

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

**GIÁO TRÌNH MÔ ĐUN**  
**BẢO VỆ THỰC VẬT TRÊN CÂY TIÊU**  
**MÃ SỐ: MĐ06**  
**NGHỀ: TRỒNG HỒ TIÊU**  
**Trình độ: Sơ cấp nghề**



## 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.

MÃ TÀI LIỆU: .....

## LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình mô đun “PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI TIÊU” của “Nghề trồng Hồ tiêu” trình độ sơ cấp nghề được tổ chức biên soạn nhằm góp phần đạt được mục tiêu đào tạo nghề đã đặt ra.

Giáo trình này là 01 trong số 07 mô đun của chương trình đào tạo “Nghề trồng tiêu” trình độ sơ cấp. Trong mô đun này gồm có 06 bài dạy thuộc thể loại tích hợp và thực hành.

Nhóm biên soạn không ngại đi thực tế, tham vấn nông dân từ khâu xây dựng Sơ đồ phân tích nghề và viết Phiếu phân tích công việc. Thêm vào đó, chúng tôi còn phối hợp chặt chẽ với Hiệp hội Hồ tiêu Chư Sê, các nông dân trồng tiêu giàu kinh nghiệm tại huyện Chư Sê trong suốt quá trình xây dựng và phát triển giáo trình này. Tuy đã có nhiều cố gắng cũng không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Rất mong tiếp tục nhận được ý kiến đóng góp từ các độc giả.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn:

- Ban Lãnh đạo Trường Trung học Lâm Nghiệp Tây Nguyên.
  - Hiệp Hội hồ tiêu Chư Sê, Huyện Chư Sê, tỉnh Gialai.
  - Tiến sỹ Tôn Nữ Tuấn Nam, Viện Nghiên cứu Nông Lâm nghiệp Tây Nguyên.
  - Thạc sỹ Phạm Công Trí, Trung tâm nghiên cứu thực nghiệm Nông Lâm Thủy lợi Gialai.
  - Các nông dân trồng tiêu của huyện Chư Sê tham gia các hội thảo.
- Đã có những ý kiến thiết thực đóng góp cho giáo trình này.

Gia Lai, ngày 28 tháng 5 năm 2011

## THAM GIA BIÊN SOẠN

- 1) *Chủ biên:* Nguyễn Văn Thành
- 2) Nguyễn Quốc Khánh
- 3) Phạm Thị Bích Liễu

## MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
Bài 1: Thuốc phòng trừ sâu bệnh hại tiêu	1
Bài 2: Pha trộn và xử lý thuốc phòng trừ sâu bệnh hại	19
Bài 3: Pha chế và sử dụng thuốc Bóc độ	27
Bài 4: Phòng trừ sâu hại Tiêu phổ biến	34
Bài 5: Phòng trừ bệnh hại Tiêu phổ biến	43
Bài 6: Phòng trừ dịch hại tổng hợp trên cây Tiêu	55
Hướng dẫn giảng dạy mô đun	61

## MÔ ĐUN BẢO VỆ THỰC VẬT TRÊN CÂY TIÊU

Mã mô đun: MĐ06

### Giới thiệu mô đun:

Mô đun này gồm có 06 bài, cung cấp những kiến thức lý thuyết và thực hành về phòng trừ sâu bệnh hại tiêu. Để học và giảng dạy tốt mô đun này cần chuẩn bị hiện trường chu đáo, có đủ các loại sâu bệnh hại phổ biến trên tiêu. Đánh giá kết thúc mô đun cần được thực hiện phối hợp giữa kỹ năng thực hành và vấn đáp kiến thức trong mô đun.

Bài 1:

### THUỐC PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI TIÊU

Mã bài: M6-01

#### Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên tắc “4 ĐÚNG” trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.
- Trình bày được tác dụng của một số loại thuốc trừ sâu bệnh thường dùng trên cây Tiêu.
- Nhận dạng được một số loại thuốc trừ sâu bệnh thường dùng cho cây Tiêu.
- Có tính cẩn thận, trách nhiệm đối với cộng đồng và môi trường khi đọc hướng dẫn sử dụng và hướng dẫn sử dụng các loại thuốc hóa học.
- Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

#### A. Nội dung chính:

1. Nguyên tắc “04 ĐÚNG” sử dụng thuốc phòng trừ sâu bệnh hại

1.1. Đúng thuốc

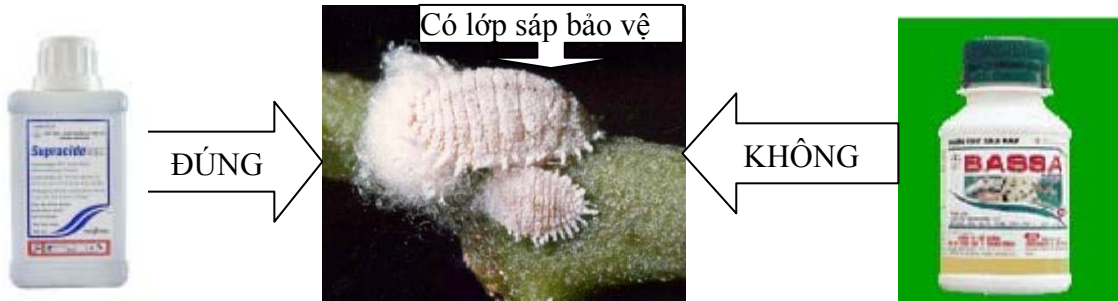
Chọn đúng thuốc cho loại sâu bệnh cần phòng trừ.

*Ví dụ 1:* trừ rệp sáp, có 02 loại thuốc là Bassa 50EC và Supracide 40EC, ta chọn thuốc Supracide 40EC là đúng thuốc.

Giải thích:

- Rệp sáp có sáp bao quanh cơ thể nên khó thấm thuốc.

- Thuốc Bassa 50EC chỉ có khả năng tiếp xúc và vị độc, nên khó thấm qua lớp sáp.
- Thuốc Supracide 40C chọn thuốc có khả năng tiếp xúc và thấm sâu mạnh nên thấm qua được lớp sáp.
- Chọn Supracide 40EC có hiệu quả hơn.



Hình 6. 1: Chọn đúng thuốc diệt trừ rệp sáp hại tiêu

*Ví dụ 2:* trừ rệp muội và rầy xanh, có 02 loại thuốc là Bassa 50EC và Supracide 40EC, chọn thuốc Bassa 50EC là đúng thuốc.

Giải thích:

- Rệp muội và rầy xanh không có lớp sáp như rệp sáp nên chọn thuốc tiếp xúc và vị độc như Bassa 50EC là được.
- Không chọn Supracide 40EC do thuốc này giá cao hơn Bassa 50EC.
- Thuốc Supracide 40EC (nhóm độc I) độc hơn thuốc Bassa 50EC (nhóm độc II). Ưu tiên dùng thuốc ít độc hơn.



Hình 6. 2: Chọn đúng thuốc diệt trừ rệp muội hại tiêu

## 1.2. Đúng lúc

- Đúng lúc dịch hại vừa mới xuất hiện và gây hại, dùng ít thuốc, ít tiền, ít ô nhiễm môi trường.
- Đúng lúc sâu bệnh hại dễ bị tiêu diệt nhất.
  - + Tiêu diệt rệp sáp vào mùa khô, mùa mưa ít phá hại.
  - + Tiêu diệt tuyến trùng trong mùa mưa mới có hiệu quả, vì thuốc phát huy được tác dụng trong điều kiện đủ độ ẩm.
- Đúng lúc ít gây độc cho động vật và người.
  - + Ví dụ: phun thuốc vào lúc chiều mát, để tránh gây hại cho ong mật.
- Đúng lúc trong ngày để thuốc phát huy tác dụng tốt nhất.
  - + Ví dụ: diệt bọ xít lưới (rầy chữ T) vào sáng sớm là hiệu quả nhất, vì khi nắng thì bọ xít lẩn trốn.
  - + Ví dụ: Đúng lúc không có nắng to, không sắp có mưa.
- Đúng lúc để tránh gây hại cây trồng.
  - o Ví dụ: tránh phun thuốc lúc tiêu đang ra hoa.

### 1.3. Đúng nồng độ và liều lượng

- Phải sử dụng thuốc đúng theo hướng dẫn trên bao bì của nhà sản xuất.
- Sử dụng nồng độ và liều lượng cao:
  - + Gây cháy lá đối với một số loại thuốc.
  - + Lãng phí.
  - + Dễ gây ngộ độc cho người và động vật.
  - + Gây tác hại lớn đối với môi trường.
- Sử dụng nồng độ và liều lượng thấp:
  - + Không diệt được sâu bệnh.
  - + Gây lãng phí.
  - + Sâu nhanh quen thuốc, chống chịu thuốc.
- Sử dụng đúng nồng độ và liều lượng:
  - + Diệt được sâu bệnh.
  - + Tiết kiệm chi phí.
  - + Hạn chế tác hại với môi trường

+ Hạn chế gây ngộ độc cho người và động vật.

#### 1.4. Đúng cách

Tác hại của sử dụng thuốc không đúng cách:

- Hiệu quả kém, lãng phí.
- Dễ gây độc cho người và động vật.
- Gây ô nhiễm môi trường.

Ví dụ 1: diệt rệp sáp hại rễ tiêu trong đất đúng cách

- Diệt rệp sáp, tuyến trùng, nấm gây bệnh ở rễ tiêu cần phải có cách đưa thuốc tiếp cận với rễ, nơi rệp sáp đang phá hại.



Hình 6.3: Rệp sáp hại rễ tiêu





Hình 6.4: dùng cọc nhọn để tạo lỗ trước khi tưới thuốc diệt rệp sáp trong đất

Ví dụ 2: diệt rệp sáp hại lá tiêu đúng cách.

Rệp bám chỗ kín, dưới mặt lá nên khi phun phải đảm bảo thuốc tiếp xúc được với thuốc, phải đưa vòi phun vào tán lá và quay ngược lên trời để thuốc tiếp xúc được với rệp sáp. Nếu chỉ phun ướt mặt trên của lá tiêu thì không tiêu diệt được rệp sáp.



Hình 6.5: rệp sáp hại dưới lá tiêu

Đúng hướng dẫn sử dụng trên bao bì của thuốc.

- Pha thuốc đúng quy trình hướng dẫn.
- Điều chỉnh vòi phun phù hợp.
  - + Giọt thuốc quá to gây lãng phí, không đều, hại cây tiêu.
  - + Giọt thuốc quá nhỏ dễ bị gió đẩy đi, không tiếp xúc được với sâu bệnh hại.
- Vệ sinh dụng cụ đúng quy định. Tránh những tác hại có thể gây ra cho người, súc vật và cây cối.
- Thu gom và quản lý chai lọ chứa thuốc. Giữ cho môi trường sạch và an toàn.

## 2. Thuốc trừ sâu hại tiêu

### 2.1. Hoạt chất Chlorpyrifos

*Tên thuốc*

- Chorban20EC
- Pyrinex20EC
- Lorban30EC



Hình 6.6: thuốc Pyrinex

*Sử dụng:*

- Trừ rầy, rệp hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc II.
- Tương đối độc với ong.
- Thời gian cách ly là 14 ngày.

## 2.2. Hoạt chất Diazinon

*Tên thuốc:*

- Basudin 40EC
- Vibasud40ND, 50ND, 5H, 10H, 10BR
- Azinon50EC
- Cazinon50ND, 10H
- Tizonom 50EC
- Kayazinon 40EC, 5G, 10G
- Diazan60EC, 10H
- Diaphos50EC, 10H
- Diazol 60EC
- Phantom 60EC
- Basutigi 40ND, 10H



Hình 6.7: thuốc Diazan 50ND

*Tác dụng:*

- Trừ rầy, rệp hại tiêu.
- Trừ mối, rệp sáp hại gốc rễ tiêu, tuyến trùng, sùng trong đất.

*Chú ý:*

- Nhóm độc II và III( LD50=280).
- Độc với ong mật
- Thời gian cách ly 14 ngày

## 2.3. Hoạt chất Dimethoat

*Tên thuốc:*

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| – Bi58 40EC, 50EC | – Bai58 40EC       |
| – Bini58 40EC     | – Bitox40EC, 50EC  |
| – Dithoate 40EC   | – Bian5840EC, 50EC |



- Vidithoate 40ND
- Fezmet 40EC
- Canthoate 40EC, 50EC
- Nuger 40EC, 50EC
- Dibathoat40EC
- Forgon 40EC, 50EC
- Tigithion 40EC, 50EC



Hình 6.8: thuốc Bi58 40EC và thuốc BiAn 40EC

*Tác dụng:*

- Trừ rầy, rệp hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc II
- Độc đối với ong mật
- Thời gian cách ly 21 ngày.

2.4. Hoạt chất Methidathion

*Tên thương mại*

- Supracide 40EC/ND
- Supracid
- Suprathion40EC



Hình 6.9 : thuốc Suprathion 40EC và Supracide 40EC

*Tác dụng:*

- Chuyên trị rệp sáp hại tiêu.
- Trị rầy, rệp khác hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc I
- Độc với ong mật
- Thời gian cách ly: 21 ngày.

2.5. Hoạt chất Benfuracarb

*Tên thuốc:*

- Oncol 20EC, 25WP, 5G

*Tác dụng:*

- Oncol 20EC và Oncol 25WP dùng để trừ rầy, rệp hại tiêu.
- Oncol 5G dùng để bón vào đất để trừ các loại sâu, tuyến trùng trong đất.

*Chú ý:*

- Thuộc nhóm độc II
- Thời gian cách ly 14 ngày



Hình 6. 10: thuốc Oncol 20 EC

## 2.6. Hoạt chất Carbofuran

*Tên thuốc:*

- Furadan 3G.



Hình 6.11 : thuốc Furadan 3G

*Tác dụng:*

- Trừ Mối
- Trừ rệp sáp hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc I(LD50=8,2-14,1).

- Thuốc này hạn chế sử dụng.
- Carbofuran rất độc đối với ong mật.
- Thời gian cách ly 21 ngày

## 2.7. Hoạt chất Carbosulfan

*Tên thuốc:*

- Marshal 200SC, 5G.



Hình 6.12: thuốc Marshal 200SC

*Tác dụng:*

- Marshal 200SC dùng trừ rầy, rệp hại tiêu.
- Marshal 5G dùng trừ tuyến trùng, mối, sùng trong đất hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc II
- Thời gian cách ly 14 ngày

## 2.8. Hoạt chất Cartap

*Tên thuốc:*

- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| – Alfatap 95SP        | – Vicarp95BHN, 4H |
| – Padan 95SP, 4G, 10G | – Mapan95SP, 10G  |
| – Cardan 95SP         | – Tigidan95BHN,4G |





Hình 6.14: thuốc Bassa 40EC

*Tác dụng:*

- Chuyên trị các loại rầy, rệp hại tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc II(LD50=340-400).
- Độc trung bình với ong mật.
- Thời gian cách ly 21 ngày.

2.10. Hoạt chất Thiamethoxam

*Tên thuốc:*

- Actara 25WP

*Tác dụng:*

- Trừ rầy, rệp hại tiêu



Hình 6.15: thuốc Actara 25WG



Chú ý:

– Nhóm độc III.

### 3. Thuốc trừ bệnh hại tiêu

#### 3.1. Hoạt chất Copper hydroxide

*Tên thuốc:*

Champion77WP

Funguran-OH50WP

Kocide61.4DF

*Tác dụng:*

Tác dụng phòng các bệnh rất tốt.

Trừ các bệnh cho tiêu.

*Chú ý:*

Nhóm độc II

Độc với mắt, ít độc với ong.

Thời gian cách ly 7ngày.



Hình 6.16: thuốc Fuguran-OH 50WP

#### 3.2. Hoạt chất Copper oxychloride

*Tên thuốc:*

Đồng Oxychlorua 30BTN, 80BTN, 50HP.

## COC 85WP

### Tác dụng:

Phòng được tất cả các bệnh cho cây Tiêu.

Trừ được thán thư, khô vằn, thối lá, tảo trên cây Tiêu

### Chú ý:

Nhóm độc II

Rất ít độc với cá và ong.

Thời gian cách ly 7 ngày.

### 3.3. Thuốc béc-đô(Bordeaux) tự pha chế (xem bài 3)

### 3.4. Hoạt chất Benomil

#### Tên thuốc:

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| – Bemyl 50WP    | – Bihnomyl 50WP  |
| – Ben 50WP      | – Candazole 50WP |
| – Bendazol 50WP | – Fundazole 50WP |
| – Benex 50WP    | – Funomyl 50WP   |
| – Benlate 50WP  | – Plant 50WP     |
| – Benofun 50WP  | – Tinomyl 50WP   |
| – Benotigi 50WP | – Viben 50BTN    |



Hình 6.17: thuốc Viben-C và benotigi 50WP

*Tác dụng:*

- Xử lý hom giống trước khi giâm
- Phòng trừ được các loại bệnh hại tiêu

*Chú ý:*

- Nhóm độc IV.
- Ít độc với ong.
- Thời gian cách ly 7 ngày.

### 3.5. Hoạt chất Carbendazim

*Tên thuốc:*

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| – Agrodazim 50SL         | – Carbenzim 500FL, 50WP   |
| – Appencarb Super 50FL   | – Carbenvil 50SC          |
| – Bavisan 50WP           | – Carbenda50SC, 60WP      |
| – Bavistin 50FL          | – Carben 50SC, 50WP       |
| – Benzimidine 60WP       | – Carban 50SC             |
| – Binhnavil 50SC         | – Cadazim 500FL           |
| – Ticarben 50WP          | – Vicarben 50BTN, 50HP    |
| – Glory 50SC             | – Forsol 50SC, 50WP, 60WP |
| – Fungistemic 50WP       | – Derosal 50SC, 60WP      |
| – Zoom 50WP              | – Carozol 50SC, 50WP      |
| – Cavil 50SC, 50WP, 60WP |                           |



Hình 6.18 : thuốc Carbenzim 500FL

*Tác dụng:*

- Phòng trừ các bệnh thán thư, thối lá, khô vằn trên cây Tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc IV
- Ít độc với ong.
- Thời gian cách ly 7 ngày.

### 3.6. Hoạt chất Fosetyl-aluminium

*Tên thuốc:*

- Aliette 80WP



Hình 6.19: thuốc Alpine80WDG và Aliette 80WP

*Tác dụng:*

- Đặc trị bệnh chết nhanh trên cây Tiêu.

*Chú ý:*

- Nhóm độc IV
- Ít độc với ong.

- Thời gian cách ly 7 ngày.

### 3.7. Hoạt chất Metalaxyl

*Tên thuốc:*

- Alfamil 25WP
- Foraxyl 25WP
- Ridomil 72WP
- Binhtaxyl 25EC
- No mildew 25WP
- Apron 35SD
- Mataxyl 25WP
- Rampart 35SD
- Vilaxyl 35BTN



Hình 6.20: thuốc Ridomil 72WP và Alfamil 35WP

*Tác dụng:*

- Phòng trừ bệnh chết nhanh, chết chậm trên cây Tiêu

*Chú ý:*

- Nhóm độc II
- Ít độc với ong.
- Thời gian cách ly 10 ngày.

## **B. Câu hỏi và bài tập thực hành**

### **Câu hỏi**

1. Trình bày nguyên tắc 04 đúng trong sử dụng thuốc trừ sâu bệnh
2. Nêu 02 tên thuốc trừ sâu, 02 tên thuốc trừ bệnh

## Bài tập thực hành

1.	<i>Tên bài thực hành</i>	<i>Nhận biết thuốc trừ sâu bệnh hại tiêu</i>
2.	<i>Nguồn lực</i>	- Các tài liệu: nhãn thuốc, chai thuốc, gói thuốc, tờ rơi đủ cho mỗi nhóm 01 bộ. - Phòng thực hành có đủ bàn ghế.
3.	<i>Thời gian thực hiện</i>	04 giờ
4.	<i>Kết quả và sản phẩm thực hành</i>	- Bảng phân loại thuốc của các học viên
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	- Ghi đủ thông tin vào đúng các cột
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	Trình bày trước lớp nội dung trong bảng đã ghi chép.

### C. Ghi nhớ:

- Không tự ý pha trộn các loại thuốc với nhau.
- Tên hướng dẫn người học sử dụng tên hoạt chất.
- Chỉ học những tên thuốc phổ biến tại địa phương đó.



Bài 2:  
**PHA TRỘN VÀ XỬ LÝ THUỐC TRỪ SÂU BỆNH**  
**M6-02**

**Mục tiêu:**

- Trình bày được các biện pháp an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
- Pha trộn được thuốc bảo vệ thực vật dạng nước và dạng hạt an toàn và đúng kỹ thuật.
- Thực hiện đúng kỹ thuật các thao tác trong hoạt động phun, tưới, rắc thuốc trên vườn Tiêu.
- Có thái độ và tinh thần trách nhiệm trong an toàn lao động và bảo vệ môi trường.
- Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

**A. Nội dung chính:**

1. Biện pháp an toàn khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

1.1. Đảm bảo thời gian cách ly (TGCL)

- *TGCL là gì:* là khoảng thời gian tính từ ngày xử lý thuốc cuối cùng đến khi thu hoạch, sử dụng nông sản được an toàn.
- *Tại sao phải đặt ra TGCL:* để đảm bảo an toàn cho người và gia súc khi sử dụng nông sản có xử lý thuốc trừ sâu bệnh.
- *Tìm thấy TGCL ở đâu:* trên tất cả các bao, bì, chai và lọ chứa thuốc đều có ghi rõ thời gian cách ly.
- TGCL trên các loại cây trồng khác nhau là khác nhau, mặc dù cùng một thuốc.  
 Ví dụ: thuốc Bassa 50EC, dùng để trừ sâu, có quy định TGCL đối với chè là 21 ngày, với lúa là 7 ngày, với cà và dưa là 3 ngày.

1.2. Cấm biển cảnh báo nguy hiểm khi sử dụng thuốc :

- *Lý do cấm biển báo nguy hiểm:* thông báo mọi nguy hiểm để người tránh xa nơi nguy hiểm.
- *Nơi cấm biển cảnh báo nguy hiểm:* nơi dễ nhận thấy, trước cổng vào khu vực xử lý.

- *Thời gian cấm biển cảnh báo nguy hiểm*: cấm biển xong mới tiến hành xử lý thuốc.
- *Thời gian gỡ biển cảnh báo nguy hiểm*: hết thời gian cách ly quy định đối với loại cây trồng đó.
- *Nội dung biển cảnh báo*: hình vẽ “Đầu lâu xương chéo”, thông tin về ngày xử lý, tên thuốc xử lý, thời gian cách ly.
- *Chất liệu làm biển báo*: không dùng những vật mau hỏng, dễ bị mưa, nắng phá hủy làm mất tác dụng cảnh báo. Chữ ghi trên biển báo phải to rõ, màu sắc dễ nhận ra từ xa (màu đỏ là tốt nhất).

### 1.3. Sử dụng bảo hộ lao động

Đồ bảo hộ lao động gồm những gì: khẩu trang, găng tay, ủng, kính và quần áo bảo hộ (có thể dùng áo mưa tiện lợi).



Hình 6.21: ủng, khẩu trang, găng tay và kính bảo hộ lao động

Sử dụng đồ bảo hộ lao động khi nào: trước khi bắt đầu pha chế thuốc đến khi kết thúc hoạt động phun, tưới hoặc rải thuốc và vệ sinh dụng cụ.

Lý do phải sử dụng đồ bảo hộ lao động: bảo vệ người khỏi bị ngộ độc khi làm việc trực tiếp với thuốc.

### 1.4. Xử lý thuốc dư thừa

Những điều không được làm đối với thuốc dư thừa:

- Không phun lặp lại
- Không đổ xuống gần nguồn nước sinh hoạt
- Không đổ xuống ao, hồ, sông, suối.
- Không đổ nước xuống các vũng nước đọng, tránh súc vật uống phải.
- Không phun, tưới lên cây cỏ.
- Không để lại hôm sau dùng tiếp.

Tiêu hủy thuốc dư thừa gồm các bước sau:

- Tìm vị trí trong khu vực vừa phun thuốc, nơi ít có người và súc vật qua lại
- Đào một cái hố nhỏ, đổ thuốc thừa vào hố và lấp đất lại.

#### 1.5. Vệ sinh dụng cụ sau khi xử lý thuốc

- Tiến hành ngay sau khi kết thúc việc phun.
- Không mang bình phun rửa trực tiếp vào nguồn nước như ao, hồ, sông, suối.
- Dùng dụng cụ múc nước từ nguồn nước để súc rửa bình phun hay dụng cụ chứa thuốc khác.
- Đối với bình phun thuốc ngoài việc súc rửa bình, cần phải cho nước vào và bơm xịt để rửa sạch vòi phun.

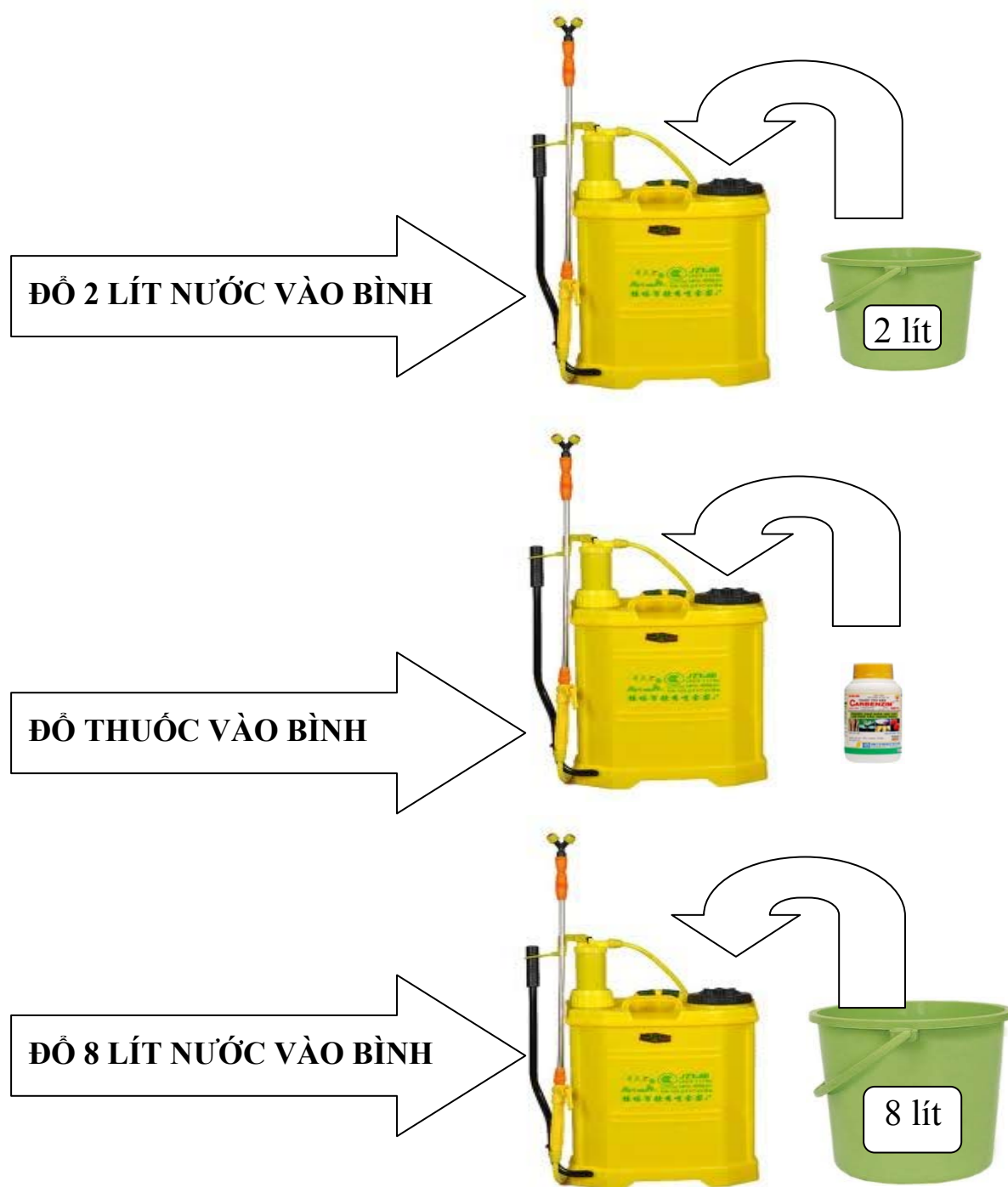
#### 1.6. Sơ cứu khi bị ngộ độc

- Đưa người bị ngộ độc ra khỏi nơi có thuốc .
- Cởi bỏ quần áo bị dính thuốc.
- Rửa sạch thuốc dính ở tay, ở mắt và tóc bằng nước sạch với xà phòng, dùng vải hoặc giấy thấm lau nhẹ.
- Đưa đến cơ quan y tế gần nhất.

### 2. Pha thuốc bảo vệ thực vật

Pha thuốc 10 lít thuốc, cần thực hiện đúng thứ tự các bước sau:

- Cho vào bình bơm khoảng 2 lít nước
- Cho lượng thuốc cần pha vào bình
- Cho tiếp 8 lít nước còn lại vào bình



Hình 6. 22. Các bước pha thuốc

Chú ý:

- Không đổ đủ 10 lít nước rồi mới đổ thuốc vào.
- Không pha thuốc đầy bình bơm.

### 3. Xử lý thuốc bảo vệ thực vật

#### 3.1. Phun thuốc:

##### *Yêu cầu:*

- Phải có mặc bảo hộ lao động
- Kiểm tra bình bơm không dính thuốc hay rò rỉ thuốc ra ngoài.
- Kiểm tra dây đeo vai cho vừa và cân bằng 02 dây.
- Phun thuốc bắt đầu từ hàng tiêu cuối cùng tính theo hướng gió.
- Di chuyển ngược chiều gió và vuông góc với chiều gió để tránh thuốc bay vào người.
- Điều chỉnh bét phun sao cho hạt thuốc không quá nhỏ, nếu quá nhỏ thì khả năng bám dính kém, tăng quá trình lơ lửng của thuốc trong không khí, kém hiệu quả và không an toàn cho người và môi trường.
- Không làm việc nhiều giờ liên tục với thuốc.

#### 3.2. Rắc thuốc

- *Tác dụng:* để trừ các loại sâu hại trong đất như rệp sáp, mối, ở vùng gốc, rễ cây Tiêu.
- *Ưu điểm:* Ít ô nhiễm môi trường và thuốc có hiệu lực kéo dài. Rắc hạt thuốc không bị phân giải quá nhanh, chất độc giải phóng từ từ để diệt dịch hại rất hiệu quả.
- *Nhược điểm:* Hiệu lực thuốc phụ thuộc vào độ ẩm đất. Độ ẩm đất quá thấp hoặc quá cao đều giảm tác dụng của thuốc.

#### 3.3. Tưới thuốc:

##### *Tác dụng:*

- Trừ các loại sâu sống trong đất hại gốc rễ tiêu: mối, rệp sáp.
- Trừ bệnh hại gốc, rễ tiêu.

##### *Yêu cầu:*

- Tưới vào vùng gốc rễ tiêu.
- Lượng thuốc pha đậm đặc hơn so với phun từ 2-3 lần. Ví dụ: nếu pha 1 nắp thuốc cho 1 bình để phun lên cây thì phải pha 2-3 nắp thuốc cho 1 bình tưới vào gốc.

- Dùng gáo múc thuốc có cán dài và phải có dùng bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, ủng.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

### Câu hỏi:

- Kỹ thuật pha trộn thuốc. Các biện pháp an toàn khi sử dụng thuốc.
- Bối cảnh, tình huống thực hiện công việc: khi vườn tiêu bị sâu bệnh phá hại, hoặc khi xử lý đất trước khi trồng.

### Bài tập thực hành:

#### Bài thực hành 1:

1.	Tên bài thực hành	Pha thuốc
2.	Nguồn lực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuốc trừ sâu/bệnh: 01 chai/nhóm</li> <li>- Bình bơm: 01 bình/nhóm.</li> <li>- Xô nhựa: 02 cái/nhóm</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: 02 bộ/nhóm (khẩu trang, găng tay, kính, quần áo, ủng)</li> </ul>
3.	Thời gian thực hiện	04 giờ
4.	Sản phẩm thực hành	- Bình thuốc đã pha
5.	Tiêu chuẩn sản phẩm	- Đúng lượng thuốc cần pha
6.	Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm	Mỗi nhóm cử 01 người để giới thiệu các bước pha.

#### Bài thực hành 2.

1.	Tên bài thực hành	Phun thuốc
2.	Nguồn lực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bình thuốc đã pha</li> <li>- Vườn tiêu</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: 02 bộ/nhóm (khẩu trang, găng tay, kính, quần áo, ủng)</li> </ul>



3.	<i>Thời gian thực hiện</i>	<i>04 giờ</i>
4.	<i>Sản phẩm thực hành</i>	- <i>Vườn tiêu đã được phun thuốc</i>
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	- <i>Phun đều</i>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Các nhóm trình bày lại các bước phun thuốc.</i>

### **Bài thực hành 3:**

1.	<i>Tên bài thực hành</i>	<i>Tưới thuốc</i>
2.	<i>Nguồn lực</i>	- <i>Đồ bảo hộ lao động: 02 bộ/nhóm (khẩu trang, găng tay, kính, quần áo, ủng.</i> - <i>Thuốc đã pha sẵn: 20-30 lít/nhóm</i> - <i>Xô nhựa: 02 cái/nhóm</i> - <i>Gáo múc có cán: 02 cái/nhóm</i> - <i>Nọc gỗ tròn dài 1 mét, đường kính 3 cm: 01 nọc/nhóm</i>
3.	<i>Thời gian thực hiện</i>	<i>04 giờ</i>
4.	<i>Sản phẩm thực hành</i>	- <i>Vườn tiêu sau khi tưới thuốc</i>
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	- <i>Tưới vào vùng gốc rễ tiêu</i>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Mỗi nhóm cử 01 người để giới thiệu. Giáo viên quan sát.</i>

### **Bài thực hành 4:**

1.	<i>Tên bài thực hành</i>	<i>Rắc thuốc</i>
2.	<i>Nguồn lực</i>	- <i>Đồ bảo hộ lao động: 02 bộ/nhóm (khẩu trang, găng tay, kính, quần áo, ủng.</i> - <i>Thuốc dạng hạt: 01 gói (1kg)/nhóm</i> - <i>Thau nhựa nhỏ: 02 cái/nhóm</i> - <i>Nọc gỗ tròn dài 1 mét, đường kính 3 cm: 01 nọc/nhóm</i>

3.	<i>Thời gian thực hiện</i>	<i>04 giờ</i>
4.	<i>Sản phẩm thực hành</i>	- <i>Vườn tiêu sau khi rắc thuốc</i>
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	- <i>Rắc vào vùng gốc, rễ tiêu.</i>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Mỗi nhóm cử 01 người để giới thiệu. Giáo viên quan sát.</i>

### **C. Ghi nhớ:**

- *Khi pha thuốc nước cần pha thuốc với lượng nước ít trước, sau đó mới cho thêm nước vào đủ lượng qui định để cho dung dịch thuốc được trộn đều hơn.*

Bài 3:  
**PHA CHẾ VÀ SỬ DỤNG THUỐC BỐC ĐÔ**  
**M6-03**

**Mục tiêu:**

- Trình bày được các bước pha chế thuốc Bốc đô.
- Thực hiện đúng các thao tác cân, đong, pha chế và kiểm tra thuốc Bốc đô.
- Có ý thức thực hiện các nguyên tắc an toàn lao động
- Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

**A. Nội dung chính:**

1. Thuốc Bốc đô là gì?
  - Là hỗn hợp của dung dịch đồng sun phát loãng và nước vôi đặc.
  - Nước thuốc Bốc đô có màu lam nhạt và không mùi.



Hình 6.23: đang Pha chế thuốc Bốc đô

2. Ưu điểm của thuốc Bốc đô:
  - Phòng ngừa bệnh rất tốt.
  - Thời gian phòng bệnh lâu hơn các thuốc khác nhờ tác dụng của Vôi.
  - Có hiệu lực với nhiều loại bệnh.
  - Chi phí rất thấp.

- An toàn với người và gia súc.

### 3. Hạn chế khi sử dụng thuốc Bóc đô:

- Cách pha chế dễ bị nhầm lẫn.
- Chất lượng thuốc Bóc đô thường không ổn định do kỹ thuật pha và chất lượng Đồng sun phát và Vôl.

### 4. Tác dụng của thuốc Bóc đô

- Phòng bệnh và ngăn ngừa sự lây lan của bệnh.
- Trừ bệnh do nấm và vi khuẩn gây hại.

### 5. Cách sử dụng thuốc Bóc đô.

Phun lên cây:

- Dùng Bóc đô 1%.
- Phun phòng trong mùa mưa là tốt nhất, đặc biệt là mưa nhiều ngày.
- Phun phòng sau khi cắt dây, đôn dây hoặc cắt tỉa cành.

Xử lý hom giống:

- Dùng Bóc đô 1%.
- Nhúng hom giống vào và lấy ra ngay.

Tưới vào đất hoặc quét lên cây:

- Dùng Bóc đô 5%.
- Tưới vào bầu đất trước khi cắm hom giống.
- Tưới vào luống giâm hom giống.
- Tưới vào gốc rễ của cây.

### 6. Lưu ý khi sử dụng thuốc Bóc đô

- Không pha thuốc vào xô hoặc thau bằng Sắt, Nhôm (thuốc hỏng, xô/thau hỏng)
- Không pha để sẵn, pha đến đâu dùng đến đó.
- Không phun lúc ẩm ướt, lúc cây ra hoa đậu quả nhiều.
- Không phun thuốc trước lúc trời sắp có mưa.
- Phun tiếp xúc trực tiếp vào bề mặt vết bệnh mới có hiệu quả tốt.

## 7. Pha thuốc Bốc đô 1 %

### – Dụng cụ:

Xô nhựa: 03 cái (loại 15 lít)

Cân đồng hồ: 01 cái (loại 05 kg)

Dụng cụ đong nước (các vật dụng có ghi thể tích như chai nhựa)

Vá nhựa: 02 cái (không dùng 01 vá vừa mức Đồng vừa mức Vôi)

Đinh sắt: 03 cái (không bị gỉ, nếu bị gỉ phải mài cho sáng)

Bì nylon: 10 cái (để lót đĩa cân chống dính hóa chất khi cân)

Cọc gỗ/tre: 01 cái (dài 70cm, không mục, không dính đất, cát)

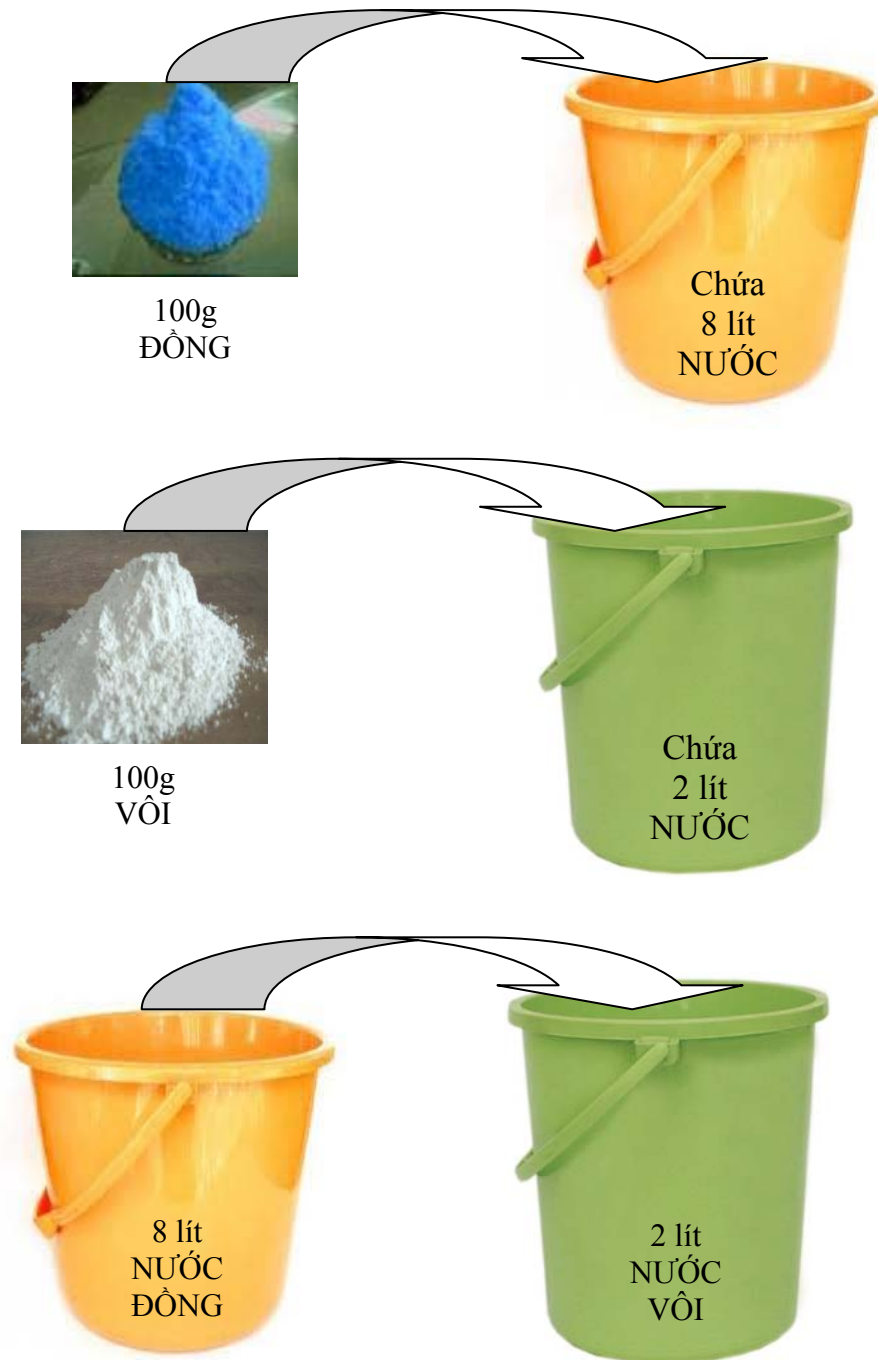
Đồng sun phát (đồng xanh): 0.5kg

Vôi tôi (vôi ăn trầu): 0.5kg

Nguồn nước sạch (không đục, không có cặn, không có rác, không có vẩn dầu nổi trên mặt, không có mùi).

Đồ bảo hộ lao động: 03 bộ (găng tay, khẩu trang, ủng, kính bảo vệ mắt và đồ lao động).

### – Cách pha:



Hình 6.24: Các bước pha thuốc Bôc đơ 1%



BUỚC 1: Cân 01 lạng Đồng (100g) cho vào Xô pha Đồng chứa 08 lít nước.

BUỚC 2: Cân 01 lạng Vôi (100g) cho vào Xô pha Vôi chứa 02 lít nước.

BUỚC 3: Khấy thật đều cho đến khi Đồng và Vôi tan hết trong nước.

BUỚC 4: Đổ từ từ Xô chứa Đồng vào Xô chứa Vôi và khuấy đều ta được dung dịch Bốc đô 1% (chú ý: không được đổ Vôi vào Đồng).

BUỚC 5: Kiểm tra bằng đinh sắt (nếu cần)

#### 8. Pha thuốc Bốc đô 5%

##### – Dụng cụ:

Xô nhựa: 03 cái (loại 15 lít)

Cân đồng hồ: 01 cái (loại 05 kg)

Dụng cụ đong nước (các vật dụng có ghi thể tích như chai nhựa)

Vá nhựa: 02 cái (không dùng 01 vá vừa mức Đồng vừa mức Vôi)

Đinh sắt: 03 cái (không bị gỉ, nếu bị gỉ phải mài cho sáng)

Bì nylon: 10 cái (để lót đĩa cân chống dính hóa chất khi cân)

Cọc gỗ/tre: 01 cái (dài 70cm, không mục, không dính đất, cát)

Đồng sun phát (đồng xanh): 2 kg

Vôi tôi (vôi ăn trầu): 2 kg

Nguồn nước sạch (không đục, không có cặn, không có rác, không có vẩn dầu nổi trên mặt, không có mùi).

Đồ bảo hộ lao động: 03 bộ (găng tay, khẩu trang, ủng, kính bảo vệ mắt và đồ lao động).

##### – Cách pha:

Thực hiện theo các bước sau:

- Xô thứ nhất cho vào 08 lít nước (Xô pha Đồng)
- Xô thứ hai cho vào 02 lít nước (Xô pha Vôi)
- Cân 05 lạng Đồng (500g) cho vào Xô pha Đồng chứa 08 lít nước.
- Cân 05 lạng Vôi (500g) cho vào Xô pha Vôi chứa 02 lít nước.
- Khấy thật đều cho đến khi Đồng và Vôi tan hết trong nước.
- Đổ từ từ Xô chứa Đồng vào Xô chứa Vôi và khuấy đều ta được dung dịch Bốc đô 5% (chú ý: **không được đổ Vôi vào Đồng**).

### 9. Kiểm tra chất lượng thuốc Bốc đô sau khi pha chế

- Dùng cây đing mới ( nếu đing cũ thì mài cho sáng) nhúng vào dung dịch Bốc đô sau khi pha chế khoảng 01 phút.
- Lấy cây đing ra nếu có màu gạch cua (màu của Đồng) và không chuyển thành màu đen sau đó là đạt.
- Nếu cây đing chuyển thành màu đen thì cho thêm ít nước hòa vôi, phải đổ từ từ vào, khoảng 0,5 lít nước vôi.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

### Câu hỏi:

1. Trình bày các bước pha chế thuốc Bốc đô 1%.
2. Nêu tác dụng của thuốc Bốc đô.
3. Trình bày những chú ý khi sử dụng thuốc Bốc đô

### Bài tập thực hành:

1.	Tên bài thực hành	Pha thuốc Bốc đô 1%
2.	Nguồn lực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xô nhựa: 03 cái/nhóm(loại 15 lít)</li> <li>- Cân đồng hồ: 01 cái/nhóm (loại 05 kg)</li> <li>- Dụng cụ đong nước (chai nước suối)</li> <li>- Vá nhựa: 02 cái /nhóm</li> <li>- Đing sắt: 03 cái/nhóm (không bị gỉ, nếu bị gỉ phải mài cho sáng)</li> <li>- Cọc gỗ/tre: 02 cái/nhóm (dài 70cm, không mục, không dính đất, cát)</li> <li>- Đồng sun phát (đồng xanh): 0.5kg/nhóm</li> <li>- Vôi tôi (vôi ăn trầu): 0.5kg/nhóm</li> <li>- Nguồn nước sạch (không đục, không có cặn, không có rác, không có vẩn dầu nổi trên mặt, không có mùi).</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: 03 bộ (găng tay, khẩu trang, ủng, kính bảo vệ mắt và đồ lao động).</li> </ul>
3.	Thời gian thực hiện	04giờ

4.	<i>Sản phẩm thực hành</i>	- <i>Dung dịch thuốc Bốc đô 1%</i>
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	- <i>Không có cặn, có màu xanh</i>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Mỗi nhóm cử 01 người để giới thiệu các bước pha.</i>

### **C. Ghi nhớ:**

- *Chú ý chọn đúng loại đồng (Đồng xanh) và Vôi (loại vôi ăn).*

## Bài 4:

**PHÒNG TRỪ SÂU HẠI PHỔ BIẾN TRÊN CÂY TIÊU****M6-04****Mục tiêu:**

- Nhận biết được một số loài sâu hại phổ biến trên cây Tiêu.
- Nêu được đặc điểm gây hại và tác hại của các loại sâu hại phổ biến.
- Đề xuất được các giải pháp phòng trừ phù hợp với điều kiện thực tế.
- Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

**A. Nội dung chính:**

## 1. Mối

## 1.1. Đặc điểm nhận dạng

- Mối có kích thước nhỏ.
- Thân mối màu trắng, vàng nhạt, màu vàng cam, đầu có màu nâu hoặc đen.
- Mối có cánh hoặc mối không cánh.



Hình 6.25: mối phá hại trụ tiêu

## 1.2. Đặc điểm gây hại

- Mối cắn phá hại thân, gốc và rễ cây Tiêu.
- Mối phá hại cây trụ trồng tiêu (trụ gỗ chết).

## 1.3. Tác hại của mối

- Làm chết cây Tiêu do mối ăn gốc, rễ tiêu.
- Làm hỏng trụ tiêu (trụ gỗ chết).

#### 1.4. Biện pháp phòng mối

- Thường xuyên thăm vườn để phát hiện sớm các tổ mối.
- Phá bỏ tổ mối khi làm đất trồng tiêu.
- Phá bỏ các đường đi của mối trên cây Tiêu, trên trụ trồng tiêu.

#### 1.5. Biện pháp trừ mối

Dùng các thuốc nước để phun:

Confidor 100SL, Admire 0.50 EC (Imidacloprid)

Vibasu 40ND, Diaphos 50EC (Diazinon)

Dùng các thuốc hạt để rắc vào đất:

Basudin 5G, Basudin 10G, Diaphos 10H (Diazinon)

## 2. Rệp sáp

### 2.1. Đặc điểm nhận dạng



Hình 6.26: rệp sáp hại trên lá tiêu



Hình 6.27: rệp sáp hại trên gié quả



Hình 6.28: rệp sáp hại rễ tiêu

## 2.2. Đặc điểm gây hại

Rệp sáp chích hút rễ, thân, lá, chùm hoa, chùm quả tiêu.

## 2.3. Tác hại của rệp sáp

- Làm cho lá tiêu vàng.
- Vườn tiêu chậm lớn.
- Tạo điều kiện cho các loại nấm bệnh gây hại.
- Chết cây Tiêu, chết toàn bộ vườn tiêu.

