

# **BẢO VỆ RỪNG TỔNG HỢP**

## **INTEGRATED FOREST PROTECTION**



**PGS. TS. Lê Bảo Thanh – 0912.387.359**

**lethanhfuv@gmail.com**

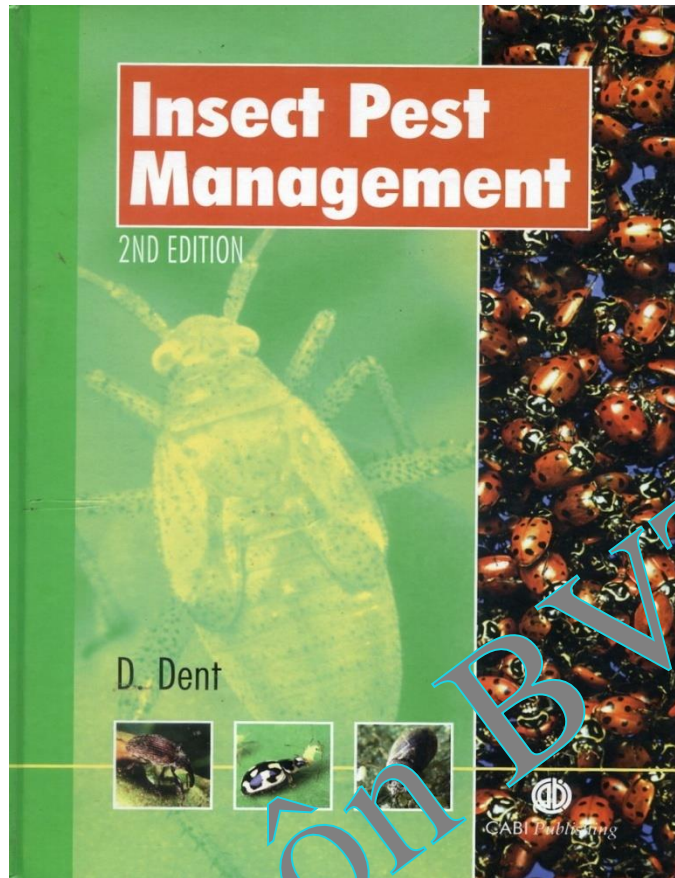
**PGS. TS. Bùi Minh Châu – 0988.653.592**

**chauvfuv@yahoo.com.vn**

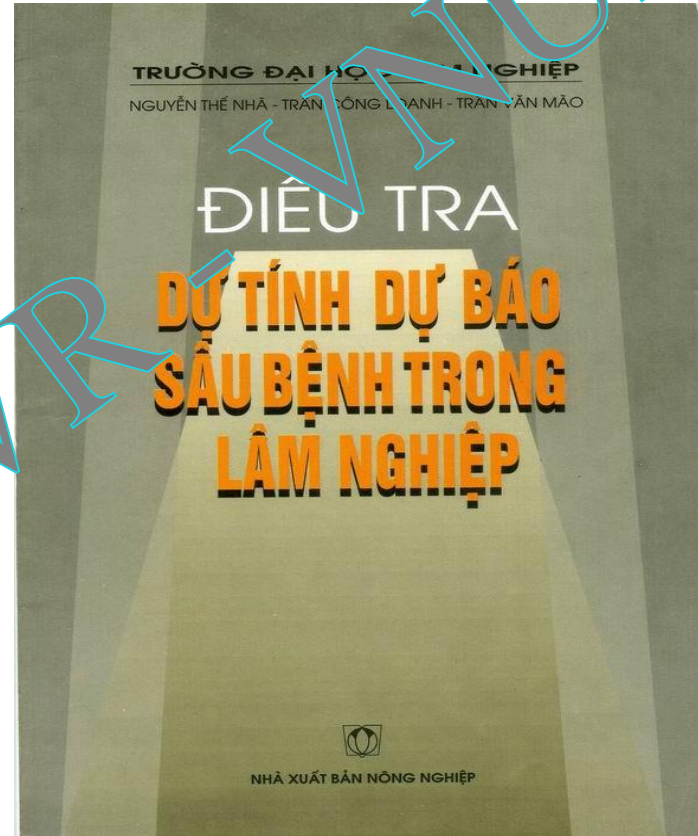
# NỘI DUNG CHÍNH

1. Khái niệm cơ bản của bảo vệ rừng tổng hợp.
2. Xác định vấn đề bảo vệ rừng;
3. Lịch sử và các khái niệm cơ bản về quản lý dịch hại;
4. Xây dựng chiến lược điều tra, giám sát, dự báo sâu bệnh hại.
5. Xác định thiệt hại do sâu bệnh gây ra;
6. Chiến lược quản lý thuốc bảo vệ thực vật;
7. Giải pháp nâng cao sức đề kháng sâu bệnh của cây trồng;
8. Chiến lược quản lý sâu bệnh hại bằng các biện pháp sinh học, kỹ thuật canh tác, vật lý, kiểm dịch;
9. Tổ chức quản lý lửa rừng
10. Xây dựng phương án (chương trình) Bảo vệ rừng TH

# GIỚI THIỆU CHUNG



## Tài liệu tham khảo



# CHƯƠNG I. KHÁI NIỆM CƠ BẢN...

- 1.1. Khái quát về cách tiếp cận trong bảo vệ rừng TH
- 1.2. Xác định vấn đề trong bảo vệ rừng
- 1.3. Lịch sử quản lý dịch hại và bảo vệ rừng tổng hợp

B môn BVTNR

## I.1. KHÁI QUÁT CÁCH TIẾP CẬN...

- Bảo vệ rừng tổng hợp (Integrated Forest Protection) là một giải pháp hiện đại, không chỉ là phức hợp các biện pháp khắc phục vấn đề dịch hại mà là **phức hợp các biện pháp** nhằm bảo vệ rừng chống lại sự phối hợp nguy hiểm của dịch hại với các tác nhân gây hại khác.
- Sự khác biệt về chất của BVRTH (IFP) với Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated Pest Management): Trong khi **IPM** định hướng áp dụng biện pháp tổng hợp đối với một loại dịch hại thì **IFP** định hướng tới phức hợp các biện pháp nhằm loại bỏ hoặc tối thiểu hóa khả năng hoạt động kết hợp gây hại của các tác nhân gây hại.

