh tác	5
2.2. Biện pháp cơ giới vật lý	7
2.3. Biện pháp sinh học	8
3. Biện pháp sử dụng thuốc thảo mộc, sinh học	10
4. Sâu hại trên cây rau	14
4.1. Sâu hại trên bắp cải	14
2.2. Sâu hại cà chua	27
2.3. Sâu hại dưa chuột	31
2.4. Sâu hại đậu cô ve	39
BÀI 2: QUẢN LÝ BỆNH HẠI	48
1. Nguyên nhân gây bệnh trên cây rau	48
1.1. Bệnh do vi khuẩn gây hại	48
1.2. Bệnh do nấm gây hại	49
1.3. Bệnh do vi rút gây hại	49
2. Nhận biết triệu chứng bên ngoài của bệnh hại cây rau	50
2.1. Triệu trứng héo	50
2.2. Triệu chứng thối	51
2.3. Triệu chứng vết đốm	51
2.4. Triệu chứng biến dạng	51
2.5. Triệu chứng biến màu	52
2.6. Triệu chứng u sưng	52
2.7. Triệu chứng đám nấm – vết nấm	52
3. Biện pháp phòng chống bệnh hại trên cây	53
3.1. Biện pháp canh tác	53
3.2. Biện pháp cơ giới vật lý	53
3.3. Biện pháp sinh học	53
3.4. Sử dụng thuốc Booc đơ 1%	54
4. Bệnh hại trên cây rau	55
4.1. Bệnh hại trên bắp cải	55
4.2. Bệnh hại trên dưa chuột	62
4.3. Bệnh hại trên đậu cô ve	67
BÀI 3: QUẢN LÝ CỎ DẠI	82
1. Tác hại của cỏ dại	82

2. Đặc điểm sinh học của cỏ dại.....	83
3. Một số cỏ dại thường gặp trên ruộng rau.....	84
3.1. Cỏ hàng năm hại rau	84
3.2. Cỏ lâu năm hại rau	85
4. Biện pháp phòng chống cỏ dại	87
4.1. Làm sạch hạt giống trước khi gieo	87
4.2. Diệt mầm mống cỏ dại trong phân gia súc	87
4.3. Sử dụng nước tưới	88
4.4. Trừ cỏ bằng kỹ thuật nông nghiệp.....	88
HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN	92
5.1. Bài 1: Quản lý sâu hại.....	93
5.2. Bài 2: Quản lý bệnh hại	93
5.3. Bài 3: Quản lý cỏ dại	93

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: QUẢN LÝ DỊCH HẠI CÂY RAU

Mã mô đun: MĐ 04

Giới thiệu về mô đun

Mô đun quản lý dịch hại cây rau cung cấp cho học viên: Biết được các nguyên tắc phòng trừ dịch hại. Nhận biết các đối tượng gây hại cây rau, đưa ra được các biện pháp phòng và trừ các đối tượng gây hại rau

Tailieu.vn

BÀI 1: QUẢN LÝ SÂU HẠI

Mã bài: MD 04 - 01

Mục tiêu:

- Biết được các nguyên tắc quản lý dịch hại cây trồng;
- Xác định thời điểm sâu gây hại và áp dụng được các biện pháp phòng và trừ sâu hại trên cây rau;
- Chế biến và sử dụng được các loại thảo mộc để phòng trừ dịch hại rau;
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, vệ sinh an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

A. Nội dung

1. Nguyên tắc quản lý dịch hại tổng hợp

1.1. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) là gì?

Theo nhóm chuyên gia của tổ chức nông lương thế giới (FAO), “Quản lý dịch hại tổng hợp” là một hệ thống quản lý dịch hại mà trong khung cảnh cụ thể của môi trường và những biến động quần thể của các loài gây hại, sử dụng tất cả các kỹ thuật và biện pháp thích hợp có thể được, nhằm duy trì mật độ của các loài gây hại ở dưới mức gây ra những thiệt hại kinh tế.



Như vậy, **IPM** có nghĩa là Quản lý dịch hại tổng hợp.

1.2. Bốn nguyên tắc cơ bản trong quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)

a. Trồng và chăm cây khỏe:

- Chọn giống tốt, phù hợp với điều kiện địa phương.



Hình 4.1.1: Vườn cây cà chua

- Chọn cây khỏe, đủ tiêu chuẩn.



Hình 4.1.2: Cây cà chua ghép

- Trồng, chăm sóc đúng kỹ thuật để cây sinh trưởng tốt có sức chống chịu và cho năng suất cao.



