

**SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT BÌNH THUẬN  
CHI CỤC TRỒNG TRỌT VÀ BẢO VỆ THỰC VẬT**



**SỔ TAY  
SÂU BỆNH HẠI CHÍNH  
TRÊN CÂY RAU**



**Lưu hành nội bộ  
Năm 2021**

# PHẦN I

## KỸ THUẬT CANH TÁC

Hiện nay, phát triển ngành trồng rau có hiệu quả kinh tế cao; tuy nhiên phải đảm bảo các tiêu chí:

1. Năng suất chất lượng cao.
2. Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm.
3. Đa dạng sản phẩm phù hợp thị hiếu của người tiêu dùng.
4. Chi phí sản xuất thấp.
5. Hạn chế gây ô nhiễm môi trường.

Do vậy cần phải chuẩn bị cơ sở vật chất – kỹ thuật tốt để tiến hành trồng thâm canh.

### 1.1. Chọn đất:

Đa số các loại rau là cây trồng cạn, không phát triển hoặc phát triển kém khi bị ngập úng, nhưng lại rất cần nước. Do vậy, cần chọn các vùng không bị ngập úng trong mùa mưa, thiếu nước tưới trong mùa khô. Các vùng đất cao, triền, chủ động tưới tiêu phù hợp cho việc phát triển rau.

Về đất, nên chọn các loại đất có sa cấu nhẹ, dễ thoát nước, từ hơi chua đến trung tính (pH từ 5,5- 7,0) như đất cát pha, đất thịt nhẹ.

Rau là một loại cây trồng cho năng suất cao, thời gian gieo trồng ngắn nên đòi hỏi sự luân canh thường xuyên trong quá trình gieo trồng. Do vậy, cần bố trí quy hoạch theo từng ô, thửa, từng khu vực. Kết hợp hệ thống tưới tiêu và giao thông nội đồng nhằm áp dụng cơ giới hóa, vận chuyển vật tư và sản phẩm thu hoạch. Tránh trường

hợp bóc dỡ nhiều lần làm dập nát, thất thoát, giảm giá trị của sản phẩm. Đất không được tồn dư hóa chất độc hại và kim loại nặng.

### **1.2. Nguồn nước tưới:**

Nguồn nước tưới không ô nhiễm các kim loại nặng, hóa chất độc hại. Không dùng các nguồn nước tưới cho rau từ nước thải công nghiệp, bệnh viện và nước thải sinh hoạt.

### **1.3. Chuẩn bị giống:**

- Lựa chọn giống có nguồn gốc rõ ràng, nên chọn các giống F1 hoặc giống OP.

Hạt giống OP (open-pollinated): là hạt giống thụ phấn tự nhiên, nghĩa là cây mẹ sản sinh ra hạt giống bằng việc tự thụ phấn trên cùng 1 bông (bông lưỡng tính) hoặc thụ phấn chéo giữa bông đực và bông cái trên cùng một cây ở điều kiện cách ly (không bị tác động của phấn hoa từ cây khác).

- Yêu cầu chất lượng hạt giống: tỷ lệ nảy mầm phải trên 90%, độ sạch phải trên 98%, ẩm độ hạt nhỏ hơn 10%, không có hiện tượng bị sâu mọt.

- Cần tìm hiểu kỹ các thông tin về đặc tính của từng giống, nhu cầu thị trường để quyết định chọn lựa giống phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu, canh tác để đem lại lợi ích kinh tế tốt nhất.

Lưu ý: Cần tính toán hạt giống dự phòng, đặc biệt là thời điểm gieo trồng vào mùa mưa.

#### **1.4. Chuẩn bị phân bón:**

Rau là loại cây ngắn ngày nhưng cho khối lượng sản phẩm khá lớn. Do vậy, để muốn tạo ra một sản lượng lớn nên cây trồng đã lấy đi từ đất một lượng dinh dưỡng tương ứng.

Trong canh tác rau, phân hữu cơ chiếm một vai trò rất quan trọng. Ngoài việc chúng cung cấp dinh dưỡng đa lượng NPK cho cây, phân hữu cơ còn là nguồn cung cấp các nguyên tố vi lượng mà chúng không thể thiếu trong quá trình phát triển và tạo năng suất như Bo, Mangan, Kẽm, Molipden... Phân hữu cơ còn một vai trò rất quan trọng khác là làm đất tơi xốp, tăng độ mùn, góp phần cải tạo đất, giữ ẩm cho đất trong mùa khô. Khi gia tăng hàm lượng mùn, chúng kết hợp với các loại phân hóa học khi bón vào đất chống làm trôi phân tăng hiệu suất sử dụng của phân.

Hiện nay, trên thị trường có rất nhiều loại phân hữu cơ như: hữu cơ sinh học, hữu cơ vi sinh rất tốt để sử dụng cho rau. Đặc biệt, có những loại phân hữu cơ vi sinh có chứa các loại vi sinh vật đối kháng khi bón vào đất chúng sẽ phát triển hạn chế sự phát triển của các loại vi sinh vật gây bệnh cho cây.

Khi sử dụng phân hữu cơ truyền thống để bón cho cây cần dùng loại phân đã được ủ hoai và bón đúng cách để phát huy tác dụng của phân.

Phân hóa học: là các loại phân cung cấp các nguyên tố đa lượng cho cây chủ yếu NPK. Có loại phân đơn chỉ chứa một chất như Urê chứa đạm, KCl chỉ chứa kali, Super lân chỉ chứa lân... Có những loại

phân hỗn hợp được phối chế chứa từ 2 chất trở lên như phân DAP, NPK...

*Bón phân theo nguyên tắc “5 đúng và 1 cân đối”:*

Nguyên tắc 5 đúng gồm: đúng loại đất, đúng loại cây, đúng liều lượng, đúng thời điểm và đúng cách.

### **1.5. Phòng trừ sâu bệnh hại:**

Để phòng trừ sâu bệnh có hiệu quả, người nông dân cần nắm chắc đặc điểm, quy luật phát sinh phát triển của sâu bệnh, kỹ thuật sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

Cần áp dụng triệt để các biện pháp IPM trong phòng trừ dịch hại. Nếu làm tốt công tác này thì đây là phương pháp hiệu quả nhất không những về kinh tế mà còn đem lại hiệu quả rất lớn trong việc bảo vệ sức khỏe cho người sản xuất, tiêu dùng và môi trường.

Vì vậy, các kiến thức về bảo vệ thực vật cũng như nắm rõ thông tin về các loại thuốc bảo vệ thực vật phục vụ cho sản xuất để chủ động phòng trừ kịp thời là cần thiết.

## PHẦN II

### SÂU HẠI CHÍNH TRÊN CÂY RAU

#### 2.1. Sâu xám (*Agrotis ipsilon*)

Họ: Noctuidae - Bộ: Lepidoptera

**Ký chủ:** Sâu xám gây hại giai đoạn cây con trên tất cả các loại rau.

**Triệu chứng gây hại:** Sâu thường cắn đứt các thân và cành non kéo xuống đất để ăn.



#### Sâu xám và triệu chứng gây hại

##### Đặc điểm hình thái:

Bướm có màu xanh đen, cánh trước màu nâu nhạt hoặc nâu đen, cánh sau trắng có một đường màu đen ở cuối.

Sâu non màu xám đen hoặc màu nâu xám dọc theo hai bên thân có một dãy đen mờ. Sâu có 3 đôi chân thật và 5 đôi chân giả.

