



BÀI 2

ĐẢM BẢO AN TOÀN TRONG SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

NGHỀ: TRỒNG HOA CÔNG NGHỆ CAO
MÔ ĐUN 4: QUẢN LÝ DỊCH HẠI TRÊN HOA
Trình độ: Sơ cấp III

MỤC TIÊU



Nêu được định nghĩa và nguyên tắc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật



Đọc được thông tin trên bao bì, tính toán được liều lượng, nồng độ và thực hiện được việc pha thuốc BVTV đảm bảo yêu cầu



Thực hiện đúng trình tự và yêu cầu bước sử dụng thuốc bảo vệ thực vật



Tiết kiệm vật tư và đảm bảo an toàn đối với người, động vật và môi trường sinh thái

NỘI DUNG

1

TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

2

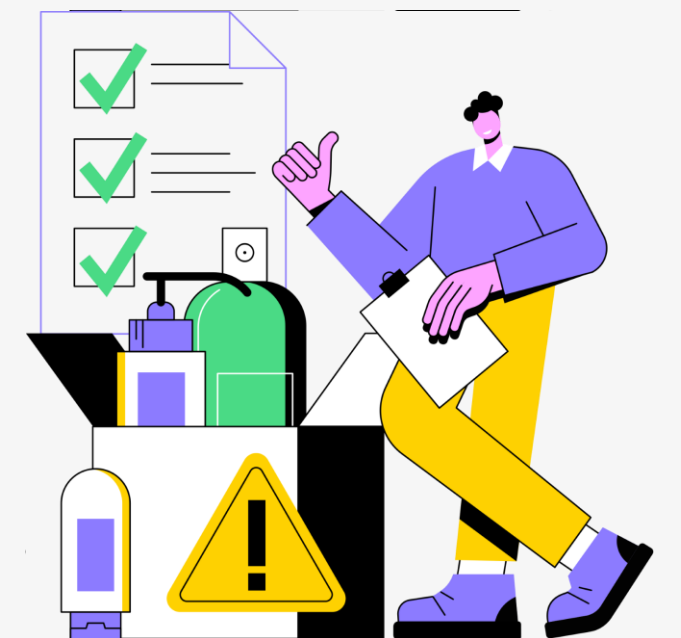
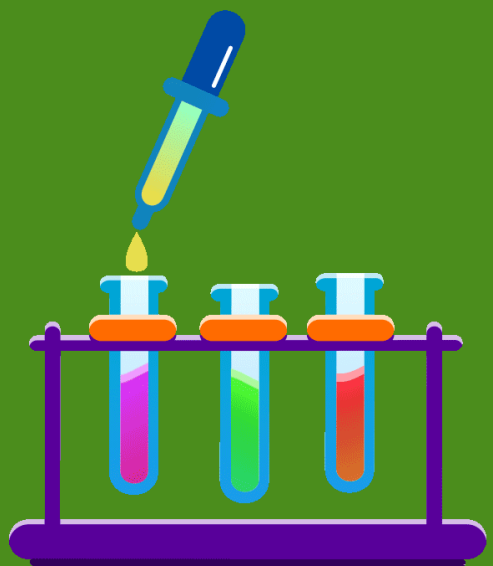
NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

3

TÍNH TOÁN LƯỢNG THUỐC CẦN PHA VÀ LƯU Ý KHI PHỐI TRỘN THUỐC

4

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.1

ĐỊNH NGHĨA

Thuốc bảo vệ thực vật là chất hoặc hỗn hợp các chất hoặc chế phẩm vi sinh vật có tác dụng phòng ngừa, ngăn chặn, xua đuổi, dẫn dụ, tiêu diệt hoặc kiểm soát sinh vật gây hại thực vật; điều hòa sinh trưởng thực vật hoặc côn trùng; bảo quản thực vật; làm tăng độ an toàn, hiệu quả khi sử dụng thuốc.

(Theo khoản 16 Điều 3 Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật 2013)



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.2

PHÂN LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

A. THEO ĐỐI TƯỢNG DIỆT TRỪ

- Thuốc trừ sâu
- Thuốc trừ bệnh: nấm, vi khuẩn, tuyến trùng
- Thuốc trừ nhện
- Thuốc trừ ốc sên
- Thuốc trừ chuột
- Thuốc trừ cỏ dại



B. THEO CÁCH XÂM NHẬP

- Thuốc vị độc: Gây độc qua đường tiêu hóa
- Thuốc tiếp xúc: Gây độc qua da, qua vỏ cơ thể
- Thuốc xông hơi: Gây độc qua đường hô hấp...

C. THEO NGUỒN GỐC VÀ TP HH

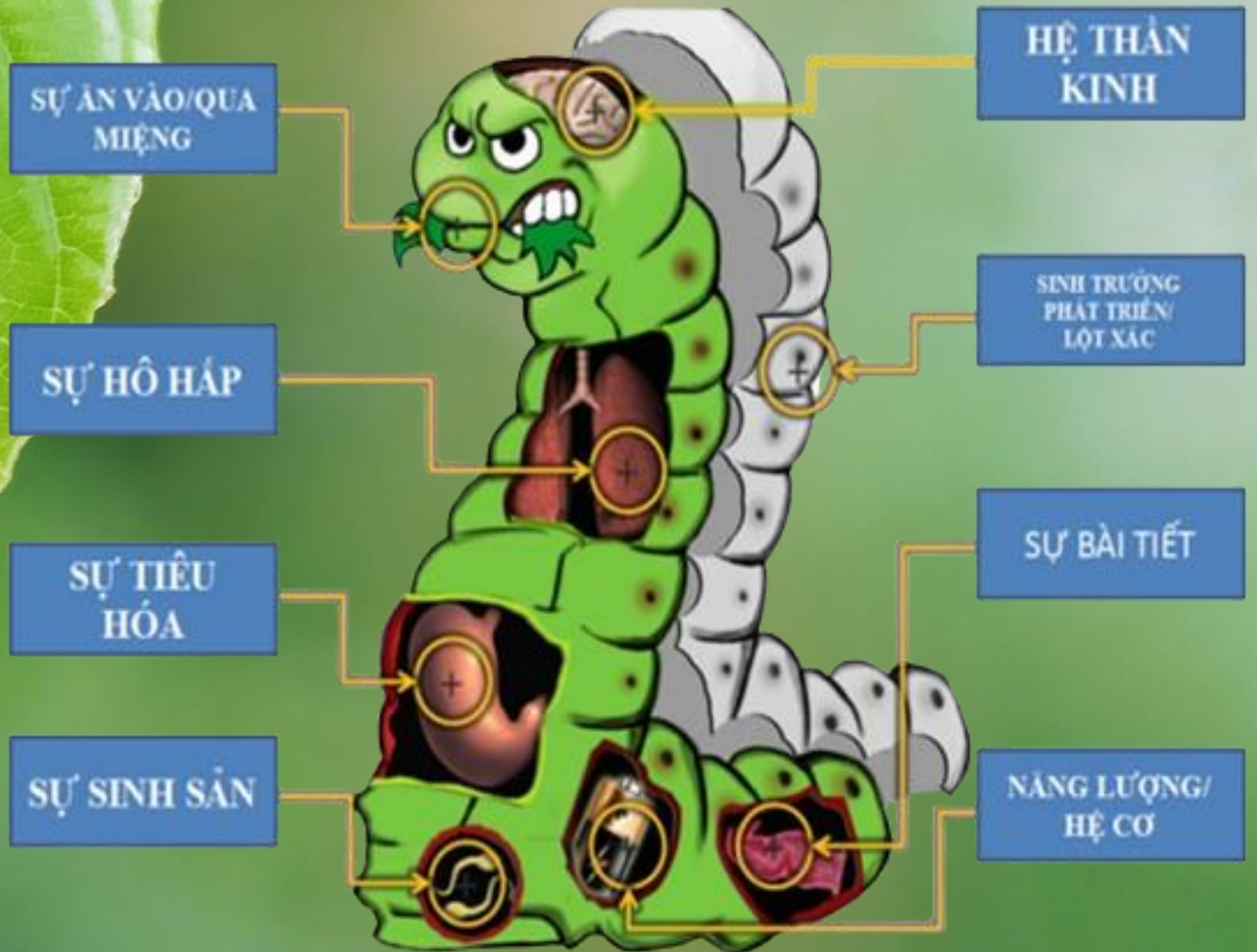
- Thuốc hóa học vô cơ
- Thuốc hóa học tổng hợp hữu cơ
- Thuốc thảo mộc...