Hình 4.1.3: Chăm sóc vườn cây cà chua

b. Thăm đồng thường xuyên

- Kiểm tra đồng ruộng thường xuyên, biết được diễn biến về sinh trưởng phát triển của cây trồng; dịch hại; thời tiết, đất, nước... để có biện pháp xử lý kịp thời.



Hình 4.1.4: Kiểm tra sâu bệnh trên cây cà chua

c. Nông dân trở thành chuyên gia đồng ruộng

- Nông dân hiểu biết kỹ thuật, có kỹ năng quản lý đồng ruộng cần tuyên truyền cho nhiều nông dân khác.



Hình 4.1.5: Hướng dẫn kỹ thuật trồng rau

d. Bảo vệ thiên địch

- Bảo vệ những sinh vật có ích giúp nhà nông tiêu diệt dịch hại



Ruồi ăn rệp

Hình 4.1.6: Ruồi ăn rệp



Bọ xít bắt mồi

Hình: 4.1.7: Bọ xít bắt mồi



Hình: 4.1.8: Ong ký sinh sâu tơ



Hình: 4.1.9: Bọ xít ăn nhện

2. Biện pháp quản lý

2.1. Biện pháp canh tác

a. Làm đất

- Mục đích của việc phơi ải, giúp cho vi sinh vật hảo khí trong đất hoạt động tốt, làm cho đất tơi xốp, thông thoáng và cây dễ hấp thu các chất dinh dưỡng có trong đất. Ngoài ra, phơi ải đất còn có tác dụng diệt một số mầm bệnh, cỏ dại còn tồn dư trong đất ở vụ trước. Chính vì vậy, hạn chế sử dụng thuốc hóa học về sau.



Hình 4.1.10: Cày, bừa đất làm rau

-Tùy thuộc loại rau chọn trồng và điều kiện của từng hộ gia đình mà có thời gian phơi ải đất dài hoặc ngắn nhưng ít nhất thời gian phơi ải phải đạt từ 5 - 7 ngày.



Hình 4.1.11: Phơi ải đất trước khi trồng rau

b. Luân canh

- Trồng luân phiên các loại rau có nhu cầu dinh dưỡng từ đất khác nhau. Cây trồng có nhu cầu dinh dưỡng cao thì nên trồng các cây phân xanh và các cây trồng tiếp theo nó là cây đòi hỏi ít dinh dưỡng hơn

- Luân canh với các cây rau phải khác họ, khác về các loài sâu hại.

Vụ Xuân Hè T 3- 4 trồng đậu cô ve



Hình 4.1.12: Cây đậu cô ve

Vụ hè thu T8 – 9 trồng cây cà chua



Hình 4.1.13. Cây cà chua

Vụ thu đông tháng 9 tháng 10 tiến hành trồng cây bắp cải



Hình 4.1.14. Cây bắp cải

c. Thời vụ gieo trồng thích hợp

Thời vụ gieo trồng thích hợp đảm bảo cho rau sinh trưởng, phát triển tốt, đạt được năng suất cao, tránh được rủi ro về thời tiết. Việc xác định thời vụ thích hợp còn phải dựa vào đặc điểm phát sinh gây hại của các loài sâu bệnh quan trọng, đảm bảo cho rau tránh được các đợt cao điểm của sâu hại.

d. Trồng xen luống, hỗn hợp

Các cây trồng xen thường phải nhiễm sâu bệnh khác nhau và phải có khả năng đề kháng cao



Hình 4.1.15: Trồng xen giữa các luống rau



Hình 4.1.16: Trồng xen trong luống

2.2. Biện pháp cơ giới vật lý

Dùng tay để bắt giết sâu hại



Hình 4.1.17: Bắt sâu bằng tay

- Sử dụng bẫy dính màu vàng hoặc màu xanh để bẫy một số con trưởng thành có cánh như rệp, ruồi đục lá, đục quả, bọ nhậy...hại nhiều loại cây trồng. Những loại bẫy này chi phí thấp, có thể tận dụng các vật liệu tái chế sẵn có để làm bẫy.

Bẫy nên đặt ở độ cao 40 – 60 cm tính từ bề cây là thích hợp nhất.



Hình 4.1.18: Sử dụng bẫy dính màu vàng

2.3. Biện pháp sinh học

- Biện pháp sinh học phòng trừ sâu bệnh hại rau là lợi dụng các thiên địch để tiêu diệt sâu hại trên đồng ruộng.

- Bảo vệ thiên địch của sâu hại rau: các loài bọ rùa ăn rệp ăn sâu hại; các loài ong ký sinh trứng, sâu non, nhộng của sâu hại; các loài kiến, nhện...ăn sâu hại; các loài nấm đối kháng: Trichoderma, Beauveria...Để bảo vệ được các loài có ích này, không nên sử dụng thuốc hóa học.