Nhộng màu xám xanh đến nâu đỏ có 2 gai ở phía sau.

##### Đặc điểm sinh học và sinh thái

\* Vòng đời: 37 – 62 ngày

- Trứng: 4 – 11 ngày

- Sâu non: 22 – 34 ngày

- Nhộng: 9 – 13 ngày
- Trưởng thành: 2 – 4 ngày

Trứng được đẻ thành ổ trong đất hoặc dưới lá, trên thân, trên cỏ và trên tàn dư trong ruộng gần gốc cây chủ. Bướm có thể đẻ 1.200 trứng.

Sâu non có 5-6 tuổi, khi bị đụng chúng cuộn lại giả chết. Ban ngày sâu non ẩn nấp ở dưới bề mặt của đất, dưới lá. Ban đêm sâu non lên mặt đất và ăn ngang thân cây sát mặt đất, làm thân cây bị khuyết hoặc bị cắn đứt.

Sâu non có thể gây hại nặng cho cây giống và cây con trên ruộng. Sâu thường gây hại nặng ở những vùng đất nhẹ, đất cát nơi sâu non có thể vùi mình dễ dàng.

#### **Thiên địch:**

- Tuyến trùng *Hexameris arvalis*.
- Virus GV.
- Các loài ong ký sinh.
- Nấm ký sinh trên sâu là *Entomophaga* sp.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

##### *Biện pháp canh tác:*

- Vệ sinh đồng ruộng, làm sạch cỏ dại, cày ải phơi đất 2 tuần trước khi trồng.

- Dẫn nước ngập ruộng trước khi chuẩn bị đất để trồng.

*Biện pháp cơ giới vật lý:* Đối với những ruộng có diện tích nhỏ có thể bắt sâu bằng tay.

*Biện pháp sinh học:*

- Hạn chế phun thuốc để bảo tồn thiên địch thường xuất hiện trên đồng ruộng như nhện, bọ rùa, ong ký sinh...

- Dùng bẫy chua ngọt để bẫy bướm (4 phần đường đen + 4 phần dấm + 1 phần rượu + 1 phần nước + 1% thuốc).

*Biện pháp hóa học:* Có thể dùng các loại thuốc để phòng trừ sâu trên rau như Azadirachtin (Neem Nim Xoan Xanh green 0.3EC, Vineem 1500EC, Sokotin 0.3EC,...), Diafenthiuron (Pegasus 500SC, Redmine 500SC), Chlorfluazuron (Atannong 50EC, Atabron 5EC,...),...

## **2.2. Sâu khoang (*Spodoptera litura*)**

Họ: Noctuidae - Bộ: Lepidoptera

**Ký chủ:** Sâu khoang (sâu ăn tạp) gây hại trên tất cả các loại rau, gây hại nặng trên rau muống.

**Triệu chứng gây hại:** Sâu non tuổi nhỏ thường gây hại nghiêm trọng nhất bởi vì hàng trăm con sâu non tập trung lại ăn lá cây và làm lá cây xơ xác. Sâu non còn có thể gặm ăn vỏ quả làm giảm phẩm chất.

### **Đặc điểm hình thái:**

Trưởng thành thường có màu xám hoặc nâu xám, cánh trước có màu nâu vàng, có các vằn đen trắng, cánh sau màu hơi trắng.

Trứng đẻ thành ổ trên lá, được bao phủ một lớp lông bảo vệ.



Sâu non mới nở màu xanh sáng, sống tập trung và phân tán khi lớn. Sâu tuổi lớn có màu từ xám xanh đến nâu đen với những sọc vàng hoặc trắng. Nhộng màu đỏ sẫm.



### **Sâu khoang và triệu chứng gây hại**

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

- \* Vòng đời: 35 – 40 ngày
- Trứng: 5 – 7 ngày
- Sâu non: 20 – 25 ngày
- Nhộng: 7 – 10 ngày
- Trưởng thành: 2 – 4 ngày

Trứng được đẻ thành ổ ở mặt dưới lá và phủ một lớp lông. Một ổ có từ 50 – 200 trứng. Một con cái có thể đẻ từ 500 – 2000 trứng.

Sâu non lột xác 5 – 6 lần, sâu tuổi nhỏ ăn biểu bì của lá, sâu tuổi lớn ăn cả thịt lá chỉ chừa lại gân lá. Khi mật số sâu cao có thể làm cho lá rau bị rụng nhanh. Sâu non làm nhộng trong đất.

#### **Thiên địch:**

- Các loài ăn mồi: Bọ rùa, kiến, bọ xít ăn thịt, bọ cánh cứng.
- Ong kí sinh: *Cotesia prodeniae*, *Telenomus remus*.

- Vi khuẩn BT, virus nhân đa diện.

### **Biện pháp phòng trừ**

\* *Biện pháp canh tác:*

- Vệ sinh đồng ruộng trước và sau khi trồng, cày ải phơi đất

- Dẫn nước ngập ruộng trước khi làm đất.

\* *Biện pháp cơ giới vật lý:* Diệt ổ trứng và sâu non bằng tay

\* *Biện pháp sinh học:*

- Hạn chế phun thuốc để bảo tồn các loài thiên địch thường xuất hiện trên ruộng như nhện, bọ rùa, ong kí sinh ...

- Dùng bẫy bã pheromone hoặc bẫy chua ngọt có hiệu quả.

\* *Biện pháp hoá học:* Có thể dùng các loại chế phẩm vi sinh như NPV, *Bacillus thuringiensis* (Vi-BT 32000WP, Biocin 16WP, Xentari 35WP,...), Matrine (Agri-one 1SL, Ly 0.26SL, Ema 5EC, Marigold 0.36SL,...) hoặc thảo mộc như Rotenone (Newfatoc 75WP, Vironone 2EC), ...có hiệu quả cao.

### **2.3. Sâu tơ (*Plutella xylostella*)**

Họ: Yponomeutidae - Bộ: Lepidoptera

**Ký chủ:** Sâu tơ chỉ gây hại các cây thuộc họ cải.

**Triệu chứng gây hại:** Sâu tơ phá hại bộ lá của cây, đặc biệt ở giai đoạn mới trồng, sâu non mới nở đục lá tạo thành rãnh, ở tuổi lớn sâu tơ ăn toàn bộ biểu bì khiến lá bị thủng lỗ chỗ. Mật độ cao sâu ăn hết thịt lá chỉ còn trơ lại gân lá làm giảm năng suất rõ rệt.



## Sâu tơ và triệu chứng gây hại

### Đặc điểm hình thái:

Trưởng thành là loại bướm đêm dài 6 – 10 mm, sải cánh trung bình là 15 mm màu nâu xám, mép cánh trước có ba dấu hình tam giác màu nâu nhạt ngả trắng, cánh sau có màu xám và có lông nhỏ dài mịn, khi đậu cánh sát thân.

Trứng hình bầu dục màu vàng nhạt.

Sâu non màu xanh nhạt, hai đầu nhọn phân đốt rất rõ, dài 10 - 13mm.

Nhộng màu nâu được bọc trong kén mỏng màu trắng xốp nằm dưới mặt lá.

### Đặc điểm sinh học và sinh thái:

\* *Vòng đời*: 20 – 25 ngày

- Trứng: 3 – 4 ngày

- Sâu non: 12 – 15 ngày

- Nhộng: 3 – 4 ngày

- Trưởng thành: 2 – 5 ngày

Trưởng thành ít bay thường di chuyển theo gió, hoạt động nhiều từ chập tối đến nửa đêm, mỗi con cái đẻ từ 50 – 400 trứng.

Trứng được đẻ riêng lẻ trên bề mặt của lá. Sâu non có 4 tuổi, sâu mới nở đục lá tạo thành rãnh, tuổi lớn ở mặt dưới của lá. Khi bị đánh động chúng nhả tơ đưa mình rơi xuống khỏi bề mặt lá lẫn trốn.

Sâu tơ gây hại quanh năm, tuy nhiên gây hại nặng trong vụ Đông xuân.

### **Thiên địch:**

- Nhóm ăn mồi như: nhện, bọ rùa, chuồn chuồn cỏ.

- Nhóm ong ký sinh: ong cự *Diadegma* sp., ong kén nhỏ *Cotesia* sp.

- Nhóm vi sinh vật gây bệnh: Nấm *Entomophthore blunckitr*, virus Granulosic.

### **Biện pháp phòng trừ:**

#### *Biện pháp sinh học:*

Sử dụng thiên địch của sâu tơ như nhóm ăn mồi, nhóm ong ký sinh, nhóm vi sinh vật gây bệnh.

Dùng bẫy pheromone có hiệu quả diệt trưởng thành sâu tơ.

#### *Biện pháp canh tác:*

- Thường xuyên vệ sinh đồng ruộng hủy bỏ tàn dư cây trồng.

- Bố trí thời vụ thích hợp. Luân canh với cây trồng không cùng ký chủ như lúa, bắp... nên trồng xen với cây họ cà sẽ đuổi được trưởng thành sâu tơ.

- Việc tưới phun mưa vào buổi chiều ngăn cản việc giao phối và đẻ trứng của sâu tơ, sâu non có thể bị rửa trôi.

*Biện pháp hóa học:* Dùng các loại chế phẩm như *Bacillus thuringiensis* (Vi-BT 32000WP, Biocin 16WP, Xentari 35WP), Azadirachtin (Neem Nim Xoan Xanh green 0.3EC, Vineem 1500EC, Sokotin 0.3EC,...), Saponin (Maplisa 230SL),... Lưu ý dùng luân phiên các loại thuốc do sâu tơ là loài có khả năng rất dễ quen hoặc kháng thuốc.

#### **2.4. Sâu ăn lá cà chua (*Tuta absoluta*)**

Họ: Gelechiidae - Bộ: Lepidoptera

**Ký chủ:** Ký chủ của sâu đục lá cà chua Nam Mỹ: Cà chua, khoai tây, cà tím, Peptino....

**Triệu chứng gây hại:** Triệu chứng điển hình của *Tuta absoluta* là các vết đen trên chồi ngọn, lá, thân, hoa và quả. Sâu non đục lá cà chua thành vết có chiều ngang khá rộng, không thành đường đục hẹp như loài *Liriomyza trifoli*.

Sâu non sau khi nở đục ăn phần thịt lá, thịt quả để lại các lỗ nhỏ trên thân, quả ảnh hưởng đến sự phát triển cây và quả cà chua khi còn xanh. Các chồi bị sâu gây hại thường méo mó và chết héo.

Sâu gây hại nặng toàn vườn cà chua có triệu chứng bị cháy sém (trung tự như cháy nắng), nhìn gần bộ lá có màu đỏ tía và trên quả cà chua có nhiều lỗ đục nhỏ, quả méo mó.

#### **Đặc điểm hình thái:**

- Trưởng thành: Cánh trước có các đốm đen, con cái có đốm rộng và nhiều vảy hơn con đực. Thường ẩn nấp vào ban ngày, hoạt động về đêm.

- Trứng hình trụ nhỏ, màu trắng kem đến vàng, đẻ ở mặt dưới lá của cây chủ.

- Sâu non có 4 tuổi, tuổi 1 có màu trắng hoặc kem đầu màu đen, sau đó chuyển sang màu xanh nhạt trước khi chuyển sang giai đoạn nhộng.

- Nhộng: Sau tuổi 4, ấu trùng rơi xuống hóa nhộng trong đất hoặc trên thân cây. Nhộng nằm trong tổ kén được làm bằng các sợi tơ.



### **Sâu ăn lá cà chua và triệu chứng gây hại**

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

\* *Vòng đời:* 24 – 38 ngày tùy theo điều kiện nhiệt độ môi trường, có từ 10 – 12 thế hệ/năm.

- Trứng: 7 ngày

- Sâu non: 11 ngày

- Nhộng: 5 ngày

- Trưởng thành: 9 ngày

Con cái trưởng thành đẻ trứng mặt dưới của cây ký chủ, có thể đẻ tới 260 trứng.

**Thiên địch:** Có nhiều loài như bọ xít mù, nhện bắt mồi,...

### **Biện pháp phòng trừ**

*Biện pháp kiểm dịch thực vật:* Kiểm dịch thực vật, kiểm soát chặt chẽ việc nhập khẩu các giống cà chua và các mặt hàng nông sản là ký chủ của sâu ăn lá cà chua Nam Mỹ trước khi đưa về gieo trồng và sử dụng.

*Biện pháp canh tác:*

- Trồng cà chua trong nhà kính, nhà lưới.
- Luân canh với các cây trồng khác không phải là ký chủ của sâu ăn lá như rau thập tự, xà lách...
- Sử dụng cây giống cà chua đạt tiêu chuẩn cây giống xuất vườn, không nhiễm sâu bệnh.
- Thường xuyên vệ sinh đồng ruộng, thu gom tiêu hủy thân, lá, quả bị sâu gây hại để hạn chế lây lan ở vụ sau.
- Cày lật và phơi đất kỹ sau khi thu hoạch để diệt ấu trùng và nhộng trong đất. Đối với vườn thâm canh, sau thu hoạch cần vệ sinh vườn để đất tối thiểu 6 tuần sau đó làm đất trồng mới.
- Áp dụng biện pháp tưới phun mưa để hạn chế việc lây lan của trưởng thành.

*Biện pháp bẫy, bả:* Sử dụng bẫy pheromone và theo dõi hai tuần trước khi trồng để xác định sự xuất hiện của sâu ăn lá cà chua Nam Mỹ.

*Biện pháp sinh học:*

- Nhân thả các loài côn trùng bắt mồi ăn thịt tự nhiên như bọ xít mù thuốc lá (*Nesidiocoris tenuis*), một số loài nhện bắt mồi (*Amblyseius* sp.) để tiêu diệt trứng và sâu non.

- Trồng cây họ bầu bí quanh ruộng cà chua để thu hút các loài thiên địch của sâu ăn lá cà chua.

**Biện pháp hóa học:** Sâu ăn lá cà chua có tính kháng thuốc cao cần hạn chế sử dụng thuốc BVTV. Trong trường hợp cần thiết khi mật số tăng cao có thể sử dụng 03 hoạt chất Cyromazine (Roninda 100SL, Nôngiahung 75WP), Abamectin (Dibamec 1.8EC, Silsau 1.8EC), Spinetoram (Radiant 60SC, Thor 60SC),... để phòng trừ.

*Lưu ý: Khi sử dụng thuốc BVTV cần tuân thủ nguyên tắc 4 đúng, theo dõi phòng trừ sớm ở thời điểm sâu non mới nở.*

## **2.5. Bọ nhảy (*Phyllotreta striolata*)**

Họ: Chrysomelidae - Bộ: Coleoptera

**Ký chủ:** Bọ nhảy gây hại trên các loại cây thuộc họ cải và một số loài cây trồng khác như cây họ cà.

**Triệu chứng gây hại:** Trưởng thành gặm lá, thân cây tạo thành lỗ rỗng thưa trên lá, khi mật độ cao gây hại nặng làm lá vàng, cây còi cọc phát triển kém. Bọ nhảy gây hại nặng giai đoạn cây con.

### **Đặc điểm hình thái:**

Thành trùng rất nhỏ, dài 1- 3 mm hình bầu dục, giữa cánh cứng có sọc cong hình vỏ đậu phộng, màu vàng nhạt chạy theo cánh. Ấu trùng hình ống, màu vàng nhạt dài khoảng 4 mm.





## **Bọ nhảy và triệu chứng gây hại**

### **Đặc điểm sinh học và sinh thái**

\* *Vòng đời*: 60 - 68 ngày

- Trứng: 5 – 7 ngày

- Sâu non: 30 – 35 ngày

- Nhộng: 20 – 25 ngày

- Trưởng thành: có thể sống từ 15 – 20 ngày.

Trưởng thành hoạt động rất nhanh nhẹn, có khả năng di chuyển bay nhảy từ ruộng này sang ruộng khác.

Mỗi con cái có thể đẻ từ 25 – 200 trứng. Trứng được đẻ dưới đất, sâu khoảng 2 – 3 cm gần gốc cây ký chủ.

Ấu trùng nằm trong đất, gặm ăn rễ cây; trưởng thành ăn lá, đục thành từng lỗ trên lá cải làm cây sinh trưởng cằn cỗi và ảnh hưởng đến chất lượng thương phẩm. Bọ nhảy làm nhộng dưới đất.

Trong mùa khô bọ nhảy thường gây hại nặng hơn trong mùa mưa.

**Thiên địch:** Có một số loài tuyến trùng tấn công ấu trùng bọ nhảy. Có nhiều loài nấm, vi sinh vật ký sinh giai đoạn trưởng thành.

### **Biện pháp phòng trừ:**

- Áp dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp đối với bọ nhảy có hiệu quả cao như vệ sinh đồng ruộng, phơi ải, che phủ bạt nilong, luân canh với cây trồng khác họ cải, đặc biệt có hiệu quả khi luân canh với cây lúa nước.

- Vệ sinh đồng ruộng: gom tàn dư để ủ phân hoặc đốt.

- Sử dụng phân chuồng ủ hoại mục có tác dụng tiêu diệt ấu trùng.

- Trong mùa mưa nên trồng trong nhà lưới giúp cho cây có khả năng chống bọ nhảy tốt hơn.

- Dùng chế phẩm nấm *Metarhizium anisopliae* có khả năng hạn chế bọ nhảy, có thể dùng các loại thuốc như Azadirachtin (Neem Nim Xoan Xanh green 0.3EC, Vineem 1500EC, Sokotin 0.3EC,...,...), *Celastrus angulatus* (Agilatus 1EC, Emnus 1EC,...), Matrine (Ly 0.26SL, Ema 5EC, Marigold 0.36SL,...),... Chú ý phun thuốc vào lúc chiều tối có hiệu quả cao.

## **2.6. Bọ trĩ (*Thrip palmi*)**

Họ: Thripidae - Bộ: Thysanoptera

**Ký chủ:** Bọ trĩ gây hại nặng thời kỳ cây con trên nhiều loại rau khác như cây cà, khoai tây, cà chua, đậu đỗ.....

### **Triệu chứng gây hại:**

- Trưởng thành và bọ non chích hút nhựa làm đọt và lá non xoắn lại, khi mật độ cao làm lá vàng, cây chùn đọt, sinh trưởng phát triển kém, hại nặng trong thời kỳ cây con có thể làm cho cây chết.



### **Bọ trĩ và triệu chứng gây hại**

**Đặc điểm hình thái:** Là loại côn trùng nhỏ rất khó nhìn bằng mắt thường. Trưởng thành dạng thon có màu vàng đậm hoặc nâu đen, ấu trùng hình dạng giống trưởng thành có màu trắng vàng đến vàng.

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

Vòng đời khoảng 11 – 16 ngày, thời gian trứng khoảng 3 ngày, ấu trùng có 2 tuổi.

Trứng được đẻ trong mô lá, một con có thể đẻ từ 3 – 160 trứng, ấu trùng và trưởng thành thường nằm ở mặt dưới lá, nhộng nằm trong đất.

**Thiên địch:** Thiên địch của bọ trĩ gồm các loại như bọ rùa, ruồi ăn thịt, đặc biệt một số ong ký sinh...

#### **Biện pháp phòng trừ:**

**Canh tác:** Che phủ bằng rơm rạ, ngăn ngừa cỏ dại tạo điều kiện thông thoáng và tiêu diệt ký chủ phụ. Tưới nước mạnh trên lá cũng có thể rửa trôi bọ trĩ. Ngoài ra chăm sóc cây sinh trưởng tốt, đảm bảo đủ nước làm giảm thiệt hại của bọ trĩ gây ra đặc biệt trong thời kỳ cây con.

*Vật lý:* Sử dụng bẫy dính màu vàng hoặc xanh da trời có thể thu hút bọ trĩ trưởng thành.

*Sinh học:* Khuyến khích hoặc sử dụng các loài bọ rùa, ong ký sinh *Ceranisus* sp.

*Thuốc bảo vệ thực vật:* Có nhiều loại thuốc có hiệu quả như Eucalyptol (Pesra 2SL), Karanjin (Takare 2EC), Spinetoram (Radiant 60SC, Thor 60SC), ... phun vào buổi chiều tối có hiệu quả cao. Có thể dùng dầu khoáng.

## **2.7. Rầy mềm (*Aphis craccivora*)**

Họ: Aphididae - Bộ: Homoptera

**Ký chủ:** Rầy mềm gây hại các loại cây họ đậu và các loại rau,...

**Triệu chứng gây hại:** Rầy mềm trưởng thành và rầy non chích hút nhựa các chồi, lá non, nụ và quả làm đọt non bị hại không phát triển được, lá non bị hại thường bị nhăn nheo, co dúm.

### **Đặc điểm hình thái:**

Rầy mềm có 2 loại hình: có cánh và không có cánh, con cái thường không có cánh và con đực có cánh. Khi cần di chuyển con cái thường có cánh, con cái luôn lớn hơn con đực và con cái không cánh lớn hơn con cái có cánh.

Rầy mềm có thể sinh sản vô tính và hữu tính. Con cái sinh sản vô tính không có cánh, chiều dài cơ thể 1,5 - 2,5 mm. Con đực đầu và ngực có màu đen, bụng màu nâu đen.

Ấu trùng rất giống thành trùng nhưng không cánh, kích thước nhỏ hơn, màu nâu nhạt.



### **Rầy mềm *Aphis craccivora***

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

Trong điều kiện thức ăn đầy đủ vòng đời chỉ kéo dài 7 – 10 ngày.

Chất thải của rầy mềm là môi trường cho các loại nấm hoại sinh phát triển như nấm bồ hóng. Mật số rầy cao, chất thải nhiều, nấm bồ hóng phát triển mạnh, làm giảm quang hợp ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng trái.

Rầy mềm thường gây hại nặng trong mùa nắng.

Rầy mềm còn là môi giới truyền bệnh virus trên nhiều loại cây trồng.

**Thiên địch:** Thiên địch của rầy mềm trong tự nhiên rất phong phú như bọ rùa, ruồi ăn rệp, các loài ong ký sinh.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

Sử dụng thiên địch: Các loài bọ rùa, ruồi ăn rệp, ong ký sinh.

Vệ sinh đồng ruộng sạch sẽ, thu gom tàn dư thực vật, loại bỏ nguồn ký chủ phụ.

Gieo trồng đồng loạt, kéo dài mức độ gây hại của rầy mềm.

Khi mật độ cao có thể dùng thuốc hoá học phun khi cần thiết như Etofenprox (Noray 30EC, Trebon 10EC), Azadirachtin (Vineem 1500EC, Sokotin 0.3EC,...),...

### **2.8. Rầy phấn trắng** (*Bemisia tabaci* Gennadius)

Họ: Aleyrodidae - Bộ: Homoptera

**Ký chủ:** Rầy phấn trắng có phổ ký chủ rất rộng, gây hại dưa, bầu bí, ớt.

**Triệu chứng gây hại:** Ấu trùng và thành trùng thường sống và gây hại ở mặt dưới lá. Chúng chích hút nhựa cây làm chết mô thực vật dẫn đến lá vàng, xoăn lại, cây không chết liền nhưng ảnh hưởng năng suất rất lớn. Rầy phấn trắng còn là môi giới truyền các bệnh Virus cho cây.

#### **Đặc điểm hình thái:**

Trưởng thành có kích thước nhỏ, dài khoảng 1mm (khoảng bằng hạt é), màu vàng nhạt, trên cơ thể phủ một lớp bột màu trắng như phấn, dùng tay quơ nhẹ sẽ thấy chúng bay lên thành từng đám như bụi phấn.

Trứng có màu trắng sau chuyển màu nâu.

Bọ phấn non có màu trắng hơi xanh hình oval, dài 0,3-0,6mm, giống như cái vảy, ít bò, thường cố định một chỗ chích hút mô cây.



### **Trưởng thành và ấu trùng Bọ phấn trắng**

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

Vòng đời kéo dài từ 25 – 32 ngày.

Rầy phấn trắng có 4 pha: trứng 5 – 6 ngày, ấu trùng từ tuổi 1 đến tuổi 3 kéo dài 7 – 10 ngày, nhộng 3 – 6 ngày, trưởng thành 5 – 10 ngày.

Trưởng thành hoạt động rất nhanh, đậu mặt dưới lá, hoạt động vào sáng sớm và chiều mát.

Trưởng thành thường đẻ trứng vào mô của lá bánh tẻ. Chúng chỉ có thể bay một khoảng cách ngắn, phân tán trên phạm vi rộng nhờ gió. Bọ phấn thường tấn công vào mùa nóng khô.

**Thiên địch:** Có rất nhiều loài thiên địch trong tự nhiên bao gồm các loài nấm kí sinh, ong kí sinh và cả các loài thiên địch ăn thịt.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

Vệ sinh đồng ruộng thật sạch trước và sau khi trồng.

Cắt tỉa bớt lá gốc và cỏ dại quanh gốc để vườn cây được thông thoáng, hạn chế bớt nơi ẩn nấp để trứng của rầy.

Không nên phun thuốc trừ sâu sớm và phun quá nhiều lần để bảo vệ thiên địch trong vườn.

Thường xuyên thăm đồng, nếu phát hiện trong ruộng có cây bị bệnh virus (lá vàng lốm đốm, lá nhỏ, xoắn, chùn đọt, cây thấp) thì nên nhổ bỏ tiêu hủy để tránh lây lan sang cây khác.

Khi cần phun thuốc thì nên chọn những loại thuốc có đặc tính nội hấp, thấm sâu, ít ảnh hưởng đến thiên địch để sử dụng. Có thể sử dụng các loại thuốc như: Buprofezin (Applaud 25WP, Map – Judo 25WP,...), Diafenthiuron (Pegasus 500SC, Apensus 500SC,...) và các loại thuốc gốc sinh học như *Beauveria bassiana* (Muskardin 10WP, Ace bee 210 OD),... kết hợp với dầu khoáng. Bộ phận trắng có tính kháng thuốc rất cao, khi thấy vài con ở mặt dưới lá non cần phun thuốc có hoạt chất Pymetrozine (Chess 50WG, Gepa 50WG,...).

## **2.9. Nhện đỏ (*Tetranychus* sp.)**

Họ: Tetranychidae - Bộ: Acarina

**Ký chủ:** Nhện đỏ gây hại nặng trên các cây như ớt, dưa, bầu bí, đậu đỗ...

**Triệu chứng gây hại:** Nhện non và nhện trưởng thành chích hút nhựa lá, tạo ra những đốm lá trắng vàng. Khi gây hại nặng chúng có thể làm lá héo và rụng.

### **Đặc điểm hình thái:**



Có 2 giai đoạn phát triển: Con non và trưởng thành. Con non nhỏ, có màu đỏ nâu có 6 chân, trứng hình tròn, màu vàng nhạt, rất nhỏ, được đẻ dưới mặt lá. Con trưởng thành dài cỡ 0,5 mm, màu đỏ nâu, có 8 chân.



### **Nhện đỏ và triệu chứng gây hại**

#### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

Nhện đỏ sống và gây hại ở mặt dưới lá, trứng cũng đẻ ở mặt dưới lá. Giai đoạn trứng đến trưởng thành kéo dài khoảng 15 ngày.

Trưởng thành và con non chích hút nhựa ở mặt dưới lá, có thể xuất hiện trên những lá già làm cho lá bị nhăn, nếu nặng làm lá vàng và rụng sớm, giảm năng suất.

Nhện đỏ phát triển mạnh khi trời khô hạn, cây được bón nhiều phân đạm.

**Thiên địch:** Một số loài nhện ăn thịt có vai trò quan trọng khống chế quần thể nhện hại.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

- Vệ sinh đồng ruộng.
- Bón phân cân đối.
- Luân canh với cây trồng họ hòa bản.

- Dùng các thuốc phòng trừ như Azadirachtin (Vineem 1500EC, Sokotin 0.3EC,...), *Celastrus angulatus* (Agilatus 1EC, Emmus 1EC)...

- Chú ý việc dùng thuốc hóa học nhiều dễ gây bộc phát nhện đỏ, do tiêu diệt thiên địch của nhện đỏ và nhện đỏ có khả năng quen và kháng thuốc cao.

### **2.10. Dòi đục lá (*Lyriomyza* sp.)**

Họ: Agromyzidae - Bộ: Diptera

**Ký chủ:** Dòi đục lá (sâu vẽ bùa) gây hại nặng trên cây cà chua, dưa, bầu bí, đậu đỗ...

**Triệu chứng gây hại:** Ấu trùng dòi đục lá đục vào trong lá ăn mô lá, chừa lại biểu bì tạo ra những đường ngoằn ngoèo trên lá.

Đối với một số cây rau ăn lá, vết đục của dòi đục lá làm giảm thương phẩm.

Ngoài ra, vết thương trên lá do dòi đục lá gây ra tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây hại khác xâm nhập.



### **Triệu chứng gây hại**

#### **Đặc điểm hình thái:**

Trưởng thành là loài ruồi nhỏ, dài 2-3 mm, màu đen bóng.

Trứng rất nhỏ, tròn, màu trắng trong, sắp nở màu vàng nhạt.

Sâu non dạng dòi có màu vàng trong, không đầu, không chân, phần trước hơi vàng, ruột bên trong có màu đen.

Nhộng màu nâu vàng, đính trên lá, thân cây hoặc rơi xuống mặt đất.

### **Đặc điểm sinh học và sinh thái:**

\* Vòng đời: 25 – 30 ngày

- Trứng: 2 – 4 ngày

- Sâu non: 10 – 13 ngày

- Nhộng: 5 – 7 ngày

- Trưởng thành: 1 – 3 ngày

Ruồi cái đẻ trứng trên mặt lá, một con cái có thể đẻ 250 trứng.

Trứng nở sau khoảng 3 – 4 ngày tùy thuộc vào nhiệt độ.

Dòi đục lá có thể xuất hiện nhiều lứa gây hại trong năm, gây hại nặng vào mùa nắng.

### **Thiên địch:**

Thiên địch ăn mồi: Loài ruồi ăn dòi có vai trò quan trọng hạn chế dòi đục lá.

Nhóm ong ký sinh: *Encarsia formosa*, *Dacnusa sibirica*, *Opium pallipes*, *Diglyphus isaea*.

### **Biện pháp phòng trừ:**

*Biện pháp canh tác:* Vệ sinh đồng ruộng, dọn dẹp các loài cỏ lá rộng (ký chủ phụ) một tháng trước khi trồng.

*Biện pháp sinh học:* Dòi đục lá có nhiều loại thiên địch, nên theo dõi mật độ và tỷ lệ lá bị hại trước khi sử dụng thuốc hóa học.

*Biện pháp hoá học:*

Khi tỷ lệ lá bị hại lớn hơn hoặc bằng 30% hoặc có 5 - 10 con trưởng thành/cây, có thể sử dụng các loại thuốc như: Spinosad (Success 25SC, Wish 25SC,...), Spinetoram (Radiant 60SC, Thor 60SC), Matrine (Agri-one 1SL, Wotac 16EC, Marigold 0.36SL,...),...

### **2.11. Ruồi đục quả (*Bactrocera cucurbitae*)**

Họ: Tephrididae - Bộ: Diptera

**Ký chủ:** Ruồi đục quả gây hại trên các cây rau như bầu bí, mướp, mướp đắng, dưa leo...

**Triệu chứng gây hại:** Ấu trùng (dòi) đục vào trong quả, vết đục bên ngoài lúc đầu là 1 chấm đen, sau lớn dần có màu vàng rồi chuyển qua nâu. Bên trong quả dòi đục thành đường hầm vòng vèo làm quả bị thối mềm, trái bị hại thay đổi hình dạng, màu sắc. Từ vết đục có thể bị vi khuẩn, nấm xâm nhập vào quả lên men, rụng.

#### **Đặc điểm hình thái**

Trưởng thành hình thon dài, bay khỏe. Cơ thể ruồi dài 5-7mm, sải cánh rộng 10-13mm. Ruồi cái lớn hơn ruồi đực và phân biệt dễ dàng bởi ống đẻ trứng kéo dài.

- Trứng ruồi có hình dạng quả dưa chuột, dài khoảng 1mm, lúc mới đẻ có màu trắng sữa, khi sắp nở có màu vàng nhạt. Khi dòi nở vỏ trứng tách ra theo một đường dọc.

- Ấu trùng: Ấu trùng non mới nở dài khoảng 1,5mm, miệng có một móc cứng đen, đẩy sức dài khoảng 6-8 mm, màu vàng nhạt. Khi dòi đẩy sức chui ra ngoài hóa nhộng.

- Vô nhộng (kén giả) hình trứng dài, lúc đầu có màu vàng nâu, lúc ruồi sắp vũ hóa chuyển sang màu nâu đỏ.



## **Ruồi đục quả và triệu chứng gây hại**

### **Đặc điểm sinh học và sinh thái**

\* Vòng đời: 22-28 ngày.

- Trứng: 2-3 ngày

- Dòi : 8-10 ngày

- Nhộng: 7-12 ngày

- Trưởng thành đẻ trứng 5-7 ngày và có thể sống hàng tháng.

Trưởng thành hoạt động ban ngày vào sáng sớm hoặc chiều mát, sức bay yếu.

Ruồi cái đẻ trứng trong vỏ quả, một con cái có thể đẻ 150-200 trứng, một quả có thể có nhiều trứng. Dòi nở ra đục vào trong quả gây

hại. Trong quả bị hại thường có nhiều con dòi, đẩy sức dòi chui ra ngoài rơi xuống đất hoá nhộng hoặc hoá nhộng trong quả bị rụng.

Ruồi cái thường đẻ trứng và gây hại từ khi quả già đến chín.

**Thiên địch:** Thiên địch của ruồi đục quả gồm các loài ký sinh, các loài bắt mồi và các chủng nấm gây bệnh.

### **Biện pháp phòng trừ:**

- Vệ sinh đồng ruộng: Thu gom và tiêu hủy quả bị hại.
- Thu hoạch trái sớm: Chọn đúng thời điểm thu hoạch, không nên để trái chín lưu trên cây.
- Áp dụng biện pháp bao trái.
- Phun bả Ento-Pro 150SL để diệt ruồi đục và ruồi cái.
- Treo bẫy dẫn dụ tiêu diệt ruồi đục: Tẩm 2 ml hợp chất dẫn dụ (Methyl eugenol + 20% thuốc sâu) vào bông rồi treo bên trong hộp nhựa. Tránh ánh sáng chiếu trực tiếp vào bẫy. Nên treo bẫy đồng loại trên diện rộng. Có thể sử dụng một trong các loại thuốc sau: Methyl eugenol + Naled (Dacusfly 100SL, Flykil 95EC,...).

## **Phần III**

### **BỆNH HẠI CHÍNH TRÊN CÂY RAU**

#### **3.1. Bệnh thối nhũn rau cải (*Erwinia carotovora*)**

**Tác nhân:** Do vi khuẩn *Erwinia carotovora* gây ra.

**Triệu chứng bệnh:** Bệnh có thể hại từ bắp, bông xuống hay từ gốc phát triển lên, lúc đầu là dạng giọt dầu sau thành nâu nhạt lan rộng và phần mô bệnh có mùi hôi khó chịu, phần lá ngoài của cây bị héo rũ,

cup xuống để lộ rõ bắp ra và dễ dàng bị gãy và thối nhanh chóng. Trên mô bệnh và thân cây dính dịch vi khuẩn màu vàng xám. Bộ phận mô cứng như rễ và thân già cũng có thể bị phá hoại.



### **Triệu chứng bệnh thối nhũn**

#### **Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

Vi khuẩn lây lan nhờ gió, nước, côn trùng và hoạt động của con người, chúng xâm nhập vào cây trồng qua vết thương ở rễ, thân, lá và qua côn trùng như là rệp, bọ nhảy...

Vi khuẩn gây bệnh tồn dư ở tàn dư cây bệnh, rễ cây bệnh thối mục trong đất. Vi khuẩn còn tồn tại trong cơ thể một số loài côn trùng, dụng cụ canh tác, và trên nhiều loài ký chủ trên đồng ruộng.

