

UBND TỈNH LÂM ĐỒNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ ĐÀ LẠT

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: KIỂM DỊCH THỰC VẬT
NGÀNH/NGHỀ: BẢO VỆ THỰC VẬT
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

Lâm Đồng, năm 2017

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.

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Kiểm dịch thực vật được biên soạn cho trình độ cao đẳng và trung cấp nghề BVTV hiện đang được đào tạo tại Khoa Nông nghiệp và sinh học ứng dụng Trường Cao đẳng Nghề Đà Lạt

Giáo trình được biên soạn căn cứ trên chương trình khung môn học Kiểm dịch thực vật trong nghề BVTV

Nguồn tài liệu tham khảo dựa trên nhiều tác giả và các biên soạn giáo trình của đồng nghiệp tại Khoa

Lâm Đồng ngày.....tháng.....năm.....

Tham gia biên soạn

Chủ biên

Nguyễn Thị Huế

MỤC LỤC

Contents

CHƯƠNG MỞ ĐẦU: GIỚI THIỆU MÔN HỌC	13
1. Khái niệm về Kiểm dịch thực vật	13
2. Tầm quan trọng của Kiểm dịch thực vật	14
3. Nội dung Kiểm dịch thực vật.....	14
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM DỊCH THỰC VẬT	16
1. Cơ sở sinh vật học của kiểm dịch thực vật	16
1.1. Sự phân bố và tính thích ứng của sinh vật gây hại có tính khu vực.....	16
1.2. Sinh vật hại từ nơi nguồn gốc đến khu vực mới.....	16
2. Tính khu vực của sự phân bố sinh vật gây hại trong tự nhiên.....	17
3. Sự lây lan của đối tượng Kiểm dịch thực vật do con người	18
3.1. Sự lây lan của sinh vật gây hại	18
3.2. Lây lan do con người:.....	18
4. Tính nguy hại của đối tượng KDTV sau khi xâm nhập vào vùng mới	18
CHƯƠNG 2: LUẬT KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA NƯỚC.....	22
CHXHCN VIỆT NAM	22
1. Khái niệm chung về luật Kiểm dịch thực vật	22
1.1. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.	22
1.2. Pháp qui KDTV là căn cứ pháp luật để triển khai KDTV	23
1.2.1. Pháp qui KDTV bao gồm:.....	23
2. Nội dung cơ bản của luật Kiểm dịch thực vật Việt Nam.....	24
2.1.1. Chương I. Những quy định chung.....	24
2.1.2. Chương II. Phòng, trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật bao gồm 6 điều.	25
2.1.3. Chương III. Kiểm dịch thực vật bao gồm 14 điều.	26
2.2.3. Chương IV. Quản lý thuốc bảo vệ thực vật, bao gồm 8 điều.....	27

2.2.4. Chương V. Quản lý nhà nước về bảo vệ và KDTV bao gồm 4 điều.	27
2.2.5. Chương VI Khen thưởng và xử lý vi phạm (4 điều)	28
2.2.6. Chương VII Điều khoản thi hành (2 điều)	28
2.2.7. Chương II kiểm dịch thực vật nhập khẩu (Bao gồm 6 điều).....	29
2.2.8 .Chương III Kiểm dịch thực vật xuất khẩu (bao gồm 3 điều)	29
2.2.9. Chương IV. Kiểm dịch thực vật quá cảnh(bao gồm 3 điều)	29
2.2.10. Chương VI: Xử lý vật thể bằng biện pháp xông hơi khử trùng (gồm 5 điều)	30
CHƯƠNG 3: PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU, KIỂM TRA VÀ THỦ TỤC.....	34
LẬP HỒ SƠ KIỂM DỊCH THỰC VẬT.....	34
1. Khái niệm chung.....	34
Tiêu chuẩn ngành KDTV là căn cứ mang tính pháp qui áp dụng để kiểm tra các lô củ, quả nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước. Kiểm tra các lô hạt, lô cây xuất nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước..... Qui định về các thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV và thủ tục lập hồ sơ KDTV cho các loại hình chuyên chở, đóng gói, bảo quản của từng nhóm vật thể thuộc diện KDTV đối với từng loài sinh vật gây hại trong từng nhóm vật thể và thao tác điều tra sinh vật gây hại trên từng loại cây.	
2. Phương pháp lấy mẫu KDTV (theo tiêu chuẩn Việt Nam 4731/89)	34
2.1. Thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV áp dụng theo tiêu chuẩn	34
+ Đơn xin cấp giấy phép KDTV nhập khẩu (mẫu 1)	34
+ Giấy phép KDTV nhập khẩu (mẫu 2)	34
+ Giấy khai báo KDTV (mẫu 3)	34
+ Biên bản kiểm tra KDTV đối với phương tiện chuyên chở (tàu, máy bay, xe lửa, xe hơi...) (mẫu 4).....	34
+ Biên bản khám xét kiểm dịch và lấy mẫu hàng thực vật (mẫu 5)	34
+ Biên bản điều tra sinh vật hại tài nguyên thực vật (mẫu 6).....	35
2.2. Kỹ thuật kiểm tra lấy mẫu, giám định côn trùng.....	35
2.2.1. Giám định côn trùng trên hạt và bột.....	35

Quan sát bên ngoài rồi quan sát chung toàn bộ mẫu trung bình: Rây, sàng và quan sát các phần tử lọt qua rây, sang nhỏ hơn đường kính hạt nhưng lớn hơn đường kính một cần kiểm tra. Với các loại bột thì dùng rây có đường kính mắt rây nhỏ hơn một, bột sẽ lọt qua rây, còn trùng ở lại trên rây. Có thể dùng các phương pháp như:	35
Ngâm hạt vào dung dịch NaOH 10% nấu trong 10 phút, rửa sạch bằng nước cất sau đó nhìn dưới kính lúp.....	35
Nhuộm màu sau đó cho hạt vào nước nóng 5 phút, sau đó cho vào dung dịch 5 gr axit Fucsin + 50 axit acetic+950 cc nước cất nhuộm trong 2-3 phút, rồi đổ thuốc, rửa sạch bằng nước cất. chỗ có lỗ đục của một sẽ có màu đỏ.2.2.2. Giám định côn trùng trên cây tươi và hoa quả tươi:.....	35
Quan sát bằng mắt thường, kết hợp với dùng kính lúp. Những bộ phận nghi ngờ phải cắt bỏ ra xem dưới kính lúp.	35
2.2.3. Giám định côn trùng trên các loại hàng khác:.....	35
Quan sát cả ở ngoài và mở bao lấy mẫu ra xem.	35
2.2. Thu thập, xử lý, bảo quản mẫu	35
2.2.1. Pha chế dung dịch ngâm mẫu:.....	36
Dung dịch Pampl gồm có: 30 phần nước cất, 15 phần ancol 95oC, 6 phần formadehyt 40, 4 phần acid axetic.....	36
Chú ý: - cho acid vào cuối cùng	36
- có thêm vài giọt glycerin. Còn 70 độ	36
2.2.2. Cách làm lọ độc	36
Thành phần:	36
- KCN tinh thể màu trắng	36
- Mùn cưa mịn.....	36
- Thạch cao nung, tán nhỏ.....	36
- Giấy thấm	36
Cách làm	36
(1). 1 thìa KCN	36
(2). Mùn cưa gấp 10 lần KCN nện chặt.....	36
(3). Thạch cao nện chặt, vẩy nước vào làm thành bột nhão đến cứng	36
(4). Lau sạch rồi đặt giấy thấm ở trên.....	36

Chú ý:.....	36
- Dùng lọ có nút kín	36
- Bên ngoài lọ có dán nhãn: “lọ độc:, ngày, tháng, năm làm lọ độc.....	36
2.2.3. Thu thập:.....	36
Phải thu bắt côn trùng khéo léo, đặc biệt những loài biết bay. Với loài có tính giả chết thì nên đặt ống nghiệm sát con côn trùng, rồi dùng bút lông hay panh gạt nhẹ cho rơi vào ống. Với loài cánh vẫy có tính bay ngược lên thì đặt ống nghiệm đón đầu rồi gạt nhẹ để côn trùng tự bay vào ống, xong rồi bịt ngay miệng ống nghiệm lại. Với loài sống chỗ tối, khó phát hiện, thì khua cho chúng bay, chờ khi đậu xuống mới bắt.	36
2.2.4. Xử lí sâu non bộ cánh cứng và sâu non bộ cánh vẫy:	36
2.2.5. Bảo quản mẫu	37
Ghi nhãn kèm theo mẫu với các nội dung: tên côn trùng (kí hiệu), kí chủ, nơi thu thập, ngày thu thập.....	37
3. Tiêu chuẩn ngành Kiểm dịch thực vật (theo quyết định của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT số 128/1998).....	37
Kỹ thuật kiểm tra giám định bệnh hại: Tùy theo loại VSV gây bệnh mà thu thập mẫu vật để giám định. Giữ mẫu đúng phương pháp để có thể cấy trên các môi trường thích hợp, sau đó kiểm tra bằng kính hiển vi. Kỹ thuật kiểm tra giám định tuyến trùng	37
3.1. Điều tra đồng ruộng kho bãi, phương tiện chuyên chở	37
Lấy mẫu theo phương pháp ngẫu nhiên, mẫu trung bình điển hình theo quy định KDTV. Thu thập mẫu theo triệu chứng gây ra bởi tuyến trùng. Những bộ phận cây, sản phẩm có dính đất.	37
3.2. Kiểm tra tuyến trùng trong hành hóa thực vật:.....	37
Thời gian k ểm tra tuyến trùng tùy thuộc vào yêu cầu từ vài giờ đến 2 tuần lễ, trên cơ sở kết quả theo dõi mà quyết định biện pháp xử lý tiếp theo. .Đối với hàng xuất: Kiểm tra tuyến trùng đối tượng và các loài nguy hiểm ở tất cả các cây ở vùng gieo trồng nhân giống, trong khi chăm sóc, trước lúa xuất và trong lúc xuất khẩu.	37
3.3. Phân tích giám định tại chỗ, trong phòng thí nghiệm:	37
Kiểm tra tuyến trùng bào nang: phát hiện tuyến trùng có bào nang trong đất bằng phương pháp giấy lọc theo Buhr. Cần phải lấy nhiều mẫu đất. phân loại bằng kính	

lúp và kính hiển vi. Chính xác hơn là bằng cách nuôi tuyến trùng trên kí chủ đặc hiệu.....	37
4. Quy định về thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện Kiểm dịch thực vật và thủ tục lập hồ sơ Kiểm dịch thực vật (theo quyết định của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT số 91/1998).....	38
4.1. Kiểm tra tuyến trùng di thực trong đất:	38
4.1.1. Kiểm tra tuyến trùng hại thực vật trong cây:.....	38
4.1.3. Phương pháp lấy mẫu để nghiên cứu tuyến trùng.....	38
CHƯƠNG 4: DANH MỤC ĐỐI TƯỢNG KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA NƯỚC CHXHCN VIỆT NAM	41
1. Khái niệm chung:.....	41
3. Tình hình diễn biến của đối tượng KDTV ở Việt Nam trong thời gian qua.	44
CHƯƠNG 5: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH VẬT HỌC, SINH THÁI HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI LÀ ĐỐI TƯỢNG KIỂM DỊCH THỰC VẬT	48
1. Nhóm 1 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam).....	48
2. Nhóm 2 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam):	48
3. Nhóm 3 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, có khả năng lan rộng ở Việt Nam, hoặc những sinh vật gây hại lạ khác đối với tài nguyên thực vật của Việt Nam):	48
4. Các nhóm trên bao gồm các đối tượng sau:.....	48
4.1. Ruồi đục quả Nam Mỹ	48
4.2. Ruồi đục quả Mexico.....	49
4.3. Ruồi đục quả Địa trung hải.....	49
4.4. Ruồi đục quả Châu Úc.....	50
4.5. Ruồi đục quả Trung Quốc	51
4.6. Ruồi đục quả Natal	52
4.7. Mọt Lạc.....	53
4.8. Bướm Trắng Mỹ	54
4.9. Bọ dừa Nhật Bản	55

4.10. Một to vôi (Một vôi rộng).....	56
4.11. Một cứng đốt.....	57
4.12. Một da vệt thâm.....	58
4.13. Một đầu dài hại quả bông.....	59
4.14. Bộ trĩ cam.....	60
4.15. Sâu cánh cứng hại khoai tây.....	60
4.16. Một thóc.....	61
4.17. Một đục hạt lớn.....	63
4.18. Một đầu mêxico.....	63
4.19. Xén tóc hại gỗ.....	64
4.20. Rầy hại hạt lúa.....	66
4.21. Rầy hại lúa.....	66
4.22. Bộ cánh cứng ăn lá ngô.....	67
4.23. Sâu đục củ khoai tây.....	69
4.24. Bệnh virus trắng lá lúa.....	69
4.25. Bệnh ghẻ bột khoai tây.....	71
4.26. Bệnh ung thư khoai tây.....	72
4.27. Bệnh khô cành cam quýt.....	73
4.28. Bệnh thối rễ bông.....	74
4.29. Bệnh rụng lá cao su.....	75
4.30. Tuyến trùng gây thối củ.....	76
4.31. Tuyến trùng đục thân, củ.....	77
4.32. Tuyến trùng gây bệnh khô đầu lá lúa.....	78
4.33. Tuyến trùng bao nang ánh vàng khoai tây.....	79
4.34. Tuyến trùng hại thông.....	80
CHƯƠNG 6: BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ ĐỐI TƯỢNG.....	84
KIỂM DỊCH THỰC VẬT.....	84
1. Khái niệm chung.....	84
2. Biện pháp phòng trừ sâu.....	84

2.1. Biện pháp xông hơi.....	84
2.1.1. Yêu cầu và điều kiện xông hơi	84
2.1.2. Phương thức xông thuốc:	85
2.1.3. Đặc điểm của thuốc xông hơi.....	85
2.1.4. Yêu cầu đối với của thuốc xông hơi:.....	85
2.1.5. Một số thuốc thông dụng:.....	86
2.1.6. Quy trình xông hơi thuốc ở áp suất thấp thường có 6 bước phải tuân thủ như sau.....	86
2.1.7. Những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xông thuốc:	87
2.2. Xử lý sâu hại KDTV bằng nhiệt độ.....	87
2.2.1. Xử lý sâu hại KDTV bằng tia Viba, cao tần, phóng xạ.....	87
2.2.2. Xử lý diệt sâu bằng ngâm nước:.....	87
3. Biện pháp phòng trừ bệnh.....	87
3.1 Xử lý bằng nhiệt độ cao.....	87
3.2. Xử lý bằng thuốc hóa học.....	88
3.3 Nuôi cấy mô và xử lý thải độc.....	88
4. Biện pháp phòng trừ tuyến trùng	89
4.1. Các loại cây có tính kháng Tuyến Trùng.....	90
4.2. Vi sinh vật, nấm đối kháng.....	90
5. Biện pháp phòng trừ cỏ dại và dịch hại khác.....	91
5.1. Biện pháp phòng cỏ dại:	91
5.2. Biện pháp trừ cỏ dại:.....	91
TÀI LIỆU THAM KHẢO	94

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Kiểm dịch thực vật

Mã số môn học: MH 13

Vị trí, tính chất của môn học :

Vị trí: Môn học Kiểm dịch thực vật là môn học chuyên môn nghề trong danh mục các môn học, môn học bắt buộc đào tạo trình độ Cao đẳng nghề Bảo vệ thực vật; là môn học được xếp dạy sau mô đun pháp luật chuyên ngành và trước mô đun Côn trùng chuyên khoa.

Tính chất: Môn học Kiểm dịch thực vật mang tính tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

Mục tiêu môn học:

Học xong môn học này người học có khả năng:

1. Về kiến thức

- Trình bày được cơ sở khoa học của kiểm dịch thực vật.
- Liệt kê được các pháp lệnh, điều lệ kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

2. Về kỹ năng

- Thực hiện được các phương pháp điều tra lấy mẫu và các công việc phải tiến hành khi thực hiện kiểm dịch thực vật.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Sinh viên có khả năng làm việc theo nhóm, có khả năng ra quyết định khi làm việc với nhóm, tham mưu với người quản lý và tự chịu trách nhiệm về các quyết định của mình
- Có khả năng tự nghiên cứu, tham khảo tài liệu có liên quan đến mô đun.
- Có khả năng tìm hiểu tài liệu để làm bài thuyết trình theo yêu cầu của giáo viên.
- Có khả năng vận dụng các kiến thức liên quan vào các môn học tiếp theo.
- Có ý thức, động cơ học tập chủ động, đúng đắn, tự rèn luyện tác phong làm việc công nghiệp, khoa học và tuân thủ các quy định hiện hành.

Nội dung của môn học/mô đun:

1. Mở đầu
2. Chương 1: Cơ sở khoa học của Kiểm dịch thực vật (KDTV)
3. Chương 2: Luật bảo vệ kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam
4. Chương 3: Phương pháp lấy mẫu, kiểm tra và thủ tục lập hồ sơ Kiểm dịch thực vật
5. Chương 4: Danh mục đối tượng Kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam
6. Chương 5: Đặc điểm hình thái, sinh vật học, sinh thái học của một số loài là đối tượng Kiểm dịch thực vật
7. Chương 6: Biện pháp phòng trừ đối tượng kiểm dịch thực vật

CHƯƠNG MỞ ĐẦU: GIỚI THIỆU MÔN HỌC

Giới thiệu: Bài học giới thiệu về nội dung của môn học Kiểm dịch thực vật

Mục tiêu:

Sau khi học xong chương này người học khả năng:

- Trình bày được khái niệm, nội dung môn học Kiểm dịch thực vật.
- Hiểu được tầm quan trọng của kiểm dịch thực vật

Nội dung:

1. Khái niệm về Kiểm dịch thực vật

Theo FAO KDTV là pháp luật quy định để tiến hành kiểm tra đối với hàng hóa lưu thông nhằm phòng ngừa và làm chậm sự cư trú của sâu bệnh hại ở một vùng khi chúng chưa phát sinh.

Ở Anh năm 1983, KDTV là lưu giữ thực vật hoặc để ở trạng thái cách ly cho đến lúc thấy chúng khỏe mới thôi hoặc KDTV là tất cả các nỗ lực ngăn chặn sự lan truyền mọi vật thể sinh vật không cần thiết giữa các khu vực khác nhau.

Ở Liên Xô cũ năm 1973 KDTV là tổng hợp các biện pháp của nhà nước nhằm ngăn chặn và lan truyền của sâu, bệnh, cỏ dại nguy hiểm, mục đích là bảo vệ TNTV của quốc gia

Ở Đan Mạch 1997, KDTV là biện pháp ngăn chặn bệnh và các VSV gây hại thực vật từ một vùng xâm nhập vào vùng khác để xâm nhiễm.

Ở Trung Quốc năm 1986, KDTV là biện pháp phòng ngừa bằng cách nhà nước dựa vào pháp luật và biện pháp hành chính để khống chế sự di chuyển thực vật nhập khẩu vào từng vùng trong nước nhằm xâm nhập và lan truyền các sv gây hại nguy hiểm như sâu bệnh. Đó là biện pháp phòng ngừa cơ bản, truyền thống trong cả sự nghiệp BVTV.