- Sử dụng bẫy pheromone treo trên ruộng rau để thu hút con trưởng thành cái đến các bẫy mà không giao phối được, không đẻ được trứng và không hình thành được sâu.

- Pheromone là hợp chất hóa học có hoạt tính sinh học rất cao, đóng vai trò quan trọng trong hoạt động sinh sản của các loài sâu hại. Bẫy pheromone đặc biệt có hiệu quả đối với các loại sâu hại không thể phát hiện sớm bằng phương pháp thông thường, như sâu khoang, sâu xanh bướm trắng, sâu tơ, sâu keo da láng trên các loại rau



Hình 4.1.19: Đặt bẫy pheromone

Cách đặt bẫy pheromone: Sử dụng lọ nhựa hoặc bát nhựa đã dùng một lần, có đường kính 18-22cm, buộc môi vào dây thép theo kiểu quang treo, sau đó đổ nước 1/3 thể tích bát có pha thêm một ít xà phòng, xà phòng có tác dụng khi bướm bay vào bẫy, rơi xuống nước, sẽ bị bịt lỗ thở lại và chết rất nhanh.

Tùy từng loại rau mà chúng ta treo bẫy khác nhau. Đối với loại cây thấp như su hào, bắp cải, hành ... đặt bẫy ở vị trí cao hơn bề mặt tán cây trên ruộng chừng 20- 30cm. Đối với cây trồng như đậu leo, cà chua, dưa chuột... thì treo bẫy ở vị trí sát mặt giàn cây để tạo thuận lợi cho pheromone lan tỏa rộng



Hình 4.1.20: Cách đặt bẫy pheromone cho các cây dưa

Các loại mồi pheromone có hiệu quả hấp dẫn sâu hại trong thời gian ít nhất là 21-24 ngày, tùy theo điều kiện thời tiết và theo từng vùng thì thay bả, tốt nhất thay mồi pheromone mới theo định kỳ 20 ngày kể từ ngày sử dụng.

Chú ý: Đặt bẫy liên tục từ khi trồng đến khi thu hoạch sản phẩm. Ngoài ra hàng ngày thường xuyên kiểm tra các bẫy để vớt những con bướm đã chết và bổ sung thêm nước xà phòng khi cần thiết.

3. Biện pháp sử dụng thuốc thảo mộc, sinh học

Sử dụng thuốc thảo mộc

- Nhờ việc sử dụng thuốc thảo mộc nên số lượng sâu hại giảm đi đáng kể, chi phí phun thuốc sâu bệnh giảm 30%-50%. Hơn thế nữa sử dụng thuốc thảo mộc không làm ô nhiễm môi trường, đặc biệt phù hợp với những vùng trồng rau hữu cơ

- Sử dụng các sản phẩm như gừng tỏi ớt để phòng trừ sâu. Các sản phẩm này có tác dụng xua đuổi, và trị được một số loại sâu như rệp, sâu ở mật độ thấp.”



Hình 4.1.21: Thuốc thảo mộc pha chế từ tỏi, gừng, ớt

Trong các loại củ, quả như: ớt, tỏi, hành, gừng... chứa hàm lượng a-xit có tác động đến các bộ phận như mắt, da của những loài sâu bọ hại cây trồng và có thể tiêu diệt chúng.

Nếu chiết xuất thảo mộc này được chế biến với nồng độ phù hợp sẽ xua đuổi, tiêu diệt được các loài sâu bọ.

a. Chế biến dung dịch thảo mộc phòng trừ sâu

Chuẩn bị nguyên vật liệu: Để tự tạo thuốc trừ sâu thảo mộc, cần chuẩn bị một số nguyên liệu: 1 kg tỏi, 1 kg ớt, 1 kg gừng và 3 lít rượu



Củ tỏi



Quả ớt



Củ gừng



Rượu trắng

Hình 4.1.22: Nguyên liệu tỏi, ớt, gừng, rượu dùng chế biến thuốc thảo mộc

Bước 1: Giã tỏi, ớt, gừng. riêng từng loại



Hình 4.1.23: Nguyên liệu tỏi, ớt, gừng được giã nát

Bước 2: Sau đó đem ngâm trong các chum hoặc thùng kín, đổ khoảng 1 lít rượu vào và bịt kín.

