

NGUYỄN THỊ THU CÚC
ĐẠI HỌC CẦN THƠ

**BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG
VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY ĂN TRÁI
(MĂNG CẦU TA, MĂNG CẦU XIÊM, MẶN)**



- * *Măng cầu ta*
- * *Măng cầu xiêm*
- * *Mặn*



ĐẠI HỌC CẦN THƠ, 2001

PGS.TS. NGUYỄN THỊ THU CÚC
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

nvu 2682-2684

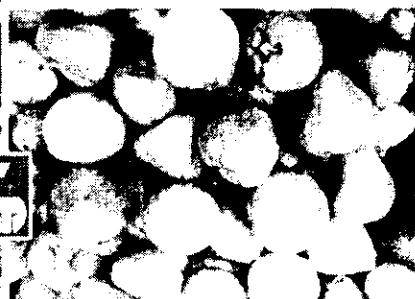
Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY ĂN TRÁI



- * *Mảng cầu ta*
- * *Mảng cầu xiêm*
- * *Mận*



CÂY MĂNG CẦU TA

Annona squamosa L.

Họ: Annonaceae

1. Rệp sáp phần *Planococcus lilacinus* (Cockerell)

Họ: Pseudococcidae – Bộ: Homoptera

Tình hình phân bố

Banglades, Brunei Darussalam, Campuchia, Trung Quốc, Đài Loan, Ấn Độ, Indonesia, Nhật Bản, Lào, Malaysia, Philippines, Sri Lanka, Thái Lan, châu Phi, Madagascar, El Salvador, Guyana, Haiti, Papua New Guinea.

Ký chủ

Phổ ký chủ rất rộng, bao gồm 45 ký chủ thuộc 23 họ, với các họ phổ biến như: Anacardiaceae, Annonaceae, Asteraceae, Bombacaceae, Dioscoreaceae, Dipterocarpaceae, Euphorbiaceae và Fabaceae. Ký chủ chính bao gồm cam, quýt, cà phê, ca cao, ổi, măng cầu xiêm, gòn.

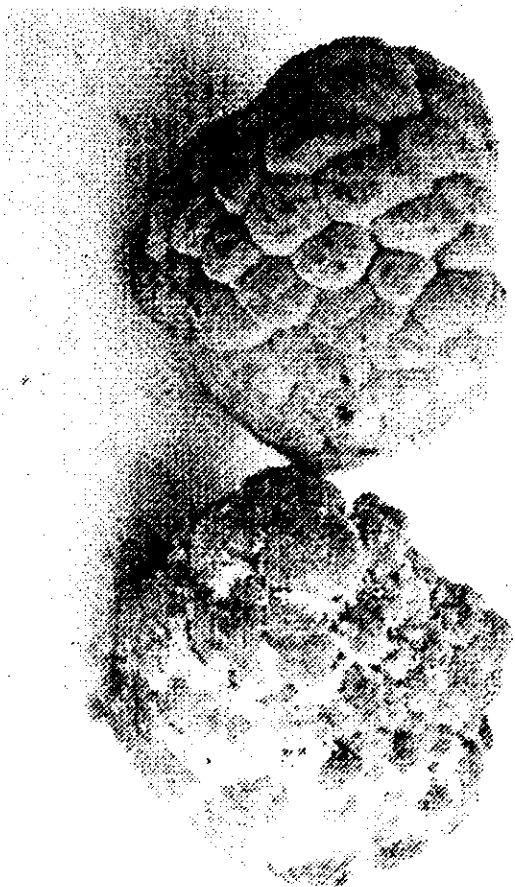
Ngoài ra còn ghi nhận trên xoài, khoai mài Dioscorea, dừa, nho, lựu, me, tre và măng cầu ta (Crop protection compendium, Module 1, CD của CAB).