Ở Việt Nam 1956, KDTV là biện pháp mang tính pháp lệnh nhà nước nhằm ngăn chặn sự lây lan của các loài dịch hại từ vùng này sang vùng khác, từ nước này sang nước khác.

1951 FAO thông qua bản công ước về BVTV quốc tế gọi tắt là IPPC.

1987, 89 nước tham gia công qua công ước về BVTV và thành lập 9 tổ chức BVTV cho các vùng địa lý trên hành tinh.

- Tổ chức BVTV Châu Âu và Địa trung hải (EPPO) thành lập năm 1951 và có 35 nước tham gia, trụ sở ở Pháp.
- Hiệp hội KDTV Châu Phi (IAPSC), Thành lập năm 1954 có 48 nước thành viên. Trụ sở ở Camoru.
- Tổ chức bảo vệ động vật Trung mỹ (OIRSA), thành lập năm 1955, có 8 nước thành viên. Trụ sở ở Sanvador.
- Hội BVTV khu vực châu Á Thái bình dương (APPPC), thành lập năm 1956, có 24 nước thành viên. Trụ sở ở Thái lan.
- Hội BVTV vùng cận đông (NEPPC), thành lập năm 1963, có 16 nước tham gia. Trụ sở ở Ai Cập.
- Tổ chức BVTV vùng Boliver (OBSA) thành lập năm 1965, có 6 thành viên. Trụ sở ở Arhentina.
- Hội BVTV khu biển Caribe (CPPC) thành lập năm 1967, có 14 nước thành viên. Trụ sở Tây Ban Nha.
- Tổ chức BVTV Bắc Mỹ (NAPPO), thành lập năm 1976, có 3 nước thành viên. Trụ sở ở Canada.

2. Tầm quan trọng của Kiểm dịch thực vật

Ta có thể thấy tầm quan trọng KDTV qua các mặt sau:

Tác dụng của nhân tố con người trong việc gây ra sự lan truyền sâu bệnh nguy hiểm hại cây trồng.

Một khi sâu bệnh xâm nhập vào nơi mới gây nên tác hại nguy hiểm với cự ly xa. Lúc lan đến khu mới gặp điều kiện thuận lợi dẫn đến sâu bệnh tồn tại, sinh sản, phát triển gây tác hại nguy hiểm.

KDTV là hoạt động kinh tế xã hội thông qua pháp chế để khống chế con người làm lây lan sâu bệnh nguy hiểm.

3. Nội dung Kiểm dịch thực vật

Ngăn chặn đầy lùi sự lây lan của sinh vật gây hại nguy hiểm.

Tiêu diệt, khống chế sự phát triển lây lan của bất cứ sinh vật gây hại nào xâm nhập vào. Một số ví dụ lây lan của dịch hại nguy hiểm:

Bệnh mốc sương khoai tây (*phytophthora infestant*): thập kỷ 30 của thế kỷ 19, Châu Âu nhập khẩu khoai tây từ peru mang theo nguồn bệnh nguy hiểm này. Chẳng cần bao lâu, sang thập kỷ 40, bệnh đã phát triển thành dịch ở Châu Âu. Năm 1845 dịch bệnh mốc sương khoai tây đã làm chết đói 20 vạn người.

Bệnh khô lá bong (*Fusarium oxysporum*): năm 1914 bệnh này được phát hiện ở Mỹ sau đó lan truyền sang Ai Cập, Ấn độ, Trung quốc...

Bệnh bạc lá lúa (*Xanthomonas campestris*) : bệnh này được phát hiện ở trung quốc vào thập kỷ 50 của thế kỷ 20 sau đó lan rộng khắp các vùng trồng lúa.

Mọt bột tạp (*Tribolicum confusum*): vào Việt nam, chiếm 50,7% lần bắt gặp so với các loài dịch hại KDTV khác.

Bệnh sương mai nho (*Plasmopara viticola*). Rệp hại rễ nho (*viteus vitifolii*): lan truyền từ mỹ vào châu Âu ở đầu thế kỷ 19.

Bệnh hại mận (*endothia parasitica*): năm 1904 từ phương đông lan truyền vào mỹ và sau 20 năm gây hại nghiêm trọng ở mỹ.

Sâu hồng hại bông (*pectinophora gossypiella*): được phát hiện ở ấn độ sau đó lan truyền vùng trồng bông.

Bướm trắng mỹ (*hyplantria cunea*: lan truyền từ mỹ sang nước khác gây tác hại nghiêm trọng.

Ruồi địa trung hải (*ceratitis capitata*): lây truyền từ nước châu phi sang nước khác gây hại rau quả.

Rệp sáp hại thông (*hemibertesia pitysophyla*): năm 1965 phát hiện thấy đại loan sau đó lan truyền hồng kong, trung quốc.

Sâu cánh cứng hại khoai tây (*leptinotarsa*

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA KIỂM DỊCH THỰC VẬT

MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 01

Giới thiệu:

Chương này trình bày về cơ sở khoa học của KDTV là sinh vật học, sinh thái học của sinh vật gây hại. Mối quan hệ thực vật (Vật phẩm thực vật) – dịch hại – điều kiện tự nhiên

Mục tiêu

Sau khi học xong chương này người học có khả năng:

- Trình bày được sự phân bố, sự lây lan và tác hại của đối tượng kiểm dịch thực vật.
- Đề xuất biện pháp phòng chống các đối tượng kiểm dịch thực vật.

Nội dung:

1. Cơ sở sinh vật học của kiểm dịch thực vật

1.1. Sự phân bố và tính thích ứng của sinh vật gây hại có tính khu vực

Loại hình liên tục (phân bố phổ biến, rộng rãi)

Loại hình nhảy cóc (phân bố từng vùng)

1.2. Sinh vật hại từ nơi nguồn gốc đến khu vực mới

Tự bản thân (một số ít loài)

Trợ giúp của con người (đi một khoảng khá xa). Theo thống kê có gần 45% loài côn trùng chung rất phổ biến ở Châu Âu và Mỹ, đó là do con người đã mang từ lục địa này sang lục địa khác. Ví dụ: sâu hồng hại bông, rệp hại nho từ Mỹ sang châu Âu, bộ khoai tây *Lepinotansa decemlineata* ở vùng núi Schcalist (Mỹ) sang khắp lục địa Mỹ và Châu Âu

Dựa trên cơ sở hiểu biết đặc tính sinh vật học, sinh thái học của sinh vật gây hại, ta có thể thay đổi điều kiện sống không thích hợp hoặc thay đổi sinh quần theo hướng có lợi cho người.

KDTV phải dựa vào đặc điểm sinh vật học, sinh thái học của sinh vật gây hại và mối quan hệ của chúng với điều kiện ngoại cảnh để vạch kế hoạch ngăn ngừa, tiêu diệt sinh vật kiểm dịch.

2. Tính khu vực của sự phân bố sinh vật gây hại trong tự nhiên

Điều kiện tự nhiên như địa lý, điều kiện khí hậu thời tiết, thực vật, thực địa, sinh vật môi giới và các điều kiện sinh thái khác ảnh hưởng đến sự phân bố lây lan của sinh vật gây hại.

Điều kiện tự nhiên → sinh vật gây hại → quá trình phát triển số lượng → thích ứng điều kiện sinh thái nhất định.

Mỗi loài sinh vật có phạm vi phân bố nhất định. Mỗi khu vực địa lý có quần thể sinh vật nhất định phân bố → một số vùng bị hại nặng (ĐKST hợp), có vùng bị hại nhẹ, có vùng thay đổi theo năm theo vụ.

Nghiên cứu phân bố địa lý, tình hình gây hại của dịch hại. nghiên cứu quy luật lây lan → báo động thái và xu thế xâm nhập lây lan của sinh vật gây hại. điều này rất quan trọng trong công tác KDTV.

Muốn nắm vững sự phân bố, tình hình gây hại của sinh vật gây hại phải:

- + Điều tra thực địa
- + Thu thập tư liệu liên quan
- + Thông qua điều tra phân tích nhân tố sinh thái có liên quan đến xu thế xâm nhiễm, lây lan của sinh vật gây hại nguy hiểm đến đặc điểm sinh vật học, sinh thái học của dịch hại.

Căn cứ vào yêu cầu điều kiện tự nhiên với sinh vật gây hại. Ví dụ: bệnh gỉ củ cải đường Trung Quốc: 35-50 ngày cho bào tử đông nảy mầm. bào tử hạ cần nhiệt độ từ 7-120C + giọt nước. giai đoạn bào tử hạ cần nhiệt độ dưới 220C, ẩm độ 70-80% → khó thành dịch ở vùng lạnh.

Căn cứ vào thực vật ký chủ và sự phân bố của nó. Ví dụ: nấm rỉ sắt hại thông đỏ ký chủ chính và ký chủ phụ là mã tiền cao.

Căn cứ vào tình hình phân bố của môi giới truyền bệnh để dự báo. Ví dụ: bệnh vàng cam quýt phải có bộ rầy chổng cánh; bệnh Vi khuẩn héo rũ ngô cần có

bọ cánh cứng hại lá ngô (chaetocnema); tuyến trùng héo rũ thông cần có xén tóc nâu hại thông (Monochanus)

3. Sự lây lan của đối tượng Kiểm dịch thực vật do con người

3.1. Sự lây lan của sinh vật gây hại

Do sinh vật đó tự lây lan (bay, nhảy, bò, bơi...)

Do ngoại lực tự nhiên hỗ trợ (gió, mưa, nước chảy ...)

Do con người lây lan.

Sinh vật gây hại nằm cùng thực vật, hạt giống, cây con, bám ở ngoài hoặc lẫn bên trong mà di chuyển theo người.

Bao bì, đồ đựng, các vật chèn, công cụ vận chuyển cũng mang theo sinh vật gây hại.

Có người mang lợi thành hại. Ví dụ : Ốc bươu vàng, sâu lạ (thức ăn cho chim) ở Việt Nam ; sâu cánh kiến tím ở Đài Loan.

3.2. Lây lan do con người:

Từ khi có hoạt động sản xuất nông nghiệp đến nay, con người đã tham gia vào sự lan truyền của sinh vật gây hại diễn ra mạnh hơn. Phương tiện giao thông hiện đại sự lan truyền của sinh vật gây hại càng dễ dàng. → KDTV càng trở thành quan trọng.

4. Tính nguy hại của đối tượng KDTV sau khi xâm nhập vào vùng mới

Sâu bệnh cỏ dại gây hại vào vùng mới có thể tồn tại, cư trú, sinh sản, phát triển do điều kiện tự nhiên và kỹ thuật phù hợp. Các loại hình :

Tại vùng mới, điều kiện khí hậu không thích hợp, không có kỹ thuật, không có môi giới, sinh vật gây hại khó tồn tại và phát triển. Ví dụ : ung thư khoai tây chỉ phát triển ở nơi lạnh, mát; Bệnh héo rũ vi khuẩn ở ngô, thiếu bọ cánh cứng hại ngô sẽ không phát triển.

Tại vùng mới, điều kiện khí hậu, kỹ thuật và điều kiện sinh thái tương tự nơi nguồn gốc, sinh vật gây hại có thể tồn tại sinh sản, phá hại (có thể là vùng phân bố và trở nên nguy hại), cần phải kiểm dịch, ngăn chặn. Ví dụ : Sâu hồng hại bông, bệnh khô rũ bông, bệnh đốm đen khoai lang cần được kiểm dịch chặt chẽ ở Việt Nam.

Tại vùng mới, điều kiện sinh thái thuận lợi, sinh vật gây hại nơi nguồn gốc không quan trọng → vùng mới trở thành nghiêm trọng (dịch). Ví dụ : Bệnh dịch cây mận ở Nhật; Bọ cánh cứng khoai tây ở Mexico là sâu hại bình thường → Châu Âu, Mỹ trở thành dịch hại rất nguy hiểm.

Nguyên nhân sinh vật gây vào khu mới gây hại nặng hơn nơi nguồn gốc.

- Điều kiện khí hậu, môi giới, ký chủ thích hợp hơn nơi nguồn gốc.
- Tính chống chịu của ký chủ vùng mới yếu.
- Điều kiện nơi mới tạo sinh vật gây hại biến dị thành nòi, dòng, dạng mới có khả năng gây hại nặng hơn.
- Vùng mới thiếu thiên địch quan trọng trong điều hòa số lượng loài dịch hại này.

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG I

Cơ sở sinh vật học của kiểm dịch thực vật: Sự phân bố và tính thích ứng của sinh vật gây hại có tính khu vực, sinh vật hại từ nơi nguồn gốc đến khu vực mới

KDTV phải dựa vào đặc điểm sinh vật học, sinh thái học của sinh vật gây hại và mối quan hệ của chúng với điều kiện ngoại cảnh để vạch kế hoạch ngăn ngừa, tiêu diệt sinh vật kiểm dịch.

Sâu bệnh cỏ dại gây hại vào vùng mới có thể tồn tại, cư trú, sinh sản, phát triển do điều kiện tự nhiên và kỹ thuật phù hợp. Các loại hình :

Tại vùng mới, điều kiện khí hậu không thích hợp, không có kỹ thuật, không có môi giới, sinh vật gây hại khó tồn tại và phát triển. Ví dụ : ung thư khoai tây chỉ phát triển ở nơi lạnh, mát; Bệnh héo rũ vi khuẩn ở ngô, thiếu bộ cánh cứng hại ngô sẽ không phát triển.

Tại vùng mới, điều kiện khí hậu, kỹ thuật và điều kiện sinh thái tương tự nơi nguồn gốc, sinh vật gây hại có thể tồn tại sinh sản, phá hại (có thể là vùng phân bố và trở nên nguy hại), cần phải kiểm dịch, ngăn chặn. Ví dụ : Sâu hồng hại bông, bệnh khô rũ bông, bệnh đốm đen khoai lang cần được kiểm dịch chặt chẽ ở Việt Nam.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Phân tích cơ sở sinh vật học của kiểm dịch thực vật ?
2. . Phân tích tính khu vực của sự phân bố sinh vật gây hại trong tự nhiên ?
3. Trình bày sự lây lan của đối tượng Kiểm dịch thực vật do con người?
4. Phân tích tình nguy hại của đối tượng KDTV sau khi xâm nhập vào vùng mới

CHƯƠNG 2: LUẬT KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA NƯỚC
CHXHCN VIỆT NAM
MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 02

Giới thiệu: Chương này trình bày về các văn bản, luật kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam.

Mục tiêu: Sau khi học xong Chương này người học khả năng:

- Trình bày và áp dụng được các văn bản, luật kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam.
- Nhận dạng, phân biệt được các văn bản, luật kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam.

2. Nội dung:

1. Khái niệm chung về luật Kiểm dịch thực vật

1.1. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.

Điều 1: Luật ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 12/11/1996 quy định hệ thống văn bản quy phạm pháp luật bao gồm :

Văn bản do Quốc hội ban hành. Hiến pháp, luật, nghị quyết văn bản do ủy ban Thường vụ Quốc hội ban hành : pháp lệnh, nghị quyết.

Văn bản do các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền khác ở Trung ương ban hành để thi hành văn bản quy phạm pháp luật của Quốc hội, Ủy ban thường vụ Quốc hội.

Lệnh, quyết định của Chủ tịch nước.

Nghị quyết, Nghị định của Chính phủ.

Quyết định, Chỉ định, Thông tư của Bộ trưởng, Thủ tướng của cơ quan ngang Bộ, Thủ tướng cơ quan thuộc Chính phủ.

Nghị quyết của Hội đồng thẩm phán Tòa án nhân dân tối cao.

Nghị quyết thông tư liên tịch giữa các cơ quan nhà nước có thẩm quyền với tổ chức chính trị xã hội.

Văn bản Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân ban hành kinh tế thi hành văn bản quy phạm pháp luật của Quốc hội, Ủy ban thường vụ Quốc hội, văn bản của cơ quan nhà nước cấp trên, văn bản do Ủy ban nhân dân ban hành còn để thi hành nghị quyết của Hội đồng nhân dân cùng cấp.

Nghị quyết của Hội đồng nhân dân.

Quyết định, Chỉ thị của Ủy ban nhân dân.

1.2. Pháp qui KDTV là căn cứ pháp luật để triển khai KDTV

1.2.1. Pháp qui KDTV bao gồm:

Luật KDTV, điều lệ KDTV

Quy định danh lục đối tượng KDTV của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Quy định thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV và thủ tục lập hồ sơ KDTV.

Quy định về tiêu chuẩn ngành.

- Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu, quá cảnh.
- Phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất nhập khẩu, quá cảnh.
- Phương pháp kiểm tra cây xuất nhập khẩu, quá cảnh.

Hướng dẫn chi tiết.

Ngoài ra còn pháp qui riêng rẽ thích ứng với từng địa phương.

Dựa vào quyền lực cơ cấu mà pháp qui KDTV qui định phạm vi địa lí hành chính có thể chia ra :

- Tính quốc tế : Pháp lệnh + công ước quốc tế.
- Tính toàn quốc : pháp lệnh do chính phủ ban hành.
- Tính địa phương : quy định do địa phương ban hành.

Pháp qui KDTV phải đảm bảo tính khoa học, tính cưỡng chế, tính quốc tế.

Dựa vào tình hình thực tế khách quan có thể thay đổi, sửa chữa để hoàn thiện, có mối quan hệ chặt chẽ với tình hình kinh tế, xã hội và pháp luật của quốc gia.

2. Nội dung cơ bản của luật Kiểm dịch thực vật Việt Nam

2.1. Luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật.

Để tăng cường hiệu lực quản lý nhà nước, nâng cao hiệu quả của phòng, trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật, góp phần phát triển nông nghiệp hiện đại sản xuất, bền vững, bảo vệ sức khỏe nhân dân, bảo vệ môi trường và giữ gìn cân bằng hệ sinh thái; đồng thời căn cứ vào hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 1992; Căn cứ vào Nghị quyết của Quốc hội khóa 10 kỳ họp thứ 8 về chương trình xây dựng luật Pháp lệnh năm 2001. Chủ tịch Nguyễn Văn An thay mặt Chính phủ đã ký văn bản pháp lệnh bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 36/2001/PL-VBTV9410 ký ngày 25/07/2001 theo lệnh của Chủ tịch nước về việc công bố pháp lệnh do Chủ tịch nước Cộng hòa XHCN Việt Nam Trần Đức Lương ký ngày 08/08/2001 (văn bản số 11/2001/L-CTN). Nội dung pháp lệnh bao gồm 7 chương 45 điều.

2.1.1. Chương I. Những quy định chung.

2.1.1.1. Những quy định chung gồm 7 điều. Chúng ta cần nắm rõ những điều sau:

Bảo vệ và KDTV quy định trong pháp lệnh này bao gồm việc phòng, trừ sinh vật hại tài nguyên thực vật, kiểm dịch thực vật và quản lý thuốc bảo vệ thực vật.

Luật này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân Việt Nam, tổ chức cá nhân nước ngoài có hoạt động sản xuất kinh doanh sử dụng tài nguyên thực vật và các hoạt động khác có liên quan đến bảo vệ và kiểm dịch thực vật trên lãnh thổ Việt Nam, trừ trường hợp điều ước quốc tế mà CHXHCN Việt Nam ký kết hoặc tham gia có quy định khác thì áp dụng theo điều ước quốc tế.