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.2 PHÂN LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

A

CÁCH TÁC ĐỘNG CỦA THUỐC BVTV LÊN CÁ THỂ DỊCH HẠI



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.3

CÁC DẠNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Thuốc dạng hạt

1

Hạt có kích thước tương đối lớn, dùng rải vào đất, ký hiệu: H, G, GR.

Thuốc dạng bột mịn

2

Dạng bột mịn, không tan trong nước, dùng rải trực tiếp vào đất hay trộn với hạt giống, ký hiệu: BR, D.

Thuốc dạng bột hòa tan

3

Khi hòa vào nước thuốc tan hoàn toàn, ký hiệu: SP

Thuốc dạng bột thấm nước

4

Khi hòa vào nước thuốc tạo thành những hạt rắn nhỏ lơ lửng trong nước tạo ra dạng huyền phù, có màu hơi đục hoặc trắng tùy theo màu của thuốc ở dạng bột, ký hiệu: BTN

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.3

CÁC DẠNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Thuốc tan hoàn toàn trong nước, ký hiệu DD, SL, L, SC, AS

Thuốc ở thể lỏng, trong suốt. Khi hòa nước tạo thành những giọt chất lỏng lơ lửng. Dễ bắt lửa cháy nổ. Dạng thuốc này có ký hiệu ND

Khi hòa nước tạo thành những hạt rắn nhỏ lơ lửng, ký hiệu HP, FL

- Dạng viên (P),
- Dạng huyền phù trong dầu (OD),
- Dạng dung dịch đậm đặc tan trong nước (WSC),
- Dạng nhão (Paste),

5

Thuốc dạng dung dịch

6

Thuốc dạng nhũ dầu

7

Thuốc dạng huyền phù

8

Các dạng khác

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.4

ĐỘC TÍNH CỦA THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT



Độc tính thuốc BVTV là mức độ gây độc bởi một lượng nhất định của thuốc đó khi xâm nhập vào cơ thể sinh vật sẽ gây tổn thương, chán ăn hoặc tử vong



Chất độc của thuốc BVTV được lợi dụng để bảo vệ cây trồng khỏi dịch hại và hạn chế tối đa ảnh hưởng đến môi trường, nông sản và sức khỏe của con người.



Vì vậy, cần lựa chọn thuốc phù hợp từng đối tượng được phép sử dụng và ưu tiên sử dụng thuốc BVTV có nguồn gốc sinh học

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Phân loại theo WHO	Đường miệng		Đường da	
	Chất rắn	Chất lỏng	Chất rắn	Chất lỏng
Ia: Rất độc (băng màu đỏ PMS red 199C)	5	<20	<10	<40
Ib: Độc (băng màu đỏ PMS red 199C)	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
II: Nguy hiểm (Băng màu vàng PMS yellow C)	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
III: Cần thận (Băng màu xanh da trời PMS blue 293 C)	>500	>2000	>1000	>4000
IV: Cần thận (Băng màu xanh lá cây PMS green 347 C)	>200	>3000		

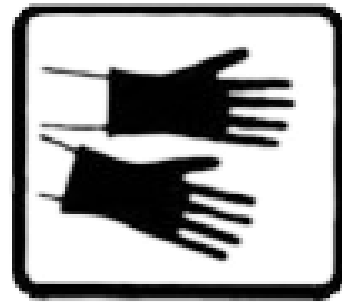


Bảng quy định độ độc của thuốc bảo vệ thực vật

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1.5

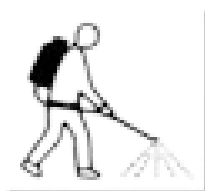
Một số ký hiệu trên bao bì, nhãn mác của thuốc bảo vệ thực vật



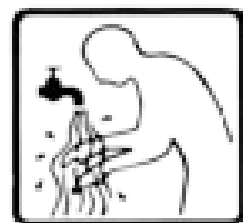
Ký hiệu đeo gang tay khi sử dụng thuốc



Đeo mặt nạ hoặc kính khi sử dụng thuốc Đeo khẩu trang khi sử dụng thuốc



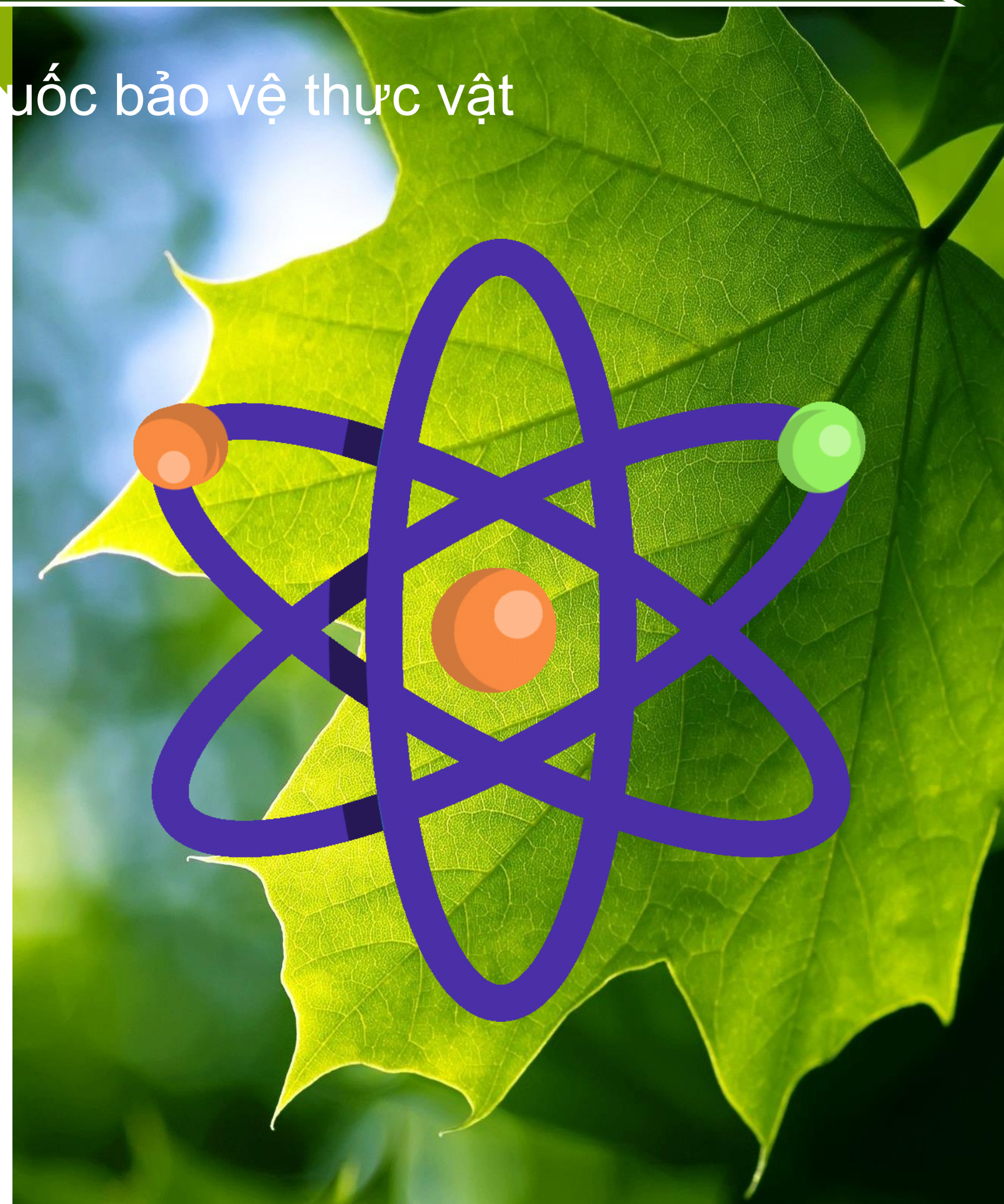
Mặc quần áo dài tay khi sử dụng thuốc Đeo ủng khi sử dụng thuốc



Rửa tay sạch

Thuốc độc với cá

Thuốc độc với gia súc



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

BÀI TẬP THỰC HÀNH 1

Hãy quan sát hình ảnh thuốc bảo vệ thực vật sau đây và đọc các thông tin in trên bao bì thuốc.



CÔNG DỤNG

Shieldmate 2.5EC là thuốc trừ sâu có tác dụng tính xua đuổi và gây ngán ăn với sâu, hiệu lực mạnh. Thuốc có hiệu quả cao và an toàn đối với dụng rộng. Tại Việt Nam, hoạt chất Deltamethrin sâu cuốn lá, bọ xít dài trên lúa, trừ sâu xanh, r khoang hại nhỏ, lạp; sâu ăn lá hại điều.... Shieldmate 2.5EC được đăng ký chính thức t cuốn lá trên lúa.

CẢNH BÁO

Có hại nếu nuốt phải, hít phải, tiếp xúc với da. Rất độc đối với sinh vật thủy sinh.

THUỐC TRỪ SÂU

SHIELDMATE

Thành phần:
Deltamethrin 2.5% w/w
Special Additives vừa đủ 100%

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

CÂY TRỒNG	DỊCH HẠI	LIỀU LƯỢNG
Lúa	Sâu cuốn lá	- Liều lượng: - Lượng nước: (Pha 30 - 35n) - Cách dùng: bướm rộ 7 ng - Thời gian c

AN TOÀN TRONG SỬ DỤNG

Hướng dẫn an toàn: Thuốc gây ngộ độc nếu uống phải thuốc phải mang đầy đủ trang thiết bị bảo hộ, xúc vôi da, miệng, mắt, mũi. Không ăn, uống, hút thuốc. Sau khi phun, rửa sạch trang bị bảo hộ lao động và t

Sơ cấp cứu: Nếu thuốc dính vào da, rửa ngay v phòng 15-20 phút. Nếu bị ngộ độc, phải đưa n kèm theo nhãn thuốc gây ngộ độc.

DIỆT SÂU

ĐỌC KỸ HƯỚNG DẪN TRƯỚC KHI SỬ DỤNG

1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

BÀI TẬP THỰC HÀNH 1

Hãy quan sát hình ảnh thuốc bảo vệ thực vật sau đây và đọc các thông tin in trên bao bì thuốc.



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT



1.6

Các thông tin trên bao bì thuốc bảo vệ thực vật



Mặt trước



Mặt sau

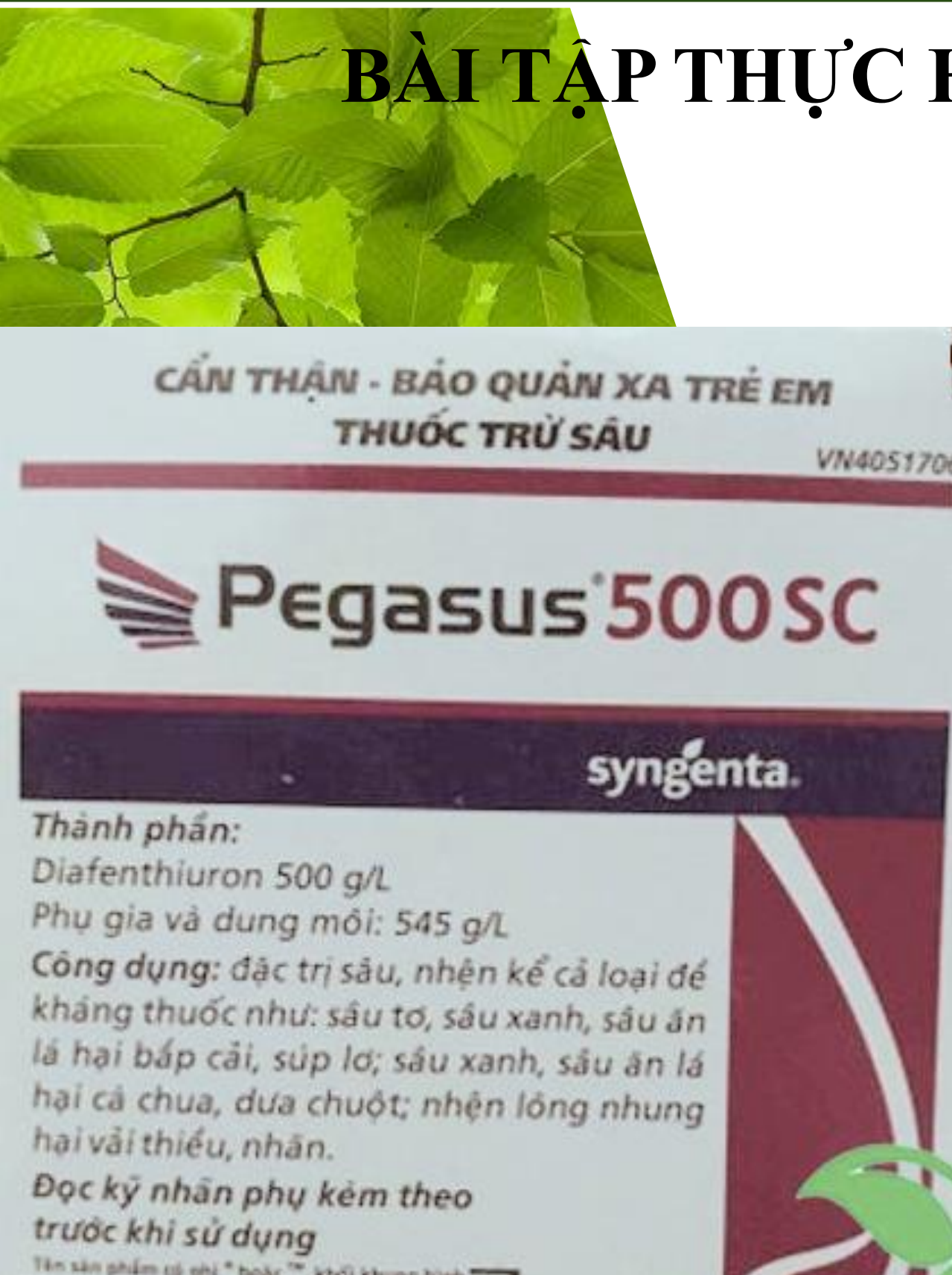
1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

BÀI TẬP THỰC HÀNH 2: Đọc thông tin trên Thuốc Pegasus 500 SC



1. TÌM HIỂU CHUNG VỀ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

BÀI TẬP THỰC HÀNH 2: Đọc thông tin trên Thuốc Pegasus 500 SC



Pegasus Tên thương mại của thuốc

SC Dạng thuốc DD huyền phù

500 Hàm lượng hoạt chất

Syngenta Công ty sản xuất

Diafenthiuron Hoạt chất

Vạch xanh lá cuối nhãn thuốc Độ độc nhẹ

Công dụng Đặc trị sâu, nhện có tính kháng thuốc, sâu tơ, sâu xanh, bọ phấn, nhện đỏ... cho các loại rau màu, dưa, cà chua, bông vải và cây cảnh....



2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

- ✿ Không lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật
- ✿ Theo nguyên tắc 4 đúng
- ✿ Đảm bảo an toàn, hiệu quả



2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

2.1

Không lạm dụng thuốc BVTV

Việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật chưa đúng cách, không theo khuyến cáo về nồng độ và liều lượng

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi dịch hại đến ngưỡng gây hại về kinh tế và cần nắm nguyên tắc 4 đúng gồm đúng lúc, đúng thuốc, đúng liều lượng, nồng độ và đúng cách

ĐỊNH NGHĨA

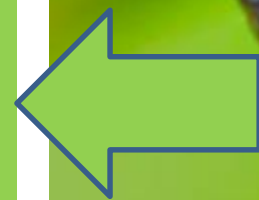
HẬU QUẢ

Ảnh hưởng đến môi trường

Ảnh hưởng đến thiên địch

Giảm chất lượng và không đảm bảo an toàn nông sản

Tăng chi phí sản xuất



2. 2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT



2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

2.2

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật theo nguyên tắc “4 đúng”

Đúng lúc



Đúng thuốc

Đúng nồng
độ/liều lượng



Đúng cách

Nguyên
tắc
“4 đúng”



2. 2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

MỘT SỐ LƯU Ý
KHI PHUN THUỐC
BẢO VỆ THỰC
VẬT



Nên phun vào lúc sáng sớm
hoặc chiều mát



1. Không đi phun ngược chiều gió
2. Không phun khi gió to



Trời mưa



Trời nắng

2. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

2.3 Đảm bảo an toàn, hiệu quả

- Đảm bảo thời gian cách ly
- Mặc bảo hộ lao động đầy đủ khi sử dụng thuốc
- Sử dụng phối hợp các biện pháp khác bên cạnh biện pháp hóa học như biện pháp canh tác, biện pháp vật lý, cơ giới, biện pháp sinh học...



3. TÍNH TOÁN LƯỢNG THUỐC CẦN PHA VÀ LƯU Ý KHI PHỐI TRỘN THUỐC

3.1 Cách tính lượng thuốc cần pha

- 1 Theo các nồng độ và lượng nước
- 2 Theo khuyến cáo sử dụng trên 1 ha
- 3 Theo lượng nước cần phun và liều lượng thuốc dùng
- 4 Theo hàm lượng hoạt chất và lượng a.i sử dụng



3.1 Cách tính lượng thuốc cần pha

1 Theo các nồng độ và lượng nước

Tính lượng thuốc cần sử dụng theo công thức:

Lượng thuốc cần sử dụng (g hoặc ml, cc) = lượng nước pha (lít) x nồng độ pha (%) x 10

Ghi chú: 10 là hệ số chuyển đổi từ lít sang mg/ml/cc và chia cho 100 ($1000/100 = 10$)

Ví dụ:

Thuốc hướng dẫn pha nồng độ 0,02 %. Hãy tính lượng thuốc (g hoặc ml, cc) pha cho bình 15 lít, phi 200 lít?

Lượng thuốc cần pha cho bình 15 lít:

$$15 \times 0,02 \times 10 = 3 \text{ (g hoặc ml, cc)}$$

Lượng thuốc cần pha cho phi 200 lít:

$$200 \times 0,02 \times 10 = 40 \text{ (g hoặc ml, cc)}$$



3.1

Cách tính lượng thuốc cần pha

2 Theo khuyến cáo sử dụng trên 1 ha

Tính lượng thuốc cần sử dụng theo công thức:

Lượng thuốc cần sử dụng (kg hoặc lít) = Định mức thuốc (kg/ha hoặc lít/ha) x diện tích (ha)

Chú ý: Nếu trên nhãn thuốc ghi đơn vị tính là sào hoặc công thì phải đổi sang m², ha sau đó mới tính theo công thức trên

1 sào Bắc bộ = 360 m² = 0,036 ha

1 sào/công Nam bộ = 1000 m² = 0,1 ha

1 sào Trung bộ = 500 m² = 0,05 ha

Ví dụ:

Thuốc hướng dẫn sử dụng trên nhãn thuốc với liều lượng 0,8 lít/ha. Vậy diện tích 2 ha (20.000 m²) cần bao nhiêu thuốc

Lượng thuốc cần sử dụng:

$$0,8 \text{ (lít/ha)} \times 2 \text{ (ha)} = 1,6 \text{ (lít)}$$

3.1

Cách tính lượng thuốc cần pha

3

Theo lượng nước cần phun và liều lượng thuốc dùng

Tính lượng thuốc cần sử dụng theo công thức:

$$\text{Lượng thuốc pha (g hoặc ml)} = \text{lượng nước pha (lít)} \times \frac{\text{Lượng thuốc dùng (kg/lít)}}{\text{Lượng nước dùng (lít)}} \times 1000$$

Ghi chú: 1000 là hệ số chuyển đổi từ lít sang mg/ml/cc)

Ví dụ:

Thuốc hướng dẫn trên nhãn bao bì dùng với lượng thuốc 1.6 kg/ha. Lượng nước phun 600 lít/ha. Hãy tính lượng thuốc phải pha trên bình 15 lít, phi 200 lít?

Lượng thuốc cần pha cho bình 15 lít:

$$15 \times 1.6 / 600 \times 1000 = 40 \text{ (g)}$$

Lượng thuốc cần pha cho phi 200 lít:

$$200 \times 1,6 / 600 \times 1000 = 533,3 \text{ (g)}$$



3.1

Cách tính lượng thuốc cần pha

4

Theo hàm lượng hoạt chất và lượng a.i sử dụng

Tính lượng thuốc thành phẩm cần sử dụng theo công thức:

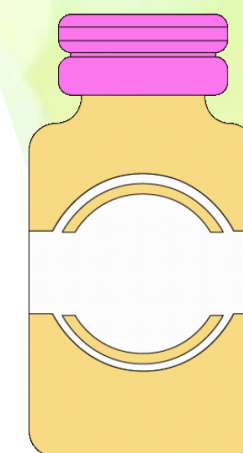
$$\text{Thuốc thương phẩm (kg/lít)} = \frac{\text{Hàm lượng a.i sử dụng (kg/lít)}}{\text{Lượng hoạt chất (g/kg, ml/lít, g/lít)}}$$

Ví dụ:

Có loại thuốc chứa 40% hoạt chất (400 g/kg), sử dụng với liều lượng 0,02 kg a.i (20 g) thì lượng thuốc thương phẩm phải sử dụng là bao nhiêu?

Lượng thuốc thương phẩm phải sử dụng là:

$$(0,02 : 40) \times 100 = 0,05 \text{ (kg)}$$



BÀI TẬP VẬN DỤNG

Yêu cầu

Cách tính

Cách pha

Pha thuốc Pegasus 500SC có nồng độ 0,1% trong 10 lít nước. Hãy tính lượng thuốc cần pha?

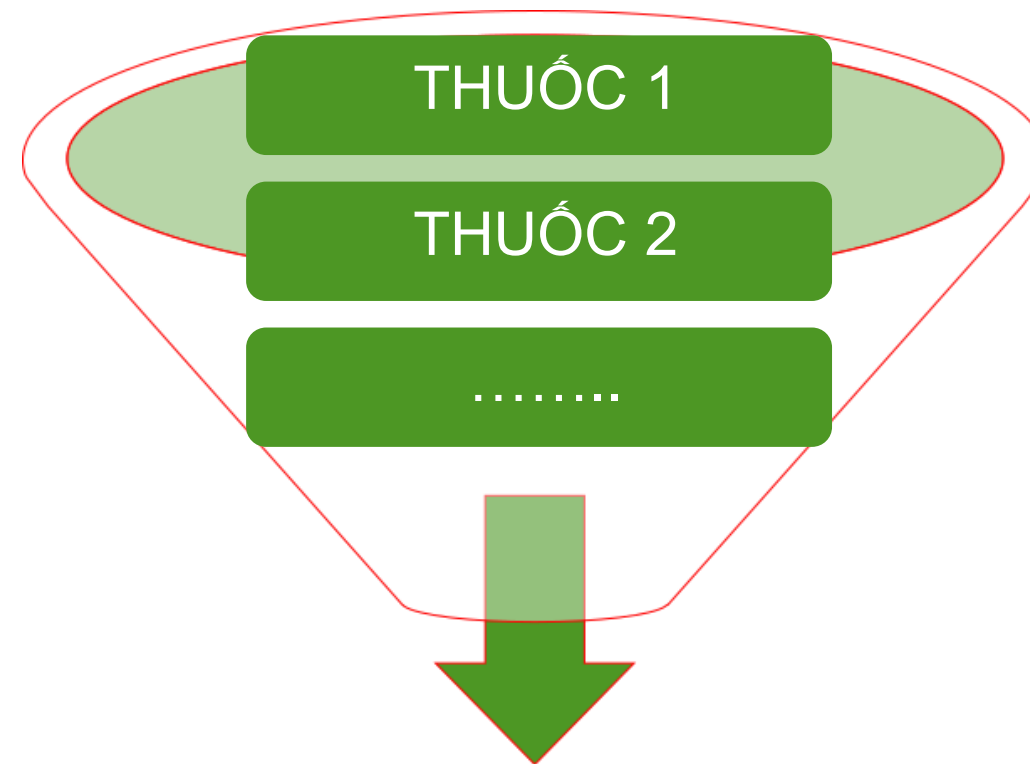
- Áp dụng công thức thứ 1. **Theo các nồng độ và lượng nước**
- Lượng thuốc cần để pha cho 10 lít nước là:
 $10 \times 0,1 \times 10 = 10\text{g}$ hoặc 10cc
- Lấy ống đong, đóng 10 lít nước vào thùng/bình pha thuốc, dùng que khắc dấu mức nước.
- Đổ 1 lít nước vào thùng/bình pha thuốc, đổ 10g hoặc 10cc thuốc vào khuấy cho tan. Sau đó đổ hết lượng nước quy định vào.

3. TÍNH TOÁN LƯỢNG THUỐC CẦN PHA VÀ LƯU Ý KHI PHỐI TRỘN THUỐC



3.2

PHỐI HỢP THUỐC BVTV KHI SỬ DỤNG



Khái niệm

Phối hợp thuốc BVTV là pha chung hai hoặc nhiều loại thuốc trong một bình phun để phun cùng một lần, nhằm diệt được nhiều đối tượng gây hại, đồng thời tiết kiệm được công phun thuốc

3.2

PHỐI HỢP THUỐC BVTV KHI SỬ DỤNG

Những thuốc BVTV có thể pha trộn

Chỉ nên pha trộn các loại thuốc có các tác dụng khác nhau như tác dụng tiếp xúc, vị độc, xông hơi, nội hấp, lưu dẫn,...., các tác dụng có ghi trên nhãn thuốc ở bao bì

NHÓM 1

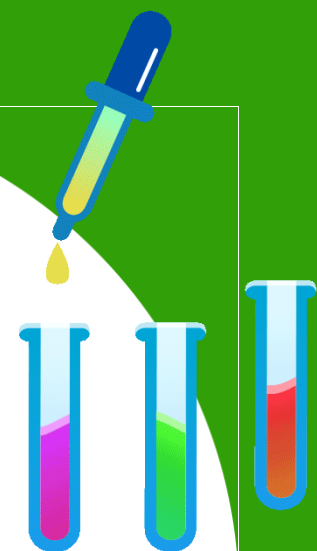
Thuốc BVTV trừ sâu với thuốc BVTV trừ bệnh

NHÓM 2

Thuốc BVTV trừ sâu với thuốc BVTV trừ cỏ

NHÓM 3

Thuốc BVTV trừ cỏ với phân bón



Những thuốc BVTV không nên pha trộn



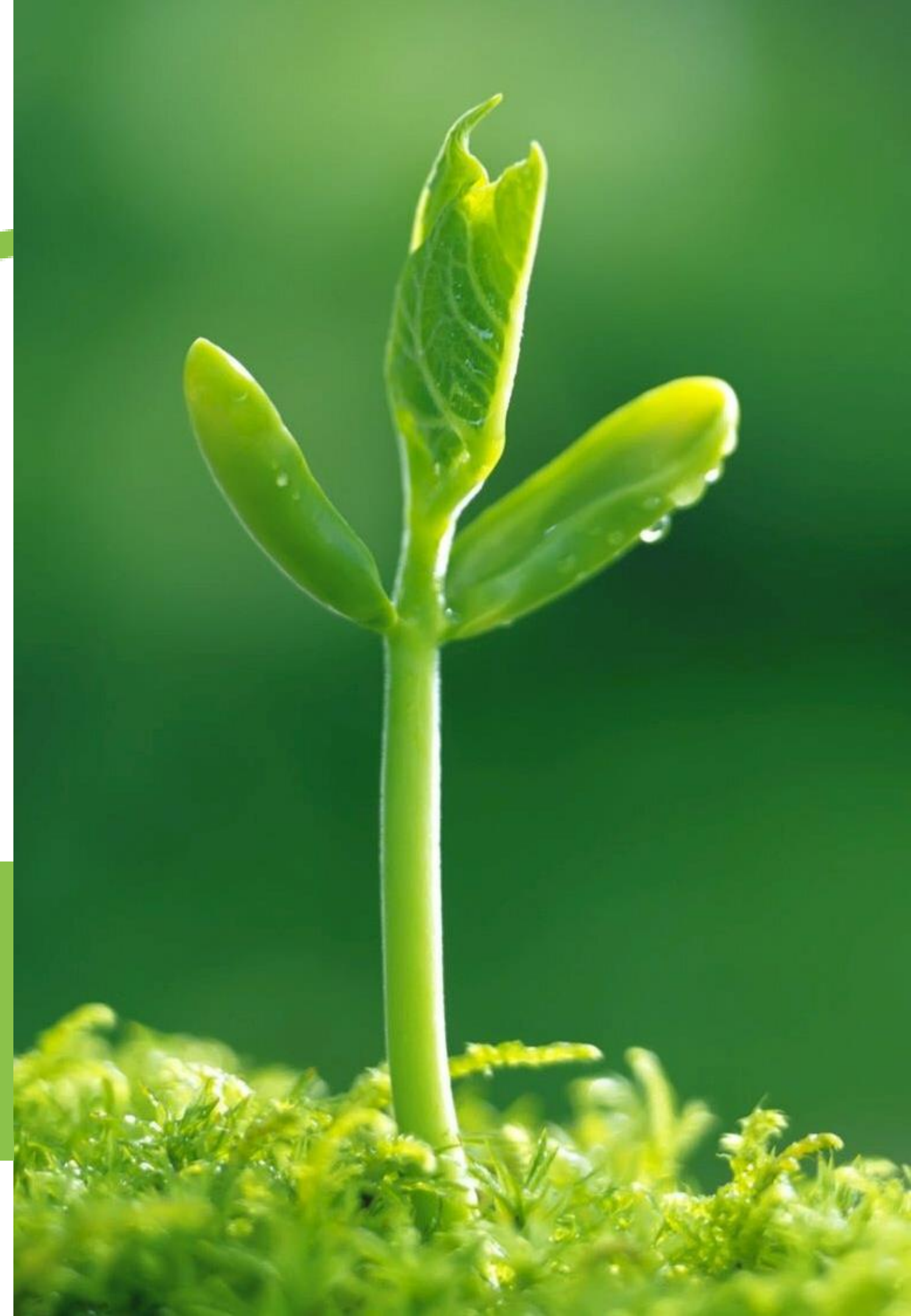
Thuốc BVTV trừ bệnh với phân bón qua lá hoặc chất điều hòa sinh trưởng.



Thuốc BVTV trừ sâu vi sinh với thuốc BVTV trừ bệnh có nguồn gốc chất kháng sinh

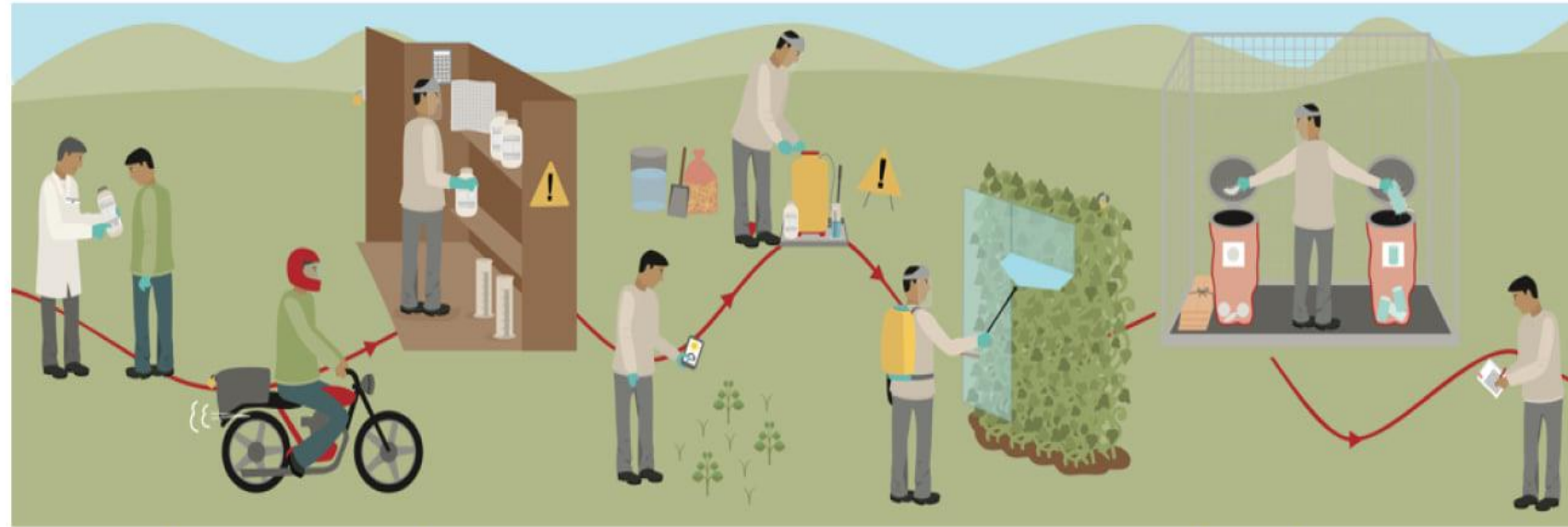


Thuốc BVTV trừ sâu, trừ bệnh với các loại thuốc BVTV gốc đồng như: COC 85, Coper B...

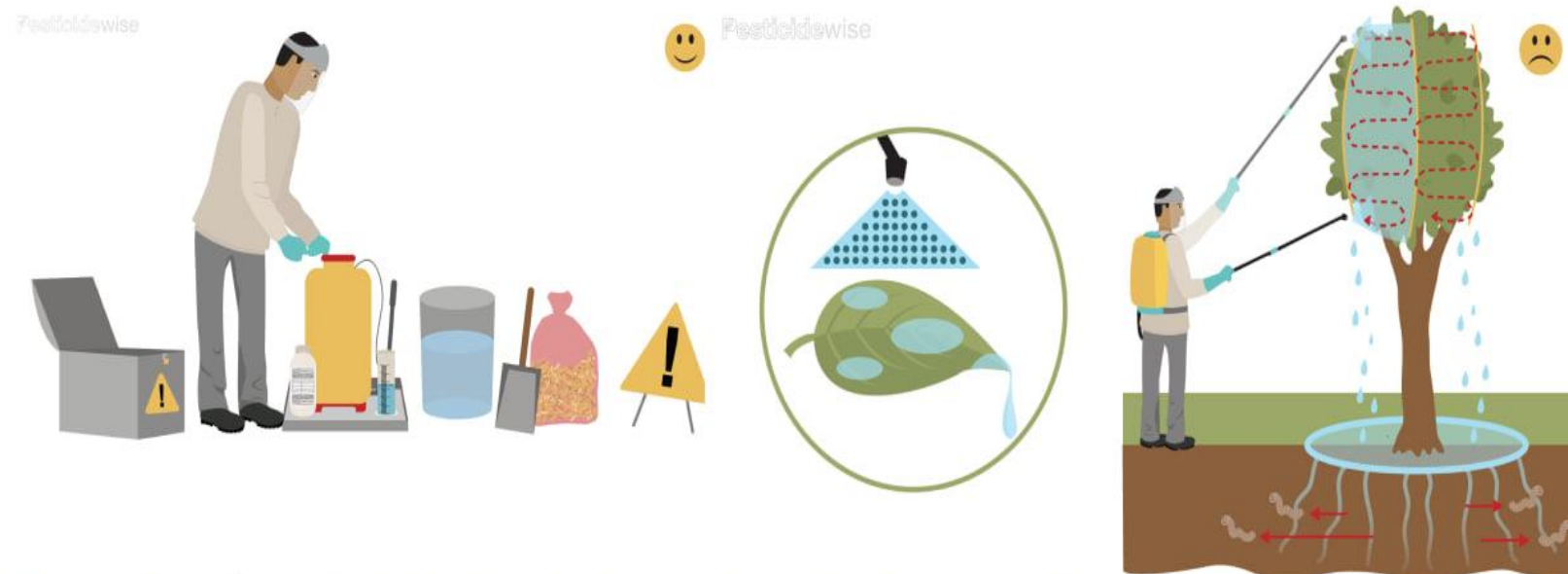


4. HƯỚNG DẪN AN TOÀN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

1. LUÔN LUÔN CẨN THẬN KHI SỬ DỤNG THUỐC BTV



Luôn cẩn thận khi tiếp xúc thuốc: từ lúc mua bán, vận chuyển, cất giữ, trước khi phun, trong khi phun và sau khi phun.



Thao tác cẩn thận khi pha thuốc + phun thuốc

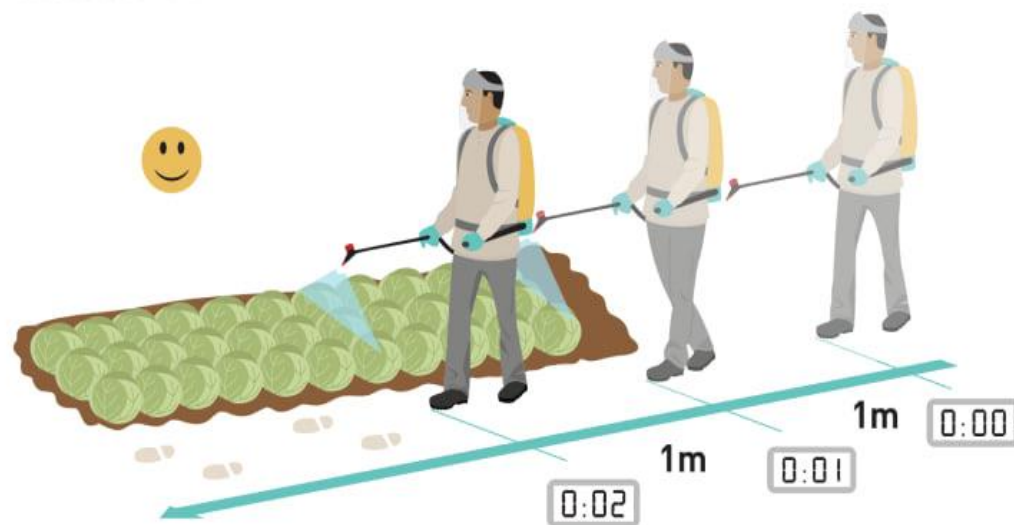
Không phun quá thừa thuốc



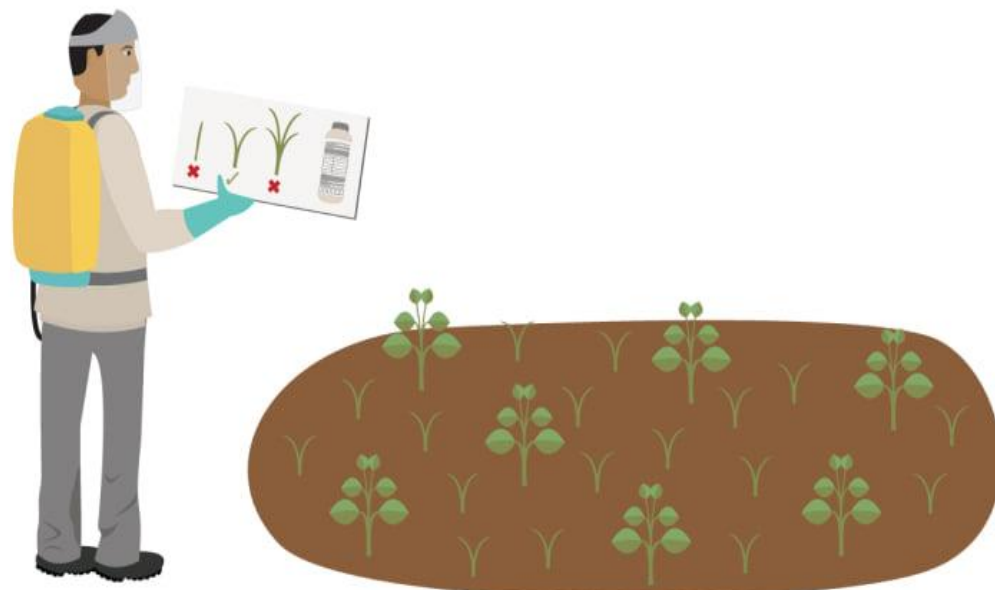
4. HƯỚNG DẪN AN TOÀN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

2. ĐỌC VÀ HIỂU CÁC THÔNG TIN, KÝ HIỆU GHI TRÊN NHÃN THUỐC

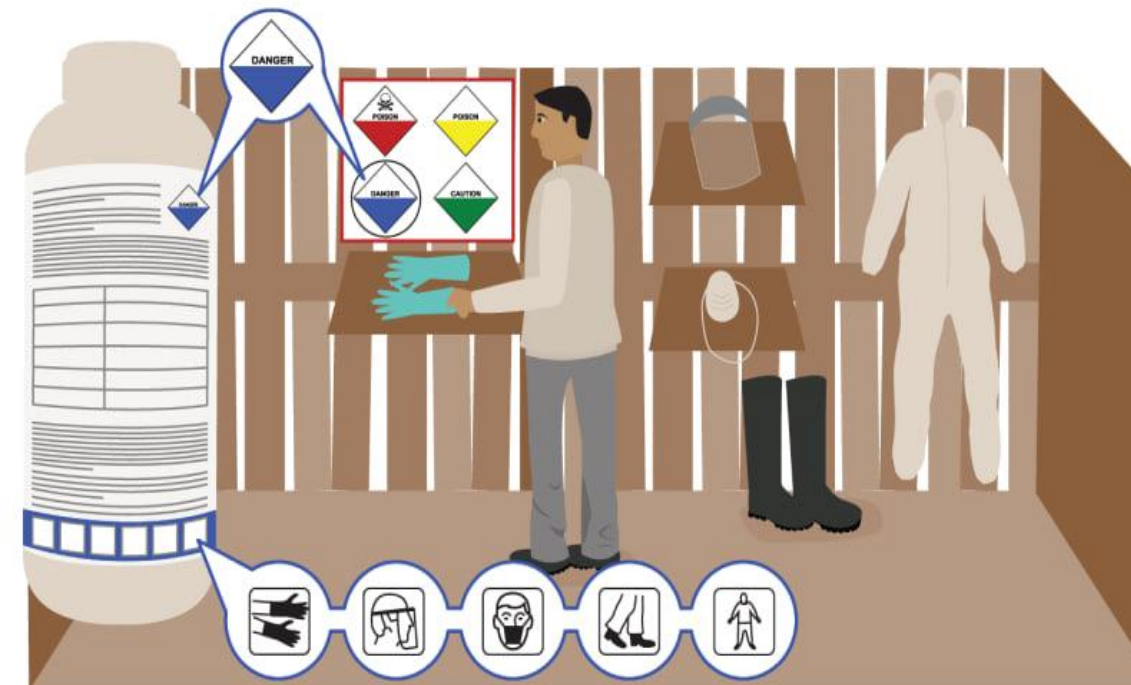
- Hiểu rõ:
- Tên thuốc
 - Tên hoạt chất
 - Dạng thuốc



Sử dụng đúng nồng độ & liều lượng phun khi phun



Đọc và hiểu các chỉ dẫn trên nhãn thuốc



Thông tin độ độc của thuốc và hướng dẫn sử dụng an toàn

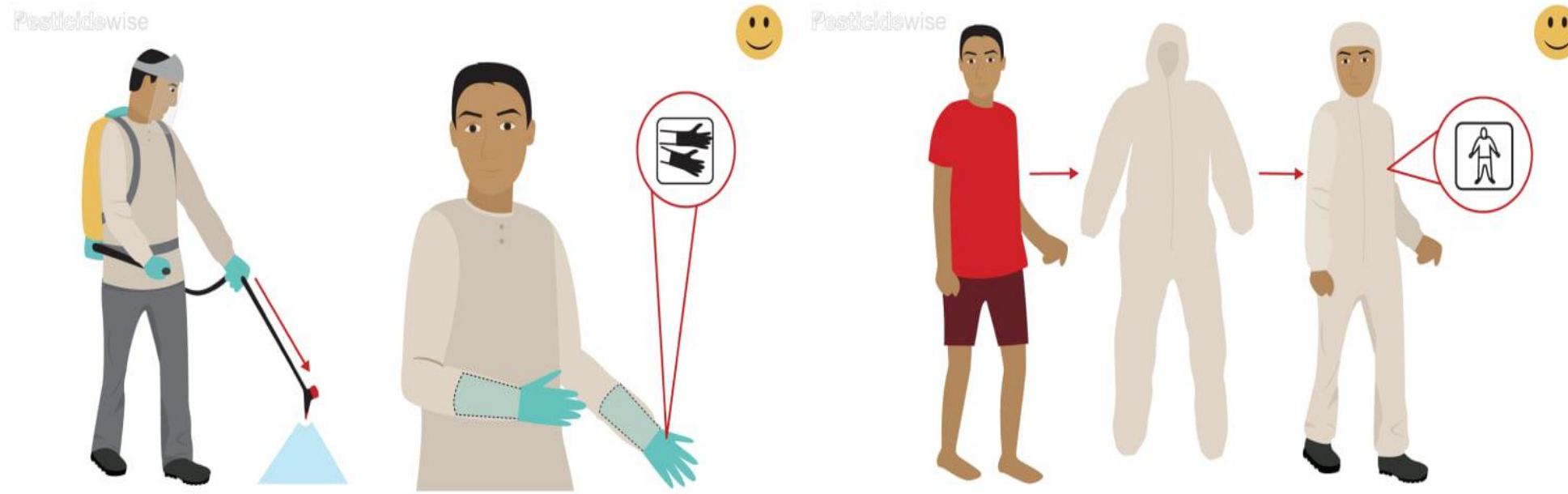


4. HƯỚNG DẪN AN TOÀN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

3. SỬ DỤNG ĐỒ BẢO HỘ LAO ĐỘNG PHÙ HỢP



Trang bị quần áo bảo hộ đúng cách, hạn chế tối đa thuốc tiếp xúc vào cơ thể



4. HƯỚNG DẪN AN TOÀN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

4. BẢO QUẢN TỐT BÌNH BƠM - XỬ LÝ BAO BÌ ĐÚNG CÁCH



Rửa sạch bình bơm và các bộ phận của bình sau khi sử dụng



Bao bì phải thu gom và đưa về nơi quy định để tiêu hủy bằng các biện pháp an toàn



4. HƯỚNG DẪN AN TOÀN SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

5. THỰC HIỆN TỐT CÁC BIỆN PHÁP VỆ SINH CÁ NHÂN SAU KHI SỬ DỤNG THUỐC



*Tắm rửa ngay sau khi phun thuốc
Giặt riêng và phơi khô các đồ bảo hộ lao động sau khi dùng*



Khi bị phơi nhiễm thuốc: Nhanh chóng sơ cấp cứu và đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để xử lý và điều trị kịp thời.



GHI NHỚ



1. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi dịch hại đến ngưỡng gây hại về kinh tế và cần tuân theo nguyên tắc 4 đúng gồm đúng thuốc, đúng lúc, đúng liều lượng, nồng độ và đúng cách
2. Khi sử dụng hay làm việc với thuốc BVTV, phải đảm bảo an toàn theo 05 nguyên tắc: luôn luôn cẩn thận khi sử dụng thuốc BVTV; đọc và hiểu các thông tin ký hiệu ghi trên nhãn thuốc; sử dụng đồ bảo hộ lao động phù hợp; bảo quản tốt bình bơm, xử lý bao bì đúng cách; thực hiện tốt các biện pháp vệ sinh các nhân sau khi sử dụng thuốc.

NHÓM BIÊN SOẠN

Hoàng Thị Thu Giang (chủ biên)

Đặng Thị Mộng Quyên

Nguyễn Hữu Nhân

Nguyễn Thị Liên

Nguyễn Thị Duy Khoa

CHÂN THÀNH
CẢM ƠN!