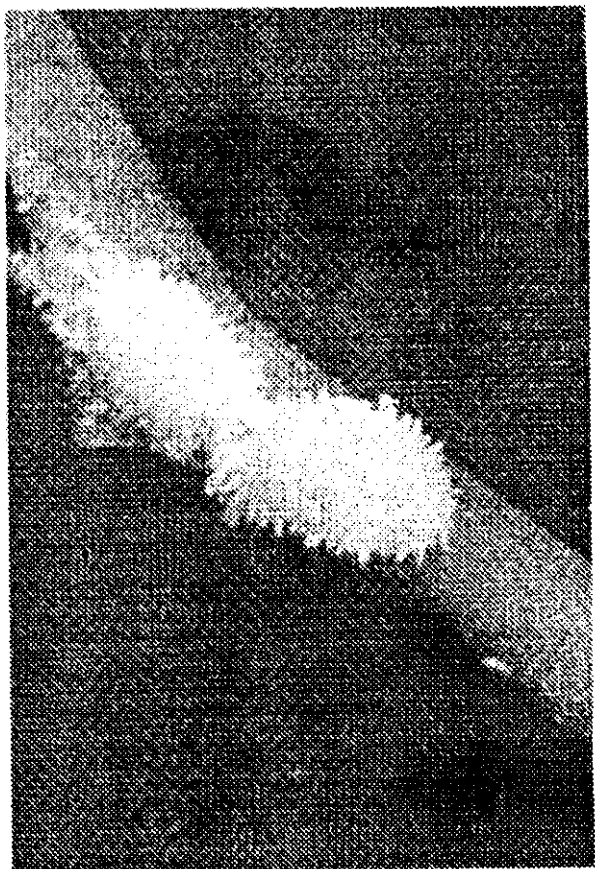
Tại ĐBSCL, loài này cũng được ghi nhận trên táo, chôm chôm, măng cầu xiêm, ổi và một số loại cây khác.

Một số đặc điểm hình thái và gây hại

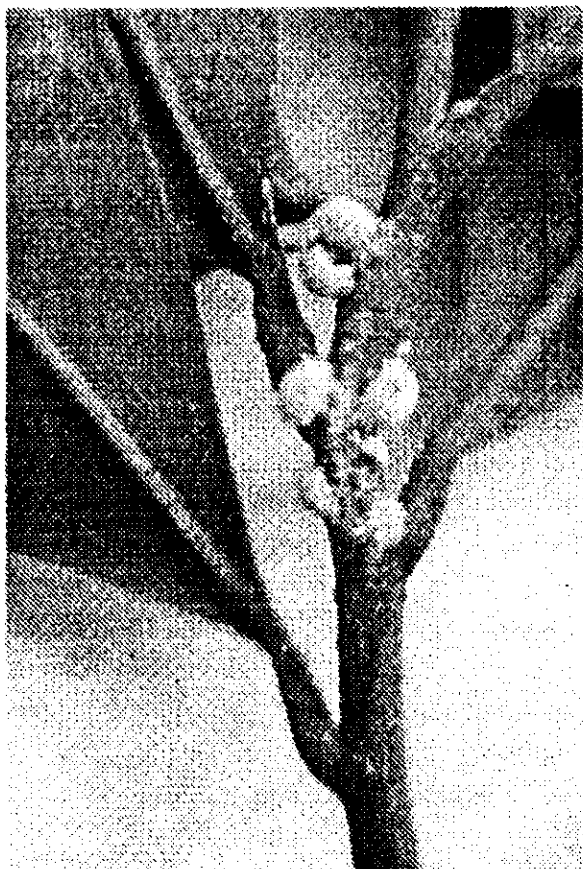
Trưởng thành cái màu vàng, thon tròn, dài khoảng 2,5 – 4,0 mm, chiều ngang cơ thể 0,7 – 3,0 mm. Rìa mỗi bên cơ thể có 18 sợi tua trắng, phần đuôi cũng có một đôi sợi

Hình 1 : Rệp Sáp Phần *Planococcus lilacinus*





Hình 2 : Rệp Sáp Phần
Planococcus lilacinus



Hình 3 : Rệp Sáp Phần
Planococcus lilacinus

tua trắng (H.2). Cơ thể phủ đầy chất sáp trắng như phấn. Chân phát triển, đốt chuyển và đốt đuôi chân sau dài 2,10 – 3,15 mm. Trên đốt chậu và đốt chày chân sau có nhiều lỗ trong.