## 2.4. Biện pháp phòng

- Làm thông thoáng vườn tiêu: dọn cỏ, cắt tỉa cành nhánh phần sát mặt đất.
- Theo dõi, phát hiện rệp sáp sớm thì trừ rất hiệu quả và tốn ít tiền.
- Chú ý phòng trừ rệp sáp trong 3 năm đầu trồng tiêu.
- Sử dụng các thuốc hóa học để phòng khi trồng mới: Basudin10H, Diaphos 10H.

## 2.5. Biện pháp trừ

### 2.5.1. Đối với rệp hại thân, cành, lá, chùm hoa, chùm quả:

- Loại thuốc sử dụng:
  - Suprathion 40 EC
  - Supracide 40 EC
  - Actara 25WG
  - Subatox 75 EC
  - Pyrinex 20 EC
- Cách sử dụng: phun vào cây, chú ý những chỗ có rệp đang phá hại.

### 2.5.2. Đối với rệp hại rễ:

- Loại thuốc sử dụng (như trên).
  - Suprathion 40 EC
  - Supracide 40 EC
  - Actara 25WG
  - Subatox 75 EC
  - Pyrinex 20 EC
- Tưới vào những lỗ đã tạo sẵn.
- Mỗi gốc tưới 1-2 lít thuốc đã pha với nước. Những trụ tiêu bị hại nặng tưới từ 3-4 lít.
- Tưới 02 lần, cách nhau 15 ngày. (lưu ý vòng đời của rệp sáp)

### 3. Các loại rầy, rệp khác

#### 3.1. Đặc điểm nhận dạng



Hình 6.29: rệp muội hại cây Tiêu



Hình 6.30: rầy xanh hại cây Tiêu

#### 3.2. Đặc điểm gây hại

Chích hút thân, lá, chùm hoa, chùm quả tiêu.

#### 3.3. Tác hại

- Làm cho lá tiêu vàng.
- Vườn tiêu chậm lớn.
- Tạo điều kiện cho các loại nấm bệnh gây hại.
- Kéo theo sự xuất hiện của nấm muội đen, che kín bề mặt lá.



- Chết cây Tiêu, chết toàn bộ vườn tiêu.

### 3.4. Biện pháp phòng

- Làm thông thoáng vườn tiêu: dọn cỏ, cắt tỉa cành nhánh phần sát mặt đất.
- Theo dõi, phát hiện rệp sáp sớm thì trừ rất hiệu quả và tốn ít tiền.

### 3.5. Biện pháp trừ

- Loại thuốc sử dụng:

Bassa 40EC  
 Bi 58 40EC  
 Suprathion 40 EC  
 Supracide 40 EC  
 Actara 25WG  
 Subatox 75 EC  
 Pyrinex 20 EC

- Cách sử dụng: phun vào cây, chú ý những chỗ có rầy rệp đang phá hại.

## 4. Bộ xít lưới (rầy chữ T, rầy thánh giá)

### 4.1. Đặc điểm nhận dạng

- Thăm vườn vào lúc đầu buổi sáng, lúc nắng Bộ xít lưới lẩn trốn.
- Bộ xít lưới có màu đen.
- Kích thước nhỏ hơn 1 cm.
- Trông giống cái Thánh giá (xem hình).



Hình 6.31: Bộ xít lưới còn nhỏ



Hình 6.32: Bọ xít lưới đã lớn

#### 4.2. Đặc điểm gây hại:

- Chích hút lá non, đọt non.
- Chích hút hoa, quả non.

#### 4.3. Tác hại

- Làm rụng gié bông, gié quả non.
- Giảm tỷ lệ đậu quả.
- Bọ xít lưới gây hại nhiều nhất vào lúc cây tiêu có hoa và quả non.

#### 4.4. Biện pháp phòng

- Chú ý lúc vườn tiêu ra đọt non, hoa và có quả non. Nếu có dấu hiệu bị bọ xít lưới gây hại thì phải trừ ngay.
- Dọn sạch cỏ dại quanh gốc tiêu.

#### 4.5. Biện pháp trừ

- Dùng các loại thuốc trừ rầy, rệp thông thường đều có hiệu quả.
  - Bassa 50EC, Bi58, Padan, Pyrinex,

– Phun 02 lần, cách nhau 7-10 ngày.

## B. Câu hỏi và bài tập thực hành:

### Câu hỏi:

1. Đặc điểm nhận dạng các loài sâu hại tiêu.
2. Đặc điểm gây hại của các loại sâu hại tiêu.
3. Thuốc trừ sâu thường dùng trên cây Tiêu.
4. Các biện pháp phòng trừ sâu hại.

### Bài tập thực hành:

1.	Tên bài thực hành	Phòng trừ sâu hại tiêu
2.	Nguồn lực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy A0: 12 tờ</li> <li>- Bút viết bảng: 12 cây</li> <li>- Vườn tiêu: 2-3 vườn/nhóm</li> <li>- Kính lúp: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bao nilon/chai/lọ: 5 cái/nhóm</li> <li>- Dụng cụ bắt côn trùng</li> <li>- Cuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Dao: 02 cái/nhóm</li> <li>- Kéo: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bình phun thuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Một số loại thuốc trừ sâu: 5 loại, mỗi loại 2-3chai/gói.</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: mỗi người một bộ (ủng, găng tay, khẩu trang, mũ, áo quần).</li> </ul>
3.	Thời gian thực hiện	12 giờ
4.	Sản phẩm thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các túi/lọ đựng sâu hại.</li> <li>- Vườn tiêu bị sâu hại được áp dụng biện pháp phòng trừ.</li> </ul>
5.	Tiêu chuẩn sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định đúng loại sâu hại.</li> </ul>

		- <i>Biện pháp phòng trừ phù hợp.</i>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Mỗi nhóm cử 01 người đại diện giới thiệu các mẫu sâu bệnh thu thập được.</i>

### **C. Ghi nhớ:**

- *Đánh giá kết quả học tập dựa vào những loại sâu và thuốc được dùng phổ biến ở địa phương đó. Không nhất thiết phải kiểm tra tất cả loại sâu và loại thuốc.*

Bài 5:  
**PHÒNG TRỪ BỆNH HẠI PHỔ BIẾN TRÊN CÂY TIÊU**  
**M6-05**

**Mục tiêu:**

- Nhận biết được các loại bệnh hại phổ biến trên cây Tiêu.
- Trình bày được tác hại của các loại bệnh hại phổ biến trên cây Tiêu.
- Chọn được các giải pháp phòng trừ phù hợp với điều kiện thực tế.
- Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

**A. Nội dung chính:**

1. Bệnh vàng lá-chết chậm

1.1. Đặc điểm nhận dạng:

- Cây tiêu chậm lớn.
- Cành, lá thưa thớt dần.
- Lá tiêu vàng, xuất hiện ở lá già trước.
- Rụng lá, rụng đốt khi bệnh nặng.
- Rễ bị thối, trên rễ có nốt sần hoặc bị rệp sáp phá hại.
- Bệnh lây lan nhanh.

1.2. Tác nhân gây hại:

- Do tuyến trùng và nấm gây hại. Lúc đầu tuyến trùng xâm nhập vào rễ, gây vết thương, tạo nốt sần, sau đó là nấm tấn công
- Do rệp sáp phá hại dưới gốc rễ.
- Do xói xáo làm đứt rễ.

1.3. Tác hại:

- Vườn tiêu chậm lớn (sinh trưởng, phát triển chậm)
- Rụng lá, rụng đốt.
- Giảm năng suất và chất lượng tiêu.
- Cây tiêu chết, không còn thu hoạch

#### 1.4. Biện pháp phòng bệnh:

Là biện pháp được coi là quan trọng nhất, vì khi xảy ra bệnh thì tác hại rất lớn. Phải tiến hành đồng bộ các biện pháp sau:

- Không trồng ngay lại tiêu trên vườn tiêu đã bị bệnh trước đó. Nên trồng cây họ đậu một vài vụ rồi mới trồng lại tiêu.
- Dọn sạch tàn dư thực vật và cỏ dại và đốt để tiêu hủy.
- Cày và phơi đất trong mùa nắng.
- Thăm vườn thường xuyên để phát hiện bệnh sớm.
- Hạn chế sử dụng phân hóa học.
- Tăng cường sử dụng phân hữu cơ hoai mục cùng với các nấm đối kháng bệnh.
- Không bón phân hữu cơ chưa hoai mục, gây tác hại bộ rễ và là nguồn thức ăn cho mối.
- Không tưới tràn cho vườn tiêu.
- Tuyệt đối không xới xáo, làm đứt rễ tiêu trong mùa mưa, tạo vết thương cho nấm bệnh xâm nhập và gây hại tiêu.
- Xử lý thuốc trừ sâu và thuốc trừ bệnh khi chuẩn bị trồng mới.

#### 1.5. Biện pháp trừ bệnh:

- Đối với cây bị bệnh nặng thì loại bỏ và tiêu hủy.
- Đối với cây bị bệnh nhẹ cần phải xác định được đối tượng gây hại là rệp sáp hay tuyến trùng. Mồi đất trong gốc sâu khoảng một gang tay để xác định đối tượng gây hại.
- Thuốc trừ nấm: những thuốc có cùng hoạt chất Benomyl hoặc Metalaxyl như Viben50BTN; Benlate 50WP; Bendazol 50WP; Ben 50WP; Bemyl 50WP, Alfamil 25WP, Foraxyl 25WP.
- Thuốc trừ tuyến trùng: Mocap 10H hoặc Vimoca 20ND
- Cách xử lý:
  - + Tưới thuốc vào gốc, 5-7 lít/gốc(thuốc đã pha nước), dùng que chọc lỗ sâu 10-30 cm vào phần gốc để tưới đạt hiệu quả hơn.
  - + Thuốc dạng hạt thì vùi vào khu vực rễ tiêu, sâu khoảng 10-15cm.

- Số lần xử lý: 2-4 lần trong điều kiện đủ ẩm, vào mùa mưa, cách nhau 1 tháng 1 lần.

## 2. Bệnh chết nhanh

### 2.1. Đặc điểm nhận dạng:

- Cây tiêu héo rất nhanh, héo mà lá vẫn còn xanh, không kịp chuyển vàng.
- Trên thân, cành và lá bị thối đen, ướt sũng, nhất là phân sát với mặt đất.
- Quả, gié quả bị thối đen và rụng gié quả.



Hình 6.33 : cây tiêu chết héo lá vẫn còn xanh



Hình 6.34: cây tiêu đã chết hoàn toàn do bệnh chết nhanh

## 2.2. Tác nhân gây hại

- Do nấm gây hại (có tên là Phytophthora).
- Nấm sống trong đất.
- Nấm lây lan qua nước mưa.

## 2.3. Tác hại của bệnh chết nhanh:

- Thối lá, thối thân, thối rễ, thối quả.
- Chết từng trụ tiêu.
- Bệnh lây lan rất nhanh làm chết cả vườn tiêu trong thời gian ngắn.

## 2.4. Phòng bệnh

Bệnh này thường chữa trị không có hiệu quả nên phòng bệnh là quan trọng.

Các cách để phòng được bệnh chết nhanh:

- Tạo hệ thống thoát nước tốt trong mùa mưa.
- Không dùng giống từ vườn tiêu có nhiễm bệnh chết nhanh.



- Xử lý hom giống bằng thuốc Alliette 80WP hoặc các thuốc có hoạt chất Mataxyl như: Ridomil 240EC, Ridomil 5G, Rampart 35SD, Mataxyl 25WP, Ridomil MZ 72WP, Vimonyl 72BTN,...
- Không gây vết thương cho tiêu trong mùa mưa, đặc biệt là bộ rễ.
- Vệ sinh cành nhánh cho vườn tiêu thông thoáng, chú ý làm trước mùa mưa.
- Làm sạch cành gốc cách đất 30cm.



Hình 6.35: tỉa cành gốc và không tỉa cành gốc

- Chắn gió tốt cho vườn tiêu.
- Phun phòng bằng thuốc Aliette 80WP hoặc thuốc có hoạt chất Mataxyl. Phun vào giai đoạn mưa nhiều ngày và sau đó có nắng, đặc biệt là sau những trận mưa có gió mạnh làm lay gốc tiêu.

## 2.5. Trị bệnh.

- Loại thuốc:
  - + Thuốc Aliette 80WP
  - + Thuốc có chứa hoạt chất Metalaxyl như

Alfamil 25WP  
 Foraxyl 25WP  
 Ridomil 240EC, 5G  
 Binhtaxyl 25EC  
 No mildew 25WP

Apron 35SD  
 Mataxyl 25WP  
 Rampart 35SD  
 Vilaxyl 35BTN

- Cách xử lý:
  - + Phun lên cây
  - + Tưới vào đất, phần gốc rễ tiêu.
- Số lần xử lý:
  - + 2-3 lần
  - + Cách nhau 15 ngày

### 3. Bệnh cháy lá tiêu (thán thư, khô vằn, đen lá).

#### 3.1. Đặc điểm nhận dạng



Hình 6.36: lá tiêu bị cháy

#### 3.2. Tác nhân gây hại

Bệnh này do một số loại nấm gây hại.

#### 3.3. Tác hại

- Lá bị cháy đen

- Lá bị rụng
- Hoa, quả tiêu cũng bị thối đen và rụng

#### 3.4. Biện pháp phòng bệnh

- Vệ sinh sạch sẽ vườn tiêu
- Rong tĩa cách canh lươn, canh sát đất.
- Không dùng vòi nước có áp lực mạnh tưới thẳng vào cây và gốc tiêu, bồn tiêu.
- Phun phòng Bốc đô 1% vào đầu mùa mưa, phun 2-3 lần trong mùa mưa, phun cách nhau 25-30 ngày.

#### 3.5. Biện pháp trừ bệnh

- Phun Bốc đô 1% khi tiêu bị cháy lá.
- Phun thuốc có tác dụng tương tự như Bốc đô như:
  - o Champion 77WP.
  - o Fuguran-OH 50WP.
  - o Cocide 61.4DF.
  - o COC 85WP.
- Phun các loại thuốc khác như có chứa hoạt chất:

##### Carbendazim

- o Carben 50SC.
- o Derosal 50SC.
- o Derosal 60WP.
- o Vicarben 50BTN.
- o Ticarben 50WP.

##### Benomyl

- o Ben 50WP
- o Benlate 50WP
- o Viben 50BTN.

- Thuốc có hỗn hợp với Đồng như:
  - o Benlat-C 50WP.
  - o Viben-C 50BTN.

#### 4. Bệnh tiêu điên

##### 4.1. Đặc điểm nhận dạng:



Hình 6.37: bệnh tiêu điên

- Bệnh gây hại trên tiêu mới trồng, từ 1-2 năm đầu.
- Lá tiêu nhỏ lại.
- Lá tiêu biến dạng, mép là tiêu gợn sóng.
- Mặt lá gồ lên.
- Lá dày và giòn.
- Lá mất màu xanh, có những vùng xanh đậm xen lẫn với vùng xanh nhạt.
- Ngọn tiêu xoắn lại.
- Các lóng tiêu ngắn lại.

- Cây sinh trưởng chậm.

#### 4.2. Tác nhân gây hại

Do virus gây hại.

#### 4.3. Tác hại của bệnh tiêu điên

- Cành nhánh ít và ngắn.
- Cây ra hoa, quả ít hơn.
- Không có quả khi bệnh nặng.

#### 4.4. Phòng bệnh

- Chọn giống trên vườn tiêu không có bệnh “tiêu điên”.
- Tiêu diệt rầy, rệp trên vườn tiêu để tránh lây lan.
- Không dùng dao cắt trên cây bị bệnh chung với cây không bệnh.
- Tiệt trùng dao cắt bằng cồn. Dùng bông tẩm cồn và vuốt (rà) qua lưỡi dao. Sau mỗi lần cắt xong một cây giống.

#### 4.5. Trị bệnh.

- Bệnh này không có thuốc đặc trị.
- Cây bệnh nhẹ thì chăm sóc bình thường, tuy nhiên năng suất thấp.
- Cây bị bệnh nặng nên tiêu hủy sớm để tránh lây lan sang cây khác.

### 5. Bệnh gỉ lá (tảo lá)

#### 5.1. Đặc điểm nhận dạng:

- Vết bệnh xuất hiện ở mặt trên lá tiêu là chủ yếu
- Vết bệnh tròn, gồ lên so với mặt lá.
- Sờ vào vết bệnh giống như lớp nhung mịn.





Hình 6.38: bệnh táo lá

#### 5.2. Tác nhân gây hại

- Do táo gây hại.

#### 5.3. Tác hại

- Quả bị lép khi bệnh tấn công vào chùm quả.
- Giảm năng suất và chất lượng tiêu.

#### 5.4. Biện pháp phòng

- Phun phòng bằng thuốc Bóc đô 1% là hiệu quả kinh tế nhất.
- Phun vào đầu mùa mưa.
- Phun cách nhau từ 25-30 ngày.
- Phun 2-3 lần trong một mùa mưa.

#### 5.5. Biện pháp trừ

- Dùng Bóc đô 1% để trừ bệnh là hiệu quả nhất.

### 6. Bệnh đốm lá:

#### 6.1. Đặc điểm nhận dạng

- Vết bệnh màu đen.
- Gây hại mặt dưới lá tiêu.
- Vết bệnh tập trung nhiều dọc theo gân lá.



Hình 6.39: bệnh đốm lá tiêu

#### 6.2. Tác nhân gây hại

- Do nấm gây hại

#### 6.3. Tác hại

- Lá vàng nếu bị hại nặng
- Gây hại quanh năm

#### 6.4. Biện pháp phòng

- Như bệnh thối lá

#### 6.5. Biện pháp trừ

- Như bệnh thối lá

### **B. Câu hỏi và bài tập thực hành:**

#### **Câu hỏi:**

1. Đặc điểm nhận dạng các loài bệnh hại tiêu.
2. Đặc điểm gây hại của các loại bệnh hại tiêu.
3. Thuốc trừ bệnh thường dùng trên cây Tiêu.
4. Các biện pháp phòng trừ bệnh hại.

**Bài tập thực hành:**

1.	<i>Tên bài thực hành</i>	<i>Phòng trừ sâu hại tiêu</i>
2.	<i>Nguồn lực</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy A0: 12 tờ</li> <li>- Bút viết bảng: 12 cây</li> <li>- Vườn tiêu: 2-3 vườn/nhóm</li> <li>- Kính lúp: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bao nilon/chai/lọ: 5 cái/nhóm</li> <li>- Cuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Dao: 02 cái/nhóm</li> <li>- Kéo: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bình phun thuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Một số loại thuốc trừ bệnh: 5 loại, mỗi loại 2-3chai/gói.</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: mỗi người một bộ ( ủng, găng tay, khẩu trang, mũ, áo quần).</li> </ul>
3.	<i>Thời gian thực hiện</i>	12 giờ
4.	<i>Sản phẩm thực hành</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các túi/lọ đựng mẫu bệnh hại.</li> <li>- Vườn tiêu bị bệnh hại được áp dụng biện pháp phòng trừ.</li> </ul>
5.	<i>Tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định đúng loại bệnh hại.</li> <li>- Biện pháp phòng trừ phù hợp.</li> </ul>
6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	Mỗi nhóm cử 01 người đại diện giới thiệu các mẫu bệnh thu thập được và biện pháp xử lý.

**C. Ghi nhớ:**

- Đánh giá kết quả học tập dựa vào những loại bệnh và thuốc được dùng phổ biến trên cây Tiêu ở địa phương đó. Không nhất thiết phải kiểm tra tất cả loại sâu và loại thuốc.
  - Những loại bệnh nào có thuốc sinh học nên ưu tiên sử dụng.



## Bài 6:

**PHÒNG TRỪ DỊCH HẠI TỔNG HỢP TRÊN CÂY TIÊU****M6-06****Mục tiêu:**

- *Nêu được ưu nhược điểm khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.*
- *Trình bày được một số qui luật sinh học cơ bản trong sản xuất nông nghiệp liên quan đến biện pháp IPM trên.*
- *Trình bày được phương pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp trên cây Tiêu.*
- *Phát họa được sơ đồ mối quan hệ giữa các loài dịch hại và thiên địch trên vườn tiêu.*
- *Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.*

**A. Nội dung chính:**

## 1. Thuận lợi khi sử dụng thuốc trừ sâu bệnh.

- Tiêu diệt sâu bệnh hại nhanh chóng, kịp thời.
- Dễ dàng mua và sử dụng.
- Có hiệu quả kinh tế.

## 2. Tác hại của thuốc trừ sâu bệnh.

- Làm xấu đất.
- Tiêu diệt cả sinh vật có ích.

*Ví dụ: xử lý thuốc trên tiêu lại gây chết ong mật, vi sinh có ích, thiên địch.*

- Làm lá bị cháy, quả nhỏ, dễ rụng, chín muộn.
- Thuốc lưu lại trên sản phẩm.
- Rễ kém phát triển, cây bị dị hình còi cọc.

## 3. Các mối quan hệ sinh học trong hệ sinh thái nông nghiệp

## 3.1. Mối quan hệ hai bên đều có hại

- Sự cạnh tranh ánh sáng, dinh dưỡng giữa cây trồng và cây cỏ.
- Sự cạnh tranh ánh sáng và dinh dưỡng giữa cây trồng với nhau.

- Tác hại là cả hai bên đều chịu thiệt hại.

### 3.2. Mối quan hệ một bên lợi và một bên hại

Mối quan hệ kí sinh như:

- Các loại nấm ký sinh và gây hại cho cây Tiêu.
- Các loại rầy rệp gây hại cho tiêu
- Các loại nấm sống ký sinh trên rầy rệp.

Mối quan hệ ăn nhau như:

- Bọ rùa ăn thịt rầy rệp hại cây.



Hình 6.40: bọ rùa ăn thịt rệp muội

- Kiến vàng ăn thịt rầy, rệp hại cây.



Hình 6.41: Kiến vàng đang ăn thịt một tổ sâu

### 3.3. Môi quan hệ hai bên đều có lợi

Ví dụ: kiến đen cũng rệp hại đi nơi khác, rệp lại cung cấp dinh dưỡng cho kiến thông qua chất dịch tiết ra trên cơ thể rệp.



Hình 6.42 : môi quan hệ cộng sinh kiến với rệp muội

### 4. Phòng trừ dịch hại tổng hợp là gì?

Sử dụng tổng hợp các biện pháp phòng và trừ dịch hại, để ngăn ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất tác hại của dịch hại đến cây trồng.

### 5. Những chú ý khi phòng trừ dịch hại tổng hợp.

- Sử dụng phối nhiều biện pháp, không trông chờ vào thuốc hóa học.
- Phòng là chính.
- Hạn chế dùng thuốc hóa học.
- Ưu tiên dùng các biện pháp sinh học.

### 6. Lợi ích của biện pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp.

- Bảo vệ được con vật có ích.
- Ít ô nhiễm môi trường.

- Ít gây độc cho người.

## 7. Các biện pháp sử dụng trong phòng trừ dịch hại tổng hợp trên cây Tiêu

### 7.1. Khử trùng:

- Khử trùng các dụng cụ như dao, kéo cắt cành để tránh lây lan bệnh.
- Xử lý hom giống trước khi giâm.
- Tiêu hủy các cây bị bệnh để tránh lây lan.

### 7.2. Biện pháp canh tác:

- Làm đất và xử lý tàn dư thực vật triệt để
- Cắt tỉa cành sát mặt đất để tạo sự thông thoáng.
- Dọn vệ sinh vườn để phá nơi trú ẩn của các loại sâu.
- Thu gom thân, cành, lá, quả rụng đem tiêu hủy.
- Trồng tiêu ở mật độ phù hợp, không trồng quá dày.
- Bón phân phù hợp.

### 7.3. Sử dụng giống chống chịu

- Chọn những giống ít nhiễm sâu bệnh nhất để trồng.
- Không chọn giống trên vườn có nhiễm sâu bệnh.

### 7.4. Sử dụng các loại động vật lấy sâu hại làm thức ăn

- Sử dụng kiến vàng để tiêu diệt một phần sâu hại.
- Sử dụng nhện ăn thịt sâu hại
- Sử dụng bọ rùa ăn thịt sâu hại

### 7.5. Biện pháp sinh học

- Dùng các loại thuốc có nguồn gốc sinh học.
- Dùng các loại thuốc có nguồn gốc tự nhiên như thuốc thảo mộc.

### 7.6. Biện pháp hóa học

- Dùng thuốc hóa học ít độc.
- Sử dụng theo nguyên tắc “04 ĐÚNG”.

**B. Câu hỏi và bài tập thực hành:****Câu hỏi:**

1. Trình bày lợi ích và tác hại của thuốc hóa học.
2. Trình bày các mối quan hệ sinh học trong hệ sinh thái nông nghiệp.
3. Trình bày các biện pháp phòng trừ dịch hại.

