


## QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

### Chương 2.

#### Các nguyên lý của Quản lý dịch hại tổng hợp

(Tổng số tiết: 4; Lý thuyết: 4; Bài tập: 1; Thực hành: 0)

2.1. Nguyên lý cơ bản liên quan đến sinh thái, kinh tế, xã hội, quần thể và phòng chống 

2.2. Xác định thành phần loài sinh vật hại và thiên địch 

2.3. Giám sát quần thể sinh vật hại 

2.4. Xác định ngưỡng phòng trừ 

2.5. Lựa chọn và áp dụng biện pháp phòng chống 

2.6. Kiểm tra, đánh giá hiệu quả quản lý

1

## CẤP QUẢN LÝ DỊCH HẠI TỔNG HỢP

1. CẤP QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SINH VẬT HẠI
  - IPM phòng chống Sâu róm thông
  - IPM phòng chống Sâu róm 4 túm lông
  - IPM phòng chống Bệnh tuyến trùng thông
  - IPM phòng chống Bệnh khô xám lá thông
2. CẤP QUẢN LÝ TỔNG HỢP NHIỀU LOÀI SINH VẬT HẠI CỦA MỘT LOÀI CÂY TRỒNG
  - IPM phòng chống sinh vật hại Thông nhựa
  - IPM phòng chống sâu bệnh hại Keo tai tượng
  - ....
3. CẤP QUẢN LÝ TỔNG HỢP NHIỀU LOÀI SINH VẬT HẠI CỦA NHIỀU LOÀI CÂY TRỒNG

2

## QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH

1. NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA LOÀI SINH VẬT HẠI
2. XÁC ĐỊNH KẾ HOẠCH GIÁM SÁT LOÀI SVH
3. XÁC ĐỊNH NGƯỠNG PHÒNG TRỪ LOÀI SVH
4. LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH
  - CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG
  - CÁC BIỆN PHÁP TRỪ
5. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ → ĐIỀU CHỈNH?
6. XÂY DỰNG MÔ HÌNH IPM GIÁ ĐỊNH LOÀI SVH
7. ĐÁNH GIÁ MÔ HÌNH IPM GIÁ ĐỊNH → MÔ HÌNH IPM CHÍNH THỨC
8. BIÊN SOẠN TÀI LIỆU → CHUYÊN GIAO MÔ HÌNH IPM

3

## QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH

### NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA LOÀI SINH VẬT HẠI

1. Khái quát tình hình phát sinh loài sinh vật hại:
2. Gây nuôi trong phòng thí nghiệm và hoặc trong điều kiện bán hoang dã
3. Gây nuôi trong điều kiện hoang dã
4. Điều tra thực địa (tuyến và/hoặc ô tiêu chuẩn)
5. Tổng hợp kết quả → đặc điểm sinh vật học

4

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA**  
**LOÀI SINH VẬT HẠI**

1. **Khái quát tình hình phát sinh loài sinh vật hại:**

- Thời gian phát sinh,
- Không gian nhiễm loài sinh vật hại,
- Khái quát về mức hại,
- Phân bố
- ....
- Bố trí hệ thống tuyến/ô tiêu chuẩn

5

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA**  
**LOÀI SINH VẬT HẠI**

2. **Gây nuôi trong phòng thí nghiệm và hoặc trong điều kiện bán hoang dã**

3. **Gây nuôi trong điều kiện hoang dã**

- Dụng cụ, thiết bị (sâu)/môi trường (bệnh)
- Nguồn giống (sâu/bệnh)
- Chế độ chăm sóc
- Ghi và lưu trữ thông tin
- ....

6

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC, SINH THÁI CỦA**  
**LOÀI SINH VẬT HẠI**

4. **Điều tra thực địa (tuyến và/hoặc ô tiêu chuẩn)**

- ❖ Chọn kích thước mẫu (chiều dài tuyến/điện tích ô tiêu chuẩn...)
- ❖ Xác định dung lượng mẫu (số tuyến/ô...)
- ❖ Xác định lịch điều tra/giám sát
- ❖ Hệ thống phiếu điều tra
- ❖ Chế độ lưu trữ, xử lý số liệu
- ❖ ....

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

7

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**KẾ HOẠCH GIÁM SÁT LOÀI SINH VẬT HẠI**

1. Lịch phát sinh loài sinh vật hại
2. Giai đoạn giám sát
3. Chọn biện pháp giám sát
4. Xác định chỉ tiêu giám sát
  - Dụng cụ, thiết bị... giám sát
  - Ấn định chu kỳ giám sát
  - ....

8

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**KẾ HOẠCH GIÁM SÁT LOÀI SINH VẬT HẠI**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Phân vùng	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C
Phân hệ IV	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C	Đ	Đ	C
Phân hệ I												
Phân hệ II												
Phân hệ III												
Phân hệ IV												
Giải đoạn												
Biện pháp												
Chi tiêu												

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

9

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**XÁC ĐỊNH NGƯỠNG PHÒNG TRỪ LOÀI SINH VẬT HẠI**

1. Phương pháp 1: Phương pháp thống kê
2. Phương pháp 2: Phương pháp xác định nhanh
3. Phương pháp 3: Phương pháp dựa vào sinh khối cây
4. Phương pháp kế thừa

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

10

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**XÁC ĐỊNH NGƯỠNG PHÒNG TRỪ LOÀI SINH VẬT HẠI**

1. Phương pháp 1: Phương pháp thống kê
2. Phương pháp 2: Phương pháp xác định nhanh
3. Phương pháp 3: Phương pháp dựa vào sinh khối cây
4. Phương pháp kế thừa