Mặc dù không gây hại phổ biến như sâu đục trái và bọ đục bông, loài này cũng hiện diện rất phổ biến (100% vườn điều tra) và có thể tấn công trên 22% số cây trong vườn, như kết quả đã ghi nhận tại An Giang năm 1995 (Nguyễn Thị Thu Cúc và Lê Quốc Điền, 1997). Rệp sáp tập trung chích hút trên lá và trên trái làm cho lá bị quăn, trái bị chai không lớn được. Nếu bị tấn công vào giai đoạn trái non thì trái thường bị rụng. Nếu tấn công vào giai đoạn trái đã phát triển, trái sẽ mất giá trị thương phẩm (H.1). Trong quá trình gây hại, loài này cũng tiết ra mật ngọt thu hút nấm bồ hóng phát triển làm cây sinh trưởng kém. *P. lilacinus* hiện diện suốt năm trên các vườn măng cầu, gây hại nặng vào mùa nắng, từ tháng 2 – 4 dương lịch.

Thiên địch

Trong điều kiện tự nhiên, *P. lilacinus* cũng bị nhiều thiên địch tấn công, phổ biến nhất là các loài ong ký sinh thuộc giống *Anagyrus*.

Phòng trị

Tại Ấn Độ, bọ rùa *Cryptolaenus montrouzieri* đã được du nhập từ Úc, nuôi nhân trong phòng thí nghiệm và thả trên các đồn điền cà phê để phòng trị *P. lilacinus* trên cà phê. Khi mật số cao, có thể sử dụng các biện pháp phòng trị hóa học giống như đối với các loại rệp sáp trên cây nhân.

2. Sâu đục trái măng cầu ta *Anonaepestis bengalella* Ragonot

Họ: Pyralidae – Bộ: Lepidoptera

Tên khoa học khác

Heterographis bengalella Ragonot.

Ký chủ chính

Măng cầu xiêm (*Annona muricata*), măng cầu ta (*Annona squamosa*).

Phân bố

Ấn Độ, Indonesia, Philippines, Việt Nam và Thái Lan.

Một số đặc điểm hình thái và gây hại

Tại ĐBSCL, loài này hiện diện đều khắp trên các địa bàn trồng măng cầu ta phổ biến. Trong nhiều vườn, sâu có thể tấn công trên 50% trái. Thành trùng có chiều dài sải cánh 26 – 28 mm, thân mình có màu nâu xám. Cánh trước có màu xanh ánh kim loại (H.4). Ấu trùng có màu đen, khi phát triển đầy đủ, ấu trùng dài khoảng 20 –

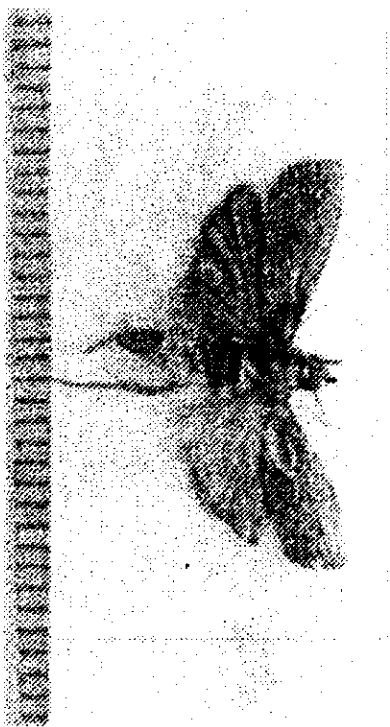
22mm (H.6). Nhộng lúc đầu có màu vàng nâu, sau đó chuyển sang nâu đen, khi gần vũ hóa, chiều dài nhộng khoảng 12 – 14 mm. Sâu thường hóa nhộng bên trong trái, thời gian hóa nhộng kéo dài 8 – 10 ngày.