**Bài tập thực hành:**

1.	Tên bài thực hành	Phòng trừ sâu bệnh hại tổng hợp
2.	Nguồn lực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giấy A0: 03 tờ/nhóm</li> <li>- Bút viết bảng: 03 cây/nhóm</li> <li>- Vườn tiêu: 2-3 vườn/nhóm</li> <li>- Kính lúp: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bao nilon/chai/lọ: 5 cái/nhóm</li> <li>- Cuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Dao: 02 cái/nhóm</li> <li>- Kéo: 02 cái/nhóm</li> <li>- Bình phun thuốc: 01 cái/nhóm</li> <li>- Một số loại thuốc trừ sâu, bệnh: 5 loại, mỗi loại 2-3 chai/gói.</li> <li>- Đồ bảo hộ lao động: mỗi người một bộ ( ủng, găng tay, khẩu trang, mũ, áo quần).</li> </ul>
3.	Thời gian thực hiện	8 giờ
4.	Sản phẩm thực hành	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sơ đồ quan hệ giữa dịch hại, thiên địch và cây Tiêu.</li> <li>- Vườn tiêu bị bệnh hại được áp dụng biện pháp phòng trừ.</li> </ul>
5.	Tiêu chuẩn sản phẩm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định đúng mối quan hệ giữa dịch hại, thiên địch và cây Tiêu.</li> </ul> <p>pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp được thông qua.</p>

6.	<i>Hình thức trình bày tiêu chuẩn sản phẩm</i>	<i>Mỗi nhóm cử 01 người đại để trình bày.</i>
----	--	---

**C. Ghi nhớ:**

## HƯỚNG DẪN GIẢNG DẠY MÔ ĐUN

### I. Vị trí, tính chất mô đun:

Mô đun Phòng trừ sâu bệnh hại là mô đun quan trọng trong Nghề trồng Hồ tiêu. Mô đun này cung cấp những kiến thức và kỹ năng phòng trừ sâu bệnh trên cây Tiêu. Kiến thức phòng trừ sâu bệnh hại cây Tiêu được áp dụng trong suốt quá trình trồng tiêu. Bắt đầu từ khâu chọn đất, chọn giống cho đến khi thu hoạch và bảo quản.

Hiện nay, sâu bệnh hại trên cây tiêu trở ngại lớn nhất cho Nghề trồng tiêu. Thiệt hại do sâu và bệnh gây ra trong những năm qua là vô cùng to lớn. Do vậy, người trồng tiêu cần phải ý thức được tầm quan trọng của mô đun để đạt được những kiến thức, kỹ năng quan trọng, góp phần giảm thiểu thiệt hại do sâu bệnh gây ra, hướng đến phát triển bền vững.

### II. Mục tiêu:

#### Mục tiêu của mô đun:

Sau khi học xong mô đun này, người học:

Kiến thức:

- Trình bày được nguyên tắc “04 ĐÚNG” trong sử dụng thuốc phòng trừ sâu bệnh hại.
- Nêu được tác dụng của một số loại thuốc bảo vệ thực vật thường dùng cho cây Tiêu.
- Nhận dạng được những loại sâu bệnh hại phổ biến trên cây Tiêu.
- Trình bày được các bước pha chế, tác dụng và lưu ý khi sử dụng thuốc Bóc độ.
- Trình bày được mối quan hệ sinh thái của các loài dịch hại, thiên địch và cây Tiêu.
- Trình bày các biện pháp phòng trừ sâu bệnh hại trên cây Tiêu.

Kỹ năng:

- Nhận biết được đặc điểm cơ bản của một số loại thuốc bảo vệ thực vật thông thường được sử dụng cho cây Tiêu.
- Nhận dạng được các loại sâu bệnh phổ biến hại trên cây Tiêu.
- Phòng trừ được các loại sâu bệnh gây hại phổ biến trên cây Tiêu.
- Phát họa được mối quan hệ sinh thái của các loài dịch hại, thiên địch và cây Tiêu.

– Pha và sử dụng được các loại thuốc bảo vệ thực vật thường được sử dụng

Thái độ:

– Có tính cẩn thận khi sử dụng hóa chất phòng trừ sâu bệnh hại tiêu.

– Có ý thức tiết kiệm, ý thức quản lý bảo vệ dụng cụ và vật tư học tập, ý thức học tập.

### III. Nội dung chính của mô đun:

Nội dung chính của mô đun:

Mã bài	Tên bài	Loại bài dạy	Địa điểm	Thời lượng			
				Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
M6-01	Thuốc phòng trừ sâu bệnh hại tiêu	Tích hợp	Phòng học, phòng thực hành	12	6	4	2
M6-02	Pha trộn và xử lý thuốc phòng trừ sâu bệnh hại	Tích hợp	Vườn tiêu	20	2	16	2
M6-03	Pha chế và sử dụng thuốc Bóc đô	Tích hợp	Phòng học, vườn tiêu	8	1	4	3
M6-04	Phòng trừ sâu hại Tiêu phổ biến	Tích hợp	Phòng học, vườn tiêu	20	4	12	4
M6-05	Phòng trừ bệnh hại Tiêu phổ biến	Tích hợp	Phòng học, vườn tiêu	20	4	12	4
M6-06	Phòng trừ dịch hại tổng hợp trên cây Tiêu	Tích hợp	Phòng học, vườn tiêu	16	4	8	4
Tổng				96	21	56	19

### IV. Hướng dẫn thực hiện bài tập, bài thực hành:

Bài 1:



## Các bước và cách thức thực hiện công việc:

### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: phân loại thuốc theo đối tượng phòng trừ (sâu, bệnh).</i>	<i>Đúng nhóm</i>
<i>Bước 2: lập bảng ghi chép đặc điểm và công dụng của thuốc.</i>	<i>Bảng ghi chép gồm có cột: tên thuốc, tên hoạt chất, liều lượng pha, đối tượng phòng trừ, nhóm độc, thời gian cách ly). Chia thành 02 nhóm: trừ sâu và trừ bệnh</i>
<i>Bước 3: trình bày đặc điểm và công dụng của thuốc trước lớp</i>	<i>Đủ thông tin cần thiết: tên thuốc, đối tượng phòng trừ, tên hoạt chất, nhóm thuốc.</i>
<i>Bước 4: nộp lại bảng ghi chép cho giáo viên</i>	<i>Mỗi học viên 01 báo cáo, viết tay.</i>

### 2. Cách thức thực hiện công việc

<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Giáo viên chia nhóm và hướng dẫn thực hiện ban đầu. Lập bảng mẫu trên bảng hoặc copy mẫu đã chuẩn bị sẵn cho học viên, mỗi học viên một bảng mẫu.</i></li> <li>– <i>Giao phân chia thuốc, tài liệu liên quan cho các nhóm: nhãn thuốc, bao thuốc, chai thuốc, tờ rơi,...</i></li> <li>– <i>Các nhóm làm việc độc lập. Nếu không đủ tài liệu thì có thể luân chuyển cho các nhóm.</i></li> <li>– <i>Giáo viên quan sát, giúp tháo gỡ vướng mắc.</i></li> </ul>
---

*Các lỗi thường gặp:*

- *Thường không phân biệt được tên thuốc và tên hoạt chất.*
- *Nhầm lẫn thuốc trừ sâu với thuốc trừ bệnh.*

## Bài 2:

### Công việc 1: pha thuốc

#### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: mặc bảo hộ lao động</i>	<i>Đồ phải kín, sát, gọn gàng.</i>
------------------------------------	------------------------------------

<i>Bước 2: mở nắp, kiểm tra và vệ sinh bình bơm.</i>	<i>Bên trong bình bơm sạch. Vòi phun không bị nghẹt. Bình không rò rỉ. Dây đeo chắc chắn và điều chỉnh phù hợp</i>
<i>Bước 3: đổ 2 lít nước sạch vào bình bơm</i>	<i>Nước trong, không màu, không mùi, không có rác, không cặn, không có lớp váng dầu nổi trên mặt</i>
<i>Bước 4: cho lượng thuốc cần pha vào bình bơm</i>	<i>Đúng lượng thuốc. Không để thuốc dính vào miệng bình bơm, dây đeo.</i>
<i>Bước 5: cho 8 lít nước còn lại vào bình và đậy nắp bình lại</i>	<i>Cho nước vào từ từ để hòa tan thuốc. Nắp đậy không bị chênh.</i>
<i>Bước 6: thu dọn và vệ sinh dụng cụ</i>	<i>Sạch sẽ, không để sót dụng cụ</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Giáo viên làm mẫu 1-2 lần, học sinh quan sát.</li> <li>– Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.</li> <li>– Mỗi nhóm pha 02-03 bình, các thành viên thay nhau làm việc</li> <li>– Giáo viên quan sát, nhắc nhở và nhận xét.</li> </ul>
--

*Các lỗi thường gặp:*

## **Công việc 2: phun thuốc**

### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: kiểm tra bình bơm.</i>	<i>Nắp bình phải kín. Bình không dính thuốc.</i>
<i>Bước 2: mang bình lên vai</i>	<i>Thao tác gọn, đúng tư thế.</i>
<i>Bước 3: điều chỉnh vòi phun</i>	<i>Điều chỉnh từ từ.</i>

	<i>Hướng vòi phun xuống đất trong quá trình điều chỉnh.</i>
<i>Bước 4: xác định hướng gió và chọn hướng đi</i>	<i>Tránh được thuốc.</i>
<i>Bước 5: phun</i>	<i>Thuốc tiếp xúc đều. Thuốc không bay ngược vào người.</i>
<i>Bước 6: xử lý thuốc thừa, bao bì đựng thuốc và vệ sinh bình bơm</i>	<i>Ngay sau khi kết thúc hoạt động phun thuốc. Sạch sẽ và không gần nguồn nước uống.</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Giáo viên làm mẫu 1 lần, học sinh quan sát.</i></li> <li>– <i>Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.</i></li> <li>– <i>Mỗi nhóm phun 02 bình, các thành viên thay nhau phun và quan sát.</i></li> <li>– <i>Giáo viên quan sát, nhắc nhở và nhận xét.</i></li> </ul>
---

*Các lỗi thường gặp: phun không đều, gió thổi thuốc vào người.*

## **Công việc 3: tưới thuốc vào đất**

### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: vệ sinh gốc tiêu</i>	<i>Sạch lá và rác phân gần gốc tiêu</i>
<i>Bước 2: Xăm lỗ quanh gốc tiêu</i>	<i>Xăm từ 4-6 lỗ, sâu 20cm quanh gốc tiêu.</i>
<i>Bước 3: tưới thuốc</i>	<i>Thao tác gọn, đúng tư thế. Tưới từ từ cho thuốc thấm, thuốc không chảy tràn</i>
<i>Bước 4: vệ sinh dụng cụ</i>	<i>Sạch, hết mùi hôi</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

- Giáo viên làm mẫu 1 lần, học sinh quan sát.
- Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.
- Mỗi nhóm tưới từ 10-20 gốc tiêu, các thành viên luân phiên thực hiện và quan sát.
- Giáo viên quan sát, nhắc nhở và nhận xét.

Các lỗi thường gặp:

#### **Công việc 4: rắc thuốc**

##### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: vệ sinh gốc tiêu</i>	<i>Sạch lá và rác phân gần gốc tiêu</i>
<i>Bước 2: Xăm lỗ quanh gốc tiêu</i>	<i>Xăm từ 4-6 lỗ, sâu 20cm quanh gốc tiêu.</i>
<i>Bước 3: rắc thuốc</i>	<i>Thuốc rắc vào vùng gốc, vào lỗ.</i>
<i>Bước 4: vệ sinh dụng cụ</i>	<i>Sạch, hết mùi thuốc.</i>

##### 2. Cách thức thực hiện công việc

- Giáo viên làm mẫu 1 lần, học sinh quan sát.
- Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.
- Mỗi nhóm rắc thuốc từ 10-20 gốc tiêu, các thành viên luân phiên thực hiện và quan sát.
- Giáo viên quan sát, nhắc nhở và nhận xét.