2.1.1.2. Bảo vệ và KDTV được thực hiện theo các nguyên tắc:

Phòng là chính, phát hiện diệt trừ kịp thời, triệt để bảo đảm hiệu quả phòng, trừ sinh vật gây hại, an toàn sức khỏe cho người, hạn chế ô nhiễm môi trường, giữ gìn cân bằng hệ sinh thái.

Kết hợp giữa lợi ích trước mắt và lợi ích lâu dài, bảo đảm lợi ích chung của toàn xã hội.

Áp dụng tiến bộ khoa học và công nghệ, kết hợp giữa khoa học và công nghệ hiện đại với kinh nghiệm trong nhân dân.

Nghiêm cấm mọi hành vi gây hại tài nguyên thực vật, sức khỏe nhân dân, môi trường hệ sinh thái.

2.1.2. Chương II. Phòng, trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật bao gồm 6 điều.

2.1.2.1. Chúng ta cần nắm vững các điều sau :

Việc phòng, trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật phải được thực hiện thường xuyên, đồng bộ, kịp thời trong các hoạt động nghiên cứu, thực nghiệm sản xuất, khai thác chế biến bảo quản buôn bán, sử dụng, nhập khẩu, xuất khẩu, tạm nhập, tái xuất, tạm xuất tái nhập, quá cảnh và các hoạt động khác liên quan đến tài nguyên thực vật.

2.1.2.2. Việc phòng trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật gồm :

Điều tra, phát hiện, dự tính, dự báo và thông báo về khả năng, thời gian phát sinh, diện phân bố, mức độ gây hại của sinh vật gây hại.

Quyết định và hướng dẫn thực hiện biện pháp phòng, trừ sinh vật gây hại.

Hướng dẫn việc áp dụng tiến bộ khoa học và công nghệ vào việc phòng, trừ sinh vật gây hại.

Khi có dấu hiệu sinh vật gây hại có khả năng phát triển thành dịch thì cơ quan nhà nước có thẩm quyền về bảo vệ và KDTV phải nhanh chóng tiến hành xác định và hướng dẫn chủ tài nguyên thực vật thực hiện biện pháp phòng trừ kịp thời.

Khi sinh vật gây hại phát triển nhanh, mật độ cao trên toàn diện rộng có nguy cơ gây thiệt hại nặng nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong phạm vi một tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thì Chủ tịch UBND tỉnh, Thành phố xem xét công bố dịch và báo cáo Bộ trưởng NN và PTNT.

2.1.2.3. Nghiêm cấm các hành vi sau đây:

Sử dụng những biện pháp BVTV có khả năng gây nguy hiểm cho người, sinh vật có ích và hủy hoại tài nguyên và hệ sinh thái.

Không áp dụng những biện pháp ngăn chặn để sinh vật gây hại không lây lan thành dịch hủy diệt tài nguyên thực vật.

Nhập khẩu, xuất khẩu, sản xuất vận chuyển tàng trữ, buôn bán, sử dụng giống cây bị nhiễm sâu bệnh nặng hoặc mang sâu, bệnh nguy hiểm.

2.1.3. Chương III. Kiểm dịch thực vật bao gồm 14 điều.

Chương này quy định công tác KDTV phải bảo đảm phát triển và kết luận chính xác, nhanh chóng, kịp thời tình hình nhiễm, đối tượng KDTV của các vật thể thuộc diện KDTV. Công tác KDTV bao gồm:

Thực hiện các biện pháp kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV.

Quyết định biện pháp xử lý thích hợp đối với vật thể nhiễm đối tượng KDTV

Giám sát, xác nhận việc thực hiện các biện pháp xử lý

Điều tra, theo dõi, giám sát tình hình sinh vật gây hại trên giống cây nhập nội và sản phẩm thực vật lưu trữ trong kho.

Phổ biến hướng dẫn phương pháp phát hiện, nhận biết đối tượng KDTV, thể lệ và biện pháp KDTV.

Trong từng thời kỳ Bộ trưởng bộ NN & PTNT xác định và công bố danh mục đối tượng KDTV, danh mục vật thể thuộc diện KDTV của Việt Nam.

Sinh vật có ích, tài nguyên thực vật nhập nội để làm giống hoặc có thể được sử dụng làm giống phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền về

Bảo vệ và kiểm dịch thực vật kiểm tra giám sát và theo dõi chặt chẽ quy định của pháp luật về bảo vệ và kiểm dịch thực vật.

Sinh vật có ích, tài nguyên thực vật được nhập nội để làm giống hoặc có thể được sử dụng làm giống khi vận chuyển từ địa phương này sang địa phương khác, chủ vật thể phải thông báo cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền về bảo vệ và kiểm dịch thực vật của địa phương nơi đến để theo dõi, giám sát.

Giống cây trồng mới lần đầu tiên nhập nội phải được gieo trồng ở một nơi quy định để theo dõi tình hình sinh vật gây hại; chỉ sau khi được cơ quan nhà nước có thẩm quyền về bảo vệ và KDTV kết luận không mang đối tượng KDTV của Việt Nam mới được đưa vào sản xuất.

Trường hợp vật thể thuộc diện KDTV từ nước ngoài mà bị rơi vãi vứt bỏ để lọt vào Việt Nam thì chủ vật thể hoặc người phát hiện báo ngay cho cơ quan nhà

nước có thẩm quyền về bảo vệ và KDTV của Việt Nam nơi gần nhất để xử lý, nghiêm cấm việc đưa vào hoặc làm tràn lan giữa các vùng trong nước.

Đối tượng KDTV thuộc vùng danh mục đã công bố

Sinh vật gây hại lạ.

Đất có sinh vật gây hại.

2.2.3. *Chương IV. Quản lý thuốc bảo vệ thực vật, bao gồm 8 điều.*

Chúng ta cần nắm vững thuốc BVTV là hàng hóa hạn chế kinh doanh, kinh doanh có điều kiện, bảo quản, dự trữ, vận chuyển, buôn bán và sử dụng theo quy định của pháp luật.

Nhà nước có chính sách ưu đãi đối với việc nghiên cứu đầu tư, sản xuất, kinh doanh sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học ít gây độc hại. Thuốc bảo vệ thực vật bị tiêu hủy hoặc bị trả về nơi xuất xứ gồm:

Thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục bị cấm sử dụng ở Việt Nam

Thuốc BVTV giả

Thuốc BVTV quá hạn mà không còn giá trị sử dụng

Thuốc BVTV không rõ nguồn gốc

Thuốc BVTV ngoài danh mục được phép sử dụng ở Việt Nam

2.2.4. *Chương V. Quản lý nhà nước về bảo vệ và KDTV bao gồm 4 điều.*

Nội dung quản lý nhà nước về Bảo vệ và KDTV bao gồm:

Xây dựng và chỉ đạo thực hiện quy hoạch, kế hoạch về bảo vệ và KDTV

Ban hành và tổ chức thực hiện các văn bản vi phạm pháp luật về bảo vệ và KDTV

Tổ chức theo dõi, phát hiện, xác minh sinh vật gây hại tài nguyên thực vật, chỉ đạo việc ngăn chặn dập tắt dịch gây hại tài nguyên thực vật, công bố dịch, bãi bỏ quyết định công bố dịch

Tổ chức thực hiện công tác KDTV

Tổ chức đăng ký kiểm định, thảo nghiệm thuốc BVT

Cấp, thu hồi giấy phép khảo nghiệm thuốc BVTV mới, giấy phép nhập khẩu thuốc BVTV hạn chế sử dụng hoặc chưa có danh mục được phép sử dụng, giấy chứng nhận KDTV.

Tổ chức nghiên cứu khoa học đào tạo, bồi dưỡng nghiệp vụ về Bảo vệ và KDTV.

Tuyên truyền, phổ biến pháp luật kiến thức về Bảo vệ và KDTV; kiểm tra, thanh tra, xử lý vi phạm và giải quyết khiếu nại, tố cáo trong lĩnh vực bảo vệ và KDTV.

2.2.5. Chương VI Khen thưởng và xử lý vi phạm (4 điều)

2.2.6. Chương VII Điều khoản thi hành (2 điều)

Pháp lệnh có hiệu lực thi hành kể từ ngày 1/1/2002. Luật kiểm dịch thực vật (ban hành kèm theo nghị định số 58/2002 NĐ-CP ngày 3/6/2002 của Chính phủ) do Thủ tướng Phan Văn Khải.

Luật KDTV bao gồm 6 chương và 33 điều. Luật này quy định về công tác KDTV nhập khẩu, xuất khẩu, quá cảnh, nội địa và xử lý vật thể thuộc diện KDTV bằng biện pháp xông hơi khử trùng. Vật thể thuộc diện KDTC bao gồm: Thực vật; sản phẩm thực vật; Phương tiện sản xuất, bảo quản, vận chuyển, đất kho tàng cũng như vật thể khác có khả năng mang đối tượng KDTV.

Luật quy định trách nhiệm và quyền hạn của cơ quan KDTV và chủ vật thể.

Trong từng thời kỳ, Bộ trưởng bộ NN & PTNT xác định và công bố: Danh mục đối tượng KDTV của Việt Nam, danh mục vật thể thuộc diện KDTV của Việt Nam

Cơ quan Hải quan có trách nhiệm kết hợp với cơ quan KDTV trong việc kiểm tra giám sát đối với vật thể thuộc diện KDTV.

Các cơ quan nhà nước hữu quan (Cảng vụ, Hải quan, Bưu điện, Công An, Bộ đội Biên phòng, Quản lý thị trường...) có trách nhiệm phối hợp với cơ quan KDTV trong việc kiểm tra, ngăn chặn, bắt giữ các đối tượng vi phạm quy định KDTV.

2.2.7. Chương II kiểm dịch thực vật nhập khẩu (Bao gồm 6 điều)

Quy định rõ vật thể nhập khẩu vào Việt Nam phải có giấy chứng nhận do cơ quan nhà nước có thẩm quyền về KDTV của nước xuất khẩu cấp; Vật thể nhập khẩu không có đối tượng KDTV và sinh vật gây hại lạ theo quy định của Việt Nam.

Quy định thủ tục KDTV nhập khẩu, cơ quan KDTV được phép phối hợp với cơ quan KDTV nước xuất khẩu kiểm tra xử lý vật thể nhập khẩu tại nước xuất khẩu, nghiêm cấm đưa đối tượng KDTV sinh vật gây hại lạ vào Việt Nam (trừ trường hợp cần thiết cho nghiên cứu phải được phép của Bộ trưởng Bộ NN & PTNT)

Quy định vật thể nhập khẩu bị nhiễm đối tượng KDTV theo quy định của Việt Nam phải trả về nơi xuất xứ hoặc tiêu hủy (nếu vật thể bị nhiễm đối tượng KDTV có phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam. Cơ quan KDTV phải có quyết định, biện pháp xử lý triệt để trước khi đưa vào nội địa; nếu vật thể từ nước ngoài trôi dạt rơi vãi để lọt vào Việt Nam cơ quan KDTV cần phối hợp với chính quyền địa phương, cơ quan có liên quan giải quyết kịp thời, triệt để).

2.2.8 .Chương III Kiểm dịch thực vật xuất khẩu (bao gồm 3 điều)

Quy định rõ cơ quan KDTV chỉ thực hiện KDTV đối với vật thể xuất khẩu trong trường hợp: Hợp đồng mua bán có yêu cầu, các điều ước quốc tế mà Việt Nam ký kết hoặc tham gia có quy định; Chủ vật thể yêu cầu KDTV: Quy định thủ tục tiến hành KDTV vật thể xuất khẩu cũng như trách nhiệm của cơ quan KDTV, chủ vật thể khi vận chuyển vật thể ra khỏi lãnh thổ Việt Nam.

2.2.9. Chương IV. Kiểm dịch thực vật quá cảnh(bao gồm 3 điều)

Quy định rõ vật thể khi quá cảnh hoặc lưu kho bãi trên lãnh thổ Việt Nam phải thông báo cho cơ quan KDTV Việt Nam để xem xét chấp thuận, những vật thể phải được đóng gói theo đúng quy cách nhằm tránh lây lan sinh vật gây hại ra kho bãi hay trong quá trình vận chuyển.

Quy định thủ tục KDTV vật thể quá cảnh cũng như trách nhiệm của cơ quan KDTV cho vật thể tới khi vận chuyển vật thể ra khỏi lãnh thổ Việt Nam

2.2.10. Chương VI: KDTV nội địa (bao gồm 5 điều)

Quy định nội dung của công tác KDTV nội địa

Quản lý tình hình sinh vật gây hại thuộc đối tượng KDTV Việt Nam và sinh vật có ích

Quản lý và thực hiện các biện pháp xử lý khi phát hiện ổ dịch

Quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền về bảo vệ và KDTV cũng như chủ vật thể

Nghiêm cấm việc di chuyển đối tượng KDTV còn sống đến các vùng chưa có dịch. Trong trường hợp di chuyển nhằm mục đích nghiên cứu phải được bộ trưởng bộ NN&PTNT cho phép

2.2.10. Chương VI: Xử lý vật thể bằng biện pháp xông hơi khử trùng (gồm 5 điều)

Xông hơi khử trùng là biện pháp khử trùng bằng hóa chất xông hơi độc

Quy định thẩm quyền cấp chứng chỉ hành nghề xông hơi khử trùng và quyền hạn và nghĩa vụ của tổ chức hoạt động khử trùng khi được cấp chứng chỉ hành nghề xông hơi khử trùng. Quyết định của bộ trưởng Bộ NN&PTNT về việc công bố danh mục vật thể thuộc diện KDTV nhập khẩu, xuất khẩu, tạm xuất tái nhập và quá cảnh nước CHXHCN Việt Nam, số 56/2001/QĐ/ BNN-BVTV kí ngày 23/5/2001.

Căn cứ Nghị định số 92/CP ngày 27/11/1993 của Chính phủ về hướng dẫn và thi hành Pháp lệnh BV và KDTV Bộ trưởng bộ NN&PTNT quyết định TV.

Cây giống các loại và bộ phận của cây dùng làm giống như hạt, cành, mắt ghép, than ngâm, chồi quả, rễ củ, mô thực vật nuôi cấy trên môi trường nhân tạo.

Cây các loại và bộ phận của cây như: nụ, hoa, quả, cành, thân, rễ, củ, hạt, vỏ và các bộ phận khác ở các dạng khác nhau

Sản phẩm thực vật: Gạo, tấm, các loại bột, cám, khô dầu, các loại hạt, chè, sợi đay, thuốc lá sợi, lá thuốc lá, men rượu, men thức ăn chăn nuôi, gỗ và các sản phẩm của gỗ, mây song, tre nứa, chiếu, cũi, rơm rạ, các loại dược liệu, các loại thảm dệt có nguồn gốc thực vật.

Các loại côn trùng, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, virus, cỏ dại (ở dạng sống hoặc chết) và các loại tiêu bản thực vật

Đất và các vật thể khác có khả năng mang theo sinh vật gây hại tài nguyên thực vật

Phương tiện vận chuyển vật thể thuộc diện KDTV có khả năng mang đối tượng KDTV

Đối tượng vật thể thuộc diện KDTV xuất khẩu thì chỉ thực hiện việc kiểm dịch trong trường hợp hành khách có yêu cầu kiểm dịch hoặc phải thực hiện theo các điều ước quốc tế mà Việt Nam đã tham gia hoặc ký kết

Quyết định của bộ trưởng bộ NN&PTNT về việc ban hành quy định quản lý nhà nước về hoạt động xông hơi khử trùng vật thể thuộc diện KDTV số 84/2002.QĐ-BNN ký ngày 24/09/2002 do thứ trưởng Bùi Bá Bổng ký.

- Kèm theo Quy định QLNN về hoạt động xông hơi khử trùng vật thể thuộc diện KDTV.

- Quy định gồm 11 điều, quy định nêu rõ.

- + Xông hơi khử trùng là biện pháp khử trùng bằng hóa chất xông hơi độc để diệt trừ các sinh vật gây hại thuộc diện KDTV quy định tại điều 3 của điều lệ KDTV.

- + Nhiệm vụ của Cục BVTV về hoạt động xông hơi khử trùng thẩm quyền cấp chứng chỉ hành nghề xông hơi khử trùng giám sát quy trình kỹ thuật khử trùng bằng phương pháp xông hơi.

.

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG 2

Việc phòng, trừ sinh vật gây hại tài nguyên thực vật phải được thực hiện thường xuyên, đồng bộ, kịp thời trong các hoạt động nghiên cứu, thực nghiệm sản xuất, khai thác chế biến bảo quản buôn bán, sử dụng, nhập khẩu, xuất khẩu, tạm nhập, tái xuất, tạm xuất tái nhập, quá cảnh và các hoạt động khác liên quan đến tài nguyên thực vật.

Quy định rõ vật thể khi quá cảnh hoặc lưu kho bãi trên lãnh thổ Việt Nam phải thông báo cho cơ quan KDTV Việt Nam để xem xét chấp thuận, những vật thể phải được đóng gói theo đúng quy cách nhằm tránh lây lan sinh vật gây hại ra kho bãi hay trong quá trình vận chuyển.

Quy định thủ tục KDTV vật thể quá cảnh cũng như trách nhiệm của cơ quan KDTV cho vật thể tới khi vận chuyển vật thể ra khỏi lãnh thổ Việt Nam

Cây giống các loại và bộ phận của cây dung làm giống như hạt, cành, mắt ghép, than ngâm, chồi quả, rễ củ, mô thực vật nuôi cấy trên môi trường nhân tạo.

Cây các loại và bộ phận của cây như: nụ, hoa, quả, cành, thân, rễ, củ, hạt, vỏ và các bộ phận khác ở các dạng khác nhau.

Sản phẩm thực vật: Gạo, tấm, các loại bột, cám, khô dầu, các loại hạt, chè, sợi đay, thuốc lá sợi, lá thuốc lá, men rượu, men thức ăn chăn nuôi, gỗ và các sản phẩm của gỗ, mây song, tre nứa, chiếu, cũi, rơm rạ, các loại dược liệu, các loại thảo mộc có nguồn gốc thực vật.

Các loại côn trùng, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, virus, cỏ dại (ở dạng sống hoặc chết) và các loại tiêu bản thực vật

Đất và các vật thể khác có khả năng mang theo sinh vật gây hại tài nguyên thực vật. Phương tiện vận chuyển vật thể thuộc diện KDTV có khả năng mang đối tượng KDTV.

Đối tượng vật thể thuộc diện KDTV xuất khẩu thì chỉ thực hiện việc kiểm dịch trong trường hợp hành khách có yêu cầu kiểm dịch hoặc phải thực hiện theo các điều ước quốc tế mà Việt Nam đã tham gia hoặc ký kết

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày khái niệm chung về luật Kiểm dịch thực vật ?
2. Trình bày nội dung cơ bản của luật Kiểm dịch thực vật Việt Nam ?