Để gây hại, thành trùng đẻ trứng trên các vết nứt của trái ngay khi trái còn rất nhỏ. Ấu trùng nở ra đục vào bên trong phần thịt trái, triệu chứng dễ nhận diện do bề mặt của trái bị tấn công thường có nhiều phân màu đen kết dính lại (H.5), làm nhộng trong một cái kén bằng tơ ngay bên ngoài trái. Thường một trái có nhiều sâu tấn công cùng một lúc.

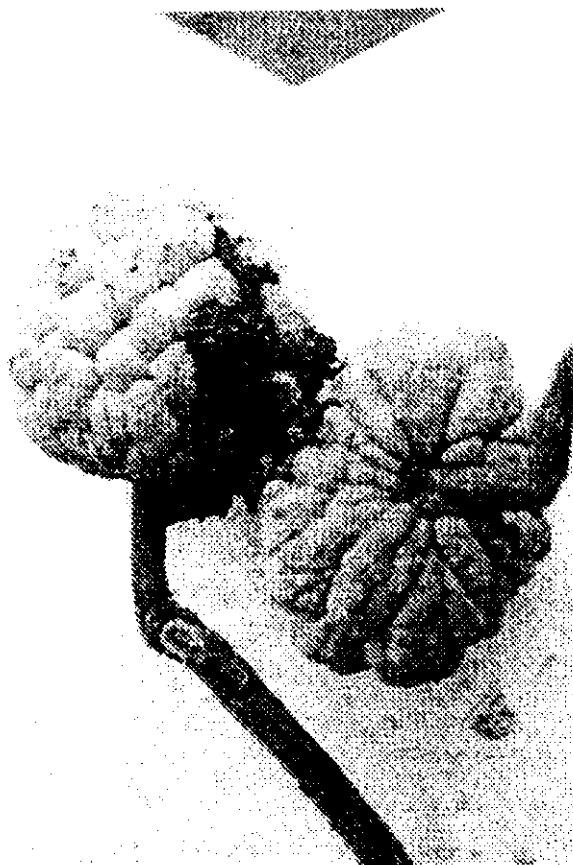
Biện pháp phòng trị

- Ở những vùng thường xuyên bị nhiễm bệnh, khi vừa tượng trái cần thăm vườn thường xuyên để phát hiện sâu kịp thời. Triệu chứng trái bị hại rất dễ nhận diện do sâu thường đùn phân ra bên ngoài trái trong quá trình ăn phá bên trong trái. Loại bỏ những trái đã bị nhiễm ra khỏi vườn, chôn sâu xuống đất để diệt sâu.

- Xử lý thuốc khi $\geq 1\%$ trái bị nhiễm, có thể xử lý với những loại thuốc trừ sâu thông thường như Lancer, Sagolex, Decis, Dimethoate, Bi 58, Cypermethrin, Pegasus ... Cần chú ý không phun thuốc ít nhất 10 ngày trước khi thu hoạch, và chỉ phun trên trái, không cần thiết phải phun tràn lan trên cả vườn, để hạn chế lượng thuốc trừ sâu sử dụng đồng thời để duy trì nơi cư trú cho các loài thiên địch trong vườn.



Hình 4 : Thành trùng Sâu đục trái *Anonaepestis bengalensis*



**Hình 5 : Triệu chứng gây hại của Sâu
đục trái *Anonaepestis bengalella***



Hình 6 : Ấu trùng
Anonaepestis bengalella

3. Bọ vòi vòi gây hại bông măng cầu ta

Họ: Curculionidae – Bộ: Coleoptera

Đây là một đối tượng được ghi nhận gây hại rất quan trọng trên măng cầu ta tại Sóc Trăng và An Giang, hai vùng trồng măng cầu rất phