

KS. NGUYỄN HỮU DOANH



KINH NGHIỆM
PHÁT HIỆN & PHÒNG TRỪ
SÂU BỆNH
HẠI CÂY
TRONG VƯỜN



NHÀ XUẤT BẢN
THANH HÓA

KỸ SƯ NGUYỄN HỮU DOANH

**KINH NGHIỆM
PHÁT HIỆN & PHÒNG TRỪ
SÂU BỆNH HẠI CÂY
TRONG VƯỜN**

(Tái bản lần thứ nhất có sửa chữa và bổ sung)

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

LỜI NÓI ĐẦU

Làm vườn là một nghề có từ lâu đời của nhân dân ta, đã được chọn lọc, kế thừa trên cơ sở kinh nghiệm và khoa học từ xưa, cho đến nay nghề làm vườn càng được quan tâm phát triển đã tạo ra nhiều sản phẩm, hàng hoá xuất khẩu và phục vụ đời sống hàng ngày, phục vụ bữa ăn của nhân dân, cán bộ, công nhân viên chức, cho dù vườn hẹp người đông.

Để đáp ứng một phần của người làm vườn, hội những người làm vườn và nuôi ong Thanh Hoá (VACVINA) xin giới thiệu cuốn sách:

"Kinh nghiệm phát hiện và phòng trừ sâu bệnh hại các cây trong vườn" của kỹ sư nông nghiệp Nguyễn Hữu Doanh với hội viên và bạn đọc.

Quyển sách này một phần sẽ giúp ích cho các chuyên gia làm vườn, song cũng không tránh khỏi những thiếu sót. Mong có sự góp ý cho sách phong phú hơn.

HỘI NHỮNG NGƯỜI LÀM VƯỜN VÀ
NUÔI ONG THANH HOÁ (VACVINA)

Chủ tịch hội
TẠ XUÂN DỤC

PHẦN THỨ NHẤT

I. NHỮNG LOẠI CÂY THƯỜNG GIEO TRỒNG TRONG VƯỜN

Những mảnh vườn của các hộ gia đình ở nước ta hiện nay rất đa dạng, nhưng chưa được chú ý cải tạo và gieo trồng theo quy hoạch, cây trồng trong vườn ít nhiều còn mang tính chất phát triển tự nhiên, nhiều loại cây trồng xen kẽ, nhiều tầng nhiều lớp như:

1. Cây ăn quả lưu niên và cây đặc sản

Cam, quýt, chanh, bưởi, hồng, na, táo, ổi, v.v... Tùy theo điều kiện đất đai trong vườn, tùy cấu tượng và mạch nước ngầm trong đất vườn, hầu hết vườn của các hộ gia đình đều trồng một vài loại cây ăn quả lưu niên. Ở một số nơi, tập thể còn trồng và xây dựng vườn cây, vườn quả Bác Hồ làm tăng vẻ đẹp của quê hương, cho địa phương và có thêm thu nhập để góp phần cải thiện đời sống hàng ngày.

2. Các loại cây leo lấy quả, lấy củ

Cây họ đậu, cây họ bầu bí, cây leo lấy củ, v.v..., hầu như trong vườn gia đình nào cũng có một trong những loại cây trồng trên, vì các loại cây trồng này tương đối dễ trồng, dễ cho thu hoạch sản phẩm, chiếm ít đất đai, lại rất thiết thực trong những bữa ăn hàng ngày.

3. Các loại rau

Rau đay, rau dền, rau muống, mồng tơi... (rau mùa hè) và rau cải, su hào, bắp cải... (rau mùa đông) là những loại cây gieo trồng ở tầng thấp. Nhóm cây này hầu hết các hộ gia đình đều dành ra một số diện tích gieo trồng thích hợp để có rau ăn quanh năm.

4. Các loại cây gia vị

Rau gia vị là nhu cầu cần thiết trong chế biến thực phẩm, chế biến các món ăn làm tăng hương vị của thức ăn và kích thích tiêu hoá tốt. Nhóm cây này thường chịu rợp, dễ trồng, không kén đất lắm, không yêu cầu chặt chẽ vì thời vụ gieo trồng, do đó có thể gieo trồng được quanh năm, cho thu hoạch liên tục.

5. Các loại cây thuốc nam

Địa liên, ngải cứu, tía tô, đinh lăng... và một số loại cây thuốc nam còn trồng vừa làm cây cảnh như cây đinh lăng, cây huyết dụ... vừa làm cây thuốc nam, vừa làm cây gia vị như tía tô, kinh giới, đinh lăng, lá lốt, v.v...

Ngoài các nhóm cây trên, trong vườn còn được gieo trồng các loại cây lấy lá (lá dong); các loại cây lâm nghiệp (xoan, mây, tre...); cây sống trong nước (khoai nước)...

Như vậy, kinh tế vườn với việc cải thiện sinh hoạt trong gia đình hiện nay rất quan trọng, vì có thể tận dụng đất vườn để trồng được nhiều loại cây. Nếu trồng cây trong vườn có mục đích và theo quy hoạch thì mảnh đất vườn sẽ cho ta thu nhập quanh năm. Trái lại, nếu để

cây trồng trong vườn mọc và phát triển tự nhiên không có quy hoạch, không được chọn lọc chăm sóc chu đáo thì đó là điều kiện, là cơ sở cho nhiều loại sâu bệnh hại cây sinh sống, ẩn náu, chuyển tiếp và gây hại cây trồng quanh năm.

II. CÁC LOẠI SÂU BỆNH TRONG VƯỜN THƯỜNG TỪ ĐÂU DI CHUYỂN TỚI

1. Từ hạt giống và cành chiết

Các nhà làm vườn, các hộ gia đình luôn luôn có những giống mới, năng suất cao, phẩm chất tốt nên thường mua những cành chiết, những hạt giống như: cam, chanh, hồng xiêm, ổi, đào... ở nhiều nơi về trồng. Ở ngay trên cành chiết, cây giống đó thường có những trứng sâu, những loại nấm bệnh hoặc có thể có cả sâu non đang cư trú trong bọ chiết, ở gốc, nách cành, nách lá hoặc trong thân, trong hạt giống. Như vậy, cành chiết và hạt giống rõ ràng là cầu bắc cho các loại sâu bệnh xâm nhập và phá hoại cây trồng trong vườn. Do đó, trước khi đưa giống mới vào vườn bằng hạt, bằng cây giống hoặc cành giống, cần phải kiểm tra kỹ, phát hiện bắt giết hoặc xử lý trước khi đưa vào gieo trồng trong vườn.

2. Từ bọ trưởng thành

Bướm trưởng thành từ các vườn lân cận bay sang đẻ trứng, trứng nở thành sâu và gây hại cho cây trồng trong vườn.

3. Nấm bệnh

Các loại nấm bệnh, vi trùng, vi rút trong không gian khi gặp điều kiện thích hợp, chúng xâm nhập vào các vết thương của cây trồng rồi phát triển và gây hại.

4. Nguồn sâu bệnh trong đất

Có nhiều loại sâu bệnh sống và tồn tại trong đất, độ sâu ẩn náu và sinh sống của chúng khác nhau, tùy từng loại sâu bệnh. Các loại nấm bệnh tồn tại trong đất hoặc trong các tàn dư của cây trồng trước còn để lại trong vườn. Khi gieo hoặc trồng các loại cây xuống đất, sâu bệnh có điều kiện xâm nhập, phát triển và gây hại.

5. Do người qua lại

Người làm vườn phải thường xuyên lui tới để trông nom và chăm sóc vườn. Các loại sâu bệnh trong vườn luôn luôn hoạt động, nhất là vào thời kỳ đang có dịch bệnh. Vô tình có loại sâu bệnh bám vào dụng cụ, vào quần áo của người, khi vào thăm vườn, con người cũng lại vô tình đem các loại sâu bệnh đó đến vườn cây mới. Cứ như thế, các loại sâu bệnh sẽ được di chuyển từ vườn này sang vườn khác, từ nơi này qua nơi khác.

III. TẠI SAO NÓI: VƯỜN LÀ NƠI SÂU BỆNH TỒN TẠI, CHUYỂN TIẾP GÂY HẠI LIÊN TỤC TRONG NĂM

Cây trồng trong vườn hiện nay rất đa dạng, nhiều chủng loại. Thời vụ gieo trồng của chúng có thể nối tiếp hoặc xen kẽ nhau. Thời gian sinh trưởng của mỗi loại

dài, ngắn khác nhau. Do đó, các loại sâu bệnh trong vườn có cơ sở để ẩn náu, sinh trưởng phát triển và gây hại liên tục. Có loại sâu đơn thực tính (chỉ sống và gây hại trên một loại cây trồng), còn đa số là loại sâu đa thực tính. Loại sâu này ăn tạp, phá hoại trên nhiều loại cây khác nhau. Các loại sâu bệnh trong vườn phát dục liên tục từ loại cây này sang loại cây khác, từ các ký chủ thích hợp sang các ký chủ chưa thích hợp để ẩn náu tạm thời rồi trở lại với ký chủ chính của nó. Quá trình tạo hình cho các cây lưu niên, hoặc trong quá trình chiết ghép khi vết thương chưa lành cũng dễ tạo điều kiện cho sâu bệnh xâm nhập và phát triển. Điều kiện thâm canh, gieo trồng không hợp lý tạo thành vùng tiểu khí hậu thích hợp cho sâu bệnh sinh trưởng và phát triển.

Các nhà làm vườn cần nắm được đặc điểm, sinh thái, tập quán hoạt động của các loại sâu, các loại nấm bệnh và thời gian sinh trưởng phát triển của các cây ký chủ để quan sát, điều tra phát hiện. Từ đó có các biện pháp phòng trừ thích hợp cho từng loại sâu, loại bệnh hoặc phòng trừ tổng hợp các loại sâu bệnh trong vườn có hiệu quả tốt, nhất là đối với những loại cây ăn quả đặc sản và cây đặc sản xuất khẩu.

PHẦN THỨ HAI

A. SÂU GÂY HẠI NHÓM CÂY ĂN QUẢ LƯU NIÊN, CÂY ĐẶC SẢN XUẤT KHẨU TRONG VƯỜN

I. SÂU GÂY HẠI NHÓM CAM, QUÍT, CHANH, BUỒI

1. Sâu đục thân, cành (xén tóc, sâu luy)

Ngoài gây hại cho cam, quýt - chúng còn gây hại trên cây đào, mận, mít. Sâu non đục trong thân, cành; nếu phát hiện chậm cây có thể bị chết.

Đặc điểm hình thái và tập quán gây hại của sâu:

- *Bọ trưởng thành*: Minh thon, dài 25 - 32cm, màu xanh, ngực và bụng được phủ một lớp lông tơ óng ánh bạc, râu dài, con đục nhỏ và thon hơn con cái. Bọ trưởng thành thường xuất hiện từ tháng 3 đến tháng 6. Sau khi giao phối chúng đẻ trứng vào các nách lá, nách cành của cây ký chủ.

- *Sâu non*: Sâu non màu trắng ngà, thân chia thành đốt, đầu to, bộ răng to và cứng. Sâu non còn nhỏ, chúng đục vào cành non hoặc cành bánh tẻ của cây làm cho lá cây héo dần, sau lá vàng hoặc khô đi. Sâu non đẩy sức dài tới 30mm. Thời gian tồn tại của sâu từ 10 - 12 ngày.

- *Nhộng*: Nhộng đẩy sức dài tới 27mm. Khi gần hoá nhộng, trưởng thành có màu nâu xanh. Sau khi vũ hoá, trưởng thành có màu nâu xanh. Vũ hoá xong, trưởng thành chui ra ngoài.

2. Sâu vẽ bùa (sâu đục lá)

Là loại sâu phá chủ yếu ở lá làm cho lá mất lớp biểu bì màu xanh, bị nặng lá sẽ vàng úa và rụng gây trở ngại cho sự sinh trưởng của cây. Mầm cam, chanh bị sâu hại sẽ phát triển không bình thường.

- *Bướm*: Màu trắng bạc, quanh rìa cánh có tua lông dài, mình thon dài 2mm. Bướm thường hoạt động lúc trời sấm tối. Thời gian bướm từ 7 - 10 ngày.

- *Trứng*: Bướm thường đẻ trứng trên các lá non, búp non. Trứng rất nhỏ. Thời gian trứng từ 2 - 6 ngày.

- *Sâu non*: Sau khi nở, sâu non có màu trắng vàng, thân sâu non có những đốt rõ rệt. Sau khi nở, sâu non đục chui vào lớp sấp của lá, đục ăn dần lớp biểu bì lá. Sâu non đầy sức dài 4mm, chúng sống dưới lớp sấp của lá tạo thành những đường quanh co ngoằn ngoèo trên lá. Đó cũng là cơ sở để phát hiện được sâu non của sâu vẽ bùa hại cam, quýt, chanh... trong vườn.

- *Nhộng*: Sau khi đầy sức, sâu nhả tơ cuốn lá làm tổ để hoá nhộng. Nhộng màu xanh vàng, khi gần vũ hoá có màu sẫm (xám đen). Chiều dài con nhộng khoảng 3mm. Thời gian nhộng từ 7 - 12 ngày.

Sâu vẽ bùa hại cam, quýt phát sinh phát triển quanh năm, song chúng gây hại mạnh nhất từ cuối mùa xuân đến cuối mùa thu trên các lá non, lá bánh tẻ, các vườn cam, chanh có nhiều lứa hoa quả nối tiếp.

3. Sâu nhót

Thường gây hại một số loại cây trồng trong vườn, song gây hại chủ yếu vẫn là trên nhóm cây cam, quýt.

- *Sâu trưởng thành*: Hình ô van màu xanh đen, nhẵn bóng, chiều dài thân khoảng 4mm, rộng ngang thân khoảng 2mm. Trên cánh cứng có 10 sọc xếp song song dọc thân, phía bụng có màu vàng nâu, đuôi chân sau to, khoẻ. Bọ trưởng thành thường đẻ trứng ở lá non. Thời gian sâu sống và hoạt động từ 20 - 25 ngày.

- *Trứng*: Trứng sâu nhót rất nhỏ. Thời gian trứng từ 9 - 10 ngày.

- *Sâu non*: Sâu non đầy sức dài 6mm, ngực và bụng có màu vàng lục. Ở ngực có một vệt nâu sẫm. Đầu, mảng lưng, ngực màu đen. Trên mình sâu non có một lớp dịch nhầy, dính, không thấm nước; đó là đặc điểm nổi bật của sâu nhót gây hại cam, quýt, chanh. Thời gian sâu non sống và gây hại từ 18 - 22 ngày.

- *Nhộng*: Sâu lớn đầy sức tìm chui vào các khe vỏ cây hoặc chui xuống đất để hoá nhộng. Thời gian nhộng từ 6-7 ngày.

4. Ruồi vàng

Ngoài gây hại nhóm cam, quýt, ruồi vàng còn gây hại một số loại cây ăn quả trong vườn như: xoài, hồng, khế, ổi, mơ, mận, v.v...

- *Ruồi trưởng thành*: Con ruồi trưởng thành có màu vàng, thân dài đầy sức từ 6 - 7mm, ruồi bay khoẻ, hoạt

động ban ngày, ưa thích nơi râm mát, rậm rạp, thích mùi cam chín. Thời gian ruồi trưởng thành sống và gây hại từ 25 - 30 ngày.

- *Trứng*: Trứng rất nhỏ. Thời gian trứng từ 2 - 4 ngày.

- *Sâu non*: Sâu non màu trắng ngà, khi lớn đầy sức sâu dài khoảng 10mm, phần cuối thân phình to hơn phần đầu. Sâu non sống trong múi cam, chanh, bưởi... Thời gian sâu sống và gây hại từ 10 - 12 ngày. Khi lớn đầy sức sâu non chui ra khỏi múi cam, chanh, bưởi và rơi xuống đất để hoá nhộng.

- *Nhộng*: Nhộng trần, dài 2,2mm, thường ở trong đất với độ sâu từ 1 - 2cm. Lúc mới hoá nhộng, con nhộng có màu da cam nhạt, sau màu sắc con nhộng đậm dần thành màu nâu sẫm. Thời gian nhộng từ 9 - 10 ngày.

Ruồi vàng hoạt động ở vườn chung quanh cây ăn quả, cây có quả chín (chủ yếu là cam, chanh). Khi đẻ trứng, ruồi chích và đẻ trứng vào quả cam, chanh, bưởi, quýt chín. Mỗi vụ thu hoạch cam, quýt có gổ tiếp tới 3 - 4 lứa ruồi vàng.

5. Rầy xám

Ngoài gây hại nhóm cam quýt trong vườn, rầy xám còn gây hại một số cây lưu niên, cây lâm nghiệp và làm xoắn lá chè xanh trong vườn.

- *Rầy trưởng thành*: Rầy trưởng thành màu trắng xám có những chấm đen, khi đậu hai cánh úp lại hình mái nhà, đầu chúc xuống, đuôi cánh chống ngược lên,

cho nên rầy xám còn có tên gọi là rầy chống cánh. Rầy trưởng thành thường đẻ trứng ở mặt lá non. Rầy sống và hoạt động trong thời gian từ 30 - 35 ngày.

- *Trứng*: Trứng rầy xám màu nâu vàng, một đầu nhọn. Thời gian trứng từ 5 - 8 ngày.

- *Rầy non*: Rầy non mình dẹt, rìa mỏng, màu nâu có nhiều vằn đen. Rầy non bám trên mặt lá, ít di động, chúng chích hút dinh dưỡng của cây từ lá để sống và phát triển. Thời gian rầy non hoạt động và gây hại từ 15 - 17 ngày. Rầy xám ngoài gây hại trực tiếp còn là môi giới truyền bệnh dịch khuẩn bào như bệnh xanh quả.

Rầy xám thường tập trung gây hại chủ yếu ở búp và lá non. Rầy trưởng thành rất nhạy cảm với tiếng động. Khi có tiếng động, rầy bay rất nhanh. Rầy gây hại chủ yếu vào mùa xuân (mỗi năm từ 2 - 5 lứa).

6. Rệp nâu

Ngoài gây hại nhóm cam, quýt, rệp nâu còn gây hại một số cây trong vườn như các loại cây leo lấy quả, lấy củ (đậu ván, mướp, dưa chuột, củ đậu...)

- *Rệp trưởng thành*: Rệp nâu trưởng thành có 2 loại (loại có cánh và loại không có cánh).

+ *Rệp có cánh*: Thân dài màu xám sẫm hơn, chúng có khả năng đẻ trứng nhưng rất ít, chúng có tập quán ăn nâu qua mùa đông để duy trì nòi giống.

+ *Rệp không có cánh*: To và dài hơn rệp có cánh. Loại rệp này đẻ con chứ không đẻ trứng như rệp có cánh vì thế chúng phát triển rất nhanh.

- *Rệp non*: Rệp non màu nâu nhạt, bụng phình to, ở đốt cuối bụng có 2 ống. Rệp non sống thành từng bầy trên các búp lá non của một số loại cây trồng trong vườn. Chúng hút dinh dưỡng từ các búp non, lá non làm cho những búp và những lá đó bị cong, queo. Đặc biệt, rệp còn tạo cho nấm, muỗi phát triển. Rệp nâu cũng là môi giới truyền bệnh virus cho các cây trong vườn.

Rệp nâu phát sinh thuận lợi trong điều kiện thời tiết ẩm và khi cây cối đang thời kỳ đâm chồi nảy lộc (vào cuối xuân và thu). Rệp non sau khi ra đời từ 7 - 8 ngày là có thể đẻ con, đẻ trứng. Thời gian đẻ kéo dài từ 10 - 15 ngày.

7. Bọ xít

Bọ xít gây hại cây ăn quả trong vườn có rất nhiều loại như bọ xít nâu, bọ xít đen, bọ xít xanh, bọ xít dài, v.v... Ngoài gây hại cây ăn quả (cam, quýt, vải, nhãn...), các loại bọ xít còn gây hại nhóm cây leo lấy quả, lấy củ gieo trồng trong vườn như mướp, bầu, bí... làm cho cây phát triển kém, còi cọc, dẫn đến rụng nụ, rụng hoa và rụng quả non.

a) Bọ xít xanh vai nhon

- *Bọ trưởng thành*: Bọ trưởng thành ở 2 bên vai có 2 gai nhỏ cong xuôi, thân màu xanh. Bọ trưởng thành đầy sức dài 21 - 23mm. Thời gian hoạt động của bọ trưởng thành từ 15 - 25 ngày. Bọ trưởng thành đẻ tập trung từ tháng 5, tháng 6 đến cuối thu, mỗi năm từ 5 - 7 lứa.

- *Trứng*: Bọ trưởng thành đẻ trứng xếp thành ổ, mỗi ổ

từ 10 - 14 quả trứng bám trên mặt lá non, lá bánh tẻ. Trứng bọ xít gai nhọn hình cầu. Sau khi đẻ từ 5 - 7 ngày thì trứng nở.

- *Bọ xít non*: Bọ xít non màu xanh, ở tuổi 1, tuổi 2 chúng sống tập trung, từ tuổi 3 trở đi chúng phân tán trên địa bàn rộng để đi tìm thức ăn. Bọ xít non có 4 lần lột xác. Thời gian hoạt động của bọ xít non từ 25 - 30 ngày.

b) Bọ xít dài (bọ xít hôi)

- *Bọ trưởng thành*: Bọ trưởng thành màu xanh hơi pha màu nâu, mình thon dài. Bọ xít cái ở đốt bụng thứ 7, thứ 8 chẻ đôi thành 2 phiến, ở giữa có đường xẻ dọc. Bọ xít đục đốt bụng tròn to. Thời gian hoạt động của bọ trưởng thành từ 6 - 14 ngày. Bọ trưởng thành đẻ trứng xếp thành hàng, mỗi hàng từ 8 - 18 trứng. Chúng đẻ cả ở hai mặt lá cây trong vườn.

- *Trứng*: Trứng hình cầu có vết lõm ở giữa. Trứng mới đẻ màu trắng, sau chuyển dần sang màu nâu. Trứng thường nở vào buổi sáng sớm. Thời gian trứng từ 6 - 7 ngày.

- *Bọ xít non*: Sau khi trứng nở từ 2 - 4 giờ thì sâu non phân tán và bắt đầu chích hút dinh dưỡng của cây. Bọ xít dài có 4 lần lột xác.

Bọ xít dài không ưa ánh sáng mạnh, thích mùi hôi tanh, ưa hoạt động vào buổi sáng sớm, lúc chập choạng tối và những ngày trời âm u.

Mùa đông trời rét bọ xít thường cụm lại tập trung ở

các lùm cây trong vườn, khi trời nắng ấm chúng lại phân tán đi gây hại cây trồng.

8. Sâu xanh (sâu bướm phượng)

- Sâu xanh trưởng thành: Trưởng thành là loại bướm rất đẹp, ban ngày chúng thường bay lượn trong vườn, nhất là vườn cây cam, quýt.

- *Trứng*: Bướm cái đẻ trứng thành từng quả trên mặt lá non, búp non.

- *Sâu non*: Khi trứng nở, sâu non xâm nhập vào lá non, cành non của cam, quýt và một số loại cây ăn quả trong vườn, lúc đầu sâu non ăn lớp biểu bì của lá, sau đó ăn tiếp đến phiến lá. Sâu non màu xanh - vàng, lớn đầy sức sâu to bằng đầu chiếc đũa. Khi có động tĩnh, hai chiếc râu đầu của con sâu dựng lên và tiết ra mùi hăng hắc.

Sâu xanh hạt cam, quýt ăn rất khoẻ, chúng ăn trụi cả lá non, cành non của cam, chanh.

- *Nhộng*: Khi lớn đầy sức, sâu non làm nhộng ngay ở nách các cành.

9. Sâu cuốn lá

Ngoài gây hại bằng ăn, sâu còn cuốn lá làm tổ gây hại cây trồng, làm cho cây kém phát triển. Hại nặng nhất là những búp non, quả non.

10. Nhện

Nhện có nhiều loại, song nhện hại cam quýt có hai loại chính (nhện đỏ và nhện trắng).

a) Nhện đỏ (*Panonychus ei tri*)

- *Nhện trưởng thành*: Màu đỏ thẫm có 8 chân, sinh sống trên các lá già, chúng ưa nơi khô ráo và thoáng mát, ít nhạy cảm, phản ứng rất nhanh với những tiếng động. Thời gian sống và hoạt động của nhện đỏ từ 15 - 20 ngày.

- *Trứng*: Trứng hình cầu, màu đỏ thẫm và bóng. Trứng rất nhỏ. Thời gian trứng từ 5 - 7 ngày.

- *Nhện non*: Nhện non màu đỏ nhạt. ở tuổi 1 chúng chỉ có 6 chân. Chân nhện có nhiều lông thưa, cứng. Thời gian sống và hoạt động của nhện non từ 6 - 9 ngày, nếu vào mùa đông giá rét thì thời gian này có kéo dài hơn.

b) Nhện trắng (*Phyllooptes obivosus*)

- *Nhện trưởng thành*: Con nhện trắng rất nhỏ, khó nhận biết bằng mắt thường, vì thế phải dùng kính lúp để quan sát. Con nhện trưởng thành màu vàng nhạt, chân có hình dùi trống, phần ngực phình to, có 4 chân hướng về phía trước. Thời gian sinh sống của nhện trắng thành từ 20 - 25 ngày.

- *Trứng*: Trứng nhện trắng hình cầu, màu xám. Thời gian trứng từ 2 - 4 ngày.

- *Nhện non*: Nhện mới nở màu trắng xám, sau vàng nhạt. Thời gian nhện non từ 5 - 9 ngày.

Nhện trắng sống ở lá, cành và gây hại chủ yếu ở quả làm cho quả xám và khô. Nhện phát sinh, phát triển từ mùa xuân sang hè (thường ở những nơi ít ánh sáng trực xạ).

Ngoài một số loại sâu gây hại trên, nhóm cây cam quýt trong vườn còn có một số loại sâu khác gây hại như: các loại rệp, sâu cuốn lá, dế, sâu xanh, kiến, mối, bọ xít, sâu đo, sâu đục lá, cây tầm gửi v.v...

Bởi vậy, việc điều tra, quan sát, phát hiện, có biện pháp phòng trừ kịp thời là yêu cầu rất quan trọng đối với nghề làm vườn.

II. SÂU GÂY HẠI NHÓM CÂY VẢI, NHÂN

1. Bọ xít (*Tessaratomia papillosa* D)

Loại bọ xít này thường gây hại trên cả cây vải và cây nhãn, mùa đông đến, chúng di tản sang các cây trồng khác để ẩn náu qua đông. Đến mùa vải, nhãn, chúng lại trở về với ký chủ chính của chúng.

- *Bọ trưởng thành*: Toàn thân màu nâu, phía bụng màu trắng, những con mới vũ hoá trông như bị quét vôi trắng, chúng thường giả chết khi có động tĩnh. Khả năng sống của bọ xít là 1 năm.

- *Trứng*: Mỗi ổ trứng có từ 12 - 14 quả xếp thành 2 - 3 hàng. Khi mới đẻ, vỏ trứng có màu xanh da trời. Sau khi đẻ từ 8 - 20 ngày trứng nở sâu non.

- *Sâu non*: Sâu non mình dẹt, màu nâu nhạt xen kẽ có những vệt đỏ, xanh. Qua 5 lần lột xác, sâu non mới thành sâu trưởng thành.

Sâu non và sâu trưởng thành đều dùng vòi chích hút những đợt non, cuống hoa quả non làm cho đợt non bị héo, hoa quả non bị rụng.

2. Sâu đục vỏ (*In darbela sp*)

Sâu đục vỏ, ngoài gây hại trên vải, nhãn, chúng còn gây hại trên các cây táo, ổi, bưởi, mít và các cây ăn quả khác.

- *Sâu trưởng thành*: Sâu trưởng thành hoạt động và đẻ trứng vào tháng 4, tháng 5. Sau khi đẻ từ 5 - 7 ngày, trứng nở sâu non.

- *Sâu non*: Sau khi nở, sâu non gặm ăn phần vỏ cây, đục phần gỗ và chui vào thân, nếu là cành nhỏ thì cành sẽ héo và dễ bị gãy cành.

Sâu non nhả một loại tơ kết các hạt phấn lại với nhau thành một cái túi để bảo vệ sâu.

Chỗ sâu non đục vào thân thường là ở nách cành chỗ chạc 2 chạc 3 của cành.

Thời gian sâu non rất dài từ 10 - 12 tháng (kéo dài từ tháng 4 tháng 5 tới tháng 3 năm sau), thường mỗi năm có một lứa sâu.

3. Nhện 4 chân (*Eriophyes Spp*)

Chủ yếu gây hại trên cây vải.

- *Bọ trưởng thành*: Trưởng thành và sâu non giống con cái ghẻ; bụng dài có nhiều đốt, chúng thích hoạt động trong điều kiện thời tiết nắng ấm; mùa đông giá rét chúng rất ít hoạt động và gần như không hoạt động. Thời gian sống của bọ trưởng thành từ 2 - 3 ngày.

- *Trứng*: Trứng của nhện 4 chân rất nhỏ, phải dùng kính phóng đại 50 lần mới nhận biết được. Thời gian

trứng từ 3 - 4 ngày, gặp điều kiện thời tiết thuận lợi trứng sẽ nở thành sâu non.

- **Sâu non:** Sâu non nhỏ hơn sâu trưởng thành khoảng 2 - 3 lần. Thời gian sâu non hoạt động gây hại từ 8 - 15 ngày. Sâu non và sâu trưởng thành chích hút làm nát các mô tế bào mặt dưới của lá. Lúc đầu những vết đó màu xanh, sau sang màu phớt vàng rồi chuyển sang màu nâu và màu nâu sẫm gần như màu đen làm cho lá cong queo và khô dần, rồi nhện lại chuyển sang gây hại lá non khác.

Ngoài 3 loại sâu hại trên, nhóm cây vải, nhãn còn có sâu cuốn lá, sâu đục lá, sâu đo, bọ cánh cứng và một số loại kiến gây hại.

III. SÂU HẠI CÂY XOÀI

1. Rầy nhảy (*Idioeerus sp*)

Trưởng thành là một loại ve rất nhỏ. Trưởng thành và sâu non chích hút nhựa của chùm nụ hoa, quả non và cành lá non. Chúng thường tiết ra một loại mật thích hợp cho một loại nấm phát triển.

Rầy nhảy gây hại trên cây xoài, làm cho sản lượng xoài bị giảm, phẩm chất kém. Rầy ưa hoạt động nơi râm mát. Trời nắng chúng ẩn nấp ở nách cành hoặc kẽ lá xoài. Vòng đời của rầy nhảy từ 15 - 20 ngày.

2. Ruồi vàng (*Dacus dorsalis*)

Ruồi vàng là loại sâu hại nhiều loại cây ăn quả trong

vườn, nhất là vào thời kỳ quả chín, chúng thường gây hại nhiều nhất trên xoài. Ruồi vàng thuộc đối tượng kiểm dịch của nhiều nước trên thế giới. Con ruồi trưởng thành màu vàng, chiều dài thân khi lớn đầy sức dài từ 6 - 7mm, ruồi bay khoẻ, ưa hoạt động ban ngày, thích mùi thơm của quả chín. Trứng ruồi rất nhỏ, hơi cong, sau khi đẻ từ 2 - 4 ngày trứng nở. Sâu non khi mới nở màu trắng ngà. Thời gian của sâu non từ 10 - 12 ngày. Nhộng của ruồi vàng là nhộng trần, nằm ở độ sâu từ 1 - 2cm trong đất. Thời gian nhộng từ 9 - 10 ngày.

3. Rệp sáp

Rệp sáp là loại gây hại lớn ở xoài, riêng xoài có tới 62 loại rệp sáp gây hại. Rệp sáp là đối tượng của bảo vệ thực vật. Rệp cái có màu da cam hay quýt đỏ, ngực rộng, bụng có chia đốt rõ rệt, lưng hơi gồ và có chấm vàng đậm. Rệp cái không có cánh, râu ngắn, ở phía đuôi có chấm nhỏ tiết ra chất sáp để hình thành vỏ. Vỏ rệp sáp tròn và hơi lồi; vỏ có màu trắng xám hay trắng vàng.

Rệp đực thân hình thoi màu da cam, ngực phát triển, chân dài, nhiều lông, móng nhọn, cánh rộng và dài hơn thân, bụng hơi nhọn, cuối bụng có gai sinh dục.

Rệp sáp chích hút dinh dưỡng của cây trên toàn bộ cây (kể cả ở hoa, quả, lá).

Ngoài các loại sâu rệp trên, xoài còn bị một số loại sâu hại khác gây hại như: sâu non bộ cánh phấn, bọ trưởng thành bộ cánh cứng, kiến đỏ, một số loại chim, chuột, khỉ và một số loại cây tầm gửi, v.v...

IV. SÂU HẠI ỔI

Ruồi đục quả (ruồi vàng)

Ngoài ổi, ruồi đục quả còn gây hại trên cam, xoài, đu đủ và một số cây ăn quả trong vườn. Khi quả ổi sắp chín, phần thịt quả đã mềm, ruồi cái đến châm ống dẫn và đẻ trứng qua vỏ quả, trứng tồn tại và phát triển ở đó trong thời gian ngắn (từ 24 đến 32 giờ) trứng nở thành giòi, giòi đục dần vào trong ruột quả ổi làm cho quả ổi bị nhũn, để lâu quả ổi sẽ bị thối.

Thời kỳ sâu non hoạt động từ 7 - 8 ngày. Khi lớn đầy sức, sâu non chui xuống đất để hoá nhộng. Thời kỳ nhộng từ 9 - 10 ngày.

Ngoài sâu đục quả, ổi còn bị rệp sáp, sâu ăn lá, sâu cuốn lá, sâu đo, sâu róm, kiến, v.v... gây hại.

V. SÂU GÂY HẠI MẬN, ĐÀO, MƠ

Sâu gây hại mận, đào, mơ trong vườn có nhiều loại, có loại chỉ gây hại chủ yếu trên cây đào, còn mận và mơ thì ít bị hại hơn, song cũng có những loại thích hợp gây hại trên cả 3 loại cây. Ở mận, mơ, đào thường gặp các loại sâu gây hại như: rệp, rầy, nhện đỏ, xén tóc, sâu ăn lá, mối, kiến, v.v. ...

Rệp sáp ở mơ có nhiều loại: Loại có vẩy, loại không có vẩy, có loại rệp trắng, cũng có cả loại rệp nâu. Rệp dùng vòi chích hút dinh dưỡng của cây từ lá, cành, cuống quả làm cho cây thiếu dinh dưỡng, cây còi cọc chậm phát

triển, gây ra hiện tượng rụng nụ, rụng quả, quả ít, phẩm chất của quả kém.

Bọ cánh cứng mình dẹp là loại đa thực tính, chúng ưa hoạt động gây hại vào lúc trời tối, ban ngày chúng ẩn náu trên cành cây, lá cây hoặc ở dưới lớp đất mỏng.

Nhện: Lá mận, mơ, đào bị nhện gây hại sẽ kém phát triển, lá đó sẽ nhỏ đi và dày lên, đọt phình ra, cây phát triển không bình thường.

VI. SÂU HẠI KHẾ

Có nhiều loại sâu hại khế, nhưng trong thực tế sản xuất hiện nay, cây khế thường có một số loại sâu hại chính sau: Sâu chỉ đỏ, ruồi đục quả, sâu ăn lá và một vài loại kiến. Các loại sâu này, ngoài gây hại trên cây khế, chúng còn gây hại trên một số loại cây ăn quả khác.

Sâu chỉ đỏ: Loại sâu này thường phát triển mạnh vào tháng 6, 7, 8 hàng năm. Trước khi hoa khế nở, bướm trưởng thành đến đẻ trứng ở mặt sau lá khế. Sau thời gian thích hợp, trứng nở thành sâu non, sâu non phát triển mạnh vào thời kỳ hoa nở rộ. Sâu non thay đổi màu sắc theo độ tuổi, theo môi trường sống và theo màu sắc của từng loại thức ăn.

VII. SÂU HẠI NA, NÊ

Nhóm cây na gồm có na ta, na xiêm, nê... được trồng trong vườn. Có loại na chỉ trồng từ 2 - 4 năm đã cho quả. Có giống na cho quả liên tục từ 5 năm đến 20 năm, có giống na thời gian ra quả còn dài hơn.

Hiện nay nhân dân ta chưa phát hiện được nhiều loại sâu hại na, mà chủ yếu vẫn là các loại: rệp sáp, các loại rệp hại cây, hại quả, ruồi đục quả, sâu ăn lá, mối, một vài loại kiến, chim, chuột, v.v...

VIII. SÂU HẠI MÍT

Mít vừa là cây ăn quả, vừa là cây lấy gỗ. Hiện nay nhân dân ta thường trồng 2 loại mít (mít mật và mít gai), ở mỗi loại mít lại có nhiều giống mít khác nhau. Các giống mít nói chung đều bị các loại sâu sau đây gây hại: Sâu đục thân, đục cành; sâu vòi voi đục thân, đục quả, một số loại kiến, mối, rệp sáp, rệp phấn... Chúng gây thiệt hại lớn nhất là lúc cây mít còn nhỏ, chúng bám vào các búp non, lá non, quả non để hút dinh dưỡng của cây làm cho cây bị còi cọc không phát triển được. Nếu rệp quá nhiều, diệt trừ không kịp thời làm cho cây mít non bị chết, nếu mít đang ra quả non thì sẽ dẫn đến tình trạng mít bị rụng quả non.

IX. SÂU HẠI NHÓM CÂY HỒNG

Nhóm hồng gồm nhiều loại: hồng ta, hồng xiêm, hồng bì... Qua thực tế nhiều năm cho thấy nhóm hồng ăn quả cũng bị nhiều loại sâu gây hại: sâu đục quả, rệp sáp, rệp mềm, xén tóc, ruồi... Các loại sâu này, ngoài gây hại nhóm hồng, chúng còn gây hại nhiều loại cây ăn quả khác trong vườn. Ở đây chúng tôi xin giới thiệu một số đặc trưng hình thái và tập tính sinh hoạt của giống ruồi đục quả hồng:

Ruồi đục quả (*Kakivoria Iflaiofosciuta*)

- *Trưởng thành*: Tập quán của trưởng thành thường đẻ trứng vào cuống, vào tai của quả mới hình thành đến khi quả đã ổn định (vỏ quả đã cứng).

- *Sâu non*: Sâu non mới nở đã xâm nhập qua vỏ cứng của quả vào phần mềm của quả, chúng đục ăn dần, đến khi sâu lớn thì cũng vừa tới hạt, vết đục trong quả nhiều hay ít là do quả bị sâu hại nặng hay nhẹ, nếu bị nặng quả sẽ bị rụng đi, cũng trường hợp quả vẫn tồn tại trên cây, song quả đó sẽ phát triển chậm, chất lượng của quả kém. Những đường bị sâu đục trong quả, khi ăn phải cắt bỏ, vì những chỗ đó khi ăn sẽ đắng, không ăn được.

Do đặc tính và tập quán như trên, muốn trừ ruồi đục quả phải chú ý tiêu diệt khi chúng còn là con ruồi, hoặc tiêu diệt trứng, nếu để trứng nở thành sâu non, sâu non sẽ đục chui vào quả, khó tiêu diệt.

Ngoài ruồi đục quả, nhóm hồng còn bị sâu ăn lá làm ảnh hưởng đến sinh hoạt phát triển của cây. Khi quả sắp chín còn đề phòng các loại chim và chuột phá hại.

X. SÂU HẠI TÁO

Hiện nay nhân dân ta thường trồng nhiều giống táo khác nhau, có táo đại và táo lai. Trong nhóm táo lai lại có nhiều giống khác nhau (táo Thiện Phiến, táo Gia Lộc, táo Thái Lan...) Nhóm sâu hại táo, nhìn chung chúng gây hại trên tất cả các giống táo, song mức độ gây hại ở

mỗi giống có nặng nhẹ khác nhau, đó là các loại sâu: xén tóc, sâu róm, một số loại rệp, sâu đục quả táo, v.v... Ở đây chúng tôi xin giới thiệu qua về hai loại sâu chính thường hại táo.

Sâu tiện vỏ quanh gốc táo:

Bọ cái đẻ từng quả trứng vào thân và lá táo. Sâu non mới nở đã tìm đường đục và chui vào bên trong lớp vỏ cây. Sâu non tiện quanh thân, cành làm cho phần vỏ ở phía trên vết tiện bị phình ra, thân, cành táo bị xù xì. Sâu tiện gốc thường gây hại nhiều trên cây táo mới trồng được từ 3 - 5 năm làm cho cây táo bị yếu vàng, chậm phát triển. Nếu diệt trừ được sâu và chăm sóc tốt, vỏ cây sẽ được tái sinh, cây hồi phục còn sự phát triển của cây vẫn bị chậm hơn so với cây không bị sâu gây hại.

Sâu róm:

Sâu non xuất hiện trên lá non, khi cây táo đang ra hoa, hình thành quả. Sâu ăn lá và quả non làm cho quả có những vết sẹo, xấu về hình thức và kém về chất lượng.

XI. SÂU HẠI DỨA

Dứa là loại cây ăn quả hàng năm, dứa cũng bị nhiều loại sâu gây hại, nghiêm trọng là loại rệp sáp.

Rệp sáp trắng gây hại dứa là chính. Con rệp trưởng thành hình hạt xoài, màu hồng, trên mình phủ một lớp sáp bông xốp màu trắng, không thấm nước, đó là đặc điểm quan trọng về hình thái bên ngoài của rệp sáp

trắng, chung quanh mình chúng còn có những tua trắng. Rệp đục nhỏ và thon, có cánh, thân dài khoảng 3mm, thời gian sống và hoạt động của rệp trưởng thành từ 20 - 25 ngày.

Trứng của rệp sáp trắng màu hồng, chúng đẻ thành bọc, sau khi đẻ từ 6 - 8 ngày thì trứng nở.

Rệp lúc còn non cũng có màu hồng và chưa có sáp, đó là điều kiện thuận lợi cho khâu diệt trừ, phun thuốc ở giai đoạn này thì rệp dễ chết và dễ bị tiêu diệt hơn. Sau khi nở, rệp non bò đi tìm nơi ẩn náu và hút dinh dưỡng của cây để sống. Thời gian rệp non từ 10 - 12 ngày.

Rệp sáp trắng ưa sống nơi kín đáo như ở bẹ lá, mắt dứa, cuống quả. Hàng ngày chúng tiết ra chất dịch làm môi trường cho nấm phát triển.

XII. SÂU HẠI DỪA

Dừa là loại cây sống lâu năm và cho quả liên tục nhiều năm vì thế dừa cũng có nhiều loại sâu hại. Ở đây, chúng tôi sơ bộ giới thiệu mấy loại sâu chính hại dừa:

- Bọ sừng (*Oryeles rliuoceros*):

Bọ sừng thường đục vào tận buồng của quả dừa. Sâu còn nằm ngay cả trong bẹ lá chưa nở. Lỗ đục của bọ sừng cũng là mở đường cho nhiều loại sâu bệnh xâm nhập vào dừa dễ dàng như bọ vòi voi đỏ, bọ sừng. Vòng đời của bọ sừng kéo dài tới 6 tháng.

- *Sâu ăn lá*: Sâu non ăn lá và đục lá thành những

đường rãnh nhỏ để ẩn náu. Vòng đời của sâu non khoảng 60 ngày.

- *Bọ vòi đỏ*: Ở các cây dừa mới trồng, sâu đục thành đường hầm vào mô thân dừa. Sâu ăn điểm sinh trưởng, ăn búp non của cây làm cho cây dừa chết. Vòng đời của bọ vòi đỏ từ trứng đến trưởng thành kéo dài từ 3 - 5 tháng.

- Chuột cũng là loại dịch hại đối với dừa, chúng leo lên cây ăn quả dừa non rồi làm tổ và sinh sôi nảy nở trên cây dừa. Cây dừa còn bị sâu cánh vằn, sâu đục đất ăn rễ gây hại rất lớn cho cây dừa.

Để hạn chế một số loại sâu bệnh gây hại dừa, bà con ta thường có một số kinh nghiệm phòng trừ như sau:

+ Vệ sinh cây dừa hàng tháng, hàng quý.

+ Phát hiện được sâu sớm (trước khi sâu đục vào thân dừa).

+ Dùng ký sinh để diệt trứng sâu và sâu.

+ Phun thuốc phòng trừ. Dùng các loại thuốc trừ sâu có lân hữu cơ, pha trộn đúng tỷ lệ rồi rắc vào nách bẹ lá non thứ 2, thứ 3 (kể từ búp dừa), mỗi năm làm 2 lần trước khi dừa ra hoa, quả.

+ Cắt bỏ những lá bị sâu.

XIII. SÂU HẠI ĐU ĐỦ

Có nhiều loại sâu hại đu đủ trồng trong vườn: nhện (nhện trắng, nhện đỏ), bọ trĩ, sâu kèn, v.v... Chúng tôi xin sơ bộ giới thiệu một số loại sâu trên:

Nhện: Nhện thuộc loại đa thực tính, dễ thích nghi với nhiều điều kiện thời tiết, khí hậu. Do đó nhện sinh sống và tồn tại được quanh năm, gây hại liên tiếp, nhất là đối với những vườn đu đủ trồng tập trung.

1. Nhện trắng (*Hemitorsonemuslatus*)

Nhện trắng ngoài gây hại đu đủ, còn gây hại nhiều loại cây trồng khác trong vườn như: xoài, bơ, cam, quýt... Loại nhện trắng này rất nhỏ, gây hại làm cho lá đu đủ bị vàng rồi rụng đi, nếu mật độ cao đu đủ không phát triển được và chết dần.

2. Nhện đỏ (*Tetranychus*)

Triệu trứng gây hại của nhện đỏ cũng giống triệu trứng gây hại của nhện trắng. Nếu bị nhện đỏ gây hại, đu đủ không phát triển được và cũng bị chết dần dần.

B - CÁC LOẠI SÂU KHÁC

Sâu kèn (*Amatissa vaulozori Heyl*)

Nơi sinh sống và ẩn nấp chủ yếu của sâu kèn là một cái tổ hình loa kèn màu trắng hoặc màu xám, có túi bám vào mặt dưới của phiến lá và các bộ phận khác của cây trồng. Chỗ tiếp giáp để bám có túi tơ bền mịn do sâu tạo ra, bám chắc trên cây, đu đưa theo gió nhưng rất khó rơi rụng. Loại tơ làm tổ tự tạo của sâu kèn rất bền, không thấm nước nên sâu sinh sống và hoạt động trong tổ rất an toàn. Khi di động chuyển tiếp, sâu kéo cả tổ đi theo. Sâu luôn luôn bám tổ mặc gió đu đưa, cành, lá rơi

rụng..., sâu vẫn nằm trong tổ cho đến khi lột nhộng - hoá bướm, bướm cắn tổ chui ra hoạt động và tìm nơi để đẻ trứng. Sâu kén phát triển trên nhiều loại cây ăn quả lưu niên trong vườn.

Con muỗi (*Coptotemescur viynatus*)

Có nhiều loại mối, ngoài gây hại các công trình, các đồ dùng trong nhà, mối còn là loại côn trùng đa thực tính, cắn gặm nhiều loại cây trồng trong vườn, nhất là các loại cây ăn quả, cây đặc sản, cây lưu niên, cây công nghiệp, lâm nghiệp. Ngoài ăn, làm mục nát cây khô, cành khô, mối còn gặm nhấm rễ cây trồng trong đất, chúng làm thành các đường hầm trong đất, tìm đường leo lên cây, tìm các kẽ hở để chui vào đục phần gỗ của cây, tạo thành nơi ẩn nấp để sinh sống của đàn mối và gây hại.

Đàn mối có sự phân công, phân nhiệm rõ ràng, mỗi tổ mối đều có mối thợ, mối lính, mối chúa và mối vua.

Mối thợ có thân hình đều đặn, nhỏ nhắn, trông rất nhanh nhẹn và hoạt bát, mối thợ có chức năng xây dựng, kiến trúc tổ và kiếm thức ăn.

Mối không có cánh, nhìn hình dáng dữ tợn, đầu to, đó là mối lính. Mối lính có chức năng bảo vệ tổ, bảo vệ đàn được an toàn.

Hai loại mối trên không sinh sản được, nhưng số lượng bao giờ cũng lớn nhất trong đàn.

Cuộc sâu vào trong tổ thấy có khối đất rắn chắc hơn,

đó là thành lũy vững chắc của tổ mối, trong đó có hai loại mối, một loại có hình dạng kỳ lạ (đầu, ngực nhỏ, bụng phình to) khác với 3 loại mối trên, loại mối này cả đời chỉ giao phối và đẻ trứng, gọi là mối chúa. Ngoài mối chúa còn có mối đực làm nhiệm vụ giao phối gọi là mối vua. Mối vua thân hình bé nhỏ, miệng kém phát triển. Trong tổ mối thì mối thợ và mối lính gây hại nhiều nhất.

Phòng trừ mối bằng cách phát hiện sớm, đào tổ dưới đất, bắt giết. Có thể dùng thuốc trừ sâu để diệt trừ. Vệ sinh vườn sạch sẽ, tạo điều kiện cho gà ăn mối. Dùng vôi hoặc thuốc sâu quét chung quanh gốc cây.

Cây tầm gửi

Tầm gửi thường xuất hiện trên các cây lưu niên. Phần lớn phát sinh từ rễ, thân, bám giữ ở các vị trí từ nơi xuất phát của nách cành, từ các vết thương trên thân. Tầm gửi hút dinh dưỡng của cây ký chủ, làm cản trở tới quá trình sinh trưởng phát triển của ký chủ, ảnh hưởng tới năng suất và chất lượng của sản phẩm. Tầm gửi của cây nào thì gọi theo tên của cây đó, như: tầm gửi cây dâu, tầm gửi xoan, tầm gửi cam, tầm gửi hồng, v.v... Sống ký sinh song tầm gửi vẫn có đầy đủ bộ phận của một cây trồng (rễ, thân, cành, lá).

- Rễ: Rễ tầm gửi bám giữ chặt lớp vỏ ngoài của cây ký chủ như cây trồng bám chặt rễ xuống đất. Rễ tầm gửi cũng có chức năng như rễ cây trồng, nhưng rễ tầm gửi hút nước và thức ăn từ cây ký chủ chứ không phải từ đất.

- Thân: Thân cây tầm gửi thường cong queo, ít thấy trường hợp thân tầm gửi mọc thẳng đứng. Trên thân thường phát triển nhiều cành nhỏ xum xuê.

- Lá: Lá tầm gửi gần giống lá ký chủ nhưng có màu xanh đậm hơn, bề dày của lá dày và giòn hơn.

Tầm gửi của loại cây nào thì phát triển trên loại cây đó. Tầm gửi phát triển nhiều, trừ không kịp làm cho ký chủ bị chết dần.

C - QUAN SÁT PHÁT HIỆN CÁC LOẠI SÂU GÂY HẠI CÂY ĂN QUẢ TRONG VƯỜN

Có nhiều loại sâu gây hại cây ăn quả trong vườn, có loại gây hại khi cây mới nảy mầm, khi cây ra lá, hình thành quả. Có loại chỉ gây hại trên một vài loại cây, có loại gây hại trên nhiều loại cây, trên từng bộ phận của cây. Có loại chuyên đục trong thân, trong cành và búp non như sâu xén tóc, bọ cái, v.v... Tuy vậy, sâu vẫn có thể náu mình trong các ký chủ khác để chờ giai đoạn chuyển tiếp của ký chủ chính. Do đó việc quan sát, điều tra phát hiện các loại sâu trong vườn không tách riêng lẻ từng cây, từng bộ phận mà phải quan sát tổng quát, xác định thời điểm, thời gian nào, loại sâu nào xuất hiện. Từ đó mới đi sâu điều tra nghiên cứu tìm ra loại sâu gây hại chủ yếu trên mỗi loại cây trồng trong vườn. Nắm chắc để trừ tổng hợp và có hiệu quả kinh tế cao. Muốn như thế việc đầu tiên là phải điều tra nắm chắc tình hình số lượng các loại sâu đang diễn biến trong vườn và dự tính

sự tác hại trong thời gian tới của từng loại sâu. Để phát hiện được chính xác, thực chất mức độ gây hại của từng loại sâu, ngoài việc nắm đặc điểm hình thái của từng loại còn phải quan sát và phân biệt được chúng. Yêu cầu quan sát từ xa đến gần theo một trình tự khoa học hợp lý. Trước tiên phải quan sát các loại trưởng thành vì chúng di chuyển rất nhanh, nếu để chậm chúng sẽ di chuyển đi nơi khác. Tiếp theo quan sát các loại sâu di chuyển chậm (sâu non). Sau cùng quan sát loại không di chuyển (trứng, nhộng).

1. Quan sát phát hiện loại sâu di chuyển nhanh, hoạt động mạnh (bướm, sâu trưởng thành)

Các loại bướm và sâu trưởng thành rất nhạy cảm với tiếng động, di chuyển nhanh. Khi vào vườn cần có một cái thước dài 1,5m, đi nhẹ nhàng, cử động ít, tránh bóng người. Trước tiên quan sát tổng quát xung quanh cây và ngay cả trong lùm cây để theo dõi bọ trưởng thành và bướm. Sau đó dùng thước khua hoặc rung cành, rung cây và tiếp tục theo dõi nhanh số lượng bướm và bọ trưởng thành.

2. Quan sát phát hiện các loại sâu 2ít di chuyển hoặc di chuyển chậm (sâu non, bọ non)

Các loại sâu non, bọ non thường bám giữ ở lá, thân, cành của cây. Loại này có thể tìm bắt từng con, hoặc lấy thước khua cho sâu rụng xuống. Có một số loại sâu thường giả chết rơi xuống. Khi đã bắt hết sâu trên cây,

ta đếm số lượng và phân loại giống sâu, phân loại tính phát dục tuổi sâu, mật độ và kết quả dự tính.

3. Quan sát phát hiện loại sâu ở giai đoạn nằm im (nhộng, trứng)

Đối với loại này, người quan sát không cần vội như quan sát các loại sâu di chuyển nhanh, mà cần tìm kỹ ở các bộ phận và những nơi mà bướm có thể đẻ trứng và sâu trưởng thành có thể hoá nhộng. Từ đó tính được số lượng trứng trên lá, trên cành, số lượng nhộng trong đất, trên một cây hay trên một cành.

4. Dựa vào phân của sâu, dựa vào dấu vết gây hại để phát hiện sâu

Sâu non và sâu trưởng thành đục vào thân, vào cành cây ăn quả rồi đùn phân ra thành đường hầm của mỗi loại sâu một cách khác nhau. Căn cứ vào dấu vết gây hại cũng dự đoán được loại sâu gì, ở vào giai đoạn nào.

Ngoài cách quan sát phát hiện sâu hại cây ăn quả trong vườn như trên, ta cũng có thể làm bẫy dẫn dụ bướm và bọ trưởng thành.

Cách lấy đơn vị tính và đánh giá mức độ sâu hại

Có nhiều chỉ tiêu và nhiều cách tính mức độ gây hại của sâu đối với cây ăn quả trong vườn. Dựa vào chỉ tiêu và dựa vào kết quả tính toán được để có cơ sở nâng cao hiệu quả diệt trừ sâu.

1. Đối với sâu đục thân, đục cành và búp non

Điều tra 20 cây con trong vườn ươm, 20 cành hoặc đợt non của 1 cây, hoặc 4 cây, hoặc 8 cây. Công thức tính:

$$\% \text{ số cây bị sâu đục} = \frac{\text{Số cây bị sâu đục}}{\text{Số cây điều tra}} \times 100\%$$

$$\% \text{ số sâu có trong thân, trong cành} = \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Số cây, cành có vết đục}} \times 100\%$$

Ví dụ: Điều tra 20 cành cam trong vườn cam của hợp tác xã Yên Trường năm 2002 có 4 cành có vết sâu đục và bắt được 2 con sâu xén tóc.

Cách tính như sau:

$$\text{Tỷ lệ cành bị sâu xén tóc đục} = \frac{4 \text{ cành}}{20 \text{ cành}} \times 100\% = 20\%$$

$$\text{Số sâu có trong cành bị đục (\%)} = \frac{2 \text{ cành}}{4 \text{ cành}} \times 100\% = 50\%$$

Như vậy có 20% số cành bị sâu xén tóc đục, có 50% số sâu còn nằm trong cành bị đục.

Đối với rầy và rệp: đếm tổng số rầy và rệp trên 5 đợt non rồi chia bình quân.

2. Đối với sâu gây hại ở lá

Điều tra lấy 100 lá, lấy đồng đều ở 1 cây hay nhiều cây tùy theo tổng số cây trong vườn nhiều hay ít. Sau đó tính một số chỉ tiêu sau:

$$\% \text{ Số lá bị hại} = \frac{\text{Số lá bị hại}}{\text{Số lá điều tra}} \times 100\%$$

$$\% \text{ số sâu bắt được ở lá bị hại} = \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Số lá bị hại}} \times 100\%$$

Ví dụ: Theo số liệu điều tra sâu bệnh tại vườn cam của hợp tác xã Định Công năm 2002, điều tra trên 100 lá có số liệu sau: có 15 lá bị sâu gây hại, trong đó có 10 sâu non của sâu vẽ bùa và 5 sâu non của sâu nhót. Cách tính như sau:

$$\% \text{ lá cam bị sâu gây hại} = \frac{15}{100} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Tỷ lệ sâu bắt được} = \frac{10 + 5}{100} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Trong đó: Sâu vẽ bùa} = \frac{10}{100} \times 100\% = 10\%$$

$$\text{Sâu nhót} = \frac{5}{100} \times 100\% = 5\%$$

Đối với rầy, rệp, nhện thì điều tra trên 100 lá xem trong số đó có bao nhiêu lá bị rầy, rệp hay nhện gây hại rồi tính theo tỉ lệ phần trăm:

$$\% \text{ số lá bị rầy, rệp, nhện} = \frac{\text{Số lá có rầy, rệp, nhện}}{\text{Số lá điều tra}} \times 100\%$$

Tính mật độ: Lấy 5 lá có rầy, rệp hay nhện, đếm tổng số rầy, rệp hay nhện có trên 5 lá rồi chia bình quân cho 1 lá. Hoặc dùng kính lúp đếm số con trên một quang trường (lúp).

3. Chỉ tiêu lấy quả làm đơn vị

Lấy quả ở một số điểm đại diện trên một cây, số lượng lấy từ 40 - 100 quả.

Ví dụ: Năm 2002 điều tra cây ăn quả ở hợp tác xã Yên Bái. Số lượng quả lấy mẫu: 40 quả, trong đó 5 quả có nhện trắng (soi kính lúp 5 lần, mỗi lần 1 quả sau đó tính bình quân có 6 con nhện trên một lúp).

Điều tra 40 quả hồng, trong đó 4 quả có vết sâu và còn 2 con sâu nằm trong quả. Cách tính kết quả như sau:

Tỷ lệ quả cam có nhện trắng: $\frac{5}{40} \times 100\% = 12,5\%$ số quả. Mật độ nhện trắng hại cam bình quân 6 nhện/1 quang trường (lúp).

Tỷ lệ quả hồng có vết sâu đục quả: $\frac{4}{40} \times 100\% = 10\%$

Trong đó sâu còn trong quả là: $\frac{2 \text{ con}}{4 \text{ quả}} \times 100\% = 50\%$

Như vậy, còn 50% số sâu còn nằm trong số quả bị sâu gây hại.

Cách tính các loại sâu ở các cây ăn quả trong vườn cũng tiến hành như trên, tùy theo từng loại quả, từng loại cây, tùy theo yêu cầu của việc điều tra mà tìm ra các chỉ tiêu, các tỷ lệ thích hợp để đánh giá và nghiên cứu. Dựa trên kết quả đã kết luận để định ra được biện pháp phòng trừ thích hợp, có hiệu quả kinh tế cao.

Đôi với rầy (tính mật độ con/1lá) và phân cấp mức độ gây hại:

- Cấp 0: lá không có vết bị hại
- Cấp 1: cây bị hại nhẹ, lá ngọn có từ 1 đến 2 con rầy/1lá.
- Cấp 2: cây bị hại trung bình, lá ngọn có từ 3 đến 5 con rầy/1lá.
- Cấp 3: cây bị hại nặng, lá ngọn có trên 10 con rầy/1lá.

Đôi với rệp: căn cứ vào mật độ rệp trên diện tích lá nõn, đọt nõn và phân cấp mức độ gây hại như sau:

- Hại nhẹ: lẻ tẻ có những con rệp trên lá.
- Hại trung bình: rệp bám 1/3 lá nõn.
- Hại nặng: có nhiều rệp ở nõn.

Đôi với nhện: căn cứ vào mức độ (%) là có nhện: <5% là cây bị hại nhẹ. Từ 6 - 30% lá có nhện là cây bị hại trung bình, > 30% lá có nhện là cây bị hại nặng.

Các chỉ tiêu để căn cứ vào đó mà đánh giá mức độ sâu gây hại (trên thân, cành, lá, quả...) của cây ăn quả trong

vườn còn tùy thuộc vào yêu cầu nghiên cứu hay biện pháp phòng trừ cụ thể mà có thể đi sâu quan sát, phát hiện, điều tra sâu non, bọ trưởng thành, bướm hay nhộng của một vài loại sâu chủ yếu trong từng thời gian, từng giai đoạn của cây, để dự đoán được sự phát triển và mức độ gây hại tiếp theo của sâu, từ đó có biện pháp phòng trừ cụ thể, tiêu diệt được nhiều sâu, đồng thời trừ được nhiều loại sâu trong cùng thời gian, bảo đảm an toàn cho cây ăn quả và các cây trồng khác trong vườn.

Những biện pháp phòng trừ chính các loại sâu gây hại cây ăn quả trong vườn

Sâu gây hại các loại cây ăn quả trong vườn có nhiều loại: có loại sâu ăn rễ, sâu đục thân, đục cành, sâu ăn vỏ cây, lá cây, sâu đục nụ, hoa, quả, v.v... thường có nhiều loại sâu gây hại cùng một lúc. Do đó cần phải có những biện pháp phòng trừ thích hợp cho từng loại sâu, từng độ tuổi của sâu và cũng phải có biện pháp phòng trừ tổng hợp, trừ kịp thời trong cùng một lúc để nâng cao hiệu quả diệt trừ sâu.

1. Biện pháp bắt giết bằng dụng cụ thông thường

Dùng vợt để bắt các loại di động nhanh, sâu, bướm trưởng thành vào buổi sáng sớm hoặc buổi chiều tối. Đối với loại này người ta thường dùng vợt nhựa dính hoặc làm bả, làm bẫy dẫn dụ.

Bắt các loại không di chuyển (trứng, nhộng...): Tìm bắt các loại trứng sâu ở lá, đọt non hoặc ở các bộ phận

khác trên cây. Bắt nhộng trên cây và dưới lớp đất mỏng xung quanh gốc cây. Dựa theo tập quán của từng loại bướm đẻ trứng, sâu non đẩy sức đi lột nhộng để bắt mới có kết quả.

Dọn vệ sinh trong vườn, thu nhặt các ký chủ còn sâu nhộng gom lại để đốt. Trừ các loại sâu đục thân, trong cành, trong quả: Nhìn phân hoặc mùn của sâu đùn ra để phát hiện được sâu đục trong thân, trong cành, trong quả. Sau đó dùng gai mây luồn vào (thông vào rồi kéo ra) hoặc đổ nước thuốc trừ sâu đã pha theo nồng độ đã quy định vào lỗ sâu để diệt sâu trong lỗ.

2. Dùng một số loại thuốc thảo mộc

- Cây ruốc cá: dùng rễ cây ruốc cá già nhỏ, lọc lấy nước rồi pha theo tỷ lệ 1/10 để phun.

- Dùng phân trâu, bò tươi + thuốc 666 - 6% theo tỉ lệ 1/10 (một phần thuốc trộn đều với 10 phần phân), sau đó hoà 1 kg hỗn hợp đã trộn với 1000 lít nước, dùng chổi nhúng vào nước thuốc đã pha rồi quét vào gốc cây, cành cây để tiêu diệt sâu non và trứng, hạn chế bướm và bọ trưởng thành đến đẻ trứng.

- Nuôi ong ký sinh để ong ăn các loại rệp và sâu.

- Dùng các loại thuốc hoá học: Thuốc trừ sâu cây ăn quả trong vườn hiện nay rất phong phú, đang bán rộng rãi trên thị trường song hiện nay có mấy loại thuốc chủ yếu sau:

Pattox: 95SP, 4G; Diditox: 40EC; Subatox: 75EC...

Liều lượng và cách dùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên nhãn hoặc bao bì.

- Tổ chức làm bẫy để bắt các loại động vật hay đến gây hại.

B - SÂU HẠI CÂY LEO THỰC PHẨM TRONG VƯỜN (CÂY LEO LẤY QUẢ, LẤY CỦ)

I. ĐẶC ĐIỂM TẬP QUÁN HOẠT ĐỘNG CỦA MỘT SỐ LOẠI SÂU

1. Sâu xám (*Agrotis psilon*)

- *Bướm*: Minh dài 16 - 24mm, mép ngoài cánh trước có 6 chấm đen, giữa cánh có đường vân quả thận. Cánh sau màu trắng tro, mạch gân gần mép ngoài cánh có màu nâu. Bướm vũ hoá vào chập tối và hoạt động mạnh vào ban đêm, bướm thích mùi vị chua ngọt. Sau khi vũ hoá từ 3 - 5 ngày bướm đẻ trứng, bướm đẻ trứng rải rác hoặc thành từng ổ từ 2 đến 3 quả trên mặt lá hoặc trên mầm non gần mặt đất. Một bướm cái có khả năng đẻ từ 800 - 1000 quả trứng. Thời gian bướm sống được từ 9 - 15 ngày.

- *Trứng*: Trứng hình bán cầu, trên đỉnh có núp nhỏ. Trứng mới đẻ màu trắng sữa, sau chuyển sang màu hồng rồi màu tím thẫm. Thời gian trứng từ 4 - 11 ngày.

- *Sâu non*: Sâu non của sâu xám có 5 lần lột xác do đó có 6 tuổi. Sâu non màu xám đất hoặc đen bóng, trên lưng có nhiều chấm đen.

Được 1 tuổi sâu thường gặm biểu bì của lá non, tuổi 2, tuổi 3 trở lên chúng ăn thủng lá và cắn ngang cây tha về tổ. Thời gian sâu non từ 22 đến 36 ngày.

- **Nhộng:** Khi lớn đẩy sức sâu lột nhộng ở dưới đất, bờ cỏ, gốc cây, nách lá, kẽ lá gần mặt đất. Chiều dài con nhộng từ 20 - 24 mm, màu cánh gián. Trên lưng nhộng từ đốt thứ 7 có màu nâu đậm, cuối bụng có đôi gai ngắn.

2. Tổng họ dế

Dế là một trong những loại côn trùng gây hại các loại cây trồng trong vườn khi ương giâm cũng như lúc trồng.

Tổng họ dế có nhiều họ như họ dế đầu bằng, họ dế mèn, họ dế vảy, họ dế đuôi ngắn, v.v... Nói chung tổng họ dế gây hại chủ yếu ở giai đoạn cây con trong vườn.

- **Dế trưởng thành:** Dế trưởng thành có màu nâu sẫm, đầu to hơn ngực, mắt kép màu đen, râu hình roi dài hơn thân, cánh trước màu nâu nhạt, cánh sau xếp vào thân như đuôi. Dế trưởng thành có đôi càng to khỏe, chúng thường đào hang sâu quanh co để trú ẩn và đẻ trứng. Dế thường xuyên ẩn nấp ở trong hang, trong đường hầm do chúng đào, đêm đến chúng chui ra khỏi hang để đi tìm mồi. Chúng có tập tính, sau khi ăn xong, thức ăn còn lại chúng tha về hang để ăn dần. Dế trưởng thành thích ánh sáng đèn ở cường độ mạnh vào thời gian từ 19 đến 22 giờ trong ngày. Đó là điều kiện để bẫy bắt dế được dễ dàng.

- **Trứng dế:** Mỗi dế cái trưởng thành có khả năng đẻ từ 20 - 40 trứng. Trứng dế màu nâu nhạt, hình ống, mặt ngoài trơn, nhẵn. Thời gian trứng từ 20 - 25 ngày.

- *Dế non*: Dế non có màu nâu hoặc nâu sẫm, thân hình như dế trưởng thành nhưng nhỏ, chưa có cánh.

Dế mèn (*Gryllus laevis*)

- *Dế trưởng thành*: Dế trưởng thành có chiều dài thân từ 17 - 26mm màu nâu xám, cánh ngắn hơn bụng, 2 lông đuôi tương đối dài. Dế mèn trưởng thành hoạt động mạnh về ban đêm, ban ngày chui xuống tổ để đào hang, tha lá, tha môi xuống hang để ăn dần. Dế mèn thường giao phối vào tháng 10, con đực, con cái cùng ở chung một tổ. Đến kỳ đẻ, dế cái đẻ trứng ngay trong đất.

- *Dế non*: Sau khi nở 2 - 3 ngày dế non mới phân tán, chúng tự đào lỗ làm nơi ẩn náu cho mình, nhưng lỗ của chúng đào nông hơn hang đào của dế trưởng thành. Dế càng lớn, hang chúng đào càng sâu hơn.

Rệp:

Rệp gây hại cây trồng trong vườn có nhiều loại: rệp sáp, rệp nâu, rệp mình mềm, rệp vảy ốc, rệp xám, v.v... Các loại rệp trên thường gây hại cây trồng trong vườn từ khi cây mới mọc mầm cho đến khi cây ra hoa, hình thành quả.

Đặc điểm tập quán chung của các loại rệp:

Nhiều loại rệp thích bám ở các mầm non, búp lá non để trích hút dinh dưỡng của cây thực phẩm trong vườn. Mật độ rệp thưa làm cho cây còi cọc, sinh trưởng phát triển không bình thường. Mật độ rệp cao, chúng tập trung chích hút mạnh làm cho các bộ phận của cây và toàn bộ cây bị héo.

Có loại rệp có cánh và có loại rệp không có cánh, loại mình có sáp (rệp sáp), v.v... rệp non thay đổi màu sắc theo mùa, theo thức ăn.

Một số loại rệp còn là môi giới truyền bệnh cho cây trồng. Có loại rệp vừa chích hút dinh dưỡng của cây trồng vừa tiết ra chất đường tạo điều kiện cho các loại kiến, nấm đến để cùng gây hại cây trồng.

Sâu khoang (*Pronina litura*)

Sâu khoang là loại đa thực tính, cắn, ăn nhiều loại cây trong vườn. Bướm sâu khoang có màu xám bạc, cánh trước có vân ngang bạc trắng óng ánh. Bướm sâu khoang ưa hoạt động về ban đêm, thích mùi vị chua ngọt, chúng thường đẻ trứng xếp thành từng ổ trên lá cây, nhất là lá bánh tẻ.

- Trứng sâu khoang hình bán cầu, trứng mới đẻ màu trắng vàng, sau chuyển sang màu nâu vàng rồi màu tro sẫm. Thời gian trứng từ 3 - 7 ngày.

- Sâu non của sâu khoang màu nâu sẫm, ở đốt bụng thứ nhất có một chấm đen to, sâu non có 6 tuổi nên phải qua 5 lần lột xác. Sâu tuổi 1, tuổi 2 thường tập trung ở mặt dưới lá, chúng ăn phần thịt lá và chữa gân lá lại. Sâu tuổi 3 - 4 trở lên đủ sức ăn trụi lá, chỉ chữa lại gân chính, chúng ăn hết lá này sang lá khác, ăn cả nụ hoa, cánh hoa và quả non. Thời gian sâu từ 12 - 27 ngày. Khi lớn đầy sức, sâu chui xuống đất để làm kén hoá nhộng.

- **Nhộng:** Nhộng sâu khoang màu nâu tươi, ở cuối bụng có một đôi gai ngắn. Thời gian nhộng từ 8 đến 10 ngày.

Sâu đo hoa lý (*Anomis subilifera*)

- **Bướm:** Bướm sâu đo hoa lý có nhiều màu:

Loại bướm màu hồng nhạt: mỗi cánh có 2 chấm đen rõ, và có vân nối giữa 2 chấm.

Loại bướm màu nâu nhạt: có 3 vân hình sóng.

Loại bướm màu nâu đậm có 1 chấm đen to và 1 chấm đen nhỏ hơi mờ, đường vân khúc khuỷu.

Thời gian bướm của chúng từ 3 - 5 ngày.

- **Trứng:** Trứng sâu đo hoa lý hình bán cầu. Thời gian trứng từ 5 đến 6 ngày.

- **Sâu non:** Sâu non có màu xanh hoa lý, có tuyến lưng xanh đậm chạy dọc sống lưng. Sâu có 6 tuổi. Thời gian sâu non sống và gây hại từ 10 - 12 ngày.

- **Nhộng:** Nhộng màu nâu tươi. Thời gian nhộng từ 5 đến 6 ngày.

Sâu đo xanh (*Anomis flava*)

- **Bướm:** Bướm sâu đo xanh cánh trước có màu nâu tươi, mình dài, các vân ngang phía ngoài gấp khúc, vân trong màu nâu đậm, ở giữa cánh có 1 chấm đen. Bướm ưa hoạt động về ban đêm, ban ngày chúng thường ẩn nấp dưới mặt lá trong bụi cây. Bướm cái thường đẻ trứng từng quả rải rác ở phía dưới lá non, đọt non, ở hoa và trên nụ hoa là những nơi mà khi trứng nở, sâu non sẽ có thức ăn để ăn ngay. Mỗi bướm cái có khả năng đẻ từ 800 đến 1000 trứng. Thời gian bướm hoạt động từ 6 - 7 ngày.

- **Trứng:** Trứng sâu đo xanh hình bán cầu, màu xanh lục. Thời gian trứng từ 4 đến 6 ngày.

- **Sâu non:** Sâu non cũng có màu xanh lục, có 6 tuổi sâu. Ở tuổi 1, tuổi 2 sâu non chỉ gặm biểu bì của lá, tuổi 3 đến 6 chúng ăn thủng lá chỉ để chừa lại gân lá, ở độ tuổi này sâu thường ăn cả đọt non, nụ hoa, cánh hoa và cả quả non. Sâu non có đặc tính giả chết. Thời gian sâu non sống và gây hại từ 12 đến 20 ngày.

- **Nhộng:** Sâu lớn đầy sức thì nhả tơ dính để hoá nhộng, nhộng lúc đầu màu xanh rồi chuyển sang màu cánh dán. Thời gian nhộng từ 5 đến 7 ngày.

Sâu ban miêu (*Epi cauta Xantusi*)

Có nhiều loại ban miêu, nhưng loại hay gây hại cây trồng trong vườn nhất là loại *Epi cauta Xantusi*, loại này thường gây hại mạnh vào thời kỳ cây phân nhánh nhiều cành lá.

- **Ban miêu trưởng thành:** Ngoài bò và chạy bằng chân, ban miêu trưởng thành còn biết bay, chúng bay từng đàn, nhưng đôi cánh của chúng bay không được xa. Chúng có tập tính gây hại theo đàn, cả đàn ban miêu tập trung gây hại trên cùng một cây, chúng ăn hết lá non, sang lá già, ăn trụi hết lá trên cây rồi cả đàn lại di chuyển sang cây khác.

Khi đẻ trứng, ban miêu trưởng thành thường dùng miệng đào lỗ sâu từ 4 đến 6cm để đẻ trứng, mỗi ổ trứng của ban miêu có từ 70 đến 150 trứng.

- *Ban miêu non*: Tập quán hoạt động của ban miêu non tương tự ban miêu trưởng thành. Ngoài gây hại cây leo thực phẩm, ban miêu còn gây hại một số loại cây trồng khác trong vườn.

Bước sang giai đoạn hoa quả, cây leo thực phẩm trong vườn thường bị một số loại sâu gây hại chính: bọ xít hương hại mướp, hại bầu bí; ong châm nụ hoa và quả non; sâu đục quả đậu ván, đậu đũa; rệp hại nụ, hoa, quả đậu ván và đậu đũa.

Một số loại sâu, rệp trên vẫn thường gây hại lá non, đọt non rồi chuyển tiếp sang gây hại ở giai đoạn ra hoa kết trái, cũng có một số loại sâu chỉ đến khi cây trồng ra hoa kết trái chúng mới xuất hiện và gây hại hoa, quả, củ của cây.

Sâu đục quả (*Etiella Zinckenella*)

Là loại sâu chuyên đục khoét gây hại quả của cây họ đậu: đậu ván, đậu tương, củ đậu, sắn dây, đậu xanh, đậu đen, v.v...

- *Bướm*: Cánh trước của bướm màu tro xám, dọc cánh trước có một vệt trắng chạy dài theo mép, gần gốc cánh có một vệt màu vàng. Bướm hoạt động về ban đêm, đẻ trứng trên các mầm non, lá non, cuống lá, cuống hoa, nụ, quả, mặt dưới của lá... Bướm cái có khả năng đẻ được từ 80 - 100 trứng.

- *Trứng* sâu đục quả mới đẻ màu trắng sữa, dần dần chuyển sang màu hồng. Trứng hình bầu dục, đẻ riêng lẻ. Thời gian trứng từ 5 - 10 ngày. ...

- *Sâu non* có 5 tuổi. Sâu mới nở màu xanh chuyển sang vàng nhạt rồi màu đỏ, dọc lưng hơi xanh. Sâu non mới nở, chúng thường bò quanh quả để cứng cáp thêm, đồng thời cũng là để tìm chỗ đục và chui vào trong quả. Thời gian bò quanh quả của chúng khoảng từ 60 phút đến 480 phút. Ở trong quả, chúng ăn hết các khoang và hạt quả, sau đó chúng lại sang quả khác. Ở nhiệt độ thấp, thời gian sâu non từ 10 đến 30 ngày, nhiệt độ cao, trời nắng ẩm thì thời gian sâu non từ 6 đến 12 ngày.

Khi lớn đầy sức, sâu non chui ra khỏi quả và đi tìm nơi để hoá nhộng. Sâu non thường hoá nhộng dưới lớp đất mặt mỏng, trong các khe chùm nụ, chùm hoa, chùm quả, nách lá, v.v...

Bọ xít gây hại cây thuộc họ bầu bí

Có nhiều loại bọ xít gây hại họ bầu bí gieo trồng trong vườn như: bọ xít đen, bọ xít mình mốc, bọ xít nâu, bọ xít màu cánh gián. Trong họ bầu bí, mướp thì mướp là cây bị chúng gây hại nhiều nhất ở giai đoạn phân nhánh, nụ và quả.

Bọ xít đen (Seotino pharalurida)

- *Bọ trưởng thành*: Thân hơi bầu, toàn thân màu đen hoặc nâu sẫm. Ban ngày bọ trưởng thành nấp sau lá mướp, lá ngọn cây bầu bí, các kẽ chùm nụ hay ở dưới đất chung quanh gốc. Sáng sớm, chiều tối và những ngày râm mát, sâu bò lên lá, ngọn, nụ, hoa, quả để gây hại. Bọ xít trưởng thành đẻ trứng thành ổ và xếp theo hàng ở mặt sau của lá, hoặc ở trên thân, trên nhánh. Một con bọ

xít trưởng thành có khả năng đẻ từ 10 đến 50 trứng và cũng có thể nhiều hơn. Thời gian sống và gây hại của bọ trưởng thành từ 2 đến 10 ngày.

- *Trứng*: Trứng bọ xít đen hình cái cốc. Trứng mới đẻ màu xanh nhạt, sau màu nâu, màu xám xếp thành hàng, mỗi hàng từ 5 đến 8 trứng. Thời gian trứng từ 4 đến 8 ngày.

- *Bọ xít non*: Bọ xít non thân hơi tròn màu đỏ nâu. Bọ xít non có 5 tuổi nên phải qua 4 lần lột xác. Thời gian bọ xít non từ 35 đến 55 ngày.

Bọ xít đen trưởng thành và bọ xít non đều hút dinh dưỡng của cây trồng làm cho cây sinh trưởng không bình thường, còi cọc. Cây sẽ bị chết khi mật độ bọ xít cao, chích hút mạnh: Bọ non và bọ trưởng thành đều có tính giả chết.

II. QUAN SÁT PHÁT HIỆN ĐIỀU TRA

1. Giai đoạn từ cây mầm cho đến khi cây có từ 4 đến 6 lá thật

Nếu thấy trên lá có những chấm nhỏ li ti, có vết sâu ăn biểu bì của lá, thân, búp, đọt, đôi khi thủng nhỏ thì đó là hiện tượng có sâu tuổi 1, tuổi 2 của sâu xám. Nếu có vết cắn chung quanh gốc cây con hoặc mầm, là dấu vết của sâu xám tuổi 2, tuổi 3. Nếu cắn đứt ngang cây là sâu xám tuổi 4, 5, 6.

Phương pháp điều tra: Lấy từ 5 đến 20 cây hoặc mầm, bắt hết sâu ở số cây trên:

Qua điều tra trên 20 cây bí có 5 cây có vết sâu hại. bắt được 4 con sâu. Trong 4 con sâu đó có 1 con sâu ở tuổi 1 và 3 con sâu ở tuổi 2 (sâu xám).

Cách tính như sau:

$$\begin{aligned}\text{Tỷ lệ số cây bị hại} &= \frac{\text{Số cây hại}}{\text{Số cây điều tra}} \times 100\% \\ &= \frac{5}{20} \times 100\% = 25\%\end{aligned}$$

25% đó là số cây bị hại trên số cây được điều tra.

$$\begin{aligned}\text{Tỷ lệ sâu có} &= \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Số cây điều tra}} \times 100\% \\ &= \frac{4}{20} \times 100\% = 20\%\end{aligned}$$

20% là số sâu so với số cây điều tra. Trong đó sâu tuổi 2 chiếm $\frac{3}{4} \times 100\% = 75\%$ so với tổng số sâu bắt được.

2. Giai đoạn phân nhánh, lá

Quan sát phát hiện các vết sâu cắn mép lá, ăn thủng lá, ăn hết biểu bì chỉ còn lại phần gân lá. Những dấu vết đó là những dấu vết của sâu ăn lá là chính như sâu khoang, sâu đo hoa lý, sâu đo xanh và ban miêu. Giai đoạn này, sâu hại chủ yếu ở lá nên lấy lá làm chỉ tiêu điều tra theo dõi, cách lấy mẫu như sau:

Qua điều tra trên 100 lá mướp trong đó 25 lá có vết sâu đo xanh và sâu đo hoa lý gây hại, bắt được 10 sâu non trong đó có 6 sâu đo xanh.

$$\text{Tỷ lệ số lá bị hại} = \frac{\text{Số lá bị hại}}{\text{Số lá điều tra}} \times 100\%$$

$$\text{Tỷ lệ bị hại do hai loại sâu} = \frac{25}{100} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Tỷ lệ sâu bắt được} = \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Số lá điều tra}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Số sâu có trên lá} = \frac{10}{100} \times 100\% = 10\% \text{ so}$$

với lá điều tra. Trong đó sâu đo xanh có: $6/10 \times 100\% = 60\%$

3. Giai đoạn hoa quả

Ở giai đoạn này sâu hại chủ yếu là sâu đục quả và rệp chích hút trên chùm nụ, chùm quả non. Chỉ tiêu theo dõi chính ở đây là sâu hại quả. Tại giàn đậu ván trắng của một hợp tác xã ở Yên Trung lấy số liệu để điều tra vào tháng 12 năm 1997 như sau:

Lấy đồng đều 15 chùm quả trên dàn, đếm tổng số có 50 quả, quan sát từng quả thấy: 10 quả đậu có vết sâu đục, bóc từng quả và bắt được 8 con sâu, ta có cách tính một số chỉ tiêu cần theo dõi và đánh giá như sau:

$$\text{Tỷ lệ quả bị hại} = \frac{\text{Số quả bị hại}}{\text{Tổng số quả điều tra}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Số quả bị hại} = \frac{10}{50} \times 100\% = 20\% \text{ số}$$

số quả bị hại so với số quả điều tra.

$$\begin{aligned} \text{Mật độ sâu đục quả} &= \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Số quả điều tra}} = \text{con/quả} \\ &= \frac{8}{50} = 1,6 \text{ con/quả} \end{aligned}$$

- Tỷ lệ sâu còn trong quả bị hại

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Số sâu bắt được trong quả}}{\text{Số quả có vết sâu đục}} \times 100\% \\ &= \frac{8}{10} \times 100 = 80\% \end{aligned}$$

Muốn phòng trừ sâu hại đạt hiệu quả, ta có thể đi sâu và tính thêm một số chỉ tiêu về phát dục của tuổi sâu nhộng và trứng sâu, cũng có thể tính thêm số chùm đậu ván có rệp, mật độ rệp/1 chùm quả, trên một ngọn đậu, tính mật độ của bọ xít đen, v.v...

III. NHỮNG BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ CHÍNH

1. Làm bẫy dẫn dụ bướm và bọ trưởng thành

- Bả chua ngọt gồm: 4 phần mật + 4 phần dấm + 1 phần rượu, trộn đều, có thể thêm nước lã theo tỷ lệ thích hợp để dẫn dụ bướm sâu xám, bướm sâu keo và một số trưởng thành khác thích vị chua ngọt.

- Dùng ánh sáng đèn có cường độ mạnh để dẫn dụ họ đê, một số trưởng thành và bướm khác trước khi chúng đẻ trứng.

Cần cứ vào lượng bướm bị mắc bẫy và lượng bướm bắt được để dự tính dự thảo thời gian trứng và sâu non rộ.

2. Bắt giết

Thường xuyên bắt giết vào buổi sáng sớm và buổi chiều tối.

3. Làm bả cám

20 phần cám + 1 phần cỏ + 1 lít thuốc trừ sâu 666 - 6% để gần các gốc cây dâu ươm hoặc các mầm cây. Tối đến các loại đê, sâu xám, ốc sên và một số loại sâu khác đến ăn, chúng sẽ bị chết ngay tại đồng bả.

4. Dùng thuốc hoá học

Tuỳ theo từng loại sâu bệnh để chúng ta sử dụng các loại thuốc cho hiệu quả. Hiện nay thường sử dụng các loại thuốc sau:

+ Patox 95 SP, 4G diệt trừ các loại sâu đục thân, rầy, sâu cuốn lá...

+ Subatox 75 EC là thuốc trừ sâu hỗn hợp, diệt các loại bọ cánh tơ, bọ xít, sâu róm, nhện...

+ Bitox PSG1 40EC; 50EC: Có hiệu lực cao đối với nhóm sâu chích hút như rầy, rệp muội, rệp sáp, bọ trĩ, nhện đỏ...

+ Trebon 10 EC: Diệt các loại bọ xít, sâu cuốn lá, bọ trĩ, rầy, rệp, sâu đục quả...

+ Dip 80 SP: Diệt các loại bọ xít, bọ trĩ, rệp, dòi đục lá, đục quả.

Tất cả các loại thuốc trên dùng theo hướng dẫn ghi sẵn trên nhãn. mác, bao bì.

5. Tổ chức bắt bằng tay để giết sâu non, nhộng trứng

Nhóm sâu hại rau trong vườn

Sâu tơ (*Futella ma culi peunis curtis*)

- *Bướm*: Bướm đục mình dài, cánh trước màu trắng, xám hoặc xen xám.

Bướm cái cổ dài màu sẫm hoặc vàng nhạt chạy suốt từ gốc cánh đến đỉnh cánh, nửa cánh trước và cánh sau rất dài màu nâu nhạt, trên có những chấm nâu; nửa cánh sau từ gốc cánh đến mép cánh vết nhạt có uốn khúc thành 3 đoạn ở giữa nổi bật 3 lần sóng màu đen. Bướm cái có khả năng đẻ từ 15 đến 40 trứng. Bướm ưa hoạt động từ chập tối đến 10 giờ đêm. Bướm cái đẻ trứng cả ban ngày và ban đêm, chúng có thể đẻ trứng riêng lẻ

từng quả và cũng có khi chúng đẻ trứng xếp thành hàng từ 3 đến 5 quả ở mặt dưới lá rau.

- *Trứng*: Trứng sâu tơ nhỏ, hình bầu dục và có màu vàng xanh.

- *Sâu non*: Sâu non của sâu tơ trên thân mình có nhiều chấm đen nhỏ có lông phiến ở lưng, ngực trước có nhiều lông và những chấm màu nâu nhạt xếp thành hình chữ U. Sâu non có 3 lần lột xác, do đó có 4 tuổi sâu. Ở tuổi 1, tuổi 2 sâu non thường gặm ăn phần thịt của lá rau và chừa lại gân lá. Sâu lớn ăn trụi cả lá, chỉ để lại cuống rau và gân chính.

- *Nhộng*: Nhộng sâu tơ được bọc trong một cái kén mỏng màu trắng. Nhộng lúc đầu có màu xanh vàng, sau chuyển sang màu trắng hoặc nâu xám.

Sâu tơ phát sinh phát triển và gây hại quanh năm song chúng gây hại nhiều nhất ở rau vụ đông xuân.

Bọ nhảy (fyllo trevittata)

- *Bọ trưởng thành* thân nhỏ như hạt vừng, hình bầu dục có ánh quang, là bọ cánh cứng. Trưởng thành của bọ nhảy ít mẫn cảm với ánh sáng thường, chúng thường ăn các loại rau trong vườn như: rau cải, lá su hào, và tạo thành các chấm lỗ nhỏ. Vào thời kỳ bọ trưởng thành phát triển mạnh, nếu diệt trừ không kịp thời, sâu phá nhiều, lá rau nhìn xơ xác, lỗ chỗ, cây rau còi cọc. Đời sống của bọ trưởng thành có thể kéo dài một năm. Thời gian hoạt động của bọ trưởng thành trước khi đẻ từ 15

đến 80 ngày. Bọ trưởng thành thường có tính giả chết. Khả năng đẻ trứng của chúng rất lớn. Thời gian đẻ trứng từ 30 đến 45 ngày.

- *Trứng* của bọ nhảy hình bầu dục, màu vàng nhạt. Thời gian trứng từ 4 đến 8 ngày.

- *Sâu non* từ tuổi 3 trở lên ở các đốt thân có u lồi, trên u có lông, đầu ngực và phiến mép đuôi màu nâu nhạt, ngực, bụng màu trắng sữa. Sâu ăn cả rễ các loại rau trong vườn. Sâu đục trong thân cây rau tạo thành đường hầm ngoằn ngoèo hay thành những lỗ sâu làm cho cây héo và thối. Thời gian sâu non từ 11 đến 20 ngày. Khi lớn đầy sức, sâu chui xuống đất tìm chỗ để hoá nhộng.

Sâu bướm trắng (Pieris rapae)

- *Bướm* màu đen cánh trắng, đỉnh cánh có vết đen hình tam giác và 3 điểm màu xanh đen, có lông tơ dày mịn, lưng và lỗ thở màu vàng. Bướm hoạt động ban ngày, chúng đẻ trứng rải rác trên và dưới mặt lá. Bướm thường vũ hoá vào những ngày ấm nắng. Khả năng đẻ trứng của bướm từ 50 đến 100 trứng.

- *Trứng bướm trắng* hình giống cái nơm màu vàng hoa cải có khía dọc. Thời gian trứng từ 3 đến 9 ngày.

- *Sâu non* của bướm trắng màu xanh lục, trên lưng có những điểm đen, có lông tơ dày mịn như nhung trên lưng, các đốt thân có vân ngang, lưng và lỗ thở màu vàng. Sâu non có 5 tuổi nên phải qua 4 lần lột xác. Sâu non rất thích ăn lá non.

Ở tuổi 1 và 3 sâu non ăn phần thịt của lá làm cho lá bị lỗ chỗ. Sâu tuổi lớn ăn thủng lá và ăn khuyết cả lá, chỉ chừa lại phần gân lá và cuống lá. Thời gian sâu non từ 10 đến 20 ngày. Sâu có đặc tính giả chết.

- *Nhộng* hình thoi màu xanh. Thời gian nhộng từ 5 đến 7 ngày.

Rệp muội (Brevi coryne Bracll)

Có nhiều loại rệp muội như rệp muội hại các loại cây họ đậu, rệp muội hại chè, rệp muội hại rau họ thập tự. Rệp muội thường sống tập trung trên các búp non, lá non và hút dinh dưỡng của cây làm cho cây không phát triển được rồi chết dần.

Có 2 loại rệp: rệp có cánh và rệp không có cánh.

Rệp có cánh nhỏ như hạt vừng, đầu và ngực màu đen, bụng màu xanh nhạt, lưng màu xanh sẫm.

Rệp có cánh có khả năng sinh sản ra cả hai loại rệp (không cánh và có cánh).

Rệp cái không cánh thân thường to hơn hạt vừng, hình bầu dục, màu nâu sẫm, các đốt lưng bụng có vân ngang đứt đoạn màu sẫm.

Rệp chích hút dinh dưỡng của rau trong vườn làm cho rau bị còi cọc, sinh trưởng không bình thường, mật độ rệp muội nhiều, chích hút mạnh làm cho rau bị chết.

Điều tra phát hiện, quan sát một số loại sâu rệp hại rau trong vườn

Chọn những nơi rau bị sâu, rệp gây hại, kiểm tra

từng cây, từng luống, bắt toàn bộ số sâu để phân tuổi. Phân biệt được số cây bị hại trên tổng số cây điều tra.

Sau đây là một số chỉ tiêu để đánh giá mức độ gây hại:

1. Đối với rệp muội: Nên điều tra theo luống, tính số cây bị hại trên tổng số cây điều tra. Cũng có thể tính theo diện tích m². Sau đó phân cấp rau bị hại như sau:

- Cấp 0: cây không có rệp
- Cấp 1: cây bị 1 - 2 lá có rệp
- Cấp 2: cây bị từ 2 đến 3 lá có mật độ rệp cao
- Cấp 3: mỗi cây có trên 3 lá có mật độ rệp cao

Cách tính các chỉ tiêu gây hại:

$$\% \text{ số cây bị hại} = \frac{\text{Số cây bị hại}}{\text{Tổng số cây điều tra}} \times 100\%$$

2. Đối với sâu tơ, bọ nhảy, sâu bướm trắng

$$\text{Tỷ lệ cây bị hại} = \frac{\text{Số cây bị hại}}{\text{Số cây điều tra}} \times 100\%$$

$$\text{Mật độ sâu} = \frac{\text{Số sâu bắt được}}{\text{Diện tích điều tra}} \text{ con/m}^2$$

$$\text{Mật độ sâu} = \frac{\text{Số sâu điều tra}}{\text{Số cây điều tra}} \text{ con/cây}$$

Đối với sâu tơ và bọ nhậy:

- Mức độ hại nhẹ = 5% số cây bị hại
- Hại trung bình = 6 - 20% số cây điều tra
- Hại nặng > 20% số cây bị hại

Một số biện pháp phòng trừ chính:

- Tìm và bắt giết vào buổi sáng sớm hàng ngày
- Vệ sinh vườn: thu dọn những cây bị sâu bệnh đem đốt hoặc chôn.

Có thể dùng các loại thuốc sau để diệt trừ: Diditox 40EC; Dip 80 SP

Sâu gây hại các loại cây gia vị và cây làm thuốc

Một số loại cây gia vị và cây thuốc nam trồng ở trong vườn do có mùi vị riêng đặc biệt của từng loại nên chúng cũng ít bị các loại sâu bệnh gây hại. Tuy vậy, không phải chúng sẽ hoàn toàn không bị sâu. Một số loại sâu đa thực tính như: sâu xám, các loại dế, các loại ốc sên thường gặm nhấm, cắn, ăn cây và tha về tổ làm thức ăn dự trữ. Khi cây lớn, cây thường bị sâu khoang, sâu cuốn lá, bọ xít, sâu đo xanh, sâu đo hoa lý, sâu róm... gây hại.

PHẦN THỨ BA

I. CÁC LOẠI BỆNH GÂY HẠI CÂY TRONG VƯỜN

1. Bệnh loét cam quýt (*Xan thomonas citri*)

Bệnh loét cam quýt là một loại bệnh tương đối phổ biến ở vườn trồng cam, quýt, chanh. Vết bệnh sần sùi màu vàng nâu, thể hiện rõ ở cả 2 mặt của lá, ở quả vết bệnh trong phạm vi vỏ, chúng không ăn sâu vào phần cùi trắng và múi của cam, quýt, chanh. Bệnh do vi khuẩn xâm nhiễm qua các vết thương cơ giới, qua các đường đục của sâu vẽ bùa. Bệnh phát triển thích hợp ở điều kiện thời tiết nóng, ẩm, bệnh phát triển mạnh từ mùa hè đến đầu mùa đông.

2. Bệnh sẹo cam quýt (*Elsinoc Fawetti*)

Vết bệnh có dạng nốt u nhỏ hình nón ở cả lá, cành non, vỏ quả. Nguyên nhân chính do nấm gây nên. Nhiệt độ thích hợp khoảng trên dưới 25°C và ẩm độ 85%. Do đó bệnh thường gây hại mạnh ở mùa hè.

3. Bệnh chảy nhựa (*Phylophthoracitri phthora*)

Bệnh thường gây hại ở thân, cành và thối quả. Lúc đầu trên quả xuất hiện một hai vết màu xám (thường ở phía dưới của quả). Bệnh lan dần và ăn sâu vào ruột, ruột bị phá huỷ, quả thối nâu; bệnh ăn tới lõi của quả làm rụng quả. Bệnh trên thân, cành làm cho vỏ cây, vỏ

cành bị nứt nẻ, nhựa chảy ra nên cũng gọi là bệnh chảy nhựa, vết bệnh ăn vào tới thân gỗ làm cho vỏ khô và chết.

Trường hợp bệnh phát triển chậm, nhựa trên vết bệnh chảy liên tục quanh năm, bệnh nặng làm cho cành khô, cây khô và chết. Bệnh phát triển mạnh trong điều kiện ẩm độ không khí cao, mưa nhiều.

4. Bệnh muội đen

Bệnh do 2 loại nấm *Capnodium Citri* và *Meliola Citri cola* gây thành các vết đen trên lá, trên quả. Nấm *Capnodium Citri* tạo thành các màng muội đen.

Còn nấm *Meliola Citri cola* gây thành các đốm đen hình sao.

Hai loại nấm trên phát triển mạnh khi có điều kiện bài tiết của các loại rệp (rệp nâu, rệp sáp...). Bệnh phát triển vào cuối mùa hè đầu mùa thu.

5. Bệnh tàn lụi (*Tristeza*)

Bệnh tàn lụi còn có tên gọi là bệnh vân vòng lá. Bệnh đã làm cho nhiều cây cam, nhiều vườn cam tàn lụi một cách nhanh chóng. Bệnh do virus gây nên. Khi cây mới bị nhiễm bệnh, toàn thân cây bị vàng, phát triển kém, ít lá và lá nhỏ, nụ hoa ít và nhỏ, tỉ lệ hình thành quả không cao, cây khô dần. Bệnh phát sinh trên cam quýt trong vườn nhưng chủ yếu ở cam ghép. Do đó khi ghép cần phải được xử lý. Rầy nâu *Toxoptera citricidus* và rệp *Aphis gossii* là môi giới truyền bệnh.

6. Bệnh vảy vỏ (*Exo cortlis*)

Bệnh thường xuất hiện ở đoạn thân gần gốc và gần chỗ thân phân cành. Bệnh làm cho các mảnh vỏ tách ra cong như vảy khô và bong ra. Bệnh do virus gây ra, bệnh dễ lây lan.

7. Bệnh xanh quả

Bệnh do virus, bệnh thường xuất hiện trên quả. Quả bị bệnh hơi dài ra, quả chín không đều. Bệnh làm cho cây ra nụ ra hoa trái vụ, lá vàng, nhiều cành bị chết, lá nhỏ và hơi cong như cùi dứa, hình dạng quả méo mó, hạt không phát triển, múi cam bị khô đắng. Bệnh do dịch khuẩn bào *Mycoplasma* và rầy xám *Diaplarina citri* làm môi giới gây bệnh. Bệnh thể hiện rõ rệt nhất vào vụ thu hoạch quả.

8. Bệnh trên cây mơ, mận, đào

a. *Bệnh chảy gôm*: Bệnh biểu hiện thành những vết sẹo hình bầu dục trên vỏ quả.

b. *Bệnh thối rễ*: Nấm phát triển ở rễ gây nên bệnh, tạo nên một màng tơ nấm trắng ở lớp giữa gỗ và vỏ, sau đó thối dần, rễ nhỏ thối trước, rễ to thối sau, khi gặp nhiệt độ cao mơ sẽ chết rất nhanh.

c. *Bệnh khô cành*: Đầu tiên trên các cành nhỏ có những vết khô, những vết khô đó lan rộng dần ra toàn cành làm cho lá và quả non bị héo dần. Nếu lấy dao cạo vỏ ở chỗ vết khô sẽ thấy phần gỗ bên trong cũng bị khô, ống dẫn nhựa bị tắc, do đó bệnh lan đến đâu thì cây bị khô và chết dần đến đó.

d. Bệnh nấm đỏ: Bệnh thường xuất hiện ở những nơi ẩm độ cao. Đầu tiên trên lá mận bị hại có những vết tròn màu đỏ da cam. Trên các vết bệnh đó có nhiều bào tử nấm. Bệnh thường gây hại trên mơ, mận, nặng hơn trên đào.

9. Bệnh ở xoài

Có nhiều loại bệnh gây hại trên cây xoài, song hiện nay thường thấy xuất hiện 2 loại bệnh chính:

a. Bệnh thán thư gây hại xoài: Bệnh thường xuất hiện trên lá bánh tẻ, lá già, cành, quả non và quả già.

Triệu chứng của bệnh như sau: Chỗ lá có vết bệnh bị héo khô rồi thủng theo hình gần như tròn. Ở quả các vết bệnh màu đen và lõm xuống. Các vết bệnh nhỏ liên kết lại thành vết to làm cho phẩm chất quả kém. Ngoài bào tử nấm thán thư, trên quả xoài còn có nấm *Piplocladia natalensis* xâm nhập vào cuống quả, ăn sâu vào phần thịt quả làm cho quả bị thối rữa. Các vết thối lúc đầu hơi tím, sau chuyển thành màu nâu nhạt rồi màu nâu đen.

b. Bệnh nấm hồng: Bệnh thường xâm nhập vào vỏ cây, vỏ cành để gây hại. Bệnh còn gây hại nhiều loại cây ăn quả trong vườn.

10. Bệnh trên cây hồng ta

a. Bệnh giác ban: Bệnh thể hiện trên lá rất rõ rệt, vết bệnh có cạnh, biểu hiện rõ nhất ở các lá hồng bánh tẻ hoặc trên tai quả hồng, vết bệnh to nhỏ không đều nhau. Bệnh phát triển mạnh vào thời gian hồng đang sung sức (vào tháng 7, tháng 8 và tháng 9) cũng là thời gian có mưa nhiều, độ ẩm cao, nhiệt độ thích hợp.

b. Bệnh vết tròn: Bệnh thể hiện trên lá, vết bệnh hình tròn, ở giữa màu nâu nhạt, vết bệnh càng già màu càng sẫm. Lá bị bệnh chuyển sang màu đỏ và bị rụng. Quả bị bệnh sẽ bị thối nhũn rồi rụng. Bệnh phát sinh và phát triển mạnh vào tháng 7, tháng 8 và tháng 9, những năm mưa nhiều thì bệnh càng nặng.

11. Bệnh ở ổi

Ổi trồng trong vườn thường bị các loại nấm gây hại, nấm xâm nhập vào quả ổi làm cho quả ổi đang lớn phải ngừng phát triển rồi bị đen do bào tử nấm phủ kín một phần hoặc toàn bộ quả ổi. Hai loại nấm *Fecarium* và *Macrophomina* thường tồn tại trong đất ẩm, những vùng đất không thoát nước, nấm gây bệnh làm cho cây ổi non bị chết.

Tảo: Tảo *Cephaleuros virescens* gây thành những vết màu xám trên lá và trên quả.

Các nấm bệnh trên thường gây hại trên thân, cành, lá, nụ, hoa và quả ổi.

Ngoài hại ổi, các loại nấm, tảo này còn gây hại một số cây lưu niên và cây ăn quả trong vườn.

12. Bệnh hại cây dứa

a. Bệnh thui rễ dứa: Triệu chứng của cây dứa bị bệnh là ở giữa các chùm lá, phiến lá bị rũ xuống mềm nhũn và lan dần ra các lá xung quanh. Bệnh ở những lá già làm cho phiến lá vàng úa và khô ở mép lá, nếu dứa có hoa thì bông hoa bị khô từ ngọn xuống, nụ và quả non bị rụng

dần. Bộ phận rễ bị cụt dần, quả ít và quả nhỏ, phần cơm trong quả mỏng hoặc dừa bị điếc.

b. Bệnh thối lá dừa: Dừa bị thối từ ngọn xuống, những bộ phận bị thối khô dần và rụng đi làm cho cây dừa bị xơ xác.

13. Bệnh lở cổ rễ

Bệnh thường gây hại ở thời kỳ cây con. Lúc đầu vết bệnh là những chấm nhỏ và sợi nấm cũng là những sợi rất nhỏ không màu, sau vết bệnh có màu nâu vàng ở phần cổ rễ của cây con hoặc phần dưới gốc thân, nấm phát triển trong mô tế bào rồi lan xuống bộ rễ ở dưới đất, nấm bệnh phá hủy dần lớp rễ cây làm cho rễ không phát triển được, rễ bị teo dần làm cho cây héo rồi chết. Bệnh chỉ phát triển mạnh ở thời kỳ cây con (từ khi cây có 2 lá sò đến khi cây có 3 - 4 lá thật). Bệnh lở cổ rễ thường gây hại cây họ đậu, họ bầu bí và một số cây con khác gieo trồng trong vườn.

II. QUAN SÁT, ĐIỀU TRA, PHÁT HIỆN CÁC BỆNH GÂY HẠI CÂY ĂN QUẢ TRONG VƯỜN

Hàng ngày nên theo dõi quan sát vào buổi sáng sớm hoặc buổi chiều tối, vì lúc này bệnh thể hiện rõ nhất và dễ nhận biết nhất. Lúc đầu quan sát bao quát, lấy mẫu theo điểm đồng đều, đủ số lượng lá, thân, cành quả theo quy định của điều tra. Sau đó phân loại nấm bệnh trên lá, thân, cành và quả.

Bệnh trên lá: Lấy mẫu từ 20 - 50 lá, trong đó có bao

nhieu lá bị vết bệnh và bệnh gì? Nấm bệnh hại lá được phân cấp như sau:

- Cấp 0: lá không có bệnh
- Cấp 1: < 5% diện tích bị bệnh
- Cấp 2: từ 6 đến 15% diện tích bị bệnh
- Cấp 3: từ 16 đến 30% diện tích bị bệnh
- Cấp 4: từ 31 đến 50% diện tích bị bệnh
- Cấp 5: > 50% diện tích bị bệnh

Bệnh trên cành, trên thân:

Điều tra lấy từ 10 đến 20 cây, cành cấp 1 hoặc cành cấp 2, lấy điểm đồng đều và tính một số chỉ tiêu sau:

$$\text{Tỷ lệ cây bị bệnh} = \frac{\text{Cây bị bệnh}}{\text{Cây điều tra}} \times 100\%$$

$$\text{Tỷ lệ cành bị bệnh} = \frac{\text{Cành bị bệnh}}{\text{Cành điều tra}} \times 100\%$$

Bệnh trên quả:

Điều tra lấy từ 10 đến 20 quả, lấy đồng đều trên các cây cùng giống trong vườn, sau đó tính tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh, phân tích cô lập để biết được từng loại nấm gây hại, từ đó có cơ sở để nâng cao hiệu quả diệt trừ.

Cách phân cấp bệnh như sau:

1. Đối với bệnh loét, bệnh sẹo:

- Cấp 0: trên lá, trên quả không có vết bệnh

- Cấp 1: 5% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 2: từ 6 đến 10% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 3: từ 11 đến 15% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 4: từ 16 đến 20% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 5: 21% trở lên diện tích lá (quả) có vết bệnh

2. Đối với bệnh muội:

- Cấp 0: trên lá (quả) không có bệnh
- Cấp 1: < 10% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 2: từ 11 đến 20% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 3: từ 21 đến 30% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 4: từ 31 đến 40% diện tích lá (quả) có vết bệnh
- Cấp 5: > 41% diện tích lá (quả) có vết bệnh

3. Đối với bệnh vàng lụi và xanh quả:

- Cấp 0: không có bệnh
- Cấp 1: 10% số cành 1 tuổi bị bệnh
- Cấp 2: 20% số cành 1 tuổi bị bệnh
- Cấp 3: 20% số cành 3 tuổi bị bệnh
- Cấp 4: 20% số cành 5 tuổi bị bệnh
- Cấp 5: 20% số cành cơ bản bị bệnh hoặc 50% chu vi gốc bị bệnh.

III. PHÒNG TRỪ CÁC BỆNH GÂY HẠI CÂY ĂN QUẢ TRONG VƯỜN

1. Vệ sinh dọn tàn dư ở ký chủ

Trong vườn có các tàn dư và ký chủ còn nấm bệnh

bám ở thân, cành, quả, cần tỉa các bộ phận đó đem đốt để tiêu diệt các nấm bệnh. Hoặc cạo các vết bệnh trên thân cành đem đốt rồi dùng dung dịch Boóc-đô rửa sạch vết bệnh từ 2 đến 4 lần, sau đó dùng hắc ín quét lên. Biện pháp này đã làm lành lại nhiều vết bệnh cho cây ăn quả. Thay đổi gốc ghép, mắt ghép, thay đổi giống trồng. Luân canh giữa các giống cây lưu niên có thời gian sinh trưởng khác nhau. Diệt trừ các môi giới truyền bệnh như: rầy nâu, bọ nhảy, rệp, ruồi...

2. Phòng trừ bằng thuộc hoá học

Dùng các loại thuốc sau để trừ nấm bệnh: Ricide 75 WP; Agrispon 0.56 SL; Sinmosin 0,56 SL; Starner: 20 SP.

Liều lượng và cách dùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên nhãn mác, bao bì hoặc lọ đựng các loại thuốc trên.

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
--------------------	----------

Phần thứ nhất

I.	Những loại cây thường được gieo trồng trong vườn	5
II.	Các loại sâu bệnh trong vườn thường từ đâu di chuyển tới	7
III.	Tại sao nói: vườn là nơi sâu bệnh tồn tại, chuyển tiếp gây hại liên tục trong năm	8

Phần thứ hai

A. SÂU GÂY HẠI NHÓM CÂY ĂN QUẢ LƯU NIÊN, CÂY ĐẶC SẢN XUẤT KHẨU TRONG VƯỜN

I.	Sâu gây hại nhóm cam, quýt, chanh, bưởi	10
II.	Sâu gây hại nhóm cây vải, nhãn	19
III.	Sâu hại cây xoài	21
IV.	Sâu hại ổi	23
V.	Sâu hại mận, đào, mơ	23
VI.	Sâu hại khế	24

VII. Sâu hại na, nê	24
VIII. Sâu hại mít	25
IX. Sâu hại nhóm hồng	25
X. Sâu hại táo	26
XI. Sâu hại dứa	27
XII. Sâu hại dưa	28
XIII. Sâu hại đu đủ	29

B - CÁC LOẠI SÂU KHÁC

C - QUAN SÁT, PHÁT HIỆN CÁC LOẠI SÂU GÂY HẠI CÂY ĂN QUẢ TRONG VƯỜN

B - Sâu hại cây leo thực phẩm trong vườn

I. Đặc điểm tập quán hoạt động của một số loại sâu	42
II. Quan sát, phát hiện, điều tra	50
III. Những biện pháp phòng trừ chính	54

Phần thứ ba

I. Các loại bệnh gây hại cây trong vườn	61
II. Quan sát, điều tra, phát hiện các bệnh gây hại cây ăn quả trong vườn	66
III. Phòng trừ nấm bệnh gây hại cây ăn quả trong vườn	68

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

248 – Trần Phú – P. Ba Đình – Tp. Thanh Hóa

ĐT (037) 852 281 – 853 548 – 750 748 – FAX (037) 720 399

Tác phẩm: KINH NGHIỆM PHÁT HIỆN TRONG PHÒNG
TRỪ SÂU BỆNH HẠI CÂY TRONG VƯỜN

Tác giả: KS. Nguyễn Hữu Doanh

Chịu trách nhiệm xuất bản

NGUYỄN THOA

Biên tập: MẠNH HÙNG

Thiết kế bìa: VŨ LINH TOÀN

Sửa bản in: QUANG LONG

In 1.000 bản khổ 13 x 19cm tại Công ty In Thương mại.

Số ĐKKH 33/1196 do Cục XB cấp ngày 23/8/2004.

In xong và nộp lưu chiểu Quý II/2005.

Giá: 9.000đ