

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ SÓC TRĂNG**

**GIÁO TRÌNH
DỊCH HẠI TRÊN CÂY ĂN TRÁI**

Nghề: Bảo vệ thực vật

Trình độ: Trung cấp, cao đẳng

*Ban hành kèm theo Quyết định số:/QĐ-.... Ngày.....thángnăm 20....
của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Sóc Trăng*

Sóc trăng, Tháng , năm 2018

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dung nguyên bản hoặc trích dung cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm

LỜI GIỚI THIỆU

Môn học “Dịch hại trên cây ăn trái” là một môn học thuộc chuyên ngành giảng dạy về nông nghiệp. Môn học gồm có hai phần chính: phần 1 là “Côn trùng gây hại trên cây ăn trái” và phần 2 là “Bệnh hại trên cây ăn trái”. Giáo trình “Dịch hại trên cây ăn trái” được xây dựng nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản nhất cho sinh viên, trước khi sinh viên chuyển sang thực hành”. Nội dung của giáo trình bao gồm những kiến thức có liên quan đến các đặc điểm về hình thái, sinh lý, sinh học, sinh thái và phân loại dịch hại cũng như vai trò, tác động của dịch hại trên cây ăn trái nói riêng và ảnh hưởng đến kinh tế.

Để đáp ứng những nội dung nêu trên, ngoài phần mô tả khá chi tiết về các đặc điểm hình thái cơ bản của côn trùng và bệnh hại, giáo trình còn tập trung trình bày về các đặc điểm có liên quan đến hoạt động sinh sống, phát sinh, phát triển cũng như các nguyên nhân gây bùng phát của dịch hại, đặc biệt là của các loại dịch hại gây hại hoặc có lợi cho sự phát triển cây ăn trái

Để giúp cho sinh viên nghiên cứu phần “dịch hại trên cây ăn trái” có hiệu quả, giáo trình cũng trình bày về các cách gây hại cũng như khả năng gây hại trên cây trồng của dịch hại và tác động của các yếu tố môi trường (sinh học và không sinh học) đến sự phát sinh và phát triển của dịch hại.

Song song với các nội dung vừa nêu trên, để giúp cho sinh viên có thể phân biệt được các đối tượng dịch hại(có hại hoặc có lợi cho nông nghiệp) nhằm có hướng phòng trị hoặc bảo vệ thích hợp, phần “dịch hại trên cây ăn trái”

Cách trình bày trong quyển sách của tác giả đã kết hợp được các kiến thức phổ thông với chuyên môn để có thể áp dụng trực tiếp vào sản xuất, đồng thời cũng có thể làm cơ sở khoa học gợi ý cho các đề tài nghiên cứu cần thiết trong lĩnh vực này. Mỗi loại sâu bệnh được trình bày vắn tắt các đặc điểm sinh học và sinh thái học, triệu chứng gây hại nhằm mục đích nhận diện được tác nhân gây hại và đánh giá mức độ thiệt hại, cùng với khuyến cáo về các biện pháp phòng trừ. Tên khoa học của mỗi loài sâu bệnh được trình bày kèm theo tên của họ và bộ trực thuộc để tránh nhầm lẫn khi dùng tên địa phương. Tên và đặc điểm của một số loài thiên địch phổ biến cũng được

trình bày nhằm gây sự chú ý đến việc bảo vệ các loài có ích này. Đây là một ưu điểm đáng khen trong chiều hướng hạn chế sử dụng các chất độc hoá học và chú trọng việc bảo vệ môi trường

Sóc Trăng, ngày tháng năm 2018

Biên soạn

Nguyễn Thị Thúy Hằng

Tailieu.vn

MỤC LỤC

BÀI 1 DỊCH HẠI TRÊN CÂY NHẪN	7
1.Một số bệnh trên cây nhãn.....	19
1.1 Bệnh cháy lá trên cây nhãn :	19
1.2. Bệnh thối rễ :	22
1.3. Bệnh thán thư :	23
1.4. Bệnh thối bông	25
1.5. Bệnh phấn trắng	19
1.6.Bệnh chồi rỗng (Nhện lông nhung):	26
2 Một số côn trùng hại nhãn	7
2.1. Bọ xít:	7
2.2. Xén tóc đục vỏ và thân nhãn:	9
2.3. Rệp hại nhãn:.....	17
2.4. Sâu đục trái nhãn : <i>Conogethes punctiferalis</i> (Guenée).....	11
BÀI 2 DỊCH HẠI TRÊN CÂY XOÀI	30
1 Côn trùng gây hại trên cây xoài	30
1.1. Bọ cắt lá Họ Curculionidae- Bộ Coleoptera	30
1.2. CẤU CẤU XANH LỚN: Họ Cucurlionidae Bộ Coleoptera	31
1.3. RẦY BÔNG XOÀI: Họ Cicadellidae Bộ Homoptera.....	32
1.4. RỆP SÁP PHẤN: Bộ Homoptera Họ Pseudococcidae	33
1.5. RẦY GÂY MỤN XOÀI : Họ Psyllidae Bộ Homoptera.....	34
1.6. BỌ TRỄ: Họ Scirtothrips dorsalis Bộ Thysanoptera	35
1.7. SÂU ĂN LÁ : Họ Pyralidae Bộ Lepidoptera	36
1.8. RUỒI ĐỤC QUẢ:	37
2 BỆNH HẠI TRÊN CÂY XOÀI:.....	37
2.1. BỆNH CHÁY LÁ:	37
2.2. BỆNH THỐI TRÁI:	38
2.3. BỆNH ĐÓM ĐEN:.....	39
2.4. BỆNH ĐÓM RONG:.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. BỆNH THÁN THU:.....	40
BÀI 3 DỊCH HẠI TRÊN CÂY SẦU RIÊNG	43
1.BỆNH HẠI TRÊN CÂY SẦU RIÊNG	43
1.1. BỆNH THỐI GỐC RỄ	49
1.2. Bệnh thối trái.....	50
1.3. BỆNH THÁN THU'.....	51
1.4. BỆNH MỐC HỒNG.....	52
1.5. BỆNH ĐÓM BỎ HỒNG	53
1.6 BỆNH CHÁY LÁ CHẾT NGỌN	54
1. 7. BỆNH ĐÓM LÁ TẢO.....	56
2 CÔN TRÙNG GÂY HẠI TRÊN CÂY SẦU RIÊNG	43
2.1 Rệp sáp phấn	43
2.2. RẦY NHẢY	44
2.3. SÂU ĂN BÔNG	45
2.4. SÂU ĐỤC TRÁI	47
BÀI 4 DỊCH HẠI TRÊN CÂY CÓ MÚI.....	58
1. Sâu vẽ bùa:.....	58

2. Rầy chổng cánh:	60
3. Rệp sáp phần:	61
4. Con bọ xít xanh (<i>Rhynchocoris humeralis</i>):	63
5. Loài sâu đục vỏ cây có múi (<i>Prays citri</i> Millière):	65
6. Con sâu xanh ăn lá cam quýt (<i>Papilio</i> sp):	67
7. Nhện đỏ:	69
8. Bệnh ghẻ nám hại cam quýt:	70
9. Nấm bồ hóng:	72
10. Bệnh vàng lá gân xanh :	73
11. Bệnh thối do nấm:	75
12. Bệnh thối trái cam quýt:	77
BÀI 5 DỊCH HẠI TRÊN CÂY CHUỐI	79
1. Bệnh hại trên chuối	105
1.1. Bệnh chùn đọt ở cây chuối:	105
2 CÔN TRÙNG GÂY HẠI TRÊN CÂY CHUỐI	101
2. 1. Sâu đục thân cây chuối:	101
2.2. Rầy mềm hại chuối:	103
3. Sâu cuốn lá hại chuối:	104
BÀI 6 DỊCH HẠI TRÊN CÂY MĂNG CỤC :	89
1. Bệnh hại trên chuối	89
1.1. Bệnh đốm rong:	95
1.2. Bệnh đốm lá măng cụt:	95
1.3. Bệnh chết nhánh	97
1.4. Bệnh chảy mủ vàng:	98
1.5. Bệnh thán thư trên măng cụt:	99

GIÁO TRÌNH HỌC PHẦN

Tên học phần: Dịch hại trên cây ăn trái

Mã học phần: BV451510

Thời gian thực hiện học phần: 120 giờ

(Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 87 giờ, kiểm tra: 5 giờ)

I. Vị trí, tính chất của học phần

- Vị trí: Là học phần chuyên ngành trong chương trình đào tạo nghề Bảo vệ thực vật.

- Tính chất: Là học phần nghiên cứu chuyên sâu về dịch hại trên các nhóm cây ăn trái phổ biến tại Đồng Bằng Sông Cửu Long.

II. Mục tiêu học phần:

- Về kiến thức: Nhận dạng và chẩn đoán đúng các loại dịch hại chính trên cây ăn trái.

- Về kỹ năng: Mô tả được sự gây hại, triệu chứng, đặc điểm tác nhân gây hại, các điều kiện dẫn đến sự phát sinh, phát triển của dịch hại chính trên cây ăn trái.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Quản lý được dịch hại tổng hợp trên cây ăn trái một cách hợp lý, hiệu quả và bền vững nhằm phục vụ cho nền nông nghiệp bền vững, bảo vệ môi trường.

BÀI 1 DỊCH HẠI TRÊN CÂY NHẪN

1.1 Côn trùng hại cây nhãn

1.1.1. Bọ xít nhãn:

Bọ xít *Tessaratomia papillosa* (Cimex papillosa)

Họ: *Pentatomidae* - Bộ: *Hemiptera*

Đặc điểm hình thái

Trứng có dạng gần tròn, đường kính khoảng 2,5-2,7 mm. Trứng mới đẻ có màu xanh nhạt hoặc vàng. Sau đó trứng từ từ trở nên vàng nâu. Khi sắp nở, trứng có màu xám đen.

Giai đoạn ấu trùng gồm 5 tuổi, tuổi một (T1) có dạng bầu dục, chiều dài của các tuổi ấu trùng lần lượt như sau: T1: 5 mm, màu đỏ nâu, T2: 8 mm, màu đỏ cam, T3: 10-12 mm, T4: 14-16 mm. Vào giai đoạn tuổi bốn (T4) mầm cánh đã hiện diện rõ trên cơ thể. Ấu trùng T5 dài 18-20 mm.

Màu vàng nâu, cơ thể hình lục giác. Con Cái có chiều dài cơ thể 24-28mm và chiều ngang 13-15mm, lớn hơn con Đực một cách rõ nét. Bụng con Cái thường phủ một lớp phấn trắng, lớp phấn này sẽ mất đi một thời gian sau khi bắt cặp. Có 2 mắt đơn màu đỏ, râu đầu có 4 đốt.



Hình 1.1: Hình thái bọ xít.

Một số đặc điểm sinh học và gây hại:

Con Cái có thể bắt cặp nhiều lần trong đời. Một đến 2 ngày sau khi bắt cặp, thành trùng đẻ trứng. Trứng thường được đẻ thành từng khối 14 trứng, mỗi con Cái có thể đẻ hàng trăm trứng, phần lớn trứng được đẻ ở mặt dưới lá. Thời gian ủ trứng biến đổi tùy theo điều kiện nhiệt độ môi trường chung quanh. Ở điều kiện nhiệt độ 22oC, thời gian ủ trứng là 7-12 ngày.

Ấu trùng vừa mới nở thường sống tập trung, vài giờ sau khi nở, ấu trùng bắt đầu phân tán đi tìm thức ăn. Khi bị xáo động, ấu trùng thường giả đờ chết rơi xuống đất đồng thời tiết ra một dịch rất hôi. Ấu trùng có khả năng chịu đói trong một thời gian rất lâu vì vậy chúng có thể sống mà không cần ăn trong nhiều ngày. Giai đoạn ấu trùng kéo dài khoảng 60-80 ngày. Thành trùng có thể sống đến trên 300 ngày.

T. papillosa là một đối tượng gây hại quan trọng trên Nhãn. Khi mật số cao có thể gây hại đến 80-90% năng suất. Cả thành trùng lẫn ấu trùng đều chích hút đọt non, cuống hoa và trái, làm rụng bông và trái. Cành bị khô và vỏ trái Nhãn thường bị đen. Tại ĐBSCL, loài này chủ yếu gây hại quan trọng trên giống Nhãn da bò và thường xuất hiện với mật số cao trên Nhãn tại Vĩnh Châu (Sóc Trăng).

Thiên địch :

Trong điều kiện tự nhiên, thành phần thiên địch của *T. papillosa* rất phong phú bao gồm nhiều loài ong ký sinh như *Anastatus* sp. và *Ooencyrtus* sp., nhóm ăn mồi gồm có các loài Nhện, Kiến và Vi sinh vật gây bệnh như *Beauveria bassiana* và *Mermis* spp..

Tại Trung quốc, nông dân sử dụng Ong mắt đỏ *Trichogramma* và ong *Anastatus* sp. để phòng trị loài Bọ xít này. Tại Thái Lan, hai loài ong ký sinh trứng *Anastatus* sp. và *Ooencyrtus* phongi cũng đã được nghiên cứu sử dụng để phòng trị *T. papillosa*

Biện pháp phòng trừ :

Biện pháp phòng trị sinh học rất có hiệu quả. Tại Thái Lan, phóng thích 20.000 ong *Anastatus* sp. vào đầu vụ có thể tiêu diệt *T. papillosa* với 100% trứng bị ký sinh.

Hủy diệt trứng và ấu trùng (rung cây cho Bọ xít rơi xuống đất, thu gom và sau đó diệt ấu trùng và thành trùng).

Có thể sử dụng thuốc hóa học để phòng trị khi mật số Bọ xít cao, giai đoạn thích hợp để sử dụng thuốc là giai đoạn ấu trùng T1, vào giai đoạn này ấu trùng rất mẫn cảm đối với các loại thuốc trừ sâu.



Hình 1.2 : Thuốc hóa học Fendona diệt bọ xít.

1.1.2. Sâu đục gân lá nhãn

Tên khoa học: *Conopomorpha litchiella* Bradley

Đặc điểm hình thái sâu đục gân lá

Là một loài ngài có màu nâu, kích thước rất nhỏ với chiều dài thân khoảng 2,7-2,8 mm, chiều dài sải cánh 8-9 mm, chiều dài cánh 3,5-4 mm. Trên cặp cánh trước có một đốm màu vàng sáng hiện diện trên chóp cánh. Rìa cánh trước và cánh sau có hàng lông dài, đen rất mịn. Cánh sau rất hẹp. Chân dài, mỏng mảnh. Râu đầu dài, hướng về phía trước khi thành trùng ở trạng thái nghỉ.

Tại Thái Lan, loài này cũng được ghi nhận đục gân lá Vải và Nhãn (Hiroshi Kuroko, Angoon Lewvanich, 1993). Loài này có hình dạng rất giống *Conopomorpha cramerella* (sâu đục trái Chôm chôm, cao cao) và sâu đục cuống quả (*Conopomorpha sinensis*) nhưng kích thước rất nhỏ so với *C. cramerella* và *C. sinensis* và phần trán (trên đầu) có túm lông màu nâu nhạt, trong khi *C. cramerella* và *C. sinensis* có túm lông màu trắng (dựa theo phân loại của Hiroshi Kuroko, Angoon Lewvanich - 1993).

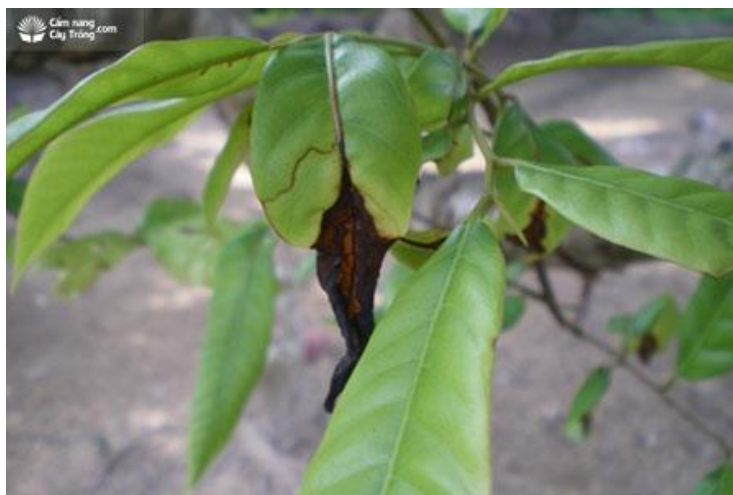
Ấu trùng rất nhỏ màu xanh nhạt, đốt bụng rất dài và có nhiều lông. Khi phát triển đầy đủ dài khoảng 5mm. Nhộng rất nhỏ lúc đầu có màu xanh nhạt, khi sắp vũ hóa chuyển sang màu vàng nâu, thời gian nhộng 5-6 ngày.

Đặc điểm sinh học và gây hại của sâu đục gân lá

Trứng được đẻ rải rác trên lá Nhãn non, gần gân chính. Ấu trùng mới nở thường tấn công và đục vào phần gân chính của lá còn non (lá còn màu đỏ).

Lá nhãn bị sâu đục gân lá (Vết cháy hình mũi nhọn như chữ V)

Lá nhãn bị sâu đục gân lá (Vết cháy hình mũi nhọn như chữ V)



Hình 1.3: Lá nhãn bị sâu đục gân lá

Sâu non rất nhỏ, màu xanh nhạt, đốt bụng dài và có nhiều lông ngắn, đầy sức dài 5mm. Sau khi nở, sâu non đục vào cắn phá gân chính của lá nhãn non vẫn còn màu nâu đỏ chưa chuyển sang màu xanh, làm cho gân chính và mô lá hai bên bị hủy hoại biến thành màu nâu đỏ, sau đó khô (nhìn như lá bị cháy), vết cháy nhỏ dần về phía cuống lá, tạo thành hình mũi nhọn như chữ V.

Phần lá còn xanh sẽ bị biến dạng, cong queo. Sau này vết cháy bị khô giòn, nếu gặp mưa gió mạnh thì vết cháy bị rách làm hai. Triệu chứng bị sâu đục gân lá gây hại làm nông dân rất dễ nhầm lẫn là triệu chứng bệnh.



Hình 1.4: Triệu chứng do sâu đục gân lá

Khi mật số cao, toàn thể chồi non trên cây đều bị nhiễm từ đó ảnh hưởng lớn đến sự phát triển và ra bông trái của cây. Giai đoạn ấu trùng kéo dài khoảng 14-15 ngày. Sau khi phát triển đầy đủ, ấu trùng chui ra khỏi gân lá, nhả tơ kết thành một lớp màng trắng đục, hình hơi tròn hoặc bầu dục trên lá và hóa nhộng phía dưới lớp màng trắng này. Nhộng dài khoảng 5mm màu xanh nhạt.

Trong điều kiện tự nhiên, loài này thường bị nhiều loài Ong ký sinh tấn công, có nhiều vườn tỷ lệ ký sinh lên đến 65%. Giai đoạn nhộng: 6-7 ngày. Thời gian sống trung bình của thành trùng khoảng 5-7 ngày trong điều kiện phòng thí nghiệm. Chu kỳ sinh trưởng kéo dài khoảng 24-25 ngày.

Khả năng gây hại của sâu đục gân lá

Tại ĐBSCL, loài này mặc dù chỉ mới bộc phát trong thời gian vừa qua khi diện tích cây ăn trái gia tăng nhưng là đối tượng gây hại rất phổ biến trên Nhãn, làm ảnh hưởng quan trọng trên năng suất Nhãn. Kết quả điều tra năm 1993-1994 (NguyễnThị Thu Cúc và Nguyễn Văn Hùng, 1997) ghi nhận Sâu hiện diện đều khắp trên các địa bàn trồng Nhãn tại ĐBSCL, rất phổ biến tại Tiền Giang, Đồng Tháp và Vĩnh Long. Sâu có thể tấn công đến 100% số cây trong vườn và có thể làm thiệt hại đến 100% lá non trên cây, đặc biệt là các đợt lá non trong khoảng tháng 8-9 dương lịch.

Do tập quán ăn phá trong gân lá non (khi lá khô có triệu chứng như bị cháy lá) nên Sâu này thường được gọi là Sâu đục gân lá Nhãn.

Biện pháp phòng trị sâu đục gân lá

Để hạn chế tác hại của sâu có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Thường xuyên vệ sinh vườn, tỉa bỏ những cành già không cho trái bên trong tán, cành vô hiệu,... để vườn nhãn luôn được thông thoáng.

- Ngoài tự nhiên, có nhiều loài ong ký sinh tiêu diệt được sâu đục gân lá nhãn. Vì thế, nên tạo điều kiện cho ong ký sinh phát triển để hạn chế bớt tác hại của sâu. Bón phân tập trung theo đúng thời kỳ để hạn chế cây ra đợt liên tục rất khó quản lý sâu đục gân lá.

- Ở những vườn thường xuyên bị hại nặng, mỗi đợt ra đợt non có thể tiến hành phun thuốc. Sử dụng một trong các loại thuốc sau: Map Go 20ME, Regent 5SC, Supracide 40EC,...

- Những vùng thường xuyên bị nhiễm nặng có thể sử lý thuốc để phòng trị, các loại thuốc thuộc nhóm Cúc tổng hợp và Lân hữu cơ đều có hiệu quả tốt. Sử lý khi cây ra lá non và khi 5% lá bị nhiễm

1.1.3. Sâu đục trái nhãn : *Conogethes punctiferalis* (Guenée).

Phân bố ký chủ :

Brunei Darussalam, Cambodia, Trung Quốc, Ấn Độ, Indonesia, Nhật Bản, Đại Hàn, Lào, Mã Lai, Myanmar, Phi luật Tân, Sri Lanka, Thái Lan, Việt Nam, Úc, Papua New Guinea (Crop Protection Compendium, Module 1, CD của CAB).

Ký chủ chính: Đu đủ (*Carica papaya*), Dẻ queensland (*Macadamia ternifolia*), Dâu tằm (*Morus alba*), Đào (*Prunus persica*), Ôi (*Psidium guajava*), Bông vải (*Gossypium*), Bắp (*Zea mays*), Khế (*Averrhoa carambola*), Chôm chôm (*Nephelium lappaceum*), Hướng dương (*Helianthus annuus*), Cỏ mía (*Sorghum bicolor*) và trên 15 ký chủ phi khác (Crop Protection Compendium, Module 1, CD của CAB).

Tại ĐBSCL, chúng tôi còn ghi nhận *C. punctiferalis* gây hại trên Nhãn, Mãng Cầu Xiêm, Chôm chôm, Sầu Riêng.

Đặc điểm hình thái :

Trứng hình bầu dục, dài khoảng 2-2,5 mm. Trứng mới nở có màu trắng sữa sau đó trở nên vàng nhạt. Ấu trùng phát triển đầy đủ dài khoảng 22 mm, đầu nâu, thân mình sâu có màu trắng ửng hồng, hai đốt ngực (trước và giữa) và hai đốt thân ở cuối đuôi thường có màu trắng hơi hồng, các đốt còn lại có màu hồng. Trong mỗi đốt ở sống lưng cơ thể có 4 đốm nâu nhạt, 2 đốm trên to, hai đốm dưới dài và hẹp, trên mỗi đốm đều có lông cứng nhỏ, mỗi đốt cơ thể cũng có một đốm nhỏ màu nâu ở bên hông cơ thể, kể bên khí khổng màu đen. Cả phần mặt bụng của cơ thể cũng có những đốm nâu nhạt với lông nhỏ.



Hình 1.5 : Ấu trùng sâu đục trái .

Thành trùng hoạt động chủ yếu vào lúc ban đêm, chiều dài sải cánh: 2,5 mm, chiều dài thân: 12mm. Toàn thân và cánh màu vàng, trên cánh có nhiều chấm đen. Nhộng lúc đầu màu vàng hơi nâu, dần dần chuyển sang màu nâu khi sắp vũ hóa, dài khoảng 13mm, chiều ngang 4mm. Kích thước thành trùng (ấu trùng, nhộng) và số lượng chấm đen cũng như cách phân bố của chấm đen trên cánh tùy thuộc vào thức ăn và các cây ký chủ. Thường *C. punctiferalis* có kích thước lớn nhất khi gây hại trên Ổi và nhỏ nhất khi gây hại trên Mãng Cầu Xiêm.



Hình 1.6 : Thành trùng sâu đục trái.

Một số đặc điểm gây hại :

Thành trùng hoạt động về đêm, trong khoảng từ 20-22 giờ cho đến 5 giờ sáng, ban ngày ẩn trong các tán lá dày. Cả thành trùng Đục và Cái thường sinh sống trên mặt hoa của cây ký chủ và những cây khác trong vườn. Sau khi vũ hóa, con Cái thường tiết Pheromone để hấp dẫn con Đục. Hai cho đến 3 ngày sau khi bắt cặp, thành trùng đẻ trứng, trứng được đẻ trên trái, mỗi con Cái đẻ khoảng 20-30 trứng.

Trứng thường nở vào lúc sáng sớm, thời gian ủ trứng từ 4 - 6 ngày. Ấu trùng tuổi 1 (T1) bò rất nhanh và sau đó đục vào trong trái. Sâu có thể tấn công từ khi trái còn rất non cho đến khi sắp thu hoạch, gây hại bằng cách đục phá vào trong trái và ăn rỗng cả phần hột của trái non. Sâu thường nhả tơ kết dính các trái non và ăn phá bên trong trái. Giai đoạn trái lớn, Sâu đục trái làm trái bị hư và mất phẩm chất.

Hoá nhộng bằng cách nhả tơ kết phân thành một lớp kén mỏng và hóa nhộng trong kén trên cuống trái hoặc bên trong phần hột đã đục. Giai đoạn ấu trùng gồm 5 tuổi,

kéo dài khoảng 14-16 ngày. Giai đoạn nhộng 7 ngày. Thời gian sống của thành trùng biến động từ 10-18 ngày. Toàn bộ chu kỳ sinh trưởng biến động trong khoảng 29-32 ngày.

Sâu hiện diện và gây hại đều khắp trên các vùng trồng Nhãn tại ĐBSCL, gây hại nặng tại Đồng Tháp (100% vườn điều tra) và có thể tấn công đến 100% số cây trên vườn. Tại Đồng Tháp và Tiền Giang, Sâu có thể làm thất thu năng suất đến 70%. Sâu gây hại nặng vào mùa Nhãn tháng 12-1 dl.

Thiên địch :

Trong điều kiện tự nhiên thành phần thiên địch của Sâu đục trái rất phong phú, gồm rất nhiều nhóm khác nhau. Tại Trung Quốc, Ding và ctv (1991) ghi nhận *Steinernema glaseri*, tuyến trùng ký sinh ấu trùng *C. punctiferalis* giữ vai trò quan trọng trong việc khống chế quần thể Sâu đục trái *C. punctiferalis* trong điều kiện tự nhiên.

Biện pháp phòng trị :

Thu gom những trái bị nhiễm, chôn sâu dưới đất để diệt Sâu còn hiện diện trong trái.

Sau khi thu hoạch, xén tia cành cho vườn thông thoáng để dễ phát hiện thành trùng trong vườn nhằm có biện pháp xử lý kịp thời.

Bao các chùm trái là biện pháp phòng ngừa các loài Côn trùng đục trái rất có hiệu quả.

Nếu có điều kiện, sử dụng Pheromone để hấp dẫn thành trùng *C. punctiferalis*

Sử dụng thuốc hóa học khi 1% số trái trong vườn bị tấn công. Ở những vùng thường xuyên bị nhiễm nặng, sử lý thuốc trừ sâu (gốc Lân hoặc Cúc tổng hợp) khi trái vừa mới tượng, nếu sau lần áp dụng thứ nhất, mật số Sâu vẫn còn cao, phun lần thứ hai khoảng 7- 10 ngày sau đó.

1.1.4. Xén tóc đục vỏ và thân nhãn:

Xén tóc đục thân (hại nhãn) có tên khoa học là *Plocaederus ruficornis* (Newman), thuộc họ *Cerambycidae* (Xén Tóc), bộ *Coleoptera* (Cánh Cứng).

Đặc điểm hình thái và sinh học :

Xén tóc có thân màu nâu đen, dài từ 2,5-4 cm. râu rất dài, màu đỏ, bằng hoặc hơn thân mình (con đực); sáu chân cũng màu đỏ với đốm nâu đậm ở cuối đùi và cẳng chân. Trên cánh cứng có những đốm gồ màu đen hoặc nâu. Ngực trước có u nhỏ trông gồ ghề, mỗi bên có một gai đưa ra giống như hai cái sừng. Thành trùng có thể sống nhiều tháng, ăn mật và phần hoa hoặc các phần non của đợt cây.

Trứng tròn, màu trắng được đẻ rải rác trong các vết nứt của vỏ cây. Trứng nở trong thời gian từ 2-3 ngày.

Ấu trùng có thân màu vàng nhạt, đầu rất nhỏ và hay rút xuống phía dưới, chân thoái hoá còn rất nhỏ, có đời sống rất lâu, có thể đến 7-8 tháng ngay bên trong thân cây, do đó khả năng phá hại rất cao. Mới nở ấu trùng rất mềm yếu nhưng khoảng một tuần là trở nên cứng bình thường và rất linh động.

Trước khi làm nhộng, ấu trùng đục một lỗ để sau thành trùng chui ra. Thời gian nhộng có thể từ 1 đến 2 hay 3 tháng.



Hình 1.7. Xén tóc đục vỏ và thân nhãn

Tập quán sinh sống và cách gây hại :

Thành trùng thường bị thu hút bởi ánh sáng đèn vào đầu mùa mưa sau khi vừa trưởng thành. Thành trùng cái đẻ trứng trong các cháng ba của cây, trong các vết nứt hay vết thương ở trên thân cây. Ấu trùng sau khi nở ăn vỏ cây thành những đường ngoằn ngoèo không đều nhau. Càng lớn ấu trùng ăn càng nhiều và gây ra tiếng động rất dễ nghe thấy. Sau đó chúng đục vào thân do các vết bệnh trên thân và đục dần lên. Đôi khi không có điểm thích hợp để đục vào, ấu trùng di chuyển dần xuống phía dưới gốc và đục chui vào bên trong làm thành những đường hầm ngoằn ngoèo bên trong thân, các đường này chứa phân do chúng thải ra. Nấm mốc sẽ theo các vết đục này xâm nhập tiếp theo sau. Đường đục có thể dọc theo bên ngoài thân cây hay đi thẳng vào trung tâm, và đường đục càng lớn dần với tuổi của ấu trùng. Cây bị tấn công vào giai đoạn nhỏ sẽ ảnh hưởng đến sự tăng trưởng rất nhiều, mạch dẫn nhựa tắt nghẽn làm cho cành bị khô héo và rụng lá, các lỗ do ấu trùng đục vào bị chảy nhựa và cành dễ gãy.

Biện pháp phòng trị :

Không nên chặt hay lột vỏ cây để kích thích cây ra trái vì sẽ tạo nơi thuận tiện cho thành trùng cái đến đẻ trứng.

Có thể dùng bẫy đèn để bắt bớt thành trùng.

Thường xuyên thăm vườn cây và nếu phát hiện thấy cây bị hại nhưng nhẹ thì có thể dùng cây xoi lỗ rồi nhét thuốc trừ sâu dạng bột vào bên trong thân cây, sau đó trét đất lại. Nếu cây có nhiều cành bị hại thì chặt bỏ cành hư, gom lại và đốt. Ngoài ra có thể dùng các thân cây khô để rải rác trong vườn để thu hút thành trùng tới xông tiêu diệt.



Hình 1.8 : thuốc hóa học trị xén tóc.

1.1.5. Rệp sáp hại nhãn:

Họ: *Pseudococcidae* - Bộ: *Homoptera*.

Đặc điểm hình thái và tập quán sinh sống :

Rệp là loài đa thực, ở cây nhãn chúng thường tập trung hàng trăm con trên các chồi non, cuống hoa, cuống quả hút nhựa làm cho các đầu cành bị cong queo không phát triển được, hoa quả non có thể bị rụng, quả bị giảm chất lượng, phẩm chất không đảm bảo, kích thước của rệp rất nhỏ từ 0,3 - 0,6 mm nên lúc đầu khó phát hiện. Trong thời kỳ ra hoa chỉ trong vòng 5 - 7 ngày rệp có thể gây rụng hoa, rụng quả hàng loạt



Hình 1.9: Đặc điểm hình thái của rệp sáp .

Cách gây hại :

Bằng cách chích hút nhựa trên các đọt non cành non, cuống hoa, cuống trái non và cả trái lớn làm cây bị suy yếu, hoa và trái bị rụng hoặc không phát triển được, mất phẩm chất. Đây là nhóm đối tượng gây hại rất quan trọng tại Đồng Tháp (hiện diện trên 70% vườn điều tra) có thể tấn công đến 100% cây trong vườn. Tại Tiền Giang và Vĩnh Long, nhóm này hiện diện ít phổ biến hơn. Trong điều kiện tự nhiên, thành phần thiên

địch của nhóm này rất phong phú nên đã không chế được sự bộc phát của Rệp Sáp Phần tại nhiều nơi. Hầu hết các vườn có sự bộc phát của Rệp Sáp là những vườn thiếu chăm sóc, ẩm độ cao, không thoáng mát hoặc trên những vườn đã sử dụng nhiều thuốc trừ sâu.

Để phòng trị cần chú ý:

Sau khi thu hoạch, xén tỉa cành cho vườn thật thông thoáng đồng thời loại bỏ những cành đã bị nhiễm Rệp Sáp.

Các nước tiến tiến trên thế giới thường sử dụng các biện pháp sinh học để phòng trị Rệp Sáp, nhiều loài Bọ rùa và Ong ký sinh đã được nuôi nhân, sau đó phóng thích để phòng trừ Rệp Sáp, biện pháp này đã tỏ ra có hiệu quả rất cao. Tại nước ta, biện pháp này gần như chưa được nghiên cứu đến. Trước mắt cần hạn chế sử dụng thuốc trừ sâu trên vườn Nhãn, chỉ sử dụng thuốc khi thực sự cần thiết để bảo tồn thiên địch trong vườn Nhãn nhằm duy trì sự cân bằng Ký sinh - Ký chủ.

Chỉ sử dụng những loại thuốc trừ sâu ít tổn hại đến thiên địch.

Khi phát hiện có sự hiện diện của Rệp Sáp, có thể sử dụng dầu khoáng DC-Tron Plus (C24) (nồng độ 0,5%), hoặc các loại như Ofen, Supracide, Trebon, Sagolex, Bassa, Lancer, DDVP, Dimethoate, Pegasus... để phòng trị. Cần lưu ý sử dụng luân phiên các loại thuốc hóa học khác nhau để tránh tình trạng Rệp Sáp quen thuốc.



Hình 1.10 : Dầu khoáng phòng trị rệp sáp

1.2. Bệnh hại cây nhãn

1.2.1 Bệnh phấn trắng hại nhãn

Triệu chứng

Hoa bị xoắn vặn, khô cháy, trái non bị nhiễm bệnh sẽ nhỏ, có màu nâu. Vỏ trái bị đóng phấn trắng nhất là ở vùng gần cuống. Trái lớn hơn nếu nhiễm bệnh thường bị thối nâu từ cuống trái sau đó chuyển sang màu nâu đen và lan dần đến nguyên trái.



Hình 1.11 : Bệnh phấn trắng trên cây nhãn.



Hình 1.12 : Nấm *Oidium sp.*

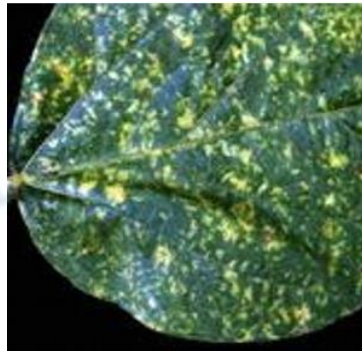
Tác nhân : Do nấm *Oidium sp.* gây ra

Biện pháp phòng trừ :

Triệu chứng và tác nhân :

Trên lá nhãn còn bị các đốm mốc màu xanh, xám kích thước 1-3mm phát triển dày đặc trên mặt lá bên trong có thể thấy lấm tấm các ổ nấm đen. Các đốm này có thể là do rêu hay địa y gây ra và thường không gây thiệt hại nhiều cho cây.

Ở các vườn nhãn lâu năm thường thấy trên thân cây có những đốm bệnh trắng loang lổ như những đồng tiền. Tuy bệnh không gây nguy hiểm cho cây nhưng làm cho cây bị suy yếu dần.



Hình 1.13: Triệu chứng bệnh mốc xanh, mốc xám trên nhãn.

Biện pháp phòng trừ :

Để phòng ngừa hiện tượng trên cần tránh trồng dày, tỉa cành cho thông thoáng.

Phun các loại thuốc gốc đồng hay hỗn hợp thanh phèn - vôi theo tỷ lệ 1:1:100 sẽ hạn chế các đốm bệnh này.

1.2.3. Bệnh thối trái nhãn

Nguyên nhân do nấm *Phytophthora* sp gây ra hiện tượng thối ở trái nhãn. Bệnh thường gây hại trong tán cây hoặc ở những chùm nhãn bên dưới gần mặt đất. Ban đầu, hiện tượng này tấn công từ bên dưới đất trái, dần dần lan lên khoảng 1/3 trái và rụng. Đầu tiên khi trái bị bệnh sẽ có màu hơi sậm như nhũn nước, sau chuyển sang màu đen xám, khi ấn nhẹ vào chỗ bệnh thì vỏ trái mềm nhũn, bị vỡ ra và nước có mùi chua thối. Có thể nhìn, thấy vào buổi sáng trên vết bệnh ở vỏ trái có những tơ nấm trắng đang phát triển. Vào giai đoạn sau thu hoạch, trong quá trình tồn trữ và vận chuyển vẫn bị bệnh gây hại. Bên cạnh đó, bệnh cũng gây hại ở những chùm có nhiều trái và những trái bên trong chùm lan dần ra. Thậm chí ngay cả trên cành, lá, hoa và các giai đoạn phát triển của trái từ nhỏ đến chín cũng đều bị ảnh hưởng. Tại các vườn trồng quá dày, rậm rạp, bệnh gây hại nặng và phát triển mạnh trong mùa mưa nhất là những ngày mưa dầm, ẩm độ cao, sương mù nhiều, thiếu nắng. Từ trái này sang trái kia bệnh lây lan rất nhanh, trong vài