

**SỞ LAO ĐỘNG, THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI ĐẮK LẮK
TRƯỜNG TRUNG CẤP TRƯỜNG SƠN**

**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: ĐIỀU TRA DỊCH HẠI
NGÀNH/NGHỀ: TRỒNG TRỌT VÀ BVTV
TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 226/QĐ - TCTS ngày 15 tháng 12 năm 2022
của Hiệu trưởng trường Trung Cấp Trường Sơn*

Năm 2022

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.

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Nội dung cuốn giáo trình mô đun này hướng dẫn người học về điều tra dịch hại thực vật.

Thời gian môn học này là 45 giờ (*Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ, kiểm tra: 2 giờ*)

Ban biên soạn chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn, chỉ đạo của Ban giám hiệu trường Trung cấp Trường Sơn, cùng với sự giúp đỡ, đóng góp ý kiến, tạo điều kiện thuận lợi của quý thầy, cô phòng Đào tạo; các kiến thức, tư liệu, nghiên cứu của các tác giả đã giúp xây dựng hoàn thiện giáo trình này.

Các thông tin trong giáo trình này có giá trị hướng dẫn giáo viên thiết kế, tổ chức giảng dạy và vận dụng phù hợp với điều kiện, bối cảnh thực tế của từng vùng trong quá trình dạy học.

Trong quá trình biên soạn giáo trình. Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc chắn không tránh khỏi những khiếm khuyết. Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp từ các nhà giáo, các chuyên gia, người sử dụng lao động và người trực tiếp lao động trong lĩnh vực điều tra dịch hại để giáo trình được điều chỉnh, bổ sung cho hoàn thiện hơn, góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả và đáp ứng được nhu cầu học nghề trong thời kỳ đổi mới.

Xin chân thành cảm ơn!.

....., ngày.....tháng.....năm.....

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Th.S Võ Thanh Toàn

2. K.S Hoàng Thị Thành

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	ii
LỜI GIỚI THIỆU	iii
MỤC LỤC	iv
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN.....	1
BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SÂU HẠI.....	2
Giới thiệu.....	2
Mục tiêu của bài :	2
Nội dung bài:	2
1. Phương pháp điều tra.....	2
2. Các chỉ tiêu theo dõi và tính toán.....	5
3. Phương pháp điều tra một số sâu hại chủ yếu.....	7
4. Thực hành: Điều tra thành phần sâu hại trên đồng ruộng.....	8
5. Câu hỏi ôn tập.....	8
BÀI 2: PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN BỆNH HẠI CÂY TRỒNG....	9
Giới thiệu.....	9
Mục tiêu:.....	9
Nội dung bài:	9
1. Phương pháp điều tra.....	9
2. Các chỉ tiêu theo dõi và tính toán.....	10
3. Phương pháp điều tra một số bệnh hại chủ yếu	12
4. Thực hành: Điều tra thành phần bệnh hại trên đồng ruộng	15
5. Câu hỏi ôn tập và Kiểm tra định kỳ	15
BÀI 3: PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN CỎ HẠI CÂY TRỒNG.....	16
Giới thiệu.....	16
Mục tiêu:.....	16
Nội dung chương:	16
1. Phương pháp điều tra.....	16
2. Các chỉ tiêu theo dõi và tính toán.....	17
3. Phương pháp điều tra một số cỏ hại chủ yếu	18
4. Thực hành: Điều tra thành phần cỏ hại trên đồng ruộng	20
5. Kiểm tra định kỳ.....	20
BÀI 4 PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN CHUỘT HẠI	21
Giới thiệu.....	21
Mục tiêu của bài:	21
Nội dung bài	21
1. Điều tra số lượng	21
2. Điều tra thiệt hại	23
3. Thực hành: Điều tra, đánh giá chuột hại trên đồng ruộng	23
4. Câu hỏi ôn tập.....	24
BÀI 5 PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN NHỆN HẠI VÀ ỐC HẠI CÂY TRỒNG	25
Giới thiệu.....	25

Mục tiêu.....	25
Nội dung bài	25
1. Phương pháp điều tra.....	25
2. Phương pháp điều tra một số nhện và ốc hại chủ yếu.....	27
3. Thực hành:.....	30
3.1. Điều tra thành phần nhện hại trên đồng ruộng.....	30
3.2. Điều tra ốc bươu vàng hại lúa	30
4. Câu hỏi ôn tập.....	30
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	31

TaiLieu.vn

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Điều tra dịch hại

Mã môn học/mô đun: MĐ 17

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

Vị trí:

Là môn học cơ sở chuyên ngành trong chương trình môn học bắt buộc dùng đào tạo trình độ Trung cấp ngành Trồng trọt và bảo vệ thực vật.