## I.I. KHÁI QUÁT CÁCH TIẾP CẬN...

Ít nhất cần có dạng mô hình cơ bản là:

1. Mô hình của các quyết định khung (quyết định chung), còn gọi là mô hình sơ cấp hoặc mô hình gốc/nguyên thủy
2. Mô hình phức hợp các biện pháp bảo vệ rừng

# 1.1. KHÁI QUÁT CÁCH TIẾP CẬN...

Cấu trúc của mô hình BVRTH:

1. Pha trước/Giai đoạn chuẩn bị: Thu thập thông tin đầu vào.
2. Mô hình chính: Bao gồm các quyết định cơ bản như biện pháp phòng, biện pháp trừ
3. Mô hình phụ: tổ hợp các nhóm vấn đề, khung giải pháp liên quan đến loài cây, giai đoạn phát triển, loài gây hại, các nhóm yếu tố liên quan
4. Mô hình con: Giải quyết các vấn đề cụ thể.



**PHA TRƯỚC/GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ  
XÁC ĐỊNH CÁC TÁC NHÂN GÂY HẠI NGUY HIỂM NHẤT VÀ  
SỰ PHỐI HỢP GIỮA CÁC TÁC NHÂN NÀY**

**LOÀI CÂY**  
**TÌNH TRẠNG (PHẠM VI VÀ MỨC HOẠT ĐỘNG) CỦA CÁC TÁC NHÂN GÂY HẠI**  
**KHU VỰC RỪNG BỊ ĐE DỌA (NGUY HIỂM),**  
**CÁC HỆ SINH THÁI Mẫn CẢM, DỄ TỔN THƯƠNG**

**BIỆN PHÁP PHÒNG**

Quản lý rừng  
Kỹ thuật lâm sinh

Biện pháp khác

**BIỆN PHÁP TRỪ**

Sinh học  
Công nghệ sinh học  
Vật lý cơ giới  
Hóa học

**MÔ HÌNH PHỤ 1**

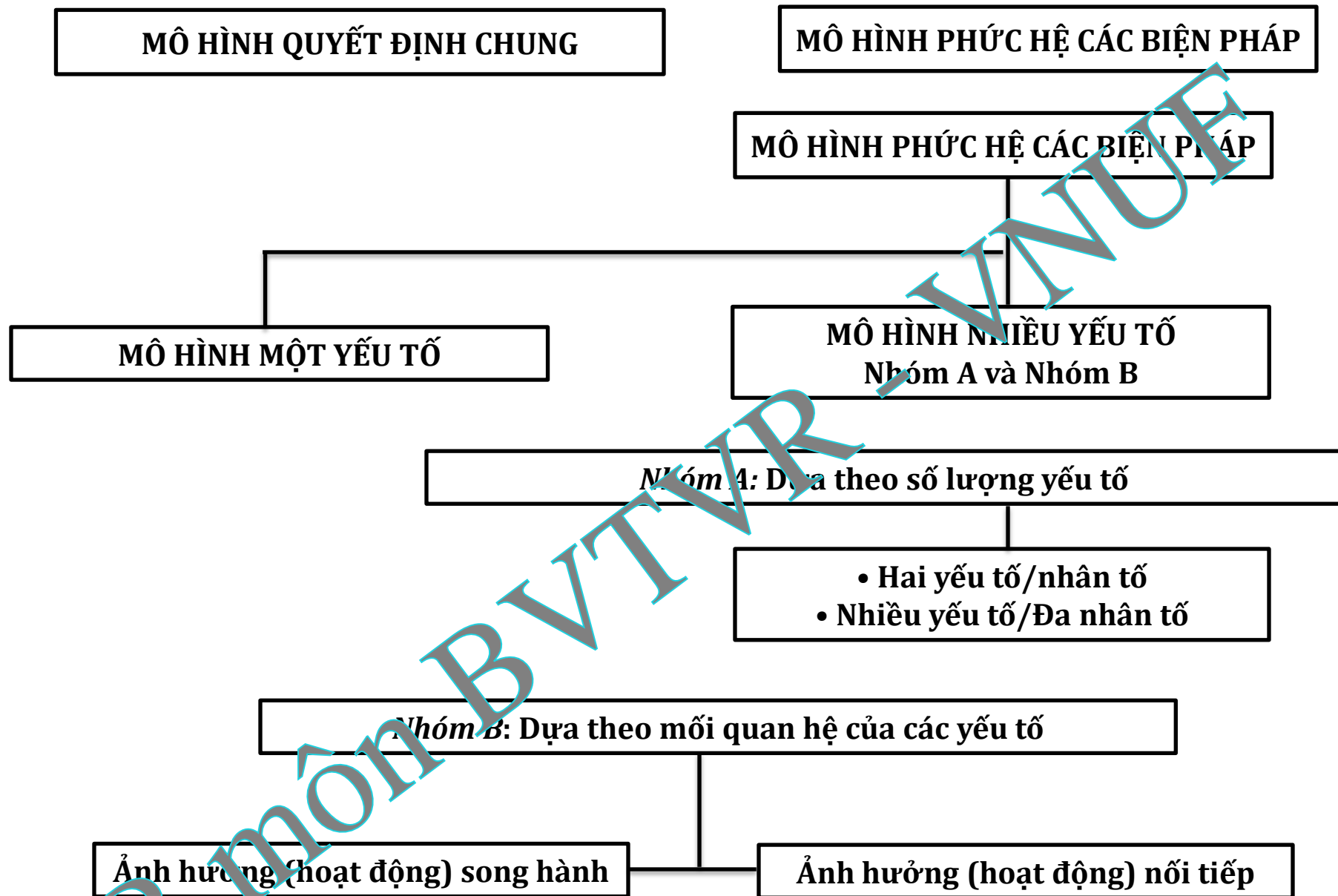
Mô hình con 1-1  
Mô hình con 1-2  
Mô hình con 1-3