Cho từng loại vật liệu vào chum riêng biệt, đổ một ít rượu trắng vào chum theo tỷ lệ 1kg vật liệu/ 1lít rượu



Hình 4.1.24: Chum đựng thuốc thảo mộc

Bước 3: Sau 12 giờ, thêm vào một lượng đường theo tỷ lệ (1:03) 1kg vật liệu ban đầu /0,3 kg đường, trộn đều, đậy kín để 15 ngày

- Thời gian ngâm nguyên liệu ớt, tỏi, gừng với rượu là 15 ngày, với mục đích cho các chất gây cay có trong nguyên liệu trộn đều vào rượu. Như vậy, tỷ lệ các chất gây cay trong dung dịch ngâm sẽ có nồng độ đậm đặc nhất, tốt cho việc tiêu diệt sâu hại.



Hình 4.1.25: Chum đựng thuốc thảo mộc đậy kín

Lưu ý:

- Trong quá trình ngâm không nên để thùng ngâm ở những nơi quá nắng nóng, hoặc để hở, tránh làm bay mất hơi rượu.

- Ngâm từng loại nguyên liệu riêng rẽ hoặc ngâm Chung cả 3 loại vào 1 thùng. Nếu ngâm riêng thì cứ 1 kg nguyên liệu thì ngâm với 1 lít rượu, nếu ngâm Chung cả 3 loại thì ngâm với 3 lít rượu. Đây có thể coi là nước cốt để pha chế khi phun.

- Sau khi lọc lấy nước cốt, phải đậy kín thùng ngâm và để nơi thoáng mát. Thời gian sử dụng thuốc thảo mộc có thể tới 4-5 tháng.

b. Hướng dẫn cách pha thuốc thảo mộc đem đi phun cho 360 m² trồng rau

Bước 1: Liều lượng pha :

60ml nước cốt rượu ớt + 60 ml
nước cốt rượu tỏi + 60ml nước
gừng



Hình 4.1.26: Thuốc thảo mộc

Bước 2: Đổ dung dịch nước cốt rượu ớt, gừng, tỏi vào bình phun



Hình 4.1.27: Hướng dẫn cách pha chế thảo mộc

Bước 3: Đổ 12 lít nước trắng sạch vào bình và hòa đều dung dịch nước cốt rượu ớt, gừng, tỏi vào với nước



Hình 4.1.28: Nước sạch dùng hòa với thuốc thảo mộc

Lưu ý:

- Trong trường hợp nếu ta ngâm Chumg vào 1 thùng thì chúng ta sẽ lấy khoảng 200ml nước cốt và pha với 12 lít nước. Mỗi bình 12 lít, bà con dùng phun cho 1 sào rau.”

c. Hướng dẫn cách phun

Vì chu kỳ của rau rất ngắn chỉ khoảng 2 tháng đã cho thu hoạch, nên phun phòng trừ 1 lần cho rau ở giai đoạn rau còn non- khoảng 1 tháng tuổi là tốt nhất.



Hình 4.1.29: Cây bắp cải ở thời kỳ chẻ lá bành

Khi phun, cần phun đều thuốc lên bề mặt lá và phun xuôi theo chiều gió để hạn chế thuốc bay vào mắt gây cay rất cho người phun. Sau khi phun thuốc, mùi của thuốc sẽ xua đuổi côn trùng và cản trở quá trình gây hại của chúng và sâu hại.



Hình 4.1.30: Phun đều trên mặt lá

Lưu ý: Sử dụng thuốc thảo mộc có hiệu quả cao trong việc phòng. Tuy nhiên, khi mức độ gây hại của sâu tăng cao, lúc này, phải sử dụng các loại thuốc trừ sâu sinh học đặc trị.

4. Sâu hại trên cây rau

4.1. Sâu hại trên bắp cải

a. Sâu tơ

Triệu chứng

Sâu tơ chỉ gây hại các cây thuộc họ cải. Sâu non ăn lá, khi mật số sâu tơ cao ăn tạo các lỗ thủng lá, làm xơ xác.



Hình 4.1.31: Triệu chứng sâu tơ gây hại trên trên cây bắp cải

Đặc điểm sinh học và sinh thái

Bướm ít bay thường di chuyển theo gió, hoạt động nhiều từ chập tối đến nửa đêm, mỗi con cái đẻ từ 50 - 400 trứng. Trứng được đẻ riêng lẻ trên bề mặt của lá. Sâu mới nở đục lá tạo thành rãnh, tuổi lớn ở mặt dưới của lá. Khi bị đánh động chúng nhả tơ đưa mình rơi xuống khỏi bề mặt lá lẫn trốn. Khi đã đầy sức sâu nhả tơ làm kén ngay trên mặt lá, hóa nhộng trong kén.