CHƯƠNG 3: PHƯƠNG PHÁP LẤY MẪU, KIỂM TRA VÀ THỦ TỤC LẬP HỒ SƠ KIỂM DỊCH THỰC VẬT MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 03

Giới thiệu: Chương này trình bày về phương pháp lấy mẫu, kiểm tra và thủ tục lập hồ sơ kiểm dịch thực vật

Mục tiêu: Sau khi học xong Chương này người học khả năng:

- Trình bày và thực hiện được phương pháp lấy mẫu, kiểm tra và làm thủ tục lập hồ sơ kiểm dịch thực vật, áp dụng được trong công tác chuyên môn.
- Nhận dạng một số đối tượng Kiểm dịch thực vật và thăm quan thực hành phương pháp lấy mẫu, kiểm tra đối tượng Kiểm dịch thực vật

Nội dung:

1. Khái niệm chung

Tiêu chuẩn ngành KDTV là căn cứ mang tính pháp qui áp dụng để kiểm tra các lô củ, quả nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước. Kiểm tra các lô hạt, lô cây xuất nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước

Qui định về các thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV và thủ tục lập hồ sơ KDTV cho các loại hình chuyên chở, đóng gói, bảo quản của từng nhóm vật thể thuộc diện KDTV đối với từng loài sinh vật gây hại trong từng nhóm vật thể và thao tác điều tra sinh vật gây hại trên từng loại cây.

2. Phương pháp lấy mẫu KDTV (theo tiêu chuẩn Việt Nam 4731/89)

2.1. Thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV áp dụng theo tiêu chuẩn VN 4731-89 về “KDTV, phương pháp lấy mẫu”. Hồ sơ nghiệp vụ KDTV gồm:

- + Đơn xin cấp giấy phép KDTV nhập khẩu (mẫu 1)
- + Giấy phép KDTV nhập khẩu (mẫu 2)
- + Giấy khai báo KDTV (mẫu 3)
- + Biên bản kiểm tra KDTV đối với phương tiện chuyên chở (tàu, máy bay, xe lửa, xe hơi...) (mẫu 4)
- + Biên bản khám xét kiểm dịch và lấy mẫu hàng thực vật (mẫu 5)

- + Biên bản điều tra sinh vật hại tài nguyên thực vật (mẫu 6)
- + Phiếu tạm cấp kết quả KDTV (mẫu 8)
- + Giấy chứng nhận kí sinh (mẫu 9)
- + Giấy chứng nhận KDTV nhập khẩu, quá cảnh và chuyển nội địa (mẫu 10)
- + Biên bản về việc vi phạm pháp lệnh BV& KDTV (mẫu 11)
- + Quyết định xử phạt vi phạm pháp lệnh BV& KDTV (mẫu 12)
- + Giấy khai báo BVTV (mẫu 13)
- + Lệnh giữ lại và xử lý hàng thực vật nhập khẩu (mẫu 14)
- + Biên bản giám sát xử lý vật thể thuộc diện KDTV (mẫu 15)
- + Thông báo về KDTV (mẫu 16)
- + Giấy khai báo KDTV cho khách hàng

2.2. Kỹ thuật kiểm tra lấy mẫu, giám định côn trùng

2.2.1. *Giám định côn trùng trên hạt và bột*

Quan sát bên ngoài rồi quan sát chung toàn bộ mẫu trung bình: Rây, sàng và quan sát các phần tử lọt qua rây, sàng nhỏ hơn đường kính hạt nhưng lớn hơn đường kính một cần kiểm tra. Với các loại bột thì dùng rây có đường kính mắt rây nhỏ hơn một, bột sẽ lọt qua rây, côn trùng ở lại trên rây. Có thể dùng các phương pháp như:

Ngâm hạt vào dung dịch NaOH 10% nấu trong 10 phút, rửa sạch bằng nước cất sau đó nhìn dưới kính lúp

Nhuộm màu sau đó cho hạt vào nước nóng 5 phút, sau đó cho vào dung dịch 5 gr axit Fucsin + 50 axit acetic + 950 cc nước cất nhuộm trong 2-3 phút, rồi đổ thuốc, rửa sạch bằng nước cất. chỗ có lỗ đục của một sẽ có màu đỏ.

2.2.2. *Giám định côn trùng trên cây tươi và hoa quả tươi:*

Quan sát bằng mắt thường, kết hợp với dùng kính lúp. Những bộ phận nghi ngờ phải cắt bỏ ra xem dưới kính lúp.

2.2.3. *Giám định côn trùng trên các loại hàng khác:*

Quan sát cả ở ngoài và mở bao lấy mẫu ra xem.

2.2. Thu thập, xử lý, bảo quản mẫu

2.2.1. *Pha chế dung dịch ngâm mẫu:* Có thể ngâm mẫu sâu non, nhúng một trong những công thức sau đây:

Dung dịch Pampl gồm có: 30 phần nước cất, 15 phần ancol 95oC, 6 phần formadehyt 40, 4 phần acid axetic

- Chú ý: - cho acid vào cuối cùng
- có thêm vài giọt glycerin. Cồn 70 độ

2.2.2. *Cách làm lọ độc*

Thành phần:

- KCN tinh thể màu trắng
- Mùn cưa mịn
- Thạch cao nung, tán nhỏ
- Giấy thấm

Cách làm

- (1). 1 thìa KCN
- (2). Mùn cưa gấp 10 lần KCN nện chặt
- (3). Thạch cao nện chặt, vẩy nước vào làm thành bột nhão đến cứng
- (4). Lau sạch rồi đặt giấy thấm ở trên.

Chú ý:

- Dùng lọ có nút kín
- Bên ngoài lọ có dán nhãn: “lọ độc:, ngày, tháng, năm làm lọ độc

2.2.3. *Thu thập:*

Phải thu bắt côn trùng khéo léo, đặc biệt những loài biết bay. Với loài có tính giả chết thì nên đặt ống nghiệm sát con côn trùng, rồi dùng bút lông hay panh gạt nhẹ cho rơi vào ống. Với loài cánh vẩy có tính bay ngược lên thì đặt ống nghiệm đón đầu rồi gạt nhẹ để côn trùng tự bay vào ống, xong rồi bịt ngay miệng ống nghiệm lại. Với loài sống chỗ tối, khó phát hiện, thì khua cho chúng bay, chờ khi đậu xuống mới bắt.

2.2.4. *Xử lí sâu non bộ cánh cứng và sâu non bộ cánh vẩy:* Luộc trong nước nóng 80-90o cho sau đuôi thẳng ra là được.

2.2.5. *Bảo quản mẫu*: Bảo quản đúng phương pháp tùy loại.

Ghi nhãn kèm theo mẫu với các nội dung: tên côn trùng (kí hiệu), kí chủ, nơi thu thập, ngày thu thập

3. Tiêu chuẩn ngành Kiểm dịch thực vật (theo quyết định của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT số 128/1998)

Kỹ thuật kiểm tra giám định bệnh hại: Tùy theo loại VSV gây bệnh mà thu thập mẫu vật để giám định. Giữ mẫu đúng phương pháp để có thể cấy trên các môi trường thích hợp, sau đó kiểm tra bằng kính hiển vi. Kỹ thuật kiểm tra giám định tuyến trùng

3.1. Điều tra đồng ruộng kho bãi, phương tiện chuyên chở

Lấy mẫu theo phương pháp ngẫu nhiên, mẫu trung bình điển hình theo quy định KDTV. Thu thập mẫu theo triệu chứng gây ra bởi tuyến trùng. Những bộ phận cây, sản phẩm có dính đất.

3.2. Kiểm tra tuyến trùng trong hành hóa thực vật:

Đối với hàng nhập: Kiểm tra những tuyến trùng hại cây tôi ngoài những tuyến trùng là đối tượng KDTV. Kiểm tra tuyến trùng ở sản phẩm các cây có củ như khoai, hành củ cây hoa, cây cảnh có rễ, các sản phẩm có đất-các loại hạt-cành ghép của các cây là ký chủ của tuyến trùng hại thân lá... Sau đó phải theo dõi sản phẩm tại vườn ươm KDTV hoặc chủ nhận hành.

Thời gian kiểm tra tuyến trùng tùy thuộc vào yêu cầu từ vài giờ đến 2 tuần lễ, trên cơ sở kết quả theo dõi mà quyết định biện pháp xử lý tiếp theo.

Đối với hàng xuất: Kiểm tra tuyến trùng đối tượng và các loài nguy hiểm ở tất cả các cây ở vùng gieo trồng nhân giống, trong khi chăm sóc, trước lúc xuất và trong lúc xuất khẩu.

3.3. Phân tích giám định tại chỗ, trong phòng thí nghiệm:

Kiểm tra tuyến trùng bào nang: phát hiện tuyến trùng có bào nang trong đất bằng phương pháp giấy lọc theo Buhr. Cần phải lấy nhiều mẫu đất. phân loại bằng kính lúp và kính hiển vi. Chính xác hơn là bằng cách nuôi tuyến trùng trên kí chủ đặc hiệu.

4. Quy định về thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện Kiểm dịch thực vật và thủ tục lập hồ sơ Kiểm dịch thực vật (theo quyết định của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT số 91/1998)

4.1. Kiểm tra tuyến trùng di thực trong đất:

4.1.1. Kiểm tra tuyến trùng hại thực vật trong cây:

Phải phân lập tuyến trùng từ rễ lá, thân theo phương pháp phễu Berman cây Cobb đơn giản đối với *Meloidogyne* thì tách ra khỏi nốt sần rồi đưa lên kính quan sát.

Kiểm tra tuyến trùng ở hạt: Loài *Angunia trictici* theo hạt lúa mì

Loài *Ditylenchus dipsaci* có thể theo hạt củ ba lá hành, đậu, cove...

Loài *Aphelenchoides beseyi* theo hạt thóc.

Lấy hạt ngâm nước, sau 24 giờ chất nước ra sẽ lấy được tuyến trùng đã rời ra.

4.1.2. Phương pháp định loại:

Sau khi đã thu thập được mẫu trung bình điển hình và phân lập tách ly được tuyến trùng ra khỏi đất mô thực vật thì tiến hành định loại dưới kính lúp và kính hiển vi.

Cơ sở của việc định loại là dựa vào hình dạng kích thước chung, cấu tạo của những bộ phận đặc điểm chính.

Đuôi bao gồm các cơ quan: Bao biểu bì cơ, cơ quan tiêu hóa, thần kinh, sinh sản, bài tiết... Có thể sử dụng các khóa phân loại đã được các nhà nghiên cứu thiết lập nên. Những mẫu tuyến trùng sau khi phân lập chưa giám định ngay hoặc cần lưu giữ thì có thể giết đưa vào ngâm trong dung dịch cố định FA 4/1 hoặc TAP. Tiến hành làm tiêu bản tạm thời hay cố định để làm tư liệu.

4.1.3. Phương pháp lấy mẫu để nghiên cứu tuyến trùng.

Lấy mẫu ở lô hàng: Theo phương pháp lấy mẫu điển hình và mẫu trung bình theo quy định lấy mẫu chung của KDTV. Lấy mẫu ngoài đồng ruộng, vườn:

Cây nhỏ: lấy ra sấp xỉ 100-200 gram đất sấp xỉ 10 gram rễ ở vùng quanh rễ cây.

Ruộng, vườn: lấy sấp xỉ 1kg đất ở 5 điểm sau trộn lấy mẫu trung bình.

Cây lâu năm:

- + Cuốc đất quanh tán cây (lấy rễ non) chọn 3 điểm/cây 3 cây/vườn
- + Lượng lấy mỗi cây: 100-200 gr đất; 30-50 gr rễ
- + Bảo quản mẫu: ở nhiệt độ bình thường ở nhiệt độ 5oC

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG 3.

Tiêu chuẩn ngành KDTV là căn cứ mang tính pháp qui áp dụng để kiểm tra các lô củ, quả nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước. Kiểm tra các lô hạt, lô cây xuất nhập khẩu và quá cảnh trên phạm vi cả nước

Qui định về các thao tác kĩ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện KDTV và thủ tục lập hồ sơ KDTV cho các loại hình chuyên chở, đóng gói, bảo quản của từng nhóm vật thể thuộc diện KDTV đối với từng loài sinh vật gây hại trong từng nhóm vật thể và thao tác điều tra sinh vật gây hại trên từng loại cây.

Phải thu bắt côn trùng khéo léo, đặc biệt những loài biết bay. Với loài có tính giả chết thì nên đặt ống nghiệm sát con côn trùng, rồi dùng bút lông hay panh gạt nhẹ cho rơi vào ống. Với loài cánh vẫy có tính bay ngược lên thì đặt ống nghiệm đón đầu rồi gạt nhẹ để côn trùng tự bay vào ống, xong rồi bịt ngay miệng ống nghiệm lại. Với loài sống chỗ tối, khó phát hiện, thì khua cho chúng bay, chờ khi đậu xuống mới bắt.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày phương pháp lấy mẫu KDTV (theo tiêu chuẩn Việt Nam) ?
2. Trình bày tiêu chuẩn ngành Kiểm dịch thực vật ?
3. Trình bày về thao tác kỹ thuật kiểm tra vật thể thuộc diện Kiểm dịch thực vật và thủ tục lập hồ sơ Kiểm dịch thực vật ?

CHƯƠNG 4: DANH MỤC ĐỐI TƯỢNG KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA NƯỚC CHXHCN VIỆT NAM

MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 04

Giới thiệu: Chương này trình bày các danh mục đối tượng kiểm dịch thực vật của nước CHXHCN Việt Nam

Mục tiêu

Sau khi học xong Chương này người học khả năng:

- Trình bày được khái niệm, nắm và áp dụng được danh mục đối tượng Kiểm dịch thực vật ở Việt Nam.
- Nhận diện, khảo sát được các đối tượng nguy hại cần được Kiểm dịch trên thực vật. **Nội dung:**

1. Khái niệm chung:

Trong từng thời kì, Bộ trưởng Bộ NN&PTNT xác định và công bố danh lục đối tượng KDTV cần phải ngăn chặn không để xâm nhập vào VN, hoặc lây lan giữa các vùng trong nước. Những loài sinh vật gây hại không được để lọt ra nước ngoài được xác định trong các văn bản thỏa thuận, cam kết giữa VN với các nước, các tổ chức quốc tế hoặc theo điều ước quốc tế mà VN đã ký kết, tham gia.

Khi phát hiện đối tượng KDTV thuộc danh lục đã công bố, cơ quan BV và KDTV phải quyết định các biện pháp để bao vây, tiêu diệt đối tượng đó và yêu cầu chủ vật hể có mang đối tượng phải thực hiện ngay biện pháp. Nếu đối tượng KDTV lây lan thành dịch, cơ quan BV và KDTV phải báo ngay với cơ quan có thẩm quyền để công bố dịch, dập tắt dịch.

Đối tượng KDTV chia ra hai cấp: Cấp nhà nước là đối tượng KDTV trong luật KDTV của Nhà nước qui định. Cấp tỉnh, thành phố: là đối tượng KDTV qui định bổ sung cho địa phương mình.

Đối tượng KDTV nhập khẩu: chỉ các loài dịch hại (sâu, bệnh...) không được phép nhập khẩu mà Nhà nước qui định như danh lục dịch hại

Đối tượng KDTV trong nước chỉ các loài dịch hại (sâu, bệnh...) nguy hiểm

cần tiến hành trong lúc di chuyển thực vật và sản phẩm thực vật.

2. Danh mục đối tượng Kiểm dịch thực vật của Việt Nam

Theo quyết định của bộ trưởng Bộ NN&PTNT số 117/2000 QĐ/BNN BVTV kí ngày 20/11/2000, Danh mục đối tượng KDTV của nước CHXHCN VN chia thành 2 nhóm bao gồm 61 loài:

Nhóm 1:

A/ Côn trùng

- Ruồi đục quả Nam Mỹ *Anastrepha fraterculus* Wiedemann
- Ruồi đục quả Mexico *Anastrepha ludens* Loew
- Ruồi đục quả địa trung hải *Ceratitis capitata* Wiedemann
- Ruồi đục quả châu Úc *Bactrocera tryoni* (Froggatt)
- Ruồi đục quả Trung Quốc *Bactrocera tsuneonis* (Miyake)
- Ruồi đục quả Natal *Ceratitis rosa* Karsch
- Mọt lạc *Pachymerus pallidus* Oliver
- Bướm trắng Mỹ *Hyphantria cunea* Drury
- Bọ dừa Nhật bản *Popillia japonica* Newman
- Mọt vôi to *Caulophilus latinasus* Say
- Mọt cứng đốt *Trogoderma granarium* Everts
- Mọt da vệt thận *Trogoderma inclusum* LeConte
- Mọt đầu dài hại quả bông *Anthonomus grandis* Boheman
- Bọ trĩ cam *Scirtophilus aurantii* Faure
- Sâu cánh cứng hại khoai tây *Leptinotarsa decemlineata* Say
- Mọt thóc *Sitophilus granarius* (Linnaeus)
- Mọt đục hạt lớn *Prostephanus truncatus* Horn
- Mọt đậu Mexico *Zabrotes subfasciatus* (Boheman)
- Rệp sáp vảy ốc đen *Quadraspidotus perniciosus* (Comstock)
- Bọ dừa viền trắng *Graphognathus leucoloma* (Bohema)
- Xén tóc hại gỗ *Monochamus alternatus* Hope
- Rầy nâu hại lúa *Tagosodes cubanus* D.L.Crawford
- Rầy hai lúa *Tagosodes oryiculus* Muir

B/ Bệnh cây

- Bệnh khô cành cam quýt *Deuterphoma tracheiphila* Petri
- Bệnh thối rễ bông *Phymatotrichum omnivorum* (Shear) Dugger
- Bệnh rụng lá cao su *Microcylus uiei* (P. Henn) V. Arx
- Bệnh ung thư khoai tây *Synchytrium endobioticum* (Schild) Percival
- Bệnh phần đen lúa mì *Tilletia indica* Mitra
- Bệnh cây hương lúa *Ephelis oryzae* Sydow
- Bệnh đốm lá cà phê *Pseudomonas garcae* Amaral
- Bệnh viruz trắng lá lúa Rice hoja blanca virus

C/Tuyến trùng

- Tuyến trùng gây thối củ *Ditylenchus destructor* Thorne
- Tuyến trùng bào nang khoai tây *Globodera pallida* Mulvey & Stone
- Tuyến trùng bào nang ánh vàng *Rostochinensis* Mulvey & Stone
- Tuyến trùng thối thân rễ cọ dầu *Rhadinaphelenchus cocophilus* Gooddey
- Tuyến trùng hại thông *Bursaphelenchus xylophilus* Nickle

D/Cỏ dại

- Cỏ ma ký sinh Ai Cập *Striga hermonthica* (Del.) Benth
- Cỏ ma ký sinh S.d *Striga densiflora* (Benth.) Benham
- Cỏ mạch đen độc *Lolium temulentum* L.
- Cỏ kế đồng *Cirsium arvense* (L.) Scop
- Cỏ chổi hoa sò *Orobancha crenata* Forskal
- Cỏ chổi hoa rủ *Orobancha cernua* Loefl
- Cỏ chổi Ramo *Orobancha ramosa* L.
- Cỏ chổi Ai Cập *Orobancha aegyptiaca* Pers.

