

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

**GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: BỆNH CÂY ĐẠI CƯƠNG
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 các khái niệm cơ bản về bệnh cây, cách quản lý dịch hại IPM.

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 bệnh cây 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 Lê Thị Thuỳ
2. Th.S Nguyễn Thị Ngọc Hà

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN	ii
LỜI GIỚI THIỆU	iii
MỤC LỤC	iv
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN.....	1
BÀI MỞ ĐẦU GIỚI THIỆU MÔN HỌC.....	2
Giới thiệu.....	2
Mục tiêu:.....	2
Nội dung bài:	2
1. Khái niệm về bệnh cây	2
2. Vị trí tính chất và yêu cầu của môn học.....	2
3. Kết cấu nội dung môn học.....	2
BÀI 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ BỆNH CÂY.....	4
Giới thiệu.....	4
Mục tiêu:.....	4
Nội dung bài:	4
1. Khoa học bệnh cây và sản xuất nông nghiệp	4
1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	4
1.2. Lịch sử tóm tắt về khoa học bệnh cây.....	5
1.3. Tác hại của bệnh cây	5
1.4. Những thay đổi trong cây khi bị bệnh.....	6
2. Triệu chứng bệnh cây	9
2.1. Khái niệm	9
2.2. Phân loại triệu chứng cơ bản.....	9
3. Chẩn đoán bệnh cây	11
3.1. Mục đích.....	11
3.2. Các nhóm phương pháp chẩn đoán bệnh cây chủ yếu	12
4. Thực hành: Quan sát và thu thập các mẫu triệu chứng cơ bản của bệnh cây	14
5. Câu hỏi ôn tập.....	14
BÀI 2 BỆNH KHÔNG TRUYỀN NHIỄM	16
Giới thiệu.....	16
Mục tiêu của bài:	16
Nội dung bài	16
1. Khái niệm và đặc điểm.....	16
2. Nguyên nhân gây bệnh.....	16
3. Chẩn đoán và phương hướng phòng trừ bệnh.....	17
4. Mối liên quan giữa bệnh truyền nhiễm và bệnh không truyền nhiễm	18
5. Thực hành: Quan sát các nguyên nhân gây ra bệnh không truyền nhiễm	18
6. Kiểm tra định kỳ.....	18
Bài 3 BỆNH TRUYỀN NHIỄM	19
Giới thiệu.....	19
Mục tiêu.....	19
Nội dung bài	19

1. Khái niệm và đặc điểm.....	19
2. Nguyên nhân gây bệnh.....	20
2.1. Nấm gây bệnh.....	20
2.2. Vi khuẩn gây bệnh cây.....	20
2.3. Dịch khuẩn bào Phytoplasma (Mycoplasma) gây bệnh cây.....	21
2.4. Vi rút gây bệnh cây.....	22
2.5. Tuyến trùng hại thực vật.....	22
2.6. Thực vật thương đẳng kí sinh.....	23
3. Chẩn đoán và phương hướng phòng trừ.....	23
4. Thực hành: Quan sát các tác nhân gây bệnh truyền nhiễm.....	25
5. Câu hỏi ôn tập.....	25
BÀI 4 SINH THÁI VÀ DỊCH BỆNH CÂY	26
Giới thiệu.....	26
Mục tiêu.....	26
Nội dung bài.....	26
1. Sinh thái bệnh cây.....	26
1.1. Điều kiện cơ bản quyết định sự phát sinh bệnh cây.....	26
1.2. Nguồn bệnh.....	28
2. Xâm nhiễm lần đầu và tái xâm.....	29
2.1. Xâm nhiễm lần đầu.....	29
2.2. Tái xâm nhiễm.....	30
3. Dịch bệnh.....	30
3.1. Định nghĩa.....	30
3.2. Điều kiện cơ bản để phát sinh hình thành dịch bệnh.....	30
3.3. Biện pháp ngăn ngừa.....	31
4. Thực hành:.....	32
5. Câu hỏi ôn tập.....	32
BÀI 5 NGUYÊN LÝ PHÒNG TRỪ BỆNH CÂY	33
Giới thiệu.....	33
Mục tiêu của bài:.....	33
Nội dung bài:.....	33
1. Các nhóm biện pháp phòng trừ bệnh cây.....	33
1.1. Biện pháp chọn lọc sử dụng giống chống bệnh và giống sạch bệnh.....	33
1.2. Biện pháp canh tác.....	35
1.3. Biện pháp lý học.....	37
1.4. Biện pháp sinh học.....	38
1.5. Biện pháp kiểm dịch thực vật.....	39
1.6. Biện pháp hoá học.....	40
2. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM).....	42
3. Thực hành: áp dụng biện pháp cơ lý, hoá học trên cây lúa hoặc cây rau và cây ăn trái.....	43
4. Kiểm tra định kỳ.....	43
5. Câu hỏi ôn tập.....	43
TÀI LIỆU THAM KHẢO	44