**MÔ HÌNH PHỤ 2**

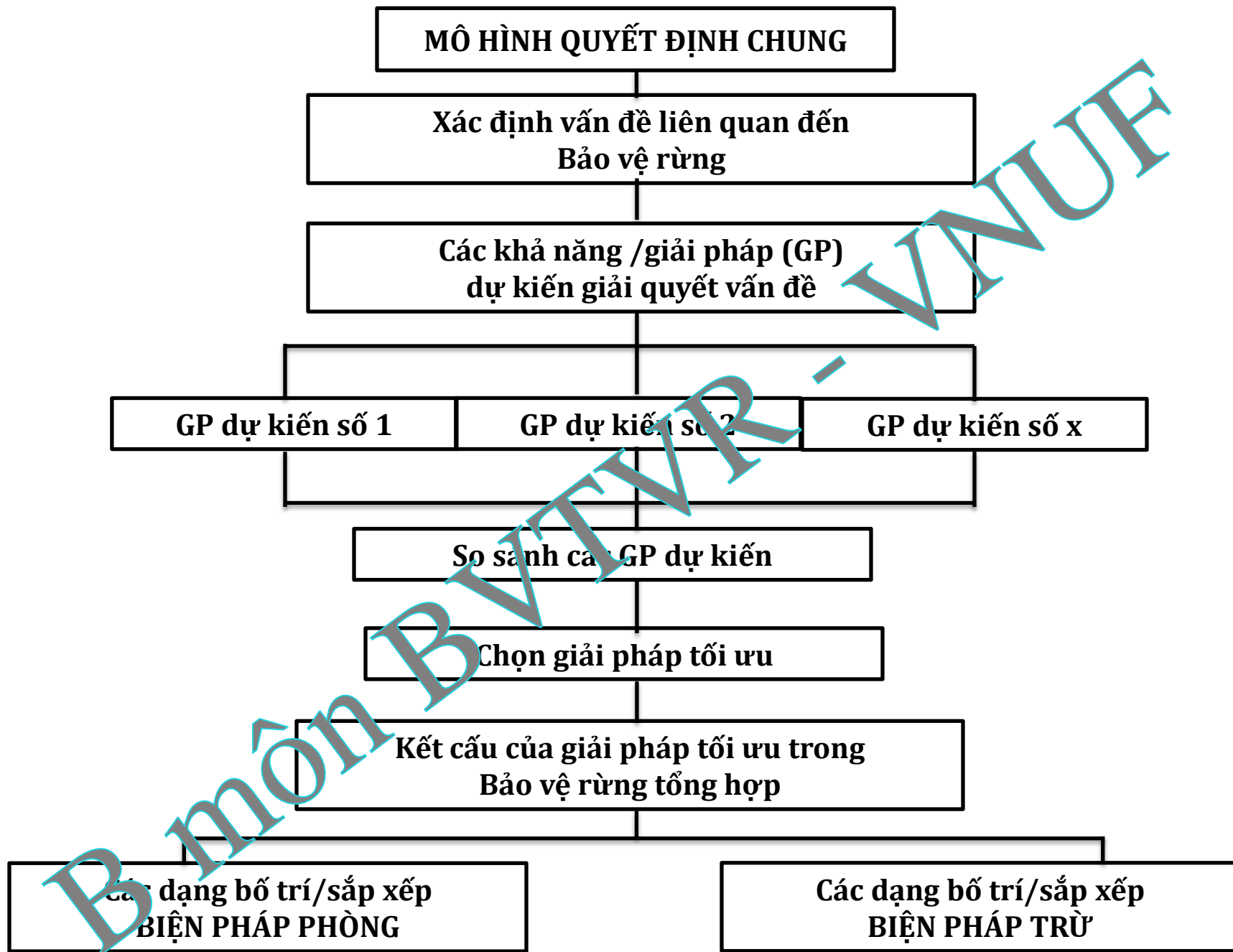
Mô hình con 2-1  
Mô hình con 2-2  
Mô hình con 2-3

Hình 1: MÔ HÌNH cơ bản của Bảo vệ rừng tổng hợp = “MÔ HÌNH gốc/sơ cấp”.