Nhóm 2:

A/Côn trùng

- Rệp sáp dâu *Pseudeulacaspis pentagona* Targioni
- Ngài củ khoai tây *Phthorimaca operulella* Zeller
- Mọt đậu nành *Acanthoscelides obtectus* Say.
- Bọ cánh cứng ăn lá (môi giới truyền bệnh héo rũ ngô *Erwinia stewartii* Dy)

Chaetocnema pulicaria Meslseimer

B/ Bệnh cây

- Bệnh ghẻ bột khoai tây *Spongospora subterranea* (Wallr) Lagerh

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| - Bệnh virus sọc lá lạch | Peanut stripe virus |
| - Bệnh héo rũ ngô | Erwinia stewartii Dye |
| - Bệnh sọc đen ngô | Sphacelotheca reiliana (Kuhn) Clinton |
| - Bệnh tàn lụi cam quýt | Citrus tristeza virus |

C/ Tuyến trùng

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| - Tuyến trùng đục thân củ | Radopholus similis (Cobb) Thorne |
| - Tuyến trùng thân | Ditylenchus dipsaci (Kuhn) Filipjev |

D/ Cỏ dại

- | | |
|----------------------|--|
| - Cỏ ma kí sinh S.a | Striga angustifolia (Don) C.J Saldanha |
| - Cỏ ma ký sinh S.l | Striga lutea Lour |
| - Tơ hồng Nam | Cuscuta australis R. Br |
| - Tơ hồng Trung Quốc | Cuscuta chinensis Lam. |

3. Tình hình diễn biến của đối tượng KDTV ở Việt Nam trong thời gian qua.

Quyết định số 75/1008/QĐ/ BNN-BVTV ngày 21/5/1998 của Bộ trưởng Bộ NN và PTNT quy định 56 loài là đối tượng KDTV của Nhà nước CHXHCN VN chia làm 3 nhóm: nhóm 1 có 38 loài, nhóm 2 có 10 loài, nhóm 3 có 8 loài. Từng nhóm như sau:

Nhóm 1: Những sinh vật gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, chưa có trên lãnh thổ nước CHXHCN VN: gồm 20 loài côn trùng, 10 loài VSV gây bệnh cây, 5 loài tuyến trùng gây bệnh cây và 3 loài cỏ dại.

Nhóm 2: Những sinh vật gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, phân bố hẹp trên lãnh thổ nước CHXHCN VN: gồm 4 loài côn trùng, 5 loài VSV gây bệnh cây và 1 loài cỏ dại.

Nhóm 3: Những sinh vật gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, có khả năng lan rộng ở VN hoặc những sinh vật gây hại lạ khác đối với tài nguyên thực vật của VN: gồm 1 loài động vật (ốc bươu vàng), 3 loài VSV gây bệnh cây, 2 loài tuyến trùng gây bệnh cây và 2 loài cỏ dại.

Theo quyết định của Bộ trưởng BNN và phát triển nông thôn số 117/2000

QĐ/BNN-BVTV ký ngày 20/11/2000, danh mục đối tượng KDTV của nước CHXHCN VN chia thành 2 nhóm, bao gồm 61 loài. Như vậy, bỏ nhóm 3 so với năm 1998.

Nhóm 1: Những sinh vật có tiềm năng gây hại nghiêm trọng cho tài nguyên thực vật, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam: Gồm 23 loài côn trùng, 10 loài VSV gây bệnh cây, 5 loài tuyến trùng gây bệnh cây, 8 loài cỏ dại.

Nhóm 2: Những sinh vật có tiềm năng gây hại nghiêm trọng cho tài nguyên thực vật, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam: Gồm 4 loài côn trùng, 5 loài VSV gây bệnh cây, 2 loài tuyến trùng gây bệnh cây, 4 loài cỏ dại.

Do việc trao đổi hàng hóa của Việt Nam với các nước trên thế giới ngày càng nhiều, nên khả năng xâm nhập vào VN của các đối tượng dịch hại nguy hiểm có ở các nước khác cũng ngày càng tăng. Vì lẽ đó diễn biến của đối tượng kiểm dịch thực vật rất phức tạp.

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG 4

Bộ trưởng Bộ NN và PTNT quy định các loài là đối tượng KDTV của Nhà nước CHXHCN VN chia làm 2 nhóm:

Nhóm 1: Những sinh vật có tiềm năng gây hại nghiêm trọng cho tài nguyên thực vật, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam: Gồm 23 loài côn trùng, 10 loài VSV gây bệnh cây, 5 loài tuyến trùng gây bệnh cây, 8 loài cỏ dại.

Nhóm 2: Những sinh vật có tiềm năng gây hại nghiêm trọng cho tài nguyên thực vật, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam: Gồm 4 loài côn trùng, 5 loài VSV gây bệnh cây, 2 loài tuyến trùng gây bệnh cây, 4 loài cỏ dại.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày tên của các đối tượng trong danh mục đối tượng Kiểm dịch thực vật của Việt Nam.
2. Bài tập nhóm : Tìm hiểu về hình thái ngoài và đặc tính cây hại của các loài trong danh mục đối tượng Kiểm dịch thực vật của Việt Nam

CHƯƠNG 5: ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH VẬT HỌC, SINH THÁI HỌC CỦA MỘT SỐ LOÀI LÀ ĐỐI TƯỢNG KIỂM DỊCH THỰC VẬT

MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 05

Giới thiệu: Chương này trình bày đặc điểm hình thái, sinh vật học, sinh thái học của một số loài là đối tượng kiểm dịch thực vật

Mục tiêu: Sau khi học xong Chương này người học khả năng:

- Trình bày được đặc điểm hình dạng, đặc tính sinh vật học, sinh thái học của một số đối tượng Kiểm dịch thực vật ở Việt Nam,
- Liên hệ được với các môn học khác trong ngành Bảo vệ thực vật để từ đó có thể áp dụng trong công tác chuyên môn sau này.
- Quan sát, nhận dạng được một số đối tượng Kiểm dịch thực vật

Nội dung: ĐỐI TƯỢNG KIỂM DỊCH THỰC VẬT

1. Nhóm 1 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

2. Nhóm 2 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

3. Nhóm 3 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, có khả năng lan rộng ở Việt Nam, hoặc những sinh vật gây hại lạ khác đối với tài nguyên thực vật của Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác

4. Các nhóm trên bao gồm các đối tượng sau:

4.1. Ruồi đục quả Nam Mỹ

Họ *Tephritidae*, Bộ *Diptera*

Ký chủ: cam, quýt, cà phê, nho, táo.....

Phân bố: Châu Mỹ, Tây Âu

Triệu chứng, tác hại: có thể nhận ra vết chàm trên quả, đối với cam quýt thường xuất hiện giọt gôm, xung quanh bị vàng

Hình thái: Ruồi màu vàng nâu, thân dài 8mm, cánh trong suốt, có những vân trên cánh màu vàng da cam đến màu nâu hình chữ S bắt đầu từ cuối mạch R4+5, và 1 vân hình chữ V ngược bắt đầu từ bờ sau của cánh gần song song với vân chữ S. Chân màu vàng nâu

Sinh học: ruồi dùng ống đẻ trứng châm vào biểu bì quả để trứng. Sâu non sống trong quả, đẩy sức rơi xuống đất hóa nhộng



Hình 5.1. Ruồi đục quả Nam Mỹ

4.2. Ruồi đục quả Mexico

Họ *Tephritidae*, Bộ *Dipter*

Ký chủ : Cam, quýt, cà phê, đào, lê, mận , xoài , lựu, hồng...

Phân bố: Châu Mỹ

Triệu chứng: Có thể nhận ra vết châm trên quả ,với cam quýt thường xuất hiện giọt gôm xung quanh màu vàng

Hình thái: Ruồi màu vàng , dài 6-8mm , đốt bụng thứ 5 dài bằng các đốt bụng thứ 4+4.Cánh gần như loài *A.fraterculus*. sâu non đẩy sức dài 10-12mm

Sinh học: Trứng nở sau 6-12 ngày ,sau non 15-32 ngày ,nhộng 15-19 ngày ở nhiệt độ 25 độ C. Trưởng thành xuất hiện quanh năm

4.3. Ruồi đục quả Địa trung hải

Ceratitis capitata (wiedemann)

Họ *Tephritidae*, Bộ *Diptera*

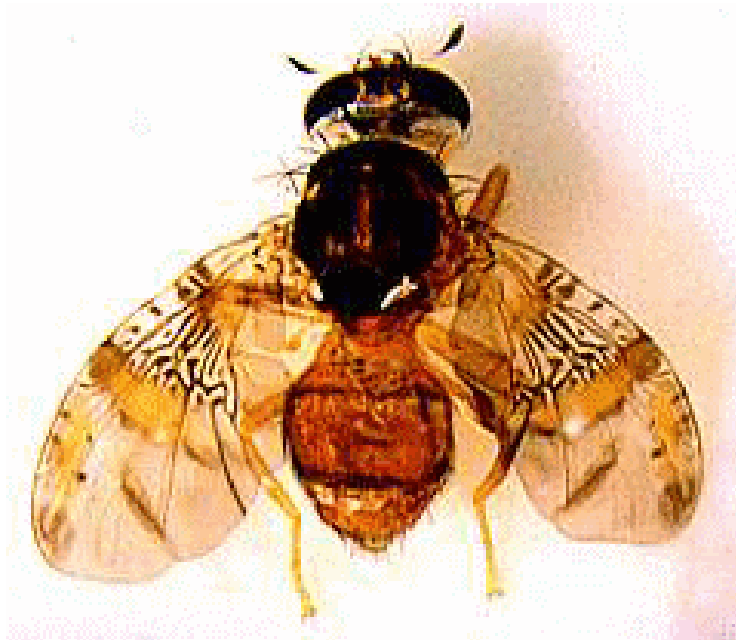
Ký chủ : Táo , chuối , xoài , nho , đào , lê , cam , cà chua , vải , ớt, nhãn...

Phân bố : Châu phi , vùng Địa trung hải , Đông nam á

Triệu chứng: Có thể nhận ra vết châm trên quả , xung quanh vết châm bị biến màu, cứng, lõm, hoặc lồi ra. Trên những quả chín vết lõm có đường kính 1-2cm, dưới vết lõm thịt quả biến màu là chỗ sâu non đục phá

Hình thái: Ruồi nhỏ thân dài 3,5 - 5 mm ,màu vàng nhạt, mắt màu đỏ, trên cánh có những vân ngang màu vàng da cam đến màu nâu tạo thành hình loang lổ, sâu non đầy sức dài 7-10 mm

Sinh học: Trứng đẻ dưới vỏ quả, thời gian phát dục trứng 2-4 ngày ,sâu non 6-11 ngày ,nhộng 6-11 ngày ở nhiệt độ 24-26độ. Nếu nhiệt độ thấp kéo dài hơn . Ruồi sống đến 6 ngày .Có 2-1 lứa/năm



Hình 4.3. Ruồi đục quả Địa trung hải

4.4. Ruồi đục quả Châu Úc

Bactrocera tryoni (Froggatt)

Họ *Tephritidae*, Bộ *Diptera*

Ký chủ : táo, lê, đào, mận, hồng, xoài, cà chua, ớt ...

Phân bố : Châu úc, châu Mỹ, New Zealand.

Triệu chứng: Có thể nhìn thấy vết châm trên quả, ở những quả có hàm lượng đường cao như đào xuất hiện keo đường cạnh vết châm.

Hình thái: Ruồi dài 6,5 - 7mm, trước cánh màu nâu, mạch costa kéo dài đến đỉnh cánh. Mảnh lưng ngực trước có 6 đốm vàng. Sâu non đầy sức dài 8 - 11mm

Sinh học : Trứng được đẻ dưới vỏ quả .Thời gian phát dục trứng 1-3 ngày ,sâu non 30-31 ngày ,nhộng 7-14 ngày .Trưởng thành xuất hiện quanh năm



Hình 5.4. Ruồi đục quả Châu Úc

4.5. Ruồi đục quả Trung Quốc

Bactrocera tsuneonis (Miyara) (Hình ..)

Họ *Tephritidae*, Bộ *Diptera*

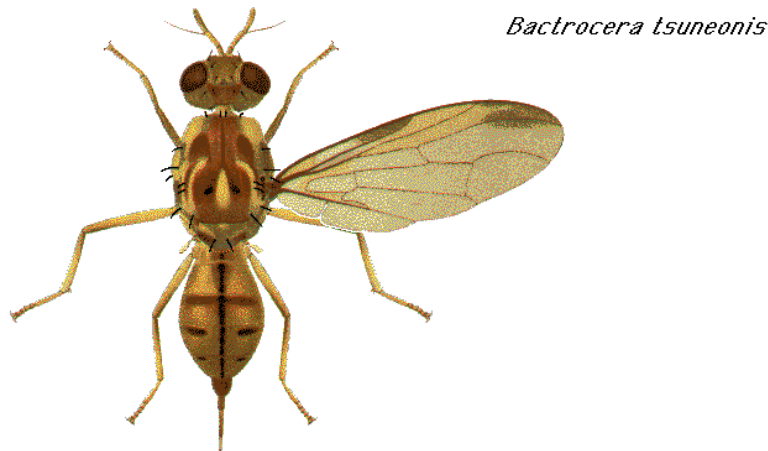
Ký chủ : Cam ,quýt nhiều loại quả khác

Phân bố : Quảng Tayya (TQ) Nhật

Triệu chứng: Có thể nhìn thấy vết châm trên quả, những loại quả có hàm lượng đường cao thường tạo keo đường cạnh vết châm

Hình thái: Ruồi có chân dài từ 9 - 10mm, đầu màu vàng đến màu vàng nâu, ngực nâu vàng đến nâu đậm. Giữa mảnh lưng có đốm đen hình chữ Y ngược. Cánh trong suốt, bờ trước đầu mút cánh có đường vân dài màu nâu. Giữa bụng có một đường đen kéo dài hết bụng. Sâu non đầy sức dài 11-13mm, màu trắng sữa.

Sinh học: Trứng được đẻ dưới vỏ quả. Thời gian phát dục trứng 1-3 ngày, sâu non đến 35 ngày, nhộng 7-14 ngày.



Hình 5.5. Ruồi đục quả Trung Quốc

4.6. Ruồi đục quả Natal

Ceratitis rosa Kasch.

Họ Tephritidae, Bộ Diptera

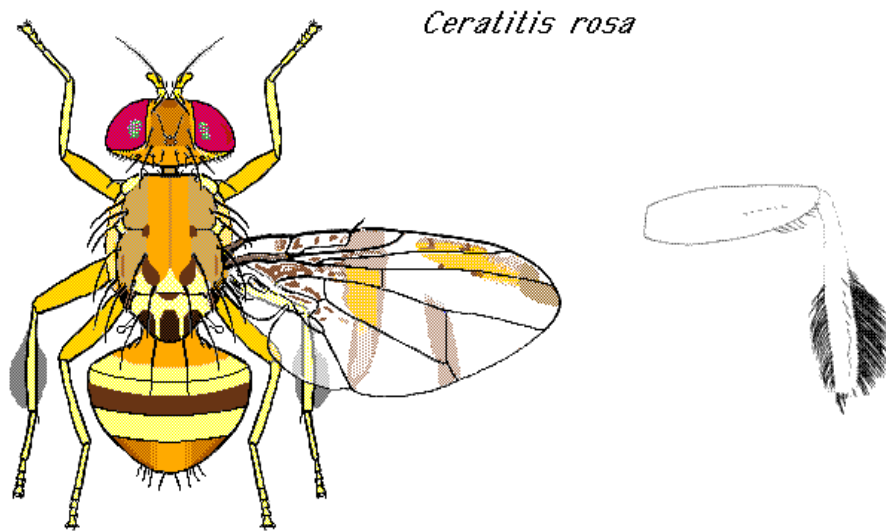
Ký chủ: Cam, quýt, đào, dưa, xoài, lê, vải, nho, mận, cà chua,...

Phân bố: Châu Phi

Triệu chứng: Có thể nhìn thấy vết châm trên quả, xung quanh vết châm biến màu, cứng, lõm vào hoặc lồi ra. Vết lõm trên quả chín có đường kính 1-2cm, dưới vết lõm thịt quả biến màu, đó là chỗ có sâu non đục phá

Hình thái: Ruồi màu vàng nâu. Chính giữa mảnh lưng ngực có một đường nhỏ màu nâu đậm. Trên mặt lưng của đốt bụng thứ 3 và 5 có bang ngang qua màu sang. Cánh màu nâu vàng, trên cánh có những vệt ngang

Sinh học: Trứng được đẻ dưới vỏ quả. Thời gian phát dục trứng 2- 4 ngày, sâu non 10-14 ngày, nhộng 11-12 ngày. Mỗi năm có 6-12 lứa.



Hình 5.6. Ruồi đục quả Natal

4.7. Mọt Lạc



Hình 5.7.Mọt Lạc

Pachymerus pallidus Oliver

Họ *Bruchidae* , Bộ *Coleoptera*

Ký chủ: Lạc

Phân bố: Ai Cập, Hy Lạp, Nam tư cũ ,Tích Lan.

Hình thái: Một trường thành chân dài 4-5mm, màu nâu đậm, toàn thân phủ lông màu trắng vàng, mắt nâu đen. Đốt chân su rất cong, sâu non màu trắng, cong hình chữ C, không có chân

Sinh học: Sâu non ăn hạt lạc, đẩy sức chui ra ngoài làm kén hóa nhộng.

4.8. Bướm Trắng Mỹ

Hyphantria cunea Drury

Họ *Arctiidae* , Bộ *Lepidoptera*



Hình 5.8. Bướm Trắng Mỹ

Ký chủ : Bông, ngô, bắp cải, mận, táo, lê, anh đào và khoảng 200 loại cây rừng

Phân bố: Châu Âu, châu Mỹ, Canada, Hoa Kỳ, Triều Tiên, Trung Quốc, Nhật

Triệu chứng: Sâu non kéo lá nhả tơ làm tổ

Hình thái: Trưởng thành màu trắng, đầu và ngực phủ lông màu trắng .râu con đực dạng lông chim ,râu con cái dạng sợi chỉ, thân dài 11-15mm, sải cánh 40-45mm. Sâu non màu vàng tươi , đầu và chân màu đen

Sâu non đầy sức dài 40-50mm. Nhộng màu vàng đến nâu, đốt cuối bụng có 10-9 gai móc. Nhộng dài 8-12mm

Sinh học: Ban ngày trưởng thành ít hoạt động .Trứng màu xanh lá cây , mỗi ở 400-500quả, ổ trứng phủ lông tơ màu vàng . sâu non tuổi 1,2 ăn thủng lá, tuổi 3 nhả tơ cuốn vài lá làm tổ trong đó .Sâu tuổi 5 bò ra khỏi tổ vào ban đêm để ăn và ẩn nấp dưới mặt lá.Sâu làm kén mỏng hóa nhộng ở thân cây, trên bờ rào hoặc dưới đất.

4.9. Bọ dừa Nhật Bản



Hình 4.9. Bọ dừa Nhật Bản

Popillia japonica Newman

Họ Scarabaeidae, Bộ Coleoptera

Ký chủ : trên 200 loại caay như lúa ,ngô,cây ăn quả ,cây cảnh, cây rừng, cây bóng mát ,cây hoa ,cỏ dại

Phân bố: Nhật,Trung Quốc, Hoa kỳ

Triệu chứng: Trưởng thành hình bầu dục, dài 8-15mm. Toàn thân màu xanh lá cây, có ánh kim .Cánh cứng màu nâu đỏ, bờ bên của 5 đốt bụng có đốm long trắng .Sâu non dài 18-25mm, màu trắng, cong hình chữ C, đầu ngực màu nâu

Sinh học: Vào các tháng 6-9 trưởng thành từ dưới đất chui lên ăn lá, hoa quả, đẻ trứng trong đất. Sâu non có 3 tuổi, sống trong đất, ăn rễ cây, hóa nhộng trong đất .Trưởng thành sống 30-45 ngày. Mỗi năm có một lứa một số cá thể có thể 2 năm mới hoàn thành một vòng đời

4.10. Mọt to vòi (Mọt vòi rộng)



Hình 5.10. Mọt to vòi

Caulophilus latinasus Say

Họ Curculionidae, bộ coleopteran

Ký chủ: Hạt lúa mì, ngô, đậu, gừng, khoai lang

Phân bố: Châu âu, châu Mỹ, Tây ấn độ

Hình thái: Trưởng thành màu nâu đậm đến đen bóng ,thân dài 3-5mm, đầu kéo dài thành vòi trông dễ nhầm với mọt gạo *sitophilus ozyae*

Cần chú ý để phân biệt như sau: Vòi to và rộng (nên gọi là mọt vòi rộng)

Râu có 9 đốt mọc từ giữa vòi (râu mọt gạo chỉ có 8 đốt), mảnh lưng ngực ngắn, chiều dài cánh gấp 2 lần chiều dài lưng ngực

Sinh học: Con cái đẻ khoảng 200 trứng, thời gian một lứa khoảng 50 ngày. Gây hại tương tự như mọt gạo.

4.11. Mọt cứng đốt



Hình 5.11. Mọt cứng đốt

Trogoderma granarium Everts

Họ *Dermestidae* , Bộ *Coleoptera*

Ký chủ : Gạo ,ngô, đậu,lạc ,bánh khô dầu,cám

Phân bố: Nhiều nước châu á, châu mỹ ,châu phi ,châu âu

Hình thái: Mọt trưởng thành hình bầu dục hơi tròn, dài 1,5-3mm, màu nâu đậm, toàn thân phủ lông màu vàng ánh kim, trên cánh cứng có các hoa văn không rõ ràng, râu đầu 11 đốt hình chuỗi hạt, sâu non màu vàng đậm, hình thoi, có 3 đôi chân ngực ,đẩy sức dài 5-6mm, toàn thân phủ nhiều lông, ở đốt bụng cuối có túm

long đuôi dài bằng chiều dài 3 đốt bụng cuối cùng cộng lại. Nhộng màu trắng, được bao bọc bởi lớp xác sâu non tuổi cuối cùng, nên có màu vàng

Sinh học: Mọt trưởng thành không bay, không ăn, đẻ trứng xong 1-2 tuần rồi chết. Sâu non rất phàm ăn. Đây là loài sâu hại cực kỳ nguy hiểm, vì khi gặp điều kiện ngoại cảnh bất lợi như quá nóng, quá lạnh, thiếu thức ăn, tiếp xúc với thuốc độc thì một số cá thể sâu non chuyển sang trạng thái Dипause nên sẽ sống được vài năm, đến khi điều kiện thuận lợi lại tiếp tục phát triển bình thường

4.12. Mọt da vệt thâm



Hình 5.12. Mọt da vệt thâm

Trogoderma inclusum (Le Conte)

Họ Dermestidae, Bộ Coleoptera

Ký chủ: Lương thực và các sản phẩm đã chế biến như lạc, đậu, quả khô, bột cá, phần hoa, kén tằm...

Phân bố: Mỹ và một số nơi ở Châu Âu, Anh, Liên Xô cũ

Hình thái: Trưởng thành dài 1,8-4,2mm. Râu 11 đốt . Chính giữa cằm hơi lõm, bờ trong mắt kép lõm vào, Cánh cứng có hoa văn rõ rang .Sâu non rất giống sâu non loài *Trogoderma granario*

4.13. Một đầu dài hại quả bông



Hình 5.13. Một đầu dài hại quả bông

Anthonomus grandis Bohemian

Họ *Curculionidae*, bộ *Coleoptera*

Phân bố: Mexico, Mỹ , Cuba, Tây ấn Độ

Triệu chứng: Những vết chấm nhỏ ở bên ngoài nụ hoa rất dễ nhận thấy, làm nụ hoa bị nâu hoặc rụng. Những quả bông lớn bị hại vẫn tồn tại trên cây, nhưng chất lượng bông kém.

Hình thái: Trưởng thành hình bầu dục màu nâu đen, phủ lông màu vàng ,dài 5,5mm. Vòi dài và hẹp, râu mỏng mảnh, bề ngang cánh cứng lớn hơn bề ngang lưng ngực ,trên cánh có đường dọc, phủ nhiều lông mịn, đốt đuôi phình to, cuối đốt đuôi chân trước có 2 răng nhọn , chân sau và chân giữa không có răng. Sâu non màu trắng, không có chân

Sinh học: Một trưởng thành qua đông trong đất ,mùa xuân bay ra ruộng đẻ trứng và quả bông. Thời gian phát dục trứng 3 ngày, sâu non 7-14 ngày, nhộng 3-5 ngày, có thể có 8 lứa trong 2 năm

4.14. Bọ trĩ cam

Scirtothrips aurantii Faure

Họ Thripidae, bộ Thysanoptera

Ký chủ: Cam, quýt

Phân bố: Nam phi, Ai cập.

Triệu chứng: Bọ trĩ hại lá non làm bề mặt lá bị bạc, phiến lá dày lên và đùn phần màu nâu trên lá, trên quả, quả bị hại thường có màu ghi đến đen, tạo vết sẹo màu nâu trên cuống quả và trên quả

Hình thái: Trưởng thành màu đỏ cam, thân dài 0,8 -1mm. Đôi cánh tơ kiểu long. Mắt kép màu đỏ ,râu 8 đốt ,bụng 10 đốt phủ nhiều lông .Có đốm màu đen ở các đốt bụng từ 2-8

Sinh học: Trưởng thành sống 2-3 tuần, sinh sản đơn tính nên ít con đực. Để trứng vào mô lá non, vào thân cây và vỏ quả. Thời gian phát dục trứng 1-2 tuần, ấu trùng 2-3 tuần.



Hình 5.15. Bọ trĩ cam

4.15. Sâu cánh cứng hại khoai tây

Leptinotarsa Decemlineata Say

Họ Chrysomelidae bộ Coleoptera

Ký chủ: Khoai tây và các cây họ cà

Phân bố: Châu Âu và châu Mỹ

Triệu chứng: Sau ăn lá, phân màu đen dính trên thân ,trên lá .

Hình thái: Trưởng thành hình bầu dục dài 12mm, rộng 6mm, màu vàng. Có 11 đốm đen trên mảnh lưng ngực, đốm to nhất ở giữa, hình chữ V. Trên cánh cứng có 10 sọc màu đen sâu non màu da cam, đầy sức dài 11mm, có hai hàng đốm đen bên sườn, chân màu đen.

Sinh học: Trưởng thành qua đông trong đất. Mùa xuân bay đến ruộng khoai tây ăn và đẻ trứng, trứng đẻ thành ổ 20-30 quả ở nút dưới lá, sâu non có 44 tuổi, làm nhộng dưới đất, vòng đời khoảng 40 ngày.



Hình 5.17. Sâu cánh cứng hại khoai tây

4.16. Mọt thóc

Sitophilus Granarius (linnaeus)

Họ Curculioni dae, Bộ coleoptera

Ký chủ: thóc và các loại hạt

Phân bố : vùng ôn đới (Anh ,Pháp Đức) và các vùng cao có nhiệt độ mát mẻ ở Trung Quốc ,Thái Lan ,Ấn Độ Triệu chứng hạt thóc bị hại có vết mờ quanh lỗ đục hình tròn .

Hình thái: Trưởng thành màu nâu hoặc màu đen, thân dài 2,5-4mm . Trên lưng có những chấm lõm hình bầu dục, cánh cứng không có đốm vàng ,dưới cánh cứng không có cánh màng hoặc cánh màng không phát triển . sâu non màu trắng ,đầu màu nâu, con hình chữ C, không có chân.

Sinh học: Mọt không bay,hoạt động chậm chạp, mọt trưởng thành và mọt non ăn rỗng hạt. Con cái đục lỗ và đẻ trứng vào trong hạt . Sâu non và nhộng phát triển trong đó có đến lúc hóa trưởng thành mới chui ra ngoài. Vòng đời 36-40 ngày ở 25độC



Hình 5.16. Mọt thóc

4.17. Mọt đục hạt lớn

Prostephalus Truncatos Horn

Họ : *Bostrichidae* bộ *coleoptera*

Ký chủ: Ngô, sắn khô

Phân bố: Nam và trung Mỹ ,Một số nước châu Phi như Kenya,Tanzania togo

Hình thái: Trưởng thành hình ống, màu nâu đến đen, thân dài 3-4mm, mút cánh vát xuống đường gấp cánh, chỗ vát nổi lên rõ ràng

Sinh học: Loài này hại sơ cấp, hại từ ngoài đồng vào trong kho sâu non ăn rỗng hạt, đục trong củ, làm nhộng trong đó, thời gian phát dục 27 ngày (ở điều kiện tối thích 32 độ ẩm 80%)



Hình 5.17. Mọt đục hạt lớn.

4.18. Mọt đầu mêxico

Zabrotes subfasciatus (Boherman) (hình..)

Ký chủ: Các loại đậu

Phân bố: Anh ,Pháp ,Mỹ ,Úc , Ấn độ ,Indonesia,Miến Điện

Hình thái: Trưởng thành 2-2,6mm. Thân hình bầu dục hơi tròn con cái lớn hơn con đực,râu đầu dạng răng cưa,các đốt râu nhỏ và dài, 2 đốt gốc nâu đỏ. Lưng ngực trước phủ nhiều lông màu vàng

Chiều dài cánh cứng bằng chiều ngang 2 cánh .Chân màu đen ,cuối đốt chân sau có 22 cựa dài màu nâu đỏ .sâu non màu trắng ,cong ,không có chân,thân có nhiều nếp nhăn

Sinh học: vòng đời 24-25 ngày ở 320C và độ ẩm 70%



Hình 5.18. Một đầu mêxico

4.19. Xén tóc hại gỗ

Monochamus alternates Hope

Họ Cerambycidae. Bộ Coleoptera

Là môi giới truyền bệnh tuyến trùng.

Ký chủ: thông đuôi ngựa, thông liễu, thông tuyết, thông lá rụng.

Phân bố: Nhật Trung Quốc, Triều Tiên, Lào.

Hình thái: trưởng thành dài 15-23 mm, màu vàng da cam hoặc nâu đỏ. râu đầu màu mận chín. râu con đực dài gấp 2 lần chiều dài cơ thể, các đốt 1, 2 và gốc đốt 3 có long thưa màu trắng xám. râu đầu con cái dài gấp 1.5 lần chiều dài cơ thể. Mảnh lưng ngực trước rộng hơn chiều dài, có nhiều vân nhăn nheo, gai bên cạnh

lồi ra tương đối lớn, có 2 đường vân dọc màu da cam khá rộng, giữa chúng có 3 vân dọc màu nâu đen. Trên mỗi cánh cứng có 5 đường vân dọc, có lông tơ màu đen hay trắng tạo thành các hình vuông hay hình chữ nhật ở trên cánh. Mặt bụng và chân cũng có lông tơ màu trắng. sâu non đầy sức dài 40-50mm, màu trắng sữa, có long màu nâu vàng, tấm ngực trước màu nâu, giữa mép trước lõm tròn. Từ đốt lưng ngực giữa đến đốt bụng thứ 7 đều có u lồi. nhộng trần.

Sinh học: Trưởng thành đẻ trứng vào các sẹo trên vỏ cây ký chủ, trứng nở sau 4-12 ngày. Trưởng thành hại cây non hoặc gỗ mới đốn và đẻ trứng vào ban đêm. Chất dẫn dụ chúng tới cây để trứng là: Monoterpenes và Ethanol.

Con cái sống 83 ngày và đẻ 60-215 trứng. Sâu non có 4 tuổi. tuổi 1,2 sống trong tầng libe ngay dưới lớp vỏ, tuổi 3, 4 đục vào phần gỗ thành đường hầm. đẩy súc đục lỗ để khi hóa trưởng thành chui ra rồi bịt lại bằng mùn cưa và hóa nhộng. thời gian phát dục 19 ngày. Sâu khi hóa trưởng thành 1 tuần mới chui ra ngoài. Vòng đời 2-3 tháng. Có 1- 2 lứa/năm

Loài này là môi giới truyền bệnh tuyến trùng *Bursaphelenchus xylophilus*. Đầu mùa xuân tuyến trùng tuổi 3 tập trung xung quanh bao nhộng của côn trùng và phát triển thành tuyến trùng tuổi 4. Ngay sau khi côn trùng vũ hóa, tuyến trùng tuổi 4 bám dính vào cơ thể côn trùng và được truyền sang cây khác. Khi côn trùng ăn cây thì tuyến trùng xâm nhập qua mạch Libe của cây khỏe làm cây nhiễm bệnh



Hình 5.19 . Xén tóc hại gỗ

4.20. Rầy hại lúa.

Tagosodes cubanus D.L Crawford

Họ *Delphacidae*, Bộ *Homoptera*

Là môi giới truyền bệnh virus trắng lá lúa (rice hoja blanca virus)

Ký chủ: Lúa *oryza sativa*.

Phân bố: Châu Mỹ (Colombia, Cuba, Guyana, Mexico, Rico, Mỹ, Venezuela)

Hình thái: Trưởng thành dài 3-4 mm. một băng màu trắng dọc giữa lưng từ đỉnh đầu đến hết mặt lưng đốt ngực giữa. hai bên mảnh lưng ngực trước và giữa có băng màu nâu hoặc đen. Đỉnh đầu và trán tạo góc hơi nhọn, đường gờ từ đỉnh tới trán tròn. Trán cao và thon, chiều dài gấp 22 lần chiều rộng. râu đầu có đốt thứ 2 dài gấp 2 lần đốt thứ nhất. con đực có cơ quan phát thanh nằm dọc theo máu lồi ở mặt bụng của đốt ngực thứ 2. Đốt chày chân sau có cựa gai dạng lá với 1 vài răng cưa ở mép sau. Dương cụ dạng ống, có răng cưa không đều. phía cuối cầu ngang của đốt sinh dục hình tam giác.



Hình 5.20. Rầy hại lúa.

4.21. Rầy hại lúa.

Tagosodes orizicolus Muir

Họ Delphacidae, Bộ homoptera

Là môi giới truyền bệnh trắng lá lúa (rice hoja blanca virus).

Ký chủ: Lúa *Oryza sativa*.

Phân bố Châu Mỹ (Belize, Brazil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominican, Guatemala, Guyana, Mexico, Nicaragua, Panama, Peru, Rico, Suriname, Venezuela).

Hình thái: Tương tự loài *T. cubanus*. Phân biệt dựa vào đặc điểm giải phẫu như sau: cầu ngang của đốt sinh dục dạng chữ W ngược.

Sinh học: đẻ trứng trong gân chính của lá. Trưởng thành tập trung trên gân cây ngay sát mặt nước hay trên chồi non.



Hình 5.21. Rầy hại lúa.

4.22. Bộ cánh cứng ăn lá ngô

Chaetocnema pulicaria (Melsheimer)

Họ chrysomelidae, Bộ Coleoptera

Là môi giới truyền bệnh virus đốm xanh ngô (Maize chlorotic mottle virus-MCMV) và bệnh héo rũ ngô do vi khuẩn *Erwinia stewartii*.

Ký chủ: Ngô

Phân bố: Nhiều nước trên thế giới, đáng chú ý nhiều nước có bệnh héo rũ ngô như: Bắc Mỹ, Trung Mỹ, Balan, Rumani, Liên Xô cũ, Trung Quốc, Thái Lan.

Hình thái: Trưởng thành dài 1-2 mm, màu đen bóng pha xanh lá cây, hoặc màu đồng thối. Bờ trước mảnh lưng ngực trước cong đều, đầu không có vết chấm lõm. Phần roi râu màu tối, phần gốc các khớp râu màu vàng đỏ sẫm, sâu non màu trắng.

Sinh học: trưởng thành ăn lá, làm cho vi khuẩn héo rũ ngô *Erwinia stewartii* xâm nhập, bệnh này làm cây sinh trưởng kém và thường chết sau khi trổ cờ. loài này còn là môi giới truyền virus gây bệnh đốm xanh ngô (Maize chlorotic mottle virus- MCMV). Đẻ trứng trong đất. Sâu non ăn rễ và làm nhộng trong đất



Hình 5.22. Bộ cánh cứng ăn lá ngô

4.23. Sâu đục củ khoai tây

Phthorimaea operculella (Zeller)

Ký chủ: Khoai tây, cà chua, thuốc lá và các cây họ cà khác

Phân bố: Mỹ, Ấn Độ, Úc, Châu Phi. Tại Việt nam đã có ở Đà Lạt, nên là đối tượng KDTV nhóm 2 tại Việt Nam.

Hình thái: Ngài có thân dài 5-6mm, màu xám. Cánh trước màu nâu xám, trên cánh có những đốm màu đen, cánh hẹp, đỉnh cánh nhọn. sải cánh 15 mm. cánh sau màu trắng, hẹp, đỉnh cánh nhọn bờ sau cosdieemf long rất dày. Sâu non màu trắng. đầu và mảnh ngực màu nâu, trên lưng có đốm màu xanh. Đầy sức dài 9-11 mm.

Sinh học: Con cái đẻ đến 200, đẻ mặt dưới lá (ngoài đồng), trong nhà kho ngài đẻ trứng vào mắt củ. sâu non đục vào củ, đùn phân ra ngoài ở ngay mắt củ, vòng đời 3-4 tuần. có thể có 12 lứa/ năm.



Hình 5.23. Sâu đục củ khoai tây

4.24. Bệnh virus trắng lá lúa.

Rice hoja blanca virus

Tên khác: *Echinochloa Tenuivirus* (nhóm Tenuivirus)

Ký chủ : Lúa, lúa dại, một số loại cỏ.

Phân bố : Colombia, Panama, cuba, Venezuela, brazil, Ecudor, Elsalvador, Nicaragua, Costa Rica, Peru, USA.

Triệu chứng: trên lá xuất hiện những xọc trắng hoặc úa vàng, có thể trắng hoàn toàn hoặc đốm khảm. cây bị lùn. Nếu bị nhiễm bệnh giai đoạn sớm cây có thể bị chết. bông của cây bệnh thường chỉ trở một phần, nhỏ và biến dạng. Rễ của cây nhỏ, số lượng giảm, có nhiều rễ bị nâu và chết. trên các cây ký chủ khác triệu chứng nặng hơn và gây chết nhanh chóng.

Hình thái : tinh thể của virus hình sợi nhỏ, không có vỏ bọc, chiều dài không rõ ràng, chiều rộng 3 nm. Dịch lá chứa một vài tinh thể virus.

Sinh học : virus không truyền bệnh bằng cơ giới hay qua hạt giống, mà bằng rầy môi giới *Sogatodes oryzae* (rầy châu mỹ), phần lớn rầy đực không truyền bệnh. Bệnh phát triển mạnh trên cây lúa sau cấy 45 ngày.