Bệnh thối nhũn phát sinh phát triển mạnh ở đất trồng cải đã nhiễm bệnh vụ trước, ruộng không thoát nước, rễ phát triển kém cũng làm cho bệnh nặng hơn.

Vi khuẩn phát triển trong phạm vi nhiệt độ thích hợp từ 27 – 32<sup>0</sup>C, độ pH thích hợp là 7, thời tiết ẩm độ cao, nhiệt độ cao rất thích hợp cho sự xâm nhập của vi khuẩn.

#### **Biện pháp phòng trừ**

*Biện pháp canh tác:*

- Chọn giống kháng.
- Luân canh với cây họ hòa thảo.
- Đất trồng chuẩn bị kỹ, phơi ải đất, luống cao thoát nước.
- Thu dọn cây bệnh đem tiêu hủy.
- Bón phân cân đối hợp lý, phân phải ủ hoai mục.
- Tưới nước vừa phải không quá ẩm, nên tưới rãnh không tưới vào gốc.

- Khi chăm sóc tránh gây xây sát cho cây, tránh lây lan bệnh qua dụng cụ lao động.

*Biện pháp hóa học:*

Xử lý thuốc bệnh kịp thời với các loại sau: Polyphenol (Anisaf SH-01), Protein amylose (Vikny 0.5SL),...

### **3.2. Bệnh héo xanh cà chua (*Pseudomonas solanacearum*)**

**Tác nhân:** Do vi khuẩn *Pseudomonas solanacearum* Smith gây ra, còn có tên khác là *Ralstonia solanacearum*.

**Triệu chứng bệnh:** Đặc điểm của bệnh là cây héo đột ngột nhưng lá vẫn còn xanh.

Quan sát rễ và thân cây phần trong bị sũng nước, sau đó chuyển màu nâu. Phần phía gốc sát mặt đất vỏ thân sù sì. Nếu cắt đoạn thân cây bệnh để vào trong cốc nước, chúng ta dễ dàng thấy những giọt dịch vi khuẩn màu trắng sữa chảy ra.

Cây nhiễm bệnh biểu hiện ban đầu là các lá ngọn héo xanh rũ xuống, về sau các lá phía gốc tiếp tục héo xanh cụp xuống, cuối cùng dẫn tới toàn cây héo rũ tái xanh, gãy gục xuống và chết.





## **Triệu chứng bệnh héo xanh cà chua**

### **Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

Gây hại cả giai đoạn vườn ươm cây con và ngoài sản xuất, gây hại nặng khi cây cà chua đã lớn, nhất là giai đoạn ra nụ - hoa đến hình thành quả non - quả già thu hoạch.

Vi khuẩn tồn tại trong đất, trong tàn dư cây trồng, cỏ dại.

Lan truyền qua cây giống, gió, nhờ nước, côn trùng và cả qua công cụ chăm sóc, tĩa cành.

Xâm nhập qua vết thương cơ giới hoặc vết chích của côn trùng ở rễ, thân. Vi khuẩn xâm nhập vào cây, tấn công vào mạch dẫn và di chuyển theo mạch dẫn làm hư bó mạch, cây không thể vận chuyển nước và dinh dưỡng dẫn đến hiện tượng héo và chết. Tốc độ xâm nhiễm và gây bệnh trong cây trồng phụ thuộc vào giai đoạn sinh trưởng, ẩm độ đất và nhiệt độ môi trường. Vi khuẩn phát triển nhanh ở ẩm độ đất cao, nhiệt độ từ 24 – 38<sup>0</sup>C.

### **Biện pháp phòng trừ**

+ Luân canh cây trồng, có thể luân canh với cây khác họ cà hoặc luân canh với lúa nước. Không nên trồng cà chua 2 vụ liên tiếp trên một chân đất.

- + Xử lý hạt giống trong nước nóng 50<sup>0</sup>C trong 25 phút.
- + Sử dụng cây giống ở vườn ươm không bị bệnh.
- + Vệ sinh đồng ruộng, dọn sạch cỏ dại.
- + Sử dụng phân hữu cơ hoại mục để bón.
- Biện pháp cơ giới vật lý
- + Nhổ bỏ cây bị bệnh gom lại đem đi đốt, rắc vôi bột khử khuẩn vị trí cây bệnh.
- + Tránh việc tiếp xúc giữa cây bệnh và cây khỏe, lưu ý khi tưới nước, tỉa cành, thu hái trái.
- Biện pháp hóa học: Cần phát hiện sớm dùng các hoạt chất thuốc như: Cuprous oxide (Norshield 86.2WG, Onrush 86.2WG), Oxolinic acid (Starner 20WP, Oka 20WP), Copper Oxychloride (Vidoc 30WP, Curenoc oc 85WP), *Streptomyces lydis* (Actinovate 1SP), Cytosinpeptidemycin (Sat 4SL),... có thể hạn chế được bệnh.

### **3.3. Bệnh thán thư dưa leo (*Colletotrichum lagenarium*)**

**Tác nhân:** Do nấm *Collectotrichum lagenarium* gây ra.

**Triệu chứng bệnh:** Bệnh gây hại cả trên quả, lá, dây.

Trên lá lúc đầu có những điểm tròn màu vàng nhạt, về sau có màu nâu. Khi khô dễ gãy.

Trên quả mới chớm bệnh vết bệnh hình tròn, lõm màu vàng.

Trên dây có vết bệnh màu nâu sẫm về sau có màu tro. Đặc điểm trên vết bệnh có lớp phấn màu hồng trong điều kiện ẩm ướt.



## **Triệu chứng bệnh thán thư**

### **Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

Nấm tồn tại trong hạt giống, tàn dư cây bệnh, cỏ dại, trong đất nấm có thể tồn tại trên 1 năm. Sau khi gieo hạt, sợi nấm cũng bắt đầu phát triển xâm nhập vào cây ký chủ.

Nấm lây lan bằng bào tử nhờ nước, gió. Bào tử nấm bệnh xâm nhiễm vào cây trồng qua vết thương, hoặc trực tiếp qua biểu bì.

Bệnh hại nặng trong điều kiện có mưa, ẩm ướt trời nóng: ở điều kiện ẩm độ 100 %, nhiệt độ 20 –25<sup>0</sup>C bệnh phát triển mạnh.

Trồng dưa trên đất trũng, đất nhiễm bệnh vụ trước bệnh hại nặng.

### **Biện pháp phòng trị:**

- Tiêu hủy tàn dư cây bệnh.
- Bón phân cân đối, làm luống cao thoát nước.
- Gieo mật độ vừa phải tạo điều kiện thông thoáng
- Luân canh với cây lúa nước.
- Dùng các loại thuốc hóa học như Azoxystrobin (Amistar 250SC, Azo-elong 350SC, Envio 250SC,...), Chitosan (Kaido 50WP,

Fusai 50SL, Thumb 0.5SL,...), Chlorothalonil (Daconil 75WP, Agronil 75WP,...)... để phòng trừ.

### **3.4. Bệnh sương mai dưa leo (*Pseudoperonospora cubensis*)**

**Tác nhân:** Do nấm *Pseudoperonospora cubensis* gây ra

**Triệu chứng bệnh:** Bệnh phát triển từ mặt dưới lá, phía trên lá có những chấm nhỏ màu vàng, về sau lớn dần trở thành màu nâu, dọc theo gân lá có những hình đa giác. Chỗ bị bệnh khô và dễ gãy, lá cuộn cong lên và rụng sớm chỉ còn lá mới ra. Đặc trưng vết bệnh là có lớp phấn màu tro xám.