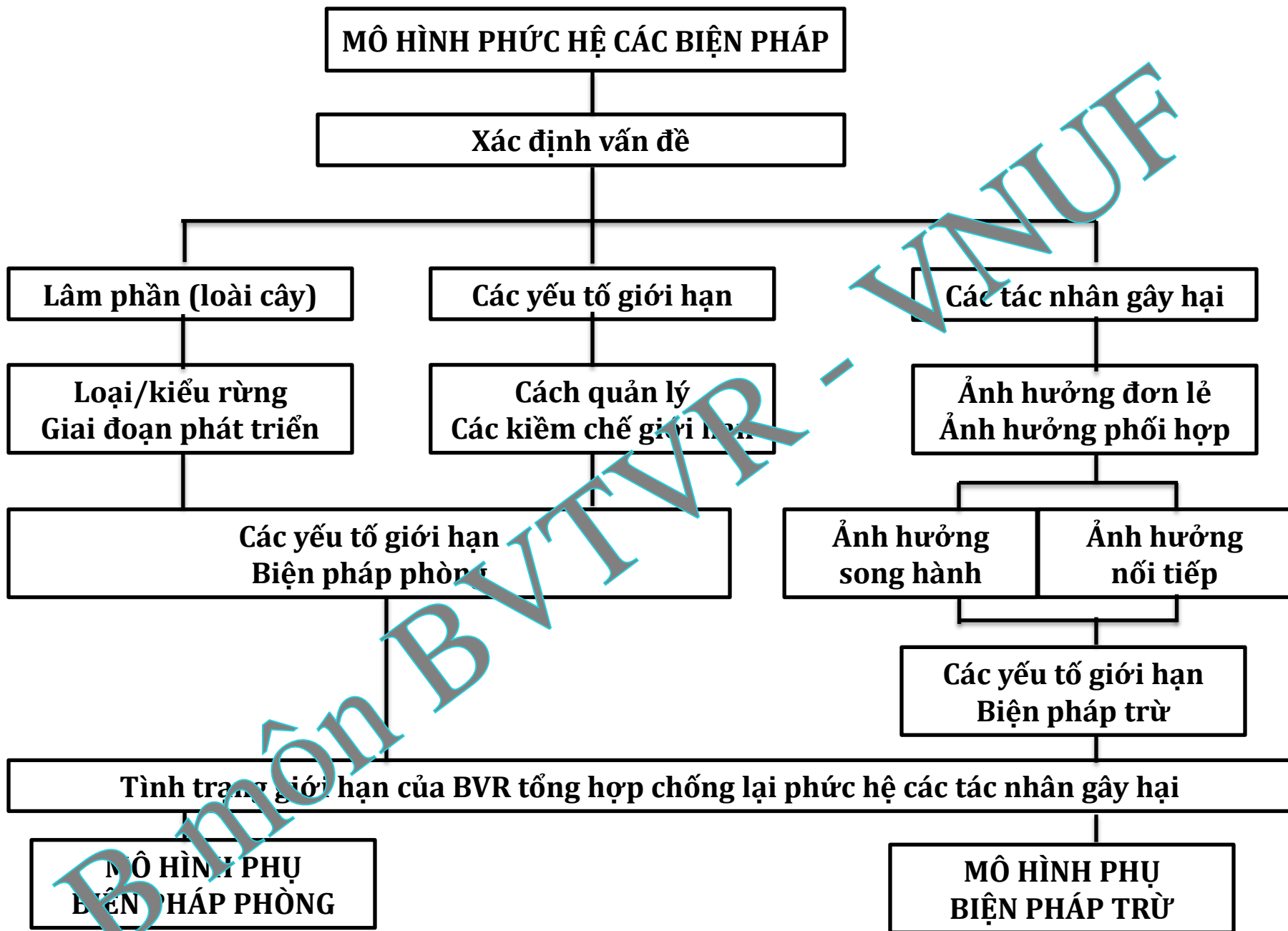




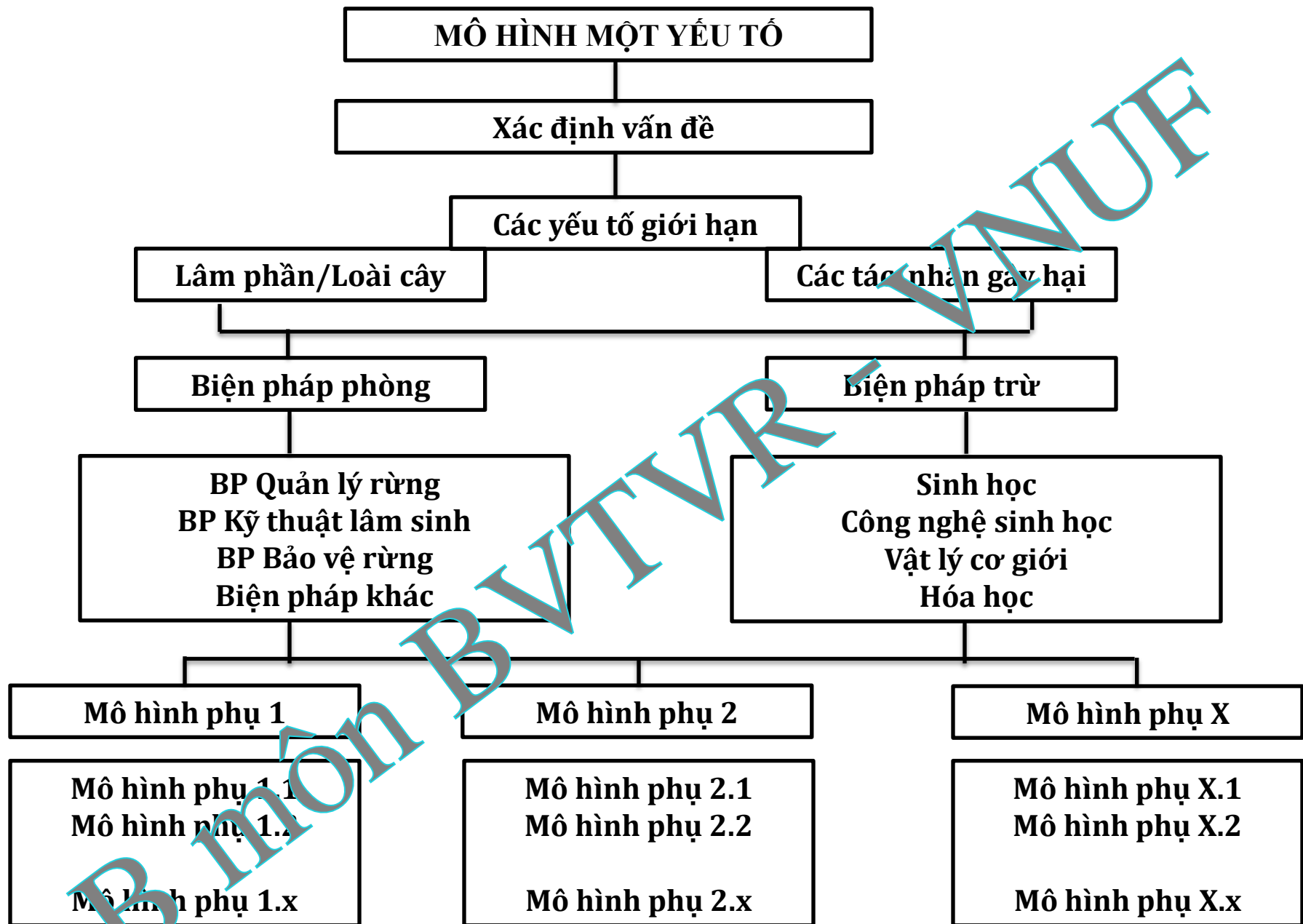
Hình 02: Sơ đồ khái quát các **MÔ HÌNH** của Bảo vệ rừng tổng hợp



**Hình 3: MÔ HÌNH** lý thuyết quy trình ra quyết định khung



Hình 04: Mô hình lý thuyết của biện pháp tổng hợp



Hình 05: Mô hình một yếu tố/ mô hình đơn tố lý thuyết.

# MÔ HÌNH NHIỀU YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG SONG HÀNH

Xác định vấn đề

Các yếu tố giới hạn

Lâm phần/Loài cây

Phức hợp các tác nhân gây hại

**BIỆN PHÁP PHÒNG**

Quản lý rừng  
Kỹ thuật lâm sinh  
Bảo vệ rừng  
Biện pháp khác

**BIỆN PHÁP TRỪ**

Sinh học  
Công nghệ sinh học  
Vật lý cơ giới Technical  
Hóa học

**Yếu tố gây hại 1**

Mô hình phụ F1-1  
Mô hình con F1-1.1  
Mô hình con F1-1.2  
  
Mô hình con F1-1.x

...

**Mô hình phụ F1-y**

**Yếu tố gây hại 2**

Mô hình phụ F2-1  
Mô hình con F2-1.1  
Mô hình con F2-1.2  
  
Mô hình con F2-1.x

...

**Mô hình phụ F2-y**

**Yếu tố gây hại X**

Mô hình phụ Fx-1  
Mô hình con FX-1.1  
Mô hình con FX-1.2  
  
Mô hình con FX-1.x

...

**Mô hình phụ Fx-y**

**Mô hình đa nhân tố  
Ảnh hưởng nối tiếp nhau**

**Xác định vấn đề**

**Các yếu tố giới hạn**

**Lâm phần/Loài cây**

**Phức hệ các tác nhân gây hại**

**BIỆN PHÁP PHÒNG**

**BP Quản lý rừng  
BP Kỹ thuật lâm sinh  
BP Bảo vệ rừng  
Biện pháp khác**

**BIỆN PHÁP TRỪ**

**Sinh học  
Công nghệ sinh học  
Vật lý cơ giới  
Hóa học**

**Yếu tố gây hại 1**

**Mô hình phụ F1-1  
Mô hình con F1-1.1  
Mô hình con F1-1.2  
.....**

**Mô hình phụ F1-2  
Mô hình con F1-2.1  
Mô hình con F1-2.2  
.....**

**Mô hình phụ F1-y  
Mô hình con F1-y.1  
Mô hình con F1-y.2  
.....**

**Mô hình con F1-1.x**

**Mô hình con FX-1.x**

**Yếu tố gây hại 2**

**Mô hình phụ F2-1  
Mô hình con F2-1.1  
.....**

**Mô hình phụ F2-2  
Mô hình con F2-2.1  
.....**

**Mô hình phụ F2-y  
Mô hình con F2-y.1  
.....**

## 1.2. XÁC ĐỊNH CÁC VẤN ĐỀ TRONG BVR

Có nhiều phương pháp xác định vấn đề:

1. Sơ lược **lịch sử dịch hại** – *historical profile*
2. **Lịch phát sinh** – *seasonal profile*
3. **Ma trận tác hại** – *damage matrix*
4. **Ma trận tương tác** (quan hệ qua lại giữa các tác nhân/ yếu tố liên quan đến bảo vệ rừng) – *Interaction matrix*
5. **Cây quyết định** – *Decision tree*



## 1.2. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ: LỊCH SỬ DỊCH HẠI

Có nhiều phương pháp xác định vấn đề:

1. Tốt nhất thông qua hội thảo với nhiều thành phần: nhà khoa học, chủ sở hữu, cán bộ khuyến nông/lâm, ....)
2. Biến động của các yếu tố chính ảnh hưởng đến vấn đề BVR: được thể hiện trong biểu đồ

# LỊCH SỬ DỊCH HẠI

Chủ sở hữu

Diện tích bông (ha)/Chủ sở hữu

Diện tích trồng Kê/Lúa miến

Diện tích trồng Lúa mì

Diện tích trồng Lạc

Diện tích trồng Cỏ

Diện tích trồng Bông

Bệnh cháy lá (bạc lá) do vi khuẩn

Bệnh xoắn lá do virus

Rầy xanh hại Bông (*Empoasca facialis*)

Sâu xanh (*Helicoverpa armigera*)