Hình 5.24. Lá lúa bị Virut

4.25. Bệnh ghẻ bột khoai tây.



Hình 5. 25. Bệnh ghẻ bột khoai tây.

Spongospora subterranea (Wallr.) Lag. F.sp.

S. subterranea tomlinson; *Errysibe subterranea* Wallr.

Họ *plasmodiophoraceae*, bộ *Plasmodiophorales*

Ký chủ: khoai tây và các cây cùng họ cà

Phân bố: Bệnh phổ biến ở Châu Âu, Mỹ, Phi, Châu Á có ở Nhật , trung Quốc

Triệu chứng: hiện tượng đặc trưng trên củ để nhận biết bệnh ghẻ là các nốt ghẻ nứt theo dạng chân chim, hình sao. Những nốt nứt đó lõm lên rõ ràng, bên trong là đám bột màu nâu nhạt (đám bào tử). bệnh nặng các vết bệnh liên kết lại thành đám, có khi chiếm tới $\frac{1}{2}$ bề mặt củ. trên rễ bị bệnh hình thành những u sần nhỏ, màu trắng sau màu nâu, có thể làm cây héo và chết

Hình thái: Bào tử thường dính với nhau thành khối hình trứng hoặc thon dài, không đều đặn giống như dạng bột mịn màu nâu vàng, kích thước 19- 85 micromet. Khối bào tử thường chứa 1000-1500 bào tử nhỏ kết với nhau chặt chẽ.

Bào tử nhỏ thường có hình nhiều cạnh, đường kính 3.5-4.5 micromet có vách ngăn mỏng màu nâu vàng

Sinh học: Bệnh lan truyền qua đất và củ giống. Điều kiện thích hợp cho sự xâm nhiễm là nhiệt độ 16- 20°C và độ PH 4,7-7,6. bào tử có thể tồn tại trong đất tới 6 năm mà không mất khả năng sinh sống

4.26. Bệnh ung thư khoai tây



Hình 5.27. Bệnh ung thư khoai tây

Sinchiatrium endobioticum (Schilbb) percival

Tên khác: *Chrisophlictis endobiotica schilb*; *synchytrium solani massee*

Họ *Sinchiytriaceae*, bộ *Chytridiales*, lớp *Phicomycetes*.

Ký chủ: khoai tây và các cây họ cà

Phân bố: Bệnh xuất hiện ở hầu hết các nước thuộc Châu Âu, Trung Quốc, Ấn Độ, Nepal

Triệu chứng: củ bị bệnh thường mọc những u bướu ở vùng mắt củ, lúc đầu nhỏ và trắng sau có màu đậm hơn. Bệnh nặng củ khoai tây trở thành khối dị hình,

bề mặt lồi lõm như hoa súp lơ, màu đen. Những u bướu nhỏ màu xanh nhạt có thể xuất hiện trên thân và lá.

Hình thái: Bệnh không hình thành sợi nấm, nhưng xâm nhập vào ký chủ bằng bào tử động. bào tử động hình tròn hay bầu dục, kích thước 1,5-3 micromet, có 1 lông roi. Các bào tử nằm trong, các động bào nang vỏ dày, hình cầu, kích thước 25-75 micromet, màu nâu vàng. Khi cắt ngang khối u thường thấy các động bào nang này

Sinh học: Điều kiện thích hợp cho bệnh phát triển là nhiệt độ 12 -24 oC, độ PH 5-7, tuy nhiên nấm có thể phát triển được ở độ PH 3,9-9,5. Nấm tồn tại ntreeen củ giống và đất bám dính bên ngoài. Bào tử có thể giữ được khả năng sinh sống từ 25-30 năm ở độ sâu 50 cm. Bệnh này rất khó diệt trừ hoàn toàn nó có thể lây lan trong đất qua dụng cụ nhà nông, xe vận chuyển phân bón và thức ăn gia súc trên cánh đồng bị bệnh.

4.27. Bệnh khô cành cam quýt



Hình 5.27. Bệnh khô cành cam quýt

Deuterophoma tracheiphila Petri

Tên khác: *Phoma tracheiphila* (Petri) Kantschaveli et Gikachvili;

Bakropho matracheiphila (petri) chiffrri

Họ *Spharopsidaceae*, bộ *Sphearopsidales*, lớp *deutromicetes*

Ký chủ: Cam, quýt, chanh

Phân bố: vùng Địa Trung Hải và Hắc Hải (trừ Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha và Ma Rốc)

Triệu chứng: Cây bị bệnh thường bị khô cành và các lá bị chết do nấm làm tắc mạch dẫn. bệnh xâm nhiễm ở gốc và rễ, cây nhanh bị héo và chết toàn bộ, còn nếu xâm nhiễm ở phần trên tán lá thì cành jhoo và lá rụng chậm hơn. Cắt phần thân gỗ, các mô dẫn biến màu hồng hoặc đỏ da cam. Các quả bào tử màu đen nọc dầy ở dưới lớp biểu bì của các cành nhỏ

Hình thái: Quả bào tử màu đen có lỗ miệng và ở đỉnh nhô lên. Kích thước 100-180 micromet. Bên trong quả bào tử là các bào tử nhỏ, không màu, đơn bào, thẳng hoặc hơi cong 2 đầu tròn, kích thước 2-3x 0,8-1 micromet. Trên môi trường nhân tạo bào tử sản sinh tự do trên các sợi nấm. cành bào tử đơn giản đôi khi phân nhánh. Bào tử bán nội sinh, đơn bào, thẳng, 2 đầu tròn, có giọt dầu ở mỗi đầu, kích thước 2- 2,5 x 1- 1,5 micromet.

Sinh học: Nhiệt độ thích hợp cho sản sinh bào tử là 20-25oC. Bệnh nghiêm trọng nhất từ mùa thu đến mùa Xuân, nhiệt độ cao mùa Hè làm bệnh ngừng phát triển. bệnh lây lan qua nước có tàn dư cây bện và truyền qua cây con, quả có bệnh.

4.28. Bệnh thối rễ bông

Pihmapotrichum omnivorum (Shear) duggar

Tên khác: *phimatotrichopsis omnivora* (dugg) hennebert

Ozomium omnivorum shear; *O. auriconum* link

Họ *moniliceae*, bộ *Moniliales*, lớp *Deutromiceter*

Ký chủ: ký chủ chính là bông, nhưng cũng gây hại nhiều cây khác, như rau, quả, cây rừng, cây cảnh.

Phân bố: phổ biến ở vùng trồng bông, Bắc Mỹ và Mexico

Triệu chứng: biểu hiện rõ vào mùa hè với triệu chứng cây bị héo đột ngột, bộ lá bị hoại tử hoặc không, cây bị héo dần từ trên ngọn xuống phía dưới. bộ lá biến nâu, rũ xuống, nhưng vẫn treo trên cành vài ngày, sau đó rụng và để lại cành chết. cây héo là do hệ thống rễ bị hại, rễ biến màu, vỏ bị tróc, thối và nhũn.

Hình thái: Các tản sợi nấm xếp thành bó, dài khoảng 2000µm, mang những sợi nhánh thẳng góc, hình mũi kim, bắt nguồn từ những tản sợi nấm bên ngoài, trên tản sợi mang bào tử. bào tử đơn bào, không màu, hình cầu hoặc hình bầu dục, kích thước 4-5x 5-8 µm. hạch nấm hình tròn hoặc không đều, màu nâu đến đen, kích thước 1-5 µm

Sinh học: Nguồn bệnh ban đầu là những hạch nấm hoặc những tản sợi nấm trên rễ cây ký chủ. Những sợi nấm này không tồn tại được lâu(dưới một năm), tuy nhiên hạch có thể tồn tại ít nhất 5 năm. Bệnh thối rễ phát triển thuận lợi ở nhiệt độ trên 22oC và ẩm độ rất cao.



Hình 5.28. Bệnh thối rễ bông

4.29. Bệnh rụng lá cao su

Microcyclus ulei (P.Henn) Arx

Tên khác: *Rothirella ulei* P.Henn; *Menanopsa mopsis*(P.Henn) Stahen

Họ *Dothideaceae*, bộ *Dothideales*, lớp *Ascomycets*

Ký chủ: các loài cao su (*Hevea Spp*)

Phân bố: Các nước châu Mỹ ở 18oB đến 20 oN, nhưng hạn chế vùng Trung và Nam Mỹ nhiệt đới.

Triệu chứng: Ở mặt dưới các lá non, vết bệnh mang những bào tử dạng phấn, màu xám nhạt. Vết bệnh mặt trên lá là các đốm dạng tròn, hoặc không đều màu xanh vàng nhạt. Bệnh nặng lá bị héo rũ và rụng. Trên các lá già còn lại, ở giữa vết bệnh thường bị khô và rụng tạo lỗ thủng, xung quanh xuất hiện những quả bào tử màu đen. Bệnh cũng gây hại ở thân, cuống lá, hoa và quả.

Hình thái: Nấm có ba dạng: bào tử phân sinh, quả bào tử và bào tử túi. Nhưng để xâm nhiễm và lan truyền thì bào tử phân sinh là chính. Cành bào tử đơn lẻ, đa bào, có màu xám nhạt và thẫm dần theo thời gian phát triển, kích thước 140x4-7 µm. Bào tử lúc đầu không màu, sau có màu xám nhạt, hình thon dài, thường có hai tế bào, tế bào đỉnh kéo dài và hơi uốn cong, kích thước 23-65 x 5-10 µm, đôi khi đơn bào, kích thước 15-43 x 5-9 µm

Sinh học: Bệnh truyền qua cành, mắt ghép. Bào tử lan qua không khí và phát triển trong nước trên bề mặt lá. Nấm cần mặt lá ướt trong vòng 4-5h để xâm nhập lớp biểu bì non vào phiến lá. Sau khoảng một tuần thì sinh bào tử. Nhiệt độ thích hợp cho bào tử nảy mầm là 24oC

4.30. Tuyến trùng gây thối củ

Ditylenchus destructor Thorne

Họ *Anguinidae*, bộ *Tylenchida*

Ký chủ: Khoai tây, củ cải đường, cà rốt, một số loại cỏ và hoa.

Phân bố: Châu Mỹ, Châu Âu, Nam Phi, Bangladesh, Hawaii....

Triệu chứng: dưới lớp vỏ của củ bình thường xuất hiện những đốm trắng nhỏ, ở chính giữa có chỗ lõm, sau làm cho các tế bào này biến màu.

Hình thái: cơ thể dài 0,8-1 mm, mảnh. Kim hút nhỏ, điều hình bầu dục.

Con cái có một buồng trứng, lỗ sinh dục nằm ở nửa cuối thân, đuôi ngắn hình nón. Con đực có vây và bắt đầu từ gần giai đoạn giao cấu kéo dài đến gần hết đuôi.

Sinh học: Tuyến trùng nội ký sinh, gây hại ở nhiệt độ từ 3-37oC, gây hại nặng nhất ở 20-24 oC, sinh sản thích hợp ở 26 oC. vòng đời 20-26 ngày ở nhiệt độ 20-24 oC, 68 ngày ở 6-10 oC. tuyến trùng qua đông ở dạng trứng.



Hình 4.30. Bệnh thối củ

4.31. Tuyến trùng đục thân, củ



Hình 5.31. Tuyến trùng đục thân, củ

Rodopholus similis (cobb) Thorne

Tên khác: *Tylenchus similis cobb*; *Rotylenchus similis cobb*

Họ *pratylenchidae*, bộ *tylenchida*

Ký chủ: chuối cam, chanh, hồ tiêu, cà phê, cây cảnh...

Phân bố: vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới của thế giới và các nhà kính ở Châu Âu, Châu Úc, Châu Mỹ, Thái Bình Dương...

Triệu chứng: cây kém phát triển, lá rụng dần làm cho cây chết yếu.

Hình thái: thân dài, mảnh, tuyến thực quản nằm sâu trong phách lưng, đầu có hình bầu dục hơi tròn. Đầu phân giới ngắn môi rõ ràng, kim hút có nút tròn. Con cái dài 475-610 μm . kim hút dài 18 μm . chiều dài đuôi 52-74 μm . thân thường cong về phách bụng, mảnh lưng có 4 sọc, lỗ sinh dục nằm giữa thân, có hai buồng trứng, đuôi nhọn, có vây. Con đực dài khoảng 65-535 μm , đuôi dài 64-86 μm . kim hút không có nút, dài 12 μm . gai giao cấu khỏe, dài 18-19 μm . vây bao bọc 2/3 đuôi.

Sinh học: Là loài nội ký sinh, sống trong rễ. vòng đời 20-25 ngày ở 24-32°C trên chuối. tất cả giai đoạn tuyến trùng non đều có khả năng lây nhiễm và gây hại nặng cho cây.

4.32. Tuyến trùng gây bệnh khô đầu lá lúa

Aphelenchoides besseyi

Phân bố: Châu Phi, Châu Á, Bangladesh, Ấn Độ, Inddooneessia, Japan, Malaysia, Pakistan, Philippines, Srilanka, Đài Loan, Thái Lan, Elsaloador, USA, Hungari, Italy, Cu Ba, Malagary SILG, Australia.

Ký chủ: Chủ yếu là lúa nước cây thuộc họ lúa.

Đặc điểm hình thái: Tuyến trùng hình giun dài $\approx 0,75\text{mm}$. Đầu bè môi tròn có ngắn rõ, kim hút nhỏ dài có nút nhỏ. Đầu vuông to, tuyến thực quản đỏ và đầu kéo dài thành từng mảnh tới phần bắt đầu ruột. Lỗ sinh dục cái ở phía cuối thân, buồng trứng tương đối ngắn không kéo dài đến tuyến thực quản, kén trứng xếp 2 – 4 hàng. Đuôi nhọn có núm lõm, gai giao hợp của con đực hình lưỡi liềm, đuôi cong không có vây.

Triệu chứng tác hại: Hạt giống mang tuyến trùng không khác hạt bình thường. Khi lúa đẻ nhánh tuyến trùng đẻ trứng ở lá rồi di chuyển tới bộ phận trên khi lúa ra hoa, tuyến trùng chui vào nằm trong vỏ trấu.

Tuyến trùng sống tiềm sinh trong hạt thóc giống khô có thể đến 3 năm, lan truyền bệnh qua hạt thóc giống. tuyến trùng này là đối tượng kiểm dịch của nhiều nước mà ta giờ có quan hệ xuất khẩu gạo.

Biện pháp phòng trừ: Xử lý nước nóng 540C; Xử lý bằng CH₃Br



Hình 5.32. Tuyến trùng gây bệnh khô đầu lá lúa

4.33. Tuyến trùng bao nang ánh vàng khoai tây

Globodera rostochienensis

Heterodera rostochinensis

Phân bố: Nam Phi, Algeria, Tunisia, Trung Mỹ, Panama, Bắc Mỹ, Canada, USA, Nam Mỹ, Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Peru, Venezuela, Châu Úc, Châu Âu, Nhật Bản, Philippin, Pakistan, SNG, Ý, Phần Lan, Phần Lan, Hy Lạp, Ba Lan, Tây Ba Nha, Thủy Điển, Trung Á.....

Ký chủ: Khoai tây, củ cải đường, nhiều họ cây cà...

Đặc điểm hình thái: Con cái hình cầu, đường kính 0,5- 0,8mm. trên bề mặt bào nang có những đường va vào nhiều chấm con hợp thành. Có lỗ sinh dục đực. Lỗ hậu môn bé nằm giao điểm của nếp nhăn hợp thành chữ V gần sát lỗ sinh dục. Tuyến trùng không có túi trứng nên tất cả trứng đều nằm trong than. Bào nang nhỏ như đầu kim. Con đực: Dài 1mm, kim hút dài 27- 28µm, hình giun, kim hút khỏe, đuôi tròn ngắn.

Tập quán sống: Chu kỳ sống 38- 48 ngày. Trứng sinh ra trong bào nang và được bảo vệ ở đó. Mỗi bào nang chứa khoảng 500 trứng và sâu non. Trứng ngủ trong đất đến khi có sự kích thích cho trứng nở bằng dịch tiết ra từ rễ của cây ký chủ.

Tác hại: Là nhóm dịch hại nguy hiểm. Tuyến trùng xâm nhập rễ cây, hút dịch rễ. Năng suất cây giảm nghiêm trọng có thể đến 70% . Bào nang có thể tồn tại kéo dài tới 30 năm khi không có ký chủ.



Hình 5..33. Tuyến trùng bào nang ánh vàng khoai tây

4.34. Tuyến trùng hại thông

Bursaphelenchus xylophilus

Phân bố: Nhiều bang ở Châu Mỹ, Canada, Pháp, Hồng Kông, Trung Quốc, Nhật Bản...



Hình 5.34. Thông bị bệnh do Tuyến trùng

Ký chủ: Chủ yếu là cây thông.

Triệu chứng: Xuất hiện hai tuần sau khi nhiễm.

Tập quán sinh sống: Sự lây nhiễm tuyến trùng phụ nhiều vào sự có mặt của các vectơ truyền bệnh. Đó là một số loài thuộc họ xém tóc. Cerambycidae. Loài *Monochamus alternatus* Hops đã được tìm thấy cùng với tuyến trùng ở Nhật. Một trưởng thành vũ hóa từ những cây bị nhiễm tuyến trùng, mang theo tuyến trùng tuổi 4 ở cả bên trong lẫn bên ngoài cơ thể. Khi một ăn các cây khỏe thì tuyến trùng theo đường nhựa và xâm nhập vào cây sinh sôi nảy nở; đến đầu mùa xuân tuyến trùng tuổi 3 di chuyển vào các buồng nhộng của một tiếp tục chu kỳ sống khi côn trùng vũ hóa ăn thức ăn.

Tác hại: Cây bị chết từ 40- 60 ngày sau khi tuyến trùng xâm nhập . tuyến trùng có mặt tất cả các pha ở hầu hết các bộ phận của cây. Ở nhật năm 1980 chi phí cho phòng trừ bệnh này lên tới 35 triệu đô la Mỹ. Vì mối quan hệ cộng sinh giuwax côn trùng và tuyến trùng cho nên trong công tác kiểm dịch: Tất cả các sản phẩm của gỗ phải được kiểm tra và xông hơi nếu phát hiện thấy có côn trùng.

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG 5

Đối tượng kiểm dịch thực vật bao gồm:

1. Nhóm 1 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

2. Nhóm 2 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

3. Nhóm 3 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, có khả năng lan rộng ở Việt Nam, hoặc những sinh vật gây hại lạ khác đối với tài nguyên thực vật của Việt Nam):

(1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày đặc điểm hình thái và đặc tính gây hại của các đối tượng kiểm dịch thực vật sau?

- Nhóm 1 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, chưa có trên lãnh thổ Việt Nam): Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

- Nhóm 2 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, phân bố hẹp trên lãnh thổ Việt Nam): (1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

- Nhóm 3 (gây hại tài nguyên thực vật và có nguy cơ gây hại nghiêm trọng, có khả năng lan rộng ở Việt Nam, hoặc những sinh vật gây hại lạ khác đối với tài nguyên thực vật của Việt Nam): (1) Côn trùng, (2) Bệnh cây, (3) Tuyến trùng, (4) Cỏ dại, (5) Dịch hại khác.

2. Bài tập: Nghiên cứu về sự phát sinh trưởng, phát sinh gây bệnh của 2 đối tượng kiểm dịch thực vật tại địa phương?

CHƯƠNG 6: BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ ĐỐI TƯỢNG

KIỂM DỊCH THỰC VẬT

MÃ CHƯƠNG: MH 13 - 06

Giới thiệu: Chương này trình bày các biện pháp phòng trừ đối tượng kiểm dịch thực vật

Mục tiêu: Sau khi học xong Chương này người học có khả năng

- Trình bày được đặc điểm từng đối tượng Kiểm dịch thực vật và biện pháp phòng trừ chúng, từ đó có thể áp dụng trong công tác chuyên môn sau này.

- Phân biệt được các cách phòng trừ sâu, bệnh, tuyến trùng cỏ hại là đối tượng kiểm dịch.

Nội dung:

1. Khái niệm chung

Biện pháp phòng trừ đối tượng kiểm dịch thực vật gồm:

Biện pháp sinh học: Chuyển các hang hóa mang sâu bệnh KDTV vào khu mà điều kiện sinh thái không thích hợp cho sâu bệnh đó (ví dụ, đối với hàng hóa mang loại sâu đơn thực hoặc bệnh nguyên ký chủ hẹp thì chuyển vùng không có cây ký chủ đó để chế biến sử dụng).

Biện pháp vật lý : Xử lý bằng cơ giới, nhiệt độ cao, làm lạnh, chiếu xạ cao tầng, viba, cho vào nước.

Biện pháp hóa học: Xử lý bằng cách xông hơi, phun, trộn, ngâm thuốc trừ sâu bệnh.

2. Biện pháp phòng trừ sâu

2.1. Biện pháp xông hơi

2.1.1. Yêu cầu và điều kiện xông hơi

Yêu cầu

- Diệt triệt để sâu hại ở giai đoạn nào

- Không làm tổn hại đến thực vật và sản phẩm thực vật.

Điều kiện

Phải xác định (qua thí nghiệm) lượng thuốc cần dung, thời gian xông thuốc, nhiệt độ...

An toàn cho người.

2.1.2. Phương thức xông thuốc:

Có hai phương thức xông thuốc là xông ở điều kiện áp suất không khí bình thường và xông chân không.

Xông ở áp suất không khí bình thường: Xông kho, xông tàu thuyền, xông toa xe, xông chụp bát.

Xông thuốc chân không: Trên thực tế là xông ở áp suất thấp. dung máy rút không khí trong thùng chung dùng để xông đóng kín, làm giảm áp suất không khí đến mức nhất định, rồi bơm thuốc xông

Giữa hai phương thức xông trên đây có sự khác nhau sau đây: Thời gian xông ở áp suất giảm đi nhiều lần so với xông hơi ở áp suất bình thường với cùng một lượng thuốc sử dụng như nhau. Ví dụ, xông ở áp suất thường cần 24 giờ thì xông ở áp suất thấp chỉ cần 4 giờ (giảm đi 6 lần), nhờ đó nhanh chóng phóng hàng.

Xông chân không (xông áp suất thấp) làm thuốc xâm nhập vào đồ vật tốt hơn. Do đó có thể sử dụng xông hơi những hang hóa như thuốc lá khô, hoa quả ép rất tốt.

Không được áp dụng xông hơi chân không (xông áp suất thấp) cho thực vật non, hoa quả tươi, rau và hoa, vì chúng không chịu được áp suất thấp.

2.1.3. Đặc điểm của thuốc xông hơi

Là dược phẩm hóa học mà ở nhiệt độ và áp suất nhất định thì biến thành trạng thái hơi (chú ý: Hơi không phải dạng sương hay dạng khói, vì sương là những hạt nhỏ dung dịch, và khói là những hạt nhỏ chất rắn lơ lửng trong không khí

Hơi thuốc có thể thấm sâu vào sản phẩm.

2.1.4. Yêu cầu đối với của thuốc xông hơi: Có 7 yêu cầu đối với thuốc xông hơi đem sử dụng trong KDTV là;

Có mức độ độc đáng tin cậy với một hay một số sâu hại, nhưng ít độc con người và vật nuôi

Có tính bốc hơi cao và thẩm thấu tốt

Giá thuốc không đắt, chi phí thấp, dễ sử dụng.

Dễ phát hiện và dễ kiểm tra

Không cháy, nổ, không ăn mòn kim loại, không có tác dụng phụ với sợi hóa học, có thể bảo quản lâu.

Không có phản ứng hấp phụ hóa học với vật phẩm được xông, không để lại dư lượng trong thực phẩm, dễ thông gió tản độc đi.

Không lẫn đọng bằng dịch thể, không tan trong nước.

2.1.5. Một số thuốc thông dụng:

Thuốc hỗn hợp Ethylene oxide/CO₂

Methyl Bromide (CH₃Br)

Hỗn hợp Prop./CL₄C

PHosphine(PH₃)

Fluosulfit(SO₂F₂)

Ethylene oxide(CH₂CH₂O)

BrCL₃H₆

Sulfua carbon(CS₂)

CL₄C

Ngoài việc những thuốc trên đây, những năm gần đây người ta rút không khí thay nito vào để xông với lượng thuốc thấp mà hiệu quả trừ sâu không giảm hoặc dùng CO₂. Ví dụ, nếu dùng độ độc 5g/m³ với thuốc Methylbromide thì diệt trừ được 50% số một Trgoderma trong nông sản. Khi thêm 10% CO₂ thì xông trong 5 ngày ở nhiệt độ 24°C diệt được 100% loại mọt này

2.1.6. Quy trình xông hơi thuốc ở áp suất thấp thường có 6 bước phải tuân thủ như sau

Chuẩn bị:

- Chuẩn bị kỹ thuật: Chọn thuốc đúng cách
- Chuẩn bị người làm: Phải huấn luyện thành thạo
- Chuẩn bị điều kiện vật chất: Dụng cụ vải bạt, hồ gián...

Cho thuốc vào

Kiểm tra nơi rò rỉ

Xả độc

Xử lý thuốc bã thuốc

Kiểm tra hiệu quả xông hơi

2.1.7. Những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xông thuốc:

Độc tính và tính chất lý hóa của thuốc sử dụng

Đặc tính phẩm dược được xông

Nhiệt độ, ẩm độ, áp suất không khí lúc xông.

Loài sâu và giai đoạn phát dục khác nhau

Lượng thuốc dùng và thời gian xông

Độ kín của phòng xông

2.2. Xử lý sâu hại KDTV bằng nhiệt độ

Có hai cách xử lý là:

Xử lý nhiệt độ cao

Xử lý bằng nhiệt độ thấp

2.2.1. Xử lý sâu hại KDTV bằng tia Viba, cao tần, phóng xạ

Tia Viba và tia cao tần là sóng điện từ có tần số cao và bước sóng ngắn. Tần số của Viba cao hơn của tia cao tần nên còn được gọi là siêu cao tần.

Xử lý bằng tia phóng xạ. Thường dùng vị phóng xạ Cobalt 60 phóng xạ ra tia gamar

2.2.2. Xử lý diệt sâu bằng ngâm nước: Ví dụ ngâm gỗ tròn, ngâm tre nứa xuống nước để diệt sâu.

3. Biện pháp phòng trừ bệnh

3.1 Xử lý bằng nhiệt độ cao

Có thể sử dụng biện pháp xử lý bằng nhiệt độ cao để khử trùng nguồn bệnh trong hạt giống, trên cây con và các vật thể mang nguồn bệnh khác

Có 3 phương pháp là: Phương pháp ngâm nước nóng, phương pháp nóng khô

và phương pháp xử lý bằng hơi nóng (là phương pháp trung gian giữa phương pháp ngâm nước nóng và phương pháp nóng khô)

Chú ý : Khi xử lý nhiệt độ cao có thể làm giảm độ nảy mầm của hạt giống và chú ý là tính chịu nhiệt của các loại giống không giống nhau.

Theo các tài liệu xử lý nhiệt độ cho hạt giống của các loại cây trồng (xử lý nhiệt độ khô ở 70°C trong thời gian 4 ngày) chia mức chịu nhiệt của hạt giống làm 3 mức là chịu nhiệt cao, chịu nhiệt độ trung bình và chịu nhiệt thấp như sau:

Mức độ chịu nhiệt cao (nảy mầm trên 90%) có các giống cây: cà chua ớt xanh, cà, dưa chuột, dưa ngọt, dưa hấu, cải trắng, bắp cải, rau diếp, đậu Hà lan.

Mức chịu nhiệt trung bình (nảy mầm từ 70- 90 %) có các giống cây: Mướp, cà rốt..

Mức chịu nhiệt thấp (nảy mầm dưới 70%) có các giống cây: Đậu đũa, lạc, đậu tằm, đậu tương

3.2. Xử lý bằng thuốc hóa học

Tùy vào loại vi sinh vật, tuyến trùng gây hại mà xử lý bằng các loại thuốc khác nhau, trong điều kiện nhiệt độ và thời gian xử lý khác nhau, trong điều kiện nhiệt độ và thời gian xử lý khác nhau. Ví dụ, xử lý hạt giống

Xử lý vi khuẩn héo khô trên cây ngô: Dùng Ethane oxide với lượng 50-75g/m³ trong 3 ngày, ở 18- 20°C

Xử lý tuyến trùng hại thông: Dùng Methyl bromide với lượng 50g/m³ trong 24 giờ; Hoặc dùng SO₂F₂ với lượng 20g/m³ trong 24 giờ.

Xử lý vi khuẩn héo rũ : Dùng Bronopol 0,4% ở nhiệt độ thường trong 24 giờ

3.3 Nuôi cấy mô và xử lý thải độc

Thải độc bằng cách sử dụng nhiệt độ cao: Làm cho sinh trưởng nhanh hơn tốc độ khuếch tán của virus trong cây, từ đó cắt lấy phần sinh trưởng nhanh của cây như ngọn, đỉnh cành ngọn, rồi đem ghép với gốc không bị bệnh

Thải độc bằng nuôi cây tổ chức ngọn: Lấy mô của đỉnh sinh trưởng ở đầu điểm sinh trưởng của ngọn cây, phương pháp này đã được với nhiều loại cây trồng, trong đó có khoai tây thuốc lá, thuốc lá ...

Kết hợp dùng nhiệt và nuôi cấy cây tổ chức nhọn để thải độc: Khi dùng một trong hai biện pháp trên mà không có kết quả, thì kết hợp cả hai biện pháp theo trình tự: Trước khi xử lý thải độc bằng nhiệt độ cao, sau đó nuôi cấy invitro tổ chức ngọn.

Kết hợp giữa dùng thuốc chống độc và nuôi cấy ngọn để thải độc: Có những thuốc có thay đổi ức chế sự tăng trưởng của virus. Vì vậy, có thể dùng thuốc đó vào môi trường nuôi cấy để tăng kết quả xử lý thải độc.

VD: Thuốc trinitro có thay đổi ức chế sự tăng trưởng của một số virus vôn lá dưa chuột, virus X khoai tây, virus vôn lá thuốc lá.

4. Biện pháp phòng trừ tuyến trùng

Trước khi trồng mới, nên tiến hành cày sâu xới kỹ phơi đất, lợi dụng nhiệt độ và tia tử ngoại của mặt trời tiêu diệt Tuyến Trùng tồn tại trong đất, dùng các loại thuốc trừ sâu như apashuang 10h, afudan 3g,5g hoặc các loại chế phẩm Nema...

Cần kiểm tra đất cũ kỹ càng, không nên sót các tàn dư thực vật của các cây bị nấm bệnh, nhặt sạch các rễ cũ còn sót lại trong vườn.

Tiến hành cải tạo đất và luân canh các loại cây trồng khác từ 2- 3 năm để loại trừ khả năng lây lan của tuyến trùng.

Bón phân đầy đủ và hợp lý các loại phân hóa học, tăng cường bón thêm phân hữu cơ, phân chuồng hay các chế phẩm sinh học để cải tạo đất.

Hạn chế xới xáo và vét bồn trong những vườn cây đã từng bị bệnh.

Những vườn cây đã bị bệnh không nên áp dụng biện pháp tưới tràn bởi nó sẽ lây lan sang các vườn cây không bị bệnh.

Chú ý các biện pháp kỹ thuật, chọn giống ngay từ khâu gieo trồng. Tạo điều kiện sinh trưởng tốt nhất cho cây cà phê để chống chịu bệnh. Thường xuyên thăm vườn và chú ý đến những cây bị vàng lá, nếu không phải do thiếu đạm thì cần đào hố

và xử lý ngay những cây bị bệnh. Xử dụng các loại thuốc hóa học như ở hồ cà phê kiến thiết cơ bản để loại bỏ dấu hiệu của bệnh.

4.1. Các loại cây có tính kháng Tuyến Trùng

Hạt cây củ đậu, rễ cây ruốc cá, hạt và lá cây sấu đầu rừng, cây bông cúc vạn thọ, hạt cây thầu dầu...., có tác dụng gây ngộ độc diệt và xua đuổi TT.

4.2. Vi sinh vật, nấm đối kháng

Tuyến trùng ký sinh thực vật cũng bị tấn công bằng nhiều thiên địch tồn tại trong đất như virus, vi khuẩn, nấm, ve bét, côn trùng và tuyến trùng ăn thịt.

– *Pseudomonas* có khả năng đối kháng với một số loài TT ký sinh.

– *Trichoderma harzianum* (T-12), *trichoderma koningii* (T-8): Có tác dụng làm giảm sự sinh sản trứng của TT. *Trichoderma.spp* nói chung có tác dụng phòng trừ TT như tiết kháng sinh, cạnh tranh dinh dưỡng, chỗ ở, hạn chế được TT. Vì thế cần bón nhiều phân chuồng hoai mục, bổ sung *Trichoderma* hay *Pseudomonas* thường xuyên. Sẽ giảm được khoảng 30% TT.

– *NEMA* Săn Tuyến Trùng: Là sản phẩm được phối hợp 5 chủng vi nấm. Các chủng vi nấm trong sản phẩm *NEMA* hoạt động bằng cách, mọc các sợi tơ nấm dài và sâu xuống đất, đồng thời hình thành những vòng tròn bẫy tại các vòng tròn có chất bắt dính. Và cứ thế nó hình thành 1 mạng lưới giống như mạng nhện dày đặc trong đất. Khi TT xuất hiện và bò ngang qua theo hình zích zắc (bò như rắn) và khi nó bị vướng phải 1 trong những vòng tròn bẫy thì TT không thoát ra được, làm nó bị chết trong trạng thái chết đói và đồng thời dinh dưỡng trong tuyến trùng cũng là thứ dinh dưỡng mà nấm săn mồi cần thiết và vì thế tuyến trùng sẽ bị hút hết dinh dưỡng khi nó bắt đầu suy yếu và nấm *NEMA* có cơ hội phát triển mạnh hơn. Tác dụng chính của 5 chủng trong sản phẩm *NEMA* là chuyên săn mồi, mỗi chủng được huấn luyện và thích nghi ở 1 điều kiện khác nhau. Nên ở bất kỳ thời tiết nào vẫn đảm bảo *NEMA* hoạt động tốt. *NEMA* Săn bắt TT không gây hại bộ rễ, nó sẽ bảo vệ được sự phát triển tự nhiên của bộ rễ và làm cho rễ phát triển dài hơn, sâu hơn. Độ pH phù hợp ở từ 4-7 là được, nếu quá cao hay quá thấp, nấm sẽ phát triển không được tốt, có khả năng bị ức chế cho đến khi pH thích hợp mới phát triển ở lại

Bệnh rầy do tuyến trùng là một trong những loại bệnh hại đặc biệt nghiêm trọng ảnh hưởng đến năng suất của vườn cây, để đảm bảo được năng suất của vườn trồng kính mong bà con chú trọng trong việc quan sát vườn cây và lưu ý các dấu hiệu của bệnh để phát hiện kịp thời và điều trị nhanh chóng trước khi bệnh lây lan rộng.

5. Biện pháp phòng trừ cỏ dại và dịch hại khác

5.1. Biện pháp phòng cỏ dại:

Không để cỏ tạo hạt trên ruộng

Sử dụng giống không lẫn hạt cỏ

Vệ sinh nông cụ sạch cỏ trước khi sử dụng

Dùng phân hữu cơ đã hoai ủ

Dùng lưới chắn hạt cỏ khi cho nước vào ruộng.

5.2. Biện pháp trừ cỏ dại:

Có thể nhổ cỏ bằng tay, làm đất, sử dụng nước thích hợp vào dùng thuốc hoá học.

Hiện nay, việc sử dụng thuốc hoá học để diệt trừ cỏ được coi là biện pháp hữu hiệu nhất vì nó tiết kiệm được công lao động, có thể sử dụng nhanh chóng trên diện rộng và được sử dụng ở nhiều thời điểm khác nhau, không cực nhọc, vất vả như các biện pháp làm cỏ khác.

NỘI DUNG GHI NHỚ CHƯƠNG 6

Biện pháp phòng trừ đối tượng kiểm dịch thực vật gồm:

Biện pháp sinh học: Chuyển các hang hóa mang sâu bệnh KDTV vào khu mà điều kiện sinh thái không thích hợp cho sâu bệnh đó (ví dụ, đối với hàng hóa mang loại sâu đơn thực hoặc bệnh nguyên ký chủ hẹp thì chuyển vùng không có cây ký chủ đó để chế biến sử dụng).

Biện pháp vật lý : Xử lý bằng cơ giới, nhiệt độ cao, làm lạnh, chiếu xạ cao tầng, viba, cho vào nước.

Biện pháp hóa học: Xử lý bằng cách xông hơi, phun, trộn, ngâm thuốc trừ sâu bệnh.

CÂU HỎI ÔN TẬP

.

1. Trình bày biện pháp phòng trừ sâu theo quy định của luật KDTV ?
2. Trình bày biện pháp phòng trừ sâu theo quy định của luật KDTV ?
3. Trình bày biện pháp phòng trừ tuyến trùng, cỏ dại và dịch hại khác theo quy định của luật KDTV ?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GS – TS Hà Quang Hùng, “ *Kiểm dịch thực vật và dịch hại nông sản sau thu hoạch*”, Hà Nội 2004.
2. Hà Quang Hùng, Nguyễn Đức Khiêm 2001 “ *Bài giảng Kiểm dịch thực vật*” Đại học NN I.
3. Bộ môn Côn trùng 2004, “ *giáo trình Côn Trùng chuyên khoa*” Nhà xuất bản Nông nghiệp 2004.
4. Bùi Minh Hồng, Hà Quang Hùng 2004, “ *Thành phần loài và thiên địch sâu mọt trên thóc bảo quản đồ rời tại cục dự trữ quốc gia vùng Hà Nội*”, tạp chí BVTV 2004.
5. Văn phòng chủ tịch nước, “ *Luật kiểm dịch thực vật*”, 25/11/2013 địa chỉ internet <http://www.moj.gov.vn/pages/vbpq.aspx>.
6. Nghị định 116/ 2014 “ *Nghị định quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật*”, 2014.
7. <https://vndoc.com/luat-bao-ve-va-kiem-dich-thuc-vat-so-41-2013-gh> “*Luật bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 41/2013/QH13*”.