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

11

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH**

1. Biện pháp phòng:
  - Kế hoạch giám sát
  - Kiểm dịch
  - Thiết kế rừng trồng/vườn ươm
  - Giống chống chịu/kháng dịch hại
  - Xử lý đất trước khi trồng
  - Kỹ thuật trồng
  - Chăm sóc rừng (vệ sinh, tía thưa...)
  - ....
2. Biện pháp “phòng trừ”

12

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH**

1. Biện pháp phòng:
2. Biện pháp “phòng trừ”:

Hình thái	Vòng đời	Tập tính	Thức ăn	Thiên địch
-----------	----------	----------	---------	------------

Biện pháp 1      Biện pháp 2 ...      Biện pháp n

13

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH**

Đánh giá hiệu quả

Biện pháp 1		Đối chứng
Biện pháp 2		Đối chứng
Biện pháp 3		Đối chứng
Biện pháp ....		Đối chứng
Biện pháp n		Đối chứng

14

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
**LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH**  
Đánh giá hiệu quả các biện pháp đơn lẻ

Biện pháp 1		Đối chứng
Biện pháp 2		Đối chứng

Công thức nào?

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

15

**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG THUỐC**

Chỉ tiêu theo dõi	Điều kiện thí nghiệm	Công thức
Số cá thể sâu bệnh sống hoặc tỷ lệ sống	Gây hại <b>không đồng đều</b> trước khi xử lý thuốc	<b>Henderson - Tilton</b>
	Gây hại <b>đồng đều</b> trước khi xử lý thuốc	<b>Abbott</b>
Số cá thể sâu/bệnh chết hoặc tỷ lệ chết	Gây hại <b>không đồng đều</b> trước khi xử lý thuốc	<b>Sun - Shepard</b>
	Gây hại <b>đồng đều</b> trước khi xử lý thuốc	<b>Schneider - Orelly</b>

### Công thức Henderson – Tilton

$$E = \left(1 - \frac{T_a}{C_a} * \frac{C_b}{T_b}\right) * 100$$

E = Hiệu quả (%)

$T_b$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô thí nghiệm trước khi xử lý

$T_a$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô thí nghiệm SAU khi xử lý

$C_b$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô đối chứng trước khi xử lý

$C_a$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô đối chứng SAU khi xử lý

Nếu  $T_b = C_b$  Số sâu ô thí nghiệm = ô đối chứng →  
công thức **Abbott**

### Công thức Abbott

$$E = \frac{C_a - T_a}{C_a} * 100$$

E = Hiệu quả (%)

$T_a$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô thí nghiệm SAU khi xử lý

$C_a$  = Số sâu (Mức gây hại) ở ô đối chứng SAU khi xử lý

Điều kiện áp dụng:

Số sâu ở ô thí nghiệm và ô đối chứng khi thí nghiệm  
là như nhau

### Công thức Sun – Shepard

$$E = \frac{P_t - P_{ck}}{100 - P_{ck}} * 100$$

E = Hiệu quả (%)

$P_t$  = % tử vong ở lô thí nghiệm

$P_{ck}$  = % thay đổi quần thể ô đối chứng

### Công thức Sun – Shepard Tỷ lệ chết

$$P_t = \frac{T_b - T_a}{T_b} * 100 \quad P_{ck} = \frac{C_a - C_b}{C_b} * 100$$

$T_b$  = Số sâu sống ở ô thí nghiệm trước khi xử lý

$T_a$  = Số sâu sống ở ô thí nghiệm SAU khi xử lý

$C_b$  = Số sâu sống ở ô đối chứng trước khi xử lý

$C_a$  = Số sâu sống ở ô đối chứng SAU khi xử lý

**Công thức Schneider – Orelly**

$$E = \frac{b - k}{100 - k} * 100$$

E = Hiệu quả (%)  
 b = % tử vong ở lô thí nghiệm  
 k = % thay đổi quần thể ô đối chứng

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
LỰA CHỌN BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG LOÀI SVH

Đánh giá hiệu quả các biện pháp đơn lẻ

BP				Kết quả
Biện pháp 1		Đối chứng		TỐT
Biện pháp 2		Đối chứng		???
...				
Biện pháp n		Đối chứng		TỐT

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**  
XÂY DỰNG MÔ HÌNH IPM GIẢ ĐỊNH

Biện pháp TỐT 1	+	Biện pháp TỐT 2	+...	Biện pháp TỐT M
Biện pháp TỐT 1	+	Biện pháp TỐT 2	+...	Biện pháp TỐT X

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

**QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**

XÂY DỰNG MÔ HÌNH IPM GIẢ ĐỊNH  
Đánh giá hiệu quả MÔ HÌNH GIẢ ĐỊNH

MH				Kết quả
Mô hình 1		Đối chứng		TỐT
Mô hình 2		Đối chứng		???
...				
Mô hình n		Đối chứng		TỐT

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

## **QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**

### **MÔ HÌNH IPM CHÍNH THỨC**

Nội dung của MÔ HÌNH CHÍNH THỨC

- Các biện pháp PHÒNG
- Các biện pháp TRỪ/PHÒNG CHỐNG

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

25

## **QUẢN LÝ TỔNG HỢP MỘT LOÀI SVH**

### **CHUYÊN GIAO MÔ HÌNH IPM CHÍNH THỨC**

Nội dung của MÔ HÌNH CHÍNH THỨC

1. Biên soạn tài liệu tập huấn
  - Tài liệu giới thiệu về loài sinh vật hại
  - Tài liệu về biện pháp giám sát
  - Tài liệu về biện pháp phòng chống
2. Tổ chức tập huấn
  - Nhân sự
  - Lý thuyết
  - Thực hành
  - Đánh giá

[Danh mục IPM MỘT loài](#)

26