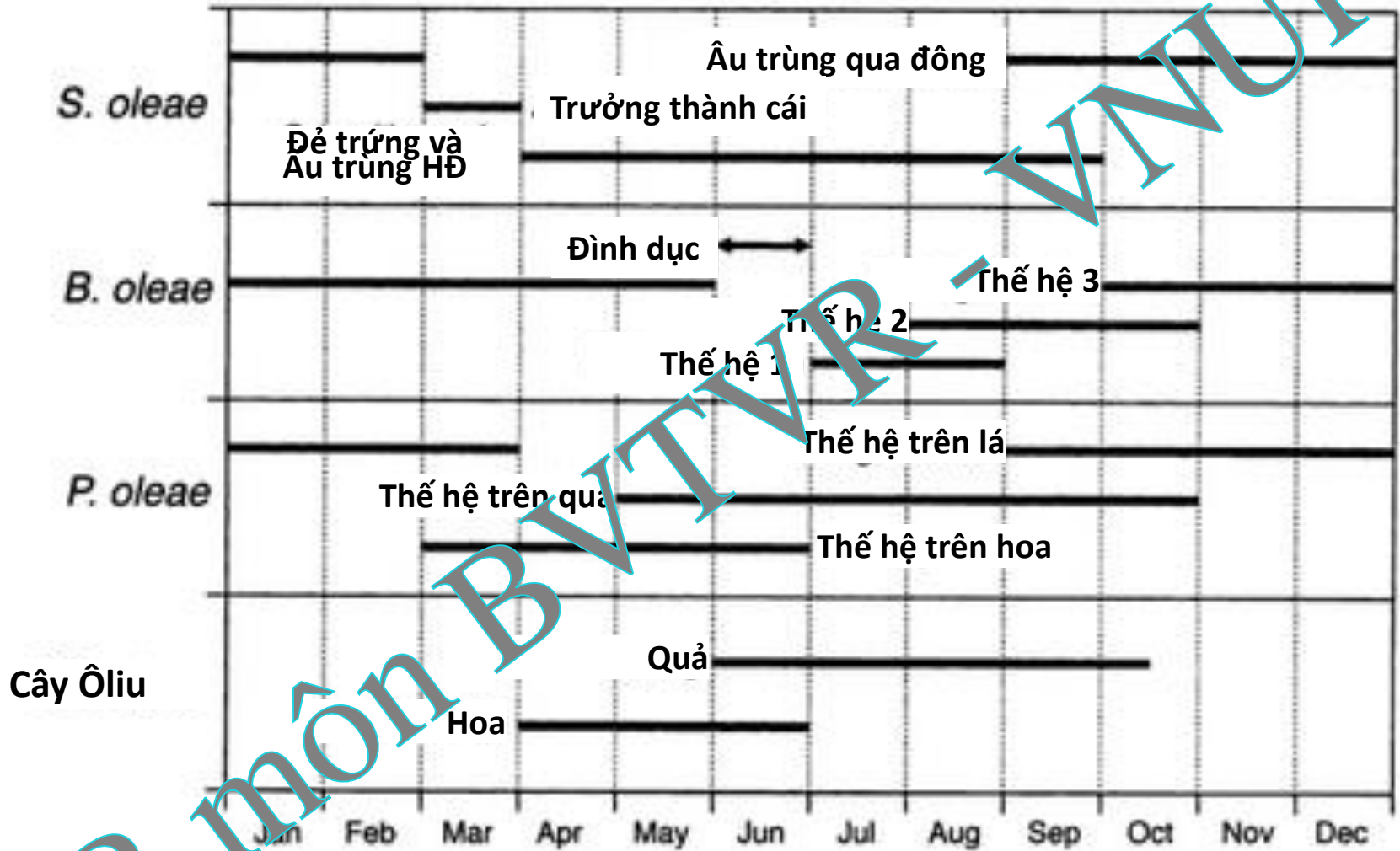
Bọ phấn

Lượng thuốc trừ sâu/năm

1950: Luân canh dẫn đến sự gia tăng của Sâu xanh và sử dụng thuốc trừ sâu, hậu quả là sự gia tăng Bọ phấn



# LỊCH PHÁT SINH



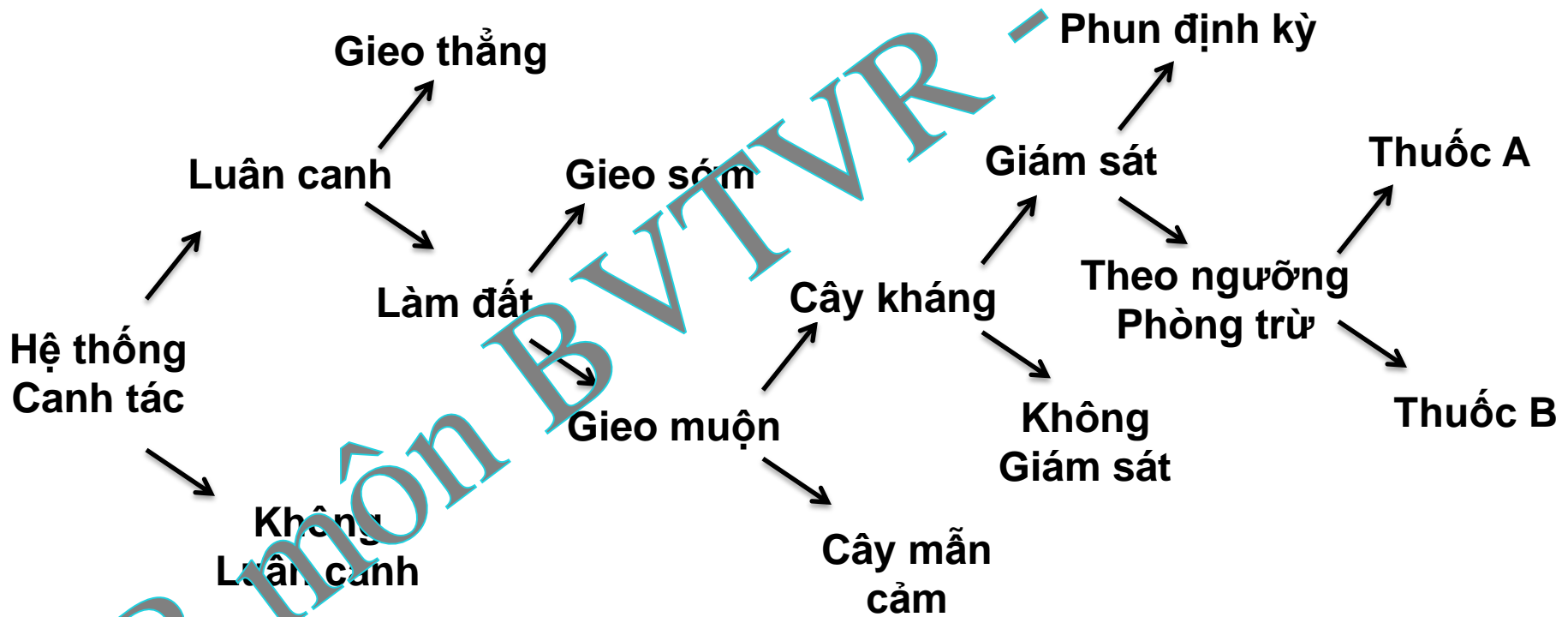
Lịch phát sinh ba loài sâu hại trên Cây Ôliu

# MA TRẬN TÁC HẠI

## Ma trận dịch hại Táo

Bộ phận cây	Sâu hại hoa quả	Sâu đo	Ong	Rệp táo	Rệp sáp	ve bét
Đỉnh sinh trưởng				*		
Lá				*	*	*
Thân cành						
Quả non		*		*		
Hoa	*			*	*	*
Quả con	*		*			
Quả	*					

# CÂY QUYẾT ĐỊNH



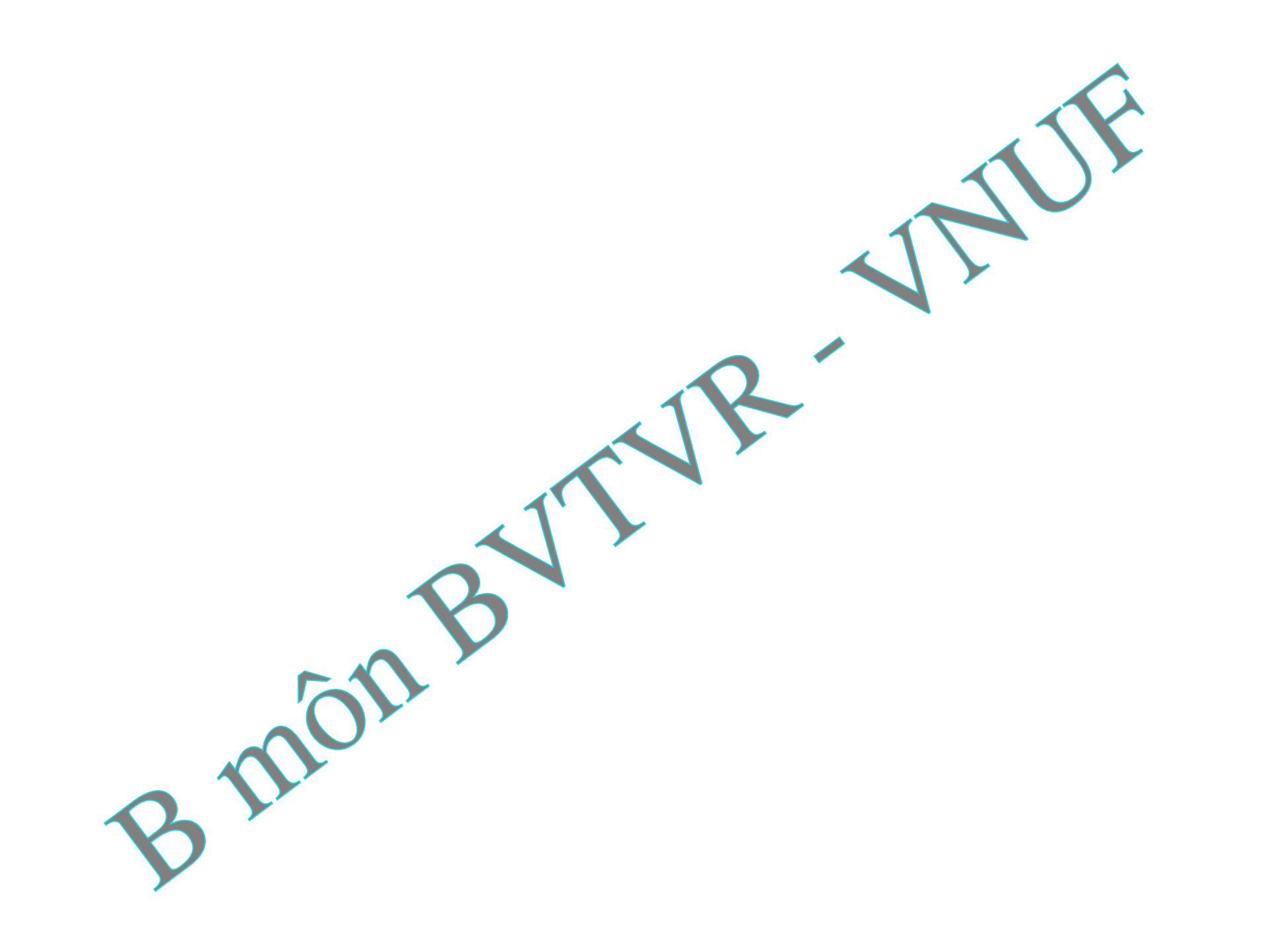


B môn BVTVR - VALUE

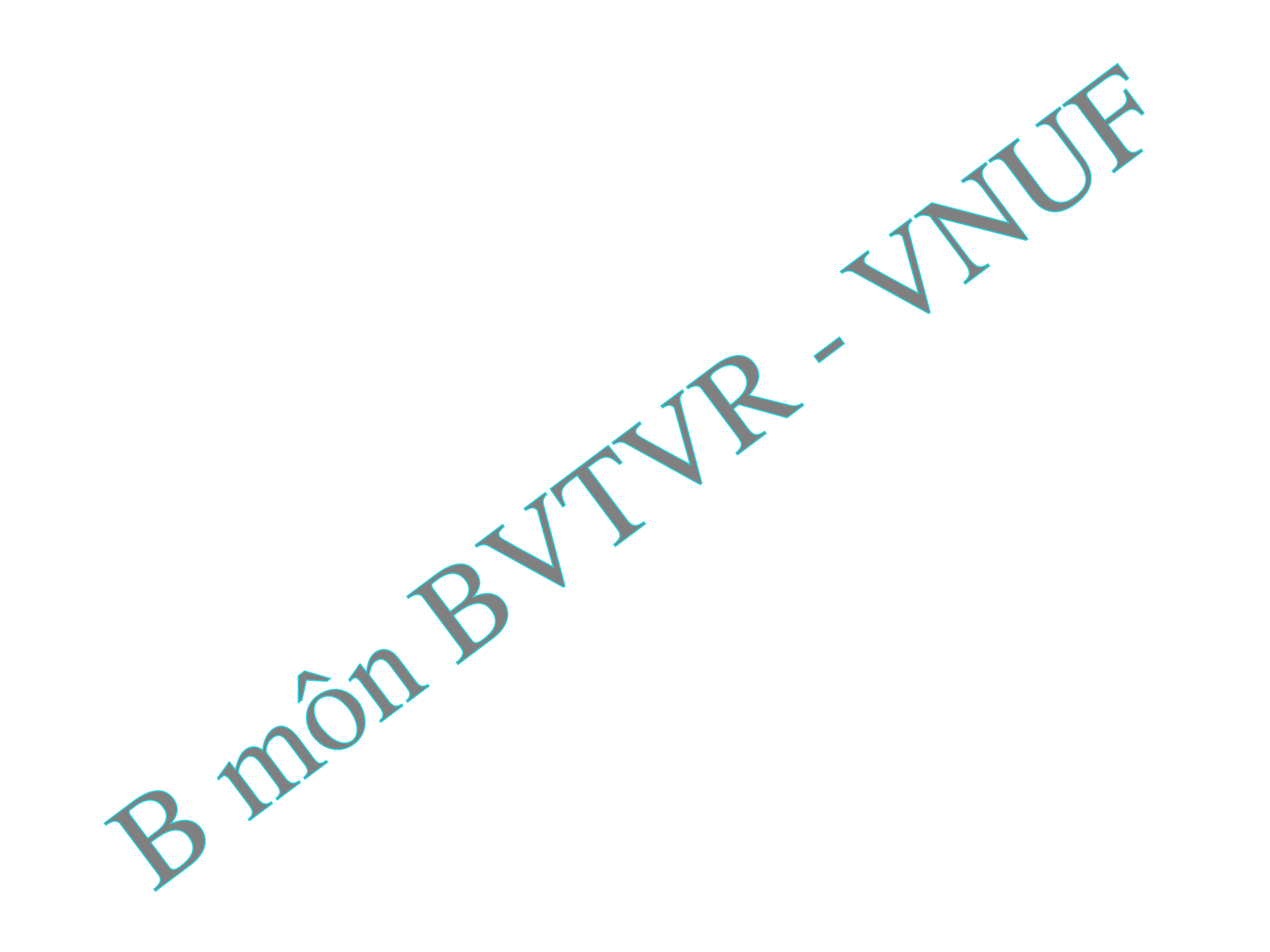


B môn BVTVR - VALUE

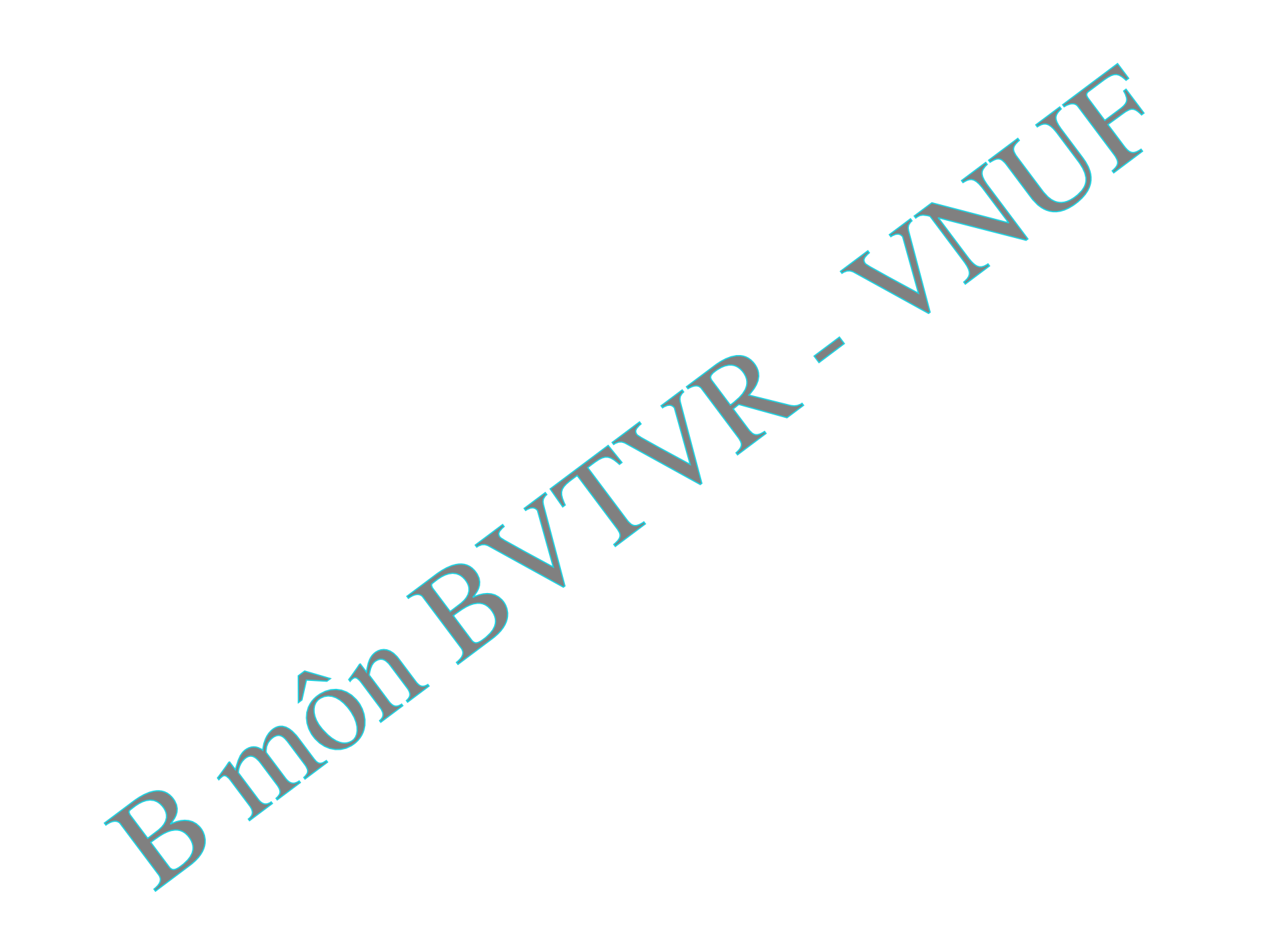




B môn BVTVR - VALUE



B môn BVTVR - VALUE



B môn BVTVR - VALUE



B môn BVTVR - VALUE



B môn BVTVR - VALUE



B môn BVTVR - VALUE

# MA TRẬN TƯƠNG TÁC

N. lugens	Fauna and flora excluding rice and <i>N. lugens</i>	Crop					
			Regional climate	Management practices	Crop	Fauna and flora excluding rice and <i>N. lugens</i>	<i>N. lugens</i>
Immigration Dispersal and movement Mating success Oviposition Fecundity Egg density Egg survival Egg development Nymph density Nymph survival Nymph development Wing morph Sex ratio Adult density Adult survival Adult development Emigration	Sogatella furcifera Nephotettix spp. Stem borers Whorl maggot Others Parasites Predators: canopy Predators: water Insect pathogens Virus diseases Fungal diseases Weeds	Site features Water level Plant spacing Land preparation Crop duration Development stage Crop quality Crop structure Microclimate (temperature humidity)	Temperature Season: wet/dry Rainfall Insolation Wind	Irrigation Fertilizers Variety Seed treatment Weeding method Pesticides	Site features Water level Plant spacing Land preparation Crop duration Development stage Crop quality Crop structure Microclimate (temperature humidity)	Sogatella furcifera Nephotettix spp. Stem borers Whorl maggot Others Parasites Predators: canopy Predators: water Insect pathogens Virus diseases Fungal diseases Weeds	Immigration Dispersal and movement Mating success Oviposition Fecundity Egg density Egg survival Egg development Nymph density Nymph survival Nymph development Wing morph Sex ratio Adult density Adult survival Adult development Emigration
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50