### **Triệu chứng bệnh sương mai**

**Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

Bệnh lây lan qua tàn dư cây bệnh, cỏ dại. Trong điều kiện thuận lợi nấm bệnh lây lan bằng bào tử phân sinh.

Bệnh thường gây hại từ lá gốc phát sinh dần lên phía trên.

Nấm gây hại nặng trong mùa mưa và những ngày có sương mù buổi sáng. Bệnh phát sinh sớm từ khi cây có 3 lá thật và càng cuối vụ càng nặng.

Bệnh gây hại làm lá rụng, dưa tàn sớm giảm năng suất cây trồng.

**Biện pháp phòng trừ:**

- Lên liếp cao, thoát nước đặc biệt trồng dưa leo trong mùa mưa.
- Vệ sinh tàn dư thực vật trong vườn, cắt bỏ và tiêu hủy lá bị bệnh.

- Luân canh, với những cây trồng khác họ.

- Bón phân đầy đủ, cân đối, chú ý bón phân urê, trong mùa mưa nếu bón nhiều urê, hoặc phân hữu cơ tươi dễ gây ngộ độc cho cây và nấm bệnh dễ xâm nhập gây hại.

- Dùng các loại thuốc hóa học như Amisulbrom (Gekko 20SC), Chitosan (Stop 5SL, Kaido 50WP), Chlorothalonil (Agronil 75WP, Arygreen 75WP),... để phòng trừ.

### **3.5. Bệnh chết héo cây con (*Rhizoctonia solani*)**

**Tác nhân:** Do nấm *Rhizoctonia solani* gây ra.

#### **Triệu chứng bệnh:**

Bệnh chết héo cây con (bệnh lở cổ rễ hoặc thối gốc): gây hại nghiêm trọng đến tỉ lệ cây trồng ở giai đoạn cây con. Bệnh gây hại nhiều ở các loại rau xanh, cây trồng họ bầu bí, mướp, dưa leo, cà chua, đậu, ớt,...

Cây bị bệnh đổ ngã trên mặt ruộng, chết héo. Cây mới nhiễm bệnh có biểu hiện phát triển không cân đối, phần cây nhiễm bệnh lá bị vàng, lá bé, nhăn nheo, viền lá cháy khô. Khi vết bệnh bao quanh cổ rễ, thân, cây sẽ héo dần và chết. Quan sát phần rễ, cổ rễ, phần thân cây sát cổ rễ, vết bệnh thâm đen, ẩm độ cao vết bệnh sưng nước, khô thì thối mục, bên ngoài vết bệnh bao phủ một lớp nấm trắng hồng hoặc trắng xám hoặc nâu nhạt.

Bệnh thường phát sinh gây hại từ khi cây mới mọc đến có 1 – 2 lá thật.



### **Triệu chứng bệnh héo chết cây con**

#### **Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

- Bệnh phát triển nhiều trong điều kiện thời tiết nóng, ẩm độ cao, xảy ra trên đất cát nhiều hơn đất thịt.
- Bệnh phát triển mạnh khi ẩm độ cao, nấm lưu tồn trên thân lúa, rom rạ, cỏ dại, lục bình, hạch nấm tồn tại trong đất.
- Không chỉ gây hại ở giai đoạn cây con, nấm bệnh này còn làm thối đít trái.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

- Xử lý đất: Trước khi trồng nên cày bừa ngâm nước ngập đất liên tục tối thiểu 10 ngày.
- Luân canh cây trồng: Đối với vùng trồng đã bị nhiễm bệnh, chu kỳ luân canh 2 năm trở lên.
- Thời vụ: Bố trí thời vụ gieo trồng thích hợp cho cây sinh trưởng phát triển.
- Trồng cây khỏe: Cây giống cân đối, sạch sâu bệnh, rễ phát triển tốt.

- Lên luống cao. Trồng cao gốc, phủ gốc mỏng. Nên trồng chân ruộng cao, chủ động tưới tiêu.

- Mật độ trồng hợp lý.

- Bón phân: Bón phân chuồng đã hoai mục, đã được trộn đều với vôi bột. Bón phân cân đối đạm, lân, kali. Sử dụng các loại phân tổng hợp có đầy đủ các nguyên tố đa, trung và vi lượng.

- Khi cây chớm bệnh có thể sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trong danh mục được phép sử dụng ở Việt Nam để phòng trừ như các hoạt chất Validamycin (Validan 5WP, Validacin 5SL,...), Cyproconazole (Bonanza 100SL), Azoxystrobin (Amistar 250SC, Azo-elong 350SC, Envio 250SC,...).

### **3.6. Bệnh khảm trên cây ớt**

**Tác nhân:** Bệnh do virus gây ra. Trung gian lan truyền virus gây bệnh là các loài côn trùng chích hút như bọ trĩ, rầy mềm, bọ phấn... Mật độ côn trùng chích hút càng cao thì tỉ lệ cây bị bệnh xoắn lá càng nhiều. Các loại dụng cụ lao động, hạt giống cũng có thể chứa các virus truyền bệnh.

**Triệu chứng bệnh:** Bệnh khảm gây hại nặng từ giai đoạn cây ra hoa kết trái – các giai đoạn thu hoạch trở về sau.

Khi cây ớt bị nhiễm bệnh, triệu chứng rõ nhất thể hiện trên lá non. Đọt lá nhỏ, xoắn lại, lá không phát triển, lóng ngóng. Cây trở nên giòn và dễ gãy.

Bệnh diễn biến càng nặng, cây càng còi cọc, chậm phát triển.

Hoa cũng bị vàng nhỏ và rụng dẫn đến cây rất ít trái, nếu có trái cũng nhỏ và vụn vẹo dẫn đến năng suất suy giảm. Thậm chí, cây có thể bị chết nếu không có phương pháp trừ bệnh kịp thời.

### **Đặc điểm phát sinh, phát triển của bệnh:**

Thời điểm bùng phát dịch bệnh là mùa nắng nóng, điều kiện ẩm và nhiệt độ cao. Mùa mưa cây cũng có nguy cơ nhiễm bệnh nhưng nhẹ hơn. Không chỉ có cây ốt, các loại cây trồng cà chua, dưa, khoai tây, đậu... đều có thể nhiễm bệnh.

### **Biện pháp phòng trừ:**

- Chọn các giống ốt kháng bệnh, tuyệt đối không sử dụng nguồn giống ở những ruộng đã bị bệnh.

- Cần bón phân đầy đủ, cân đối để tăng cường sức chống chịu của cây.

- Trước và sau mỗi lần cắt tỉa cành, cần vệ sinh tay chân và các dụng cụ lao động (dao, kéo...).

- Trường hợp phát hiện bệnh muộn và bệnh đã nặng, nên nhổ và tiêu hủy triệt để cây bệnh, tránh nguồn bệnh lây lan.

- Phun định kỳ các dòng sản phẩm trừ sâu hại, côn trùng chích hút (nhện đỏ, rầy mềm, bọ trĩ).

**CHI CỤC TRỒNG TRỌT  
VÀ BẢO VỆ THỰC VẬT BÌNH THUẬN**  
ĐỊA CHỈ: 9B NGUYỄN TẤT THÀNH – PHAN THIẾT  
ĐT: 0252 3824 490 – 3822 235