Tính chất:

Môn học mang tính tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Kiến thức:

+ Trình bày được kiến thức cơ bản về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

+ Nhận biết được các loài dịch hại gây hại trên đồng ruộng.

- Kỹ năng:

+ Tính toán các chỉ tiêu theo dõi đảm bảo khách quan chính xác.

+ Thực hiện được việc điều tra phát hiện dịch hại trên đồng ruộng.

+ Thu thập được các đối tượng dịch hại.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Bảo quản các mẫu sâu, bệnh, cỏ dại hại cây trồng.

+ Viết được báo cáo kết quả sau khi điều tra phát hiện dịch hại.

Nội dung của môn học/mô đun:

BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SÂU HẠI

Giới thiệu

Bài học giới thiệu cho người học sơ bộ kiến thức về phương pháp điều tra sâu hại.

Mục tiêu của bài :

Sau khi học xong người học phải hiểu và trình bày được các bước trong quá trình điều tra phát hiện sâu hại. Nhận biết được một số loài sâu hại chủ yếu cũng như tính toán các chỉ tiêu cần theo dõi.

Nội dung bài:

1. Phương pháp điều tra

Xác định đối tượng điều tra:

Căn cứ vào mục tiêu phát triển sản xuất nông nghiệp của địa phương để xác định loại cây trồng chính cần thực hiện điều tra phát hiện. Loại sâu hại chính cần điều tra trên các cây trồng đó cần xác định vào thời điểm đầu mỗi vụ sản xuất hoặc đầu năm.

Yếu tố điều tra:

Mỗi loại cây trồng chọn đại diện theo giống, thời vụ, địa hình, tập quán sản xuất, giai đoạn sinh trưởng hoặc tuổi, cấp độ tuổi cây trồng.

Xác định khu vực điều tra

Đối với lúa:

- Từ 20 ha trở lên đối với vùng trọng điểm.
- Từ 2 ha trở lên đối với vùng không trọng điểm.

Đối với rau màu, cây thực phẩm: Từ 2 ha trở lên.

Đối với cây ăn quả, cây công nghiệp: Từ 5 ha trở lên.

Đối với rừng trồng: Từ 10 ha trở lên. Trong đó, từ 10 – 50 ha chọn khu vực điều tra (ô tiêu chuẩn) có diện tích 1.000 – 2.500 m² đảm bảo đại diện cho các yếu tố điều tra và có ≥ 100 cây hoặc ≥ 30 khóm cây (đối với nhóm tre, trúc, vầu...).

Xác định tuyến điều tra: Sau khi đã xác định được số lượng các yếu tố cần điều tra, tiến hành xác định tuyến điều tra cố định. Tuyến điều tra cố định nằm trong khu vực điều tra và phải thoả mãn các yếu tố cần điều tra đã được xác định.

Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ điều tra:

- Vợt côn trùng, khay, khung, hồ điều tra; ô hứng phân sâu, vò gỗ;
- Bẫy đèn Compact 40 Woat, đèn Neon 60 cm..
- Thước dây, thước gỗ điều tra, túi nilon các cỡ, băng giấy dính, băng dính, dao, kéo;; túi xách tay điều tra; dụng cụ đào hố, ...
- Ống nhôm; sào, câu liêm dài 3 – 5 m; thang các loại dài 3 – 10 m;
- Sổ ghi chép, bút viết, máy tính bỏ túi;
- Ống tuýp và hóa chất cần thiết;
- Bẫy, bả các loại..

Phương pháp điều tra:

Điều tra trực tiếp:

- Quan sát từ xa đến gần sau đó điều tra trực tiếp trên cây hoặc bộ phận của cây; điều tra sâu hại trước, bệnh hại sau; trong trường hợp không làm ngay được ngoài đồng ruộng thì thu mẫu về phòng phân tích.

- Dùng vợt: Điều tra các loài dịch hại và sinh vật có ích hoạt động bay nhảy ở tầng lá trên của cây trồng. Cách vợt: Mỗi điểm vợt 3 vợt/điểm (một lần vợt đi và 1 lần vợt trở lại mới tính là 1 vợt; miệng vợt luôn vuông góc và sâu xuống tán lá khoảng 1/3 miệng vợt; lấy thân người vợt làm tâm quay vợt 1800 . Sau đó đếm số dịch hại và sinh vật có ích có trong vợt.

- Dùng khay: Để điều tra các loài dịch hại và sinh vật có ích phân bố ở tầng lá dưới của cây trồng hoặc trong tán lá. Mỗi điểm điều tra 2 khay (tùy theo mật độ dịch hại và sinh vật có ích); đặt khay nghiêng một góc 45^0 so với gốc lúa hoặc mặt đất, dùng tay đập 2 đập vào gốc lúa hoặc phần tán lá đối diện với miệng khay. Sau đó đếm số dịch hại và sinh vật có ích có trong khay.

- Dùng khung để điều tra dịch hại và sinh vật có ích xuất hiện trên mặt nước, mặt đất trên ruộng mạ, lúa sạ, mặt tán lá, các loại cây trồng dày và vườn ươm. Đếm các loài dịch hại và sinh vật có ích có trong khung.

- Hồ điều tra để điều tra dịch hại và thiên địch dưới mặt đất.

Điều tra gián tiếp:

- Sử dụng bẫy: Bẫy đèn: Các Trung tâm Bảo vệ thực vật vùng, Chi cục Bảo vệ thực vật tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và một số địa phương vùng trọng điểm dịch hại đặt bẫy đèn liên tục trong vụ lúa. Địa điểm bẫy đèn phải đặt ở khu vực trồng lúa, thời gian đốt đèn từ 18 hoặc 19 giờ ngày hôm trước - 5 hoặc 6 giờ ngày hôm sau (tùy theo mùa trong năm). Các dịch hại trên cây trồng khác, cần căn cứ vào điều kiện và mục đích để đặt bẫy đèn và thời gian bẫy cho phù hợp. Bẫy khác: Tùy theo đối tượng dịch hại trên từng loại cây trồng, ở từng thời điểm trong năm và mục đích điều tra mà sử dụng các loại bẫy thích hợp, như bẫy chua ngọt, bẫy pheromone,

- Sử dụng ô hứng phân: Điều tra mật độ sâu non tuổi ≥ 4 đối với các loài sâu ăn lá cây rừng. Đặt ô hứng phân sâu dưới hình chiếu tán lá cây điều tra (mỗi ha đặt 1-2 ô). Đếm số phân sâu róm rơi vào khung hứng phân 24 giờ/lần, đếm liên tục trong 3 ngày liền vào các ngày không mưa, gió nhẹ để tính mật độ sâu theo công thức.

- Sử dụng vò gõ để điều tra sâu róm thông tuổi lớn: Đập liên tục 3 lần vào thân cây cách mặt đất 0,7 – 1,0 m và đếm số sâu rơi trên nền bạt hoặc nylon đã trải ở dưới tán lá cây. Mật độ sâu trên cây (con/cây) được tính bằng số sâu róm rơi xuống đất x 3 (hệ số thực nghiệm).

Trong phòng: Theo dõi, phân tích những mẫu dịch hại đã thu được trong quá trình điều tra và xác định mật độ trứng, tỷ lệ trứng nở, tỷ lệ ký sinh, tỷ lệ chết tự nhiên.

2. Các chỉ tiêu theo dõi và tính toán

Các số liệu điều tra:

$$\text{- Mật độ dịch hại, thiên địch (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số sâu, thiên địch điều tra}}{\text{tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

$$\text{- Mật độ dịch hại, thiên địch (con/cành)} = \frac{\text{Tổng số sâu, thiên địch điều tra}}{\text{tổng số cành điều tra}}$$

$$\text{- Mật độ dịch hại, thiên địch (con/cây)} = \frac{\text{Tổng số sâu, thiên địch điều tra}}{\text{tổng số cây điều tra}}$$

$$\text{- Mật độ dịch hại, thiên địch (con/hố)} = \frac{\text{Tổng số sâu, thiên địch điều tra}}{\text{tổng số hố điều tra}}$$

- Quy đổi mật độ dịch hại, thiên địch từ khay điều tra ra m²

$$\text{+ Đối với lúa cấy (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Số khóm lúa/m}^2}{\text{Số khóm lúa điều tra}} \times \text{Số dịch hại, thiên địch điều tra được}$$

$$\text{+ Đối với cây trồng khác (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Số dịch hại, thiên địch điều tra}}{\text{được/khay}} \times 25 \text{ (25 khay = 1 m}^2\text{)}$$

$$\text{- Quy đổi mật độ dịch hại, thiên địch từ khung điều tra ra m}^2 \text{ (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Số dịch hại, thiên địch điều tra}}{\text{được/khung}} \times 5 \text{ (5 khung = 1 m}^2\text{)}$$

- Ngoài ra, đối với sâu róm hại thông, có thể điều tra tính mật độ sâu non theo một trong các phương pháp gián tiếp sau:

+ Đối với sâu róm thông ở độ tuổi 3 trở lên, sử dụng vò gỗ đập 3 vò vào thân cây ở độ cao 0,7 – 1,0 m và đếm số sâu rơi.

Mật độ sâu trên cây (con/cây) được tính theo công thức:

X (số lượng sâu róm trên cây) = Số lượng sâu róm rơi xuống đất x hệ số thực nghiệm (là sự chênh lệch với phương pháp đếm trực tiếp, thường là 3 0,3).