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Bệnh cây đại cương

Mã môn học/mô đun: MĐ 11

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 Bệnh cây đại cương là môn học lý thuyết kết hợp với thực hành.

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Kiến thức:

+ Nắm được những kiến thức về tác hại của bệnh cây

+ Nhận biết được triệu chứng bệnh cây

+ Chẩn đoán được các nguyên nhân gây ra bệnh

+ Nắm được đặc điểm của các nguyên nhân gây ra bệnh

- Kỹ năng:

+ Trình bày được mối quan hệ giữa nguyên nhân gây bệnh cây với điều kiện ngoại cảnh và dịch bệnh cây

+ Nắm được nguyên lý cơ bản về phòng trừ bệnh cây

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Liên hệ giữa lý thuyết với thực tế về bệnh cây, từ đó vận dụng vào thực tiễn sản xuất

+ Thu thập được các mẫu bệnh ngoài đồng ruộng

+ Quan sát được hình dạng nguyên nhân gây ra bệnh

Nội dung của môn học/mô đun:

BÀI MỞ ĐẦU

GIỚI THIỆU MÔN HỌC

Giới thiệu

Bài học giúp người học nắm được một số khái niệm cơ bản về bệnh cây

Mục tiêu:

- Hiểu và trình bày được khái niệm về bệnh cây
- Nắm được tính chất, yêu cầu và nội dung môn học

Nội dung bài:

1. Khái niệm về bệnh cây

- + Bệnh cây là một động thái phức tạp, đặc trưng của một quá trình bệnh lý.
- + Do những ký sinh vật hay do môi trường không thuận lợi gây nên.
- + Dẫn đến phá vỡ các chức năng sinh lý bình thường.
- + Làm biến đổi cấu tạo của tế bào và mô thực vật.
- + Làm giảm năng suất và phẩm chất của cây trồng.
- + Quá trình đó phụ thuộc vào bản chất của ký chủ, ký sinh và môi trường sống.

2. Vị trí tính chất và yêu cầu của môn học

Vị trí môn học: Là môn học cực kỳ quan trọng trong ngành trồng trọt và BVTV, là kiến thức cơ sở để người học tiến tới những kiến thức chuyên sâu hơn về ngành bệnh cây.

Yêu cầu: Khi học môn này, người học cần tỷ mỉ, cẩn thận và chính xác vì chẩn đoán bệnh sai có thể dẫn đến những hậu quả khó lường về năng suất, phẩm chất nông sản, gây ra những thiệt hại lớn về kinh tế cho nông dân và chủ doanh nghiệp

3. Kết cấu nội dung môn học

Môn học sẽ cung cấp cơ bản kiến thức về bệnh cây gồm:

- + Định nghĩa bệnh cây
- + Các bệnh truyền nhiễm, không truyền nhiễm
- + Sinh thái và dịch bệnh
- + Biện pháp phòng trừ chung

TaiLieu.vn

BÀI 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ BỆNH CÂY

Giới thiệu

Chương này giúp người học nắm 1 số kiến thức cơ bản về bệnh cây, triệu chứng, phương pháp chẩn đoán

Mục tiêu:

- Hiểu và trình bày được các khái niệm
- Nắm được tác hại của bệnh cây đối với sản xuất nông nghiệp
- Phân loại và nhận biết được triệu chứng bệnh cây

Nội dung bài:

1. Khoa học bệnh cây và sản xuất nông nghiệp

1.1. Đối tượng nghiên cứu

Khoa học bệnh cây là môn khoa học nghiên cứu về các cây bị bệnh. Trong đó ký sinh gây bệnh và môi trường luôn là những điều kiện sinh thái quan trọng để vi sinh vật gây bệnh có thể phát triển thuận lợi hoặc bị ức chế không phát triển và gây hại. Đồng thời tính độc cao hay thấp của vi sinh vật gây bệnh đa ảnh hưởng rõ đến mức độ nhiễm bệnh của cây. Chính vì vậy đối tượng nghiên cứu cụ thể của môn bệnh cây là bản chất nguyên nhân gây ra bệnh cây, các ảnh hưởng của môi trường tới sự phát triển của bệnh, các biện pháp phòng trừ có hiệu quả kinh tế nhất và bảo vệ môi trường.

- Các đặc điểm triệu chứng và quá trình bệnh lý.
- Đặc điểm nguyên nhân gây bệnh và các phương pháp chẩn đoán xác định bệnh.
- Tác hại, tính phổ biến, quy luật phát sinh và dự tính bệnh theo các vùng sinh thái.
- Nghiên cứu tính miễn dịch, kháng bệnh, chịu bệnh và bản chất các hiện tượng này để ứng dụng trong nghiên cứu tạo giống kháng bệnh.

- Đưa ra các biện pháp phòng trừ có hiệu quả và kinh tế nhất và bảo vệ môi trường

1.2. Lịch sử tóm tắt về khoa học bệnh cây

Khoa học bệnh cây được hình thành từ nhu cầu của sản xuất nông nghiệp. Thời thượng cổ, với đời sống hái lượm sau đó tiến bộ hơn là du canh, du cư. Con người không phát hiện được sự phá hoại của bệnh cây mà luôn cho rằng việc cây bị héo, bị chết, sản xuất nông nghiệp bị tàn phá là do trời, v.v... không phát hiện được nguyên nhân gây bệnh. Từ thế kỷ thứ 3 trước công nguyên vào thời cổ Hy Lạp, Theophraste đã mô tả bệnh gỉ sắt hại cây và hiện tượng nấm kí sinh ở gốc cây. Đến thế kỷ 16 chế độ phong kiến tập quyền phát triển mạnh, các vùng sản xuất chuyên canh với hàng ngàn hecta xuất hiện. Bệnh cây ngày càng gây nhiều tác hại lớn cho sản xuất và nhận thức về bệnh ngày càng rõ rệt hơn.

Tới thế kỷ 18, kinh tế thế giới đã chuyển từ các công trường thủ công sang nửa cơ khí và cơ khí hoá. Các quốc gia tư bản hình thành khoa học kỹ thuật phát triển mạnh. Bước đầu đã có những biện pháp đơn giản phòng trừ bệnh cây được thực hiện: M. Tillet (1775) và B. Prevost (1807) là những người đầu tiên nghiên cứu về bệnh than đen lúa mì. Tài liệu nghiên cứu về bệnh cây của Anton de Bary (1853) được xuất bản đã tạo nền móng cho sự phát triển của khoa học bệnh cây sau này. Hallier (1875) phát hiện vi khuẩn gây thối củ khoai tây. A. Mayer (1886), D. Ivanovski (1892), M. Bayerinck (1898) tìm ra virus khảm thuốc lá. Nocar và Roux (1898) phát hiện Mycoplasma ở động vật....

1.3. Tác hại của bệnh cây

-Bệnh làm giảm năng suất của cây trồng: do cây bị chết, do một bộ phận thân, cành lá, củ, quả bị huỷ hoại. Cây bị bệnh sinh trưởng kém, còi cọc...dẫn đến năng suất giảm. Nếu dịch bệnh bùng phát có thể làm giảm sản lượng trên diện tích rộng gây thiệt hại kinh tế lớn.