Các lỗi thường gặp:

#### **Bài 3:**

##### **A. Các bước và cách thức thực hiện công việc:**

##### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

Các bước công việc	Tiêu chuẩn
--------------------	------------

<i>Bước 1: cân đồng và vôi</i>	<i>Đúng lượng</i>
<i>Bước 2: cho 01 lạng đồng vào một xô và 01 lạng vôi vào một xô khác.</i>	<i>Không rơi vãi ra ngoài</i>
<i>Bước 3: đổ 8 lít nước vào xô chứa đồng và đổ 02 lít nước vào xô chứa vôi.</i>	<i>Nước sạch, đúng lượng.</i>
<i>Bước 4: khuấy đều các xô để đồng và vôi tan hết</i>	<i>Đồng và vôi tan hết</i>
<i>Bước 5: đổ từ từ xô chứa đồng vào xô chứa vôi</i>	<i>Thuốc không bị đổ ra ngoài</i>
<i>Bước 6: dùng đũa kiểm tra chất lượng thuốc</i>	<i>Đũa không đổi màu</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Giáo viên làm mẫu 1 lần, học sinh quan sát.</i></li> <li>– <i>Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.</i></li> <li>– <i>Mỗi nhóm pha 02 bình, các thành viên thay nhau làm việc</i></li> <li>– <i>Giáo viên quan sát, nhắc nhở và nhận xét.</i></li> </ul>
---

- *Các lỗi thường gặp: đổ vôi sang đồng, chọn không đúng loại vôi, loại đồng để pha chế thuốc.*

## Bài 4:

### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: chuẩn bị các dụng cụ, vật tư, vườn tiêu.</i>	<i>Đủ và phù hợp</i>
<i>Bước 2: xác định và thu thập sâu đang gây hại trên vườn tiêu</i>	<i>Xác định đúng đối tượng gây hại Phải thu mẫu có ghi chú nơi lấy mẫu, người/nhóm lấy mẫu, ngày lấy mẫu, số lượng mẫu.</i>

<i>Bước 3: thảo luận nhóm và đề xuất biện pháp phòng trừ phù hợp</i>	<i>Biện pháp phòng trừ phải phù hợp.</i>
<i>Bước 4: thực hiện biện pháp phòng trừ</i>	<i>Theo nguyên tắc “4 đúng”.</i>
<i>Bước 5: theo dõi và đánh giá kết quả biện pháp xử lý</i>	<i>Theo dõi đúng những cây đã làm dấu có sâu phá hại và có áp dụng biện pháp xử lý.</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

- *Giáo viên hướng dẫn ban đầu, thống nhất nội dung, phân công công việc.*
- *Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.*
- *Mỗi nhóm điều tra 2 vườn tiêu. Học viên thu thập mẫu và có ghi chép thông tin liên quan. Đánh dấu cây bị sâu hại để xử lý.*
- *Các nhóm tự thảo luận để xác định đúng đối tượng sâu hại và biện pháp phòng trừ phù hợp. Giáo viên hỗ trợ và giải đáp thắc mắc.*
- *Đại diện các nhóm trình bày kết quả sau thảo luận.*
- *Các nhóm tiến hành biện pháp phòng trừ sau khi đã thống nhất với giáo viên. Các nhóm theo dõi kết quả biện pháp xử lý.*

Các lỗi thường gặp:

### **Bài 5:**

#### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: chuẩn bị các dụng cụ, vật tư, vườn tiêu.</i>	<i>Đủ và phù hợp</i>
<i>Bước 2: xác định và thu thập bệnh đang gây hại trên vườn tiêu</i>	<i>Xác định đúng đối tượng gây hại Phải thu mẫu có ghi chú nơi lấy mẫu, người/nhóm lấy mẫu, ngày lấy mẫu, số lượng mẫu.</i>
<i>Bước 3: thảo luận nhóm và đề xuất biện</i>	<i>Biện pháp phòng trừ phải phù hợp.</i>

<i>pháp phòng trừ phù hợp</i>	
<i>Bước 4: thực hiện biện pháp phòng trừ</i>	<i>Theo nguyên tắc “4 đúng”.</i>
<i>Bước 5: theo dõi và đánh giá kết quả biện pháp xử lý</i>	<i>Theo dõi đúng những cây đã làm dấu có bệnh phá hại và có áp dụng biện pháp xử lý.</i>

## 2. Cách thức thực hiện công việc

<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Giáo viên hướng dẫn ban đầu, thống nhất nội dung, phân công công việc.</i></li> <li>– <i>Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.</i></li> <li>– <i>Mỗi nhóm điều tra 2 vườn tiêu. Học viên thu thập mẫu và có ghi chép thông tin liên quan. Đánh dấu cây bị bệnh hại để xử lý.</i></li> <li>– <i>Các nhóm tự thảo luận để xác định đúng đối tượng bệnh hại và biện pháp phòng trừ phù hợp. Giáo viên hỗ trợ và giải đáp thắc mắc.</i></li> <li>– <i>Đại diện các nhóm trình bày kết quả sau thảo luận.</i></li> <li>– <i>Các nhóm tiến hành biện pháp phòng trừ sau khi đã thống nhất với giáo viên. Các nhóm theo dõi kết quả biện pháp xử lý.</i></li> </ul>
---

## Bài 6:

### 1. Các bước và tiêu chuẩn thực hiện công việc

<i>Bước 1: chọn vườn tiêu</i>	<i>Có sâu bệnh và thiên địch</i>
<i>Bước 2: quan sát, thu thập mẫu sâu bệnh và thiên địch</i>	<i>Phải thu mẫu có ghi chú nơi lấy mẫu, người/nhóm lấy mẫu, ngày lấy mẫu, số lượng mẫu. Phải có mẫu dịch hại và thiên địch.</i>
<i>Bước 3: xây dựng sơ đồ quan hệ giữa thiên địch dịch hại và cây tiêu.</i>	<i>Chỉ ra được mối quan hệ</i>
<i>Bước 4: đề xuất biện pháp phòng trừ tổng hợp</i>	<i>Phù hợp với nguyên tắc IPM và “04 ĐÚNG”</i>

### 2. Cách thức thực hiện công việc

- Giáo viên hướng dẫn ban đầu, thống nhất nội dung, phân công công việc.
- Chia nhóm 4-5 học viên, chọn ra một nhóm trưởng để điều hành công việc nhóm.
- Mỗi nhóm điều tra 2-3 vườn tiêu. Học viên thu thập mẫu sâu, bệnh, thiên địch và có ghi chép thông tin liên quan về tưới nước, bón phân, phun thuốc. Đánh dấu cây bị bệnh hại để xử lý.
- Các nhóm tự xây dựng sơ đồ quan hệ giữa dịch hại, thiên địch và cây tiêu trên giấy A0. Các nhóm phải đưa ra được biện pháp phòng trừ tổng hợp. Giáo viên hỗ trợ, giải đáp thắc mắc và hoàn thiện biện pháp của các nhóm đã đề xuất.
- Đại diện các nhóm trình bày kết quả sau thảo luận. Các nhóm khác cùng theo dõi và góp ý.
- Các nhóm tiến hành biện pháp phòng trừ tổng hợp sau khi đã thống nhất với giáo viên. Các nhóm theo dõi kết quả biện pháp xử lý.

## V. Yêu cầu về đánh giá kết quả học tập

### Bài 1:

<i>Tiêu chí đánh giá</i>	<i>Cách thức đánh giá</i>
<i>Nguyên tắc “04 ĐÚNG” trong sử dụng thuốc trừ sâu bệnh</i>	<i>Hỏi đáp từng học viên. Nêu tên 04 nguyên tắc và cho ví dụ. Giáo viên căn cứ vào nội dung các ví dụ để chấm điểm. Mỗi học viên phải cho ví dụ được 02 trong 04 nguyên tắc.</i>
<i>Đặc điểm và tác dụng của một số loại thuốc trừ sâu bệnh phổ biến dùng cho cây Tiêu</i>	<i>Hỏi đáp từng học viên. Mỗi học viên phải trình bày được ít nhất 02 thuốc trừ sâu, 02 thuốc trừ bệnh. Chỉ trình bày tác dụng của thuốc và tên hoạt chất.  Giáo viên có thể hỏi thêm những thuốc nào cùng hoạt chất với thuốc đó.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</i></li> <li>- <i>Tỷ lệ tham gia giờ học.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</i></li> <li>- <i>Số điểm danh.</i></li> </ul>



**Bài 2:**

<b><i>Tiêu chí đánh giá</i></b>	<b><i>Cách thức đánh giá</i></b>
- <i>Khả năng pha thuốc</i>	- <i>Mỗi học viên pha một bình thuốc. Giáo viên quan sát, nhận xét và chấm điểm.</i>
- <i>Khả năng phun thuốc</i>	- <i>Mỗi học viên pha 02 trụ tiêu. Giáo viên quan sát, nhận xét và chấm điểm.</i>
- <i>Khả năng tưới thuốc</i>	- <i>Mỗi học viên tưới 02 gốc tiêu. Giáo viên quan sát, nhận xét và chấm điểm.</i>
- <i>Khả năng rắc thuốc</i>	- <i>Mỗi học viên rắc thuốc vào 02 gốc tiêu. Giáo viên quan sát, nhận xét và chấm điểm.</i>
- <i>Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</i>	- <i>Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</i> - <i>Sổ điểm danh.</i>
- <i>Tỷ lệ tham gia giờ học.</i>	

**Bài 3:**

<b><i>Tiêu chí đánh giá</i></b>	<b><i>Cách thức đánh giá</i></b>
- <i>Tác dụng và chú ý khi sử dụng thuốc Bốc đô 1%</i>	<i>Giáo viên hỏi khi kiểm tra thực hành, hỏi mỗi thành viên trong nhóm 1 câu hỏi</i>
- <i>Khả năng pha thuốc Bốc đô</i>	<i>Mỗi học viên pha 10 lít thuốc Bốc đô 1%. Giáo viên quan sát, nhận xét và chấm điểm.</i>
- <i>Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</i>	- <i>Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</i> - <i>Sổ điểm danh.</i>
- <i>Tỷ lệ tham gia giờ học.</i>	

**Bài 4:**

<b><i>Tiêu chí đánh giá</i></b>	<b><i>Cách thức đánh giá</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng mẫu sâu hại thu thập được</li> <li>- Kết quả xác định đối tượng sâu hại</li> <li>- Biện pháp đề xuất của học viên</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đếm số lượng mẫu sâu hại thu thập được để chấm điểm theo nhóm.</li> <li>- Căn cứ số lượng mẫu sâu hại được xác định chính xác để chấm điểm.</li> <li>- Dựa vào mức độ phù hợp của biện pháp đề xuất để chấm điểm.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</li> <li>- Tỷ lệ tham gia giờ học.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</li> <li>- Số điểm danh.</li> </ul>

**Bài 5:**

<b><i>Tiêu chí đánh giá</i></b>	<b><i>Cách thức đánh giá</i></b>
<i>Số lượng mẫu sâu hại thu thập được</i>	<i>Đếm số lượng mẫu bệnh hại thu thập được để chấm điểm theo nhóm.</i>
<i>Kết quả xác định đối tượng sâu hại</i>	<i>Căn cứ số lượng mẫu bệnh hại được xác định chính xác để chấm điểm.</i>
<i>Biện pháp đề xuất của học viên</i>	<i>Dựa vào mức độ phù hợp của biện pháp đề xuất để chấm điểm.</i>
<i>Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</i> <i>Tỷ lệ tham gia giờ học.</i>	<i>Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</i> <i>Số điểm danh.</i>

**Bài 6:**

<b><i>Tiêu chí đánh giá</i></b>	<b><i>Cách thức đánh giá</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sơ đồ quan hệ giữa dịch hại, thiên địch và cây Tiêu</li> <li>- Biện pháp phòng trừ do nhóm đề xuất</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dựa trên sơ đồ và trình bày của mỗi nhóm, giáo viên chấm điểm.</li> <li>- Căn cứ vào mức độ phù hợp của biện pháp phòng trừ để chấm điểm.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu, bảo quản vật tư, dụng cụ học tập.</li> <li>- Tỷ lệ tham gia giờ học.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát của giáo viên trong suốt thời gian học tập.</li> <li>- Sổ điểm danh.</li> </ul>

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến, Nguyễn Mạnh Chinh. Cẩm nang sâu bệnh hại cây trồng, quyển 2. NXB Nông nghiệp Tp HCM, 2004.
- Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến, Nguyễn Mạnh Chinh. Cẩm nang thuốc bảo vệ thực vật. NXB Nông nghiệp Tp HCM, 2002.
- Viện KHKT NLN Tây Nguyên. Giáo trình cây Hồ Tiêu.

## BAN CHỦ NHIỆM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH, BIÊN SOẠN GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP NGHỀ: KỸ THUẬT TRỒNG HỒ TIÊU

1	Trần Văn Chánh	Chủ nhiệm
2	Nguyễn Ngọc Thụy	Phó Chủ nhiệm
3	Nguyễn Văn Thành	Thư ký
4	Phạm Thị Bích Liễu	Ủy viên
5	Nguyễn Quốc Khánh	Ủy viên
6	Lưu Trung Nghĩa	Ủy viên
7	Nguyễn Hùng	Ủy viên

## DANH SÁCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH VÀ NGHIỆM THU CHƯƠNG TRÌNH, GIÁO TRÌNH DẠY NGHỀ TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

1	Nguyễn Đức Thiết	Chủ tịch
2	Phùng Hữu Cần	Thư ký
3	Nguyễn Văn Chiến	Ủy viên
4	Kiều Thị Ngọc	Ủy viên
5	Phan Hải Triều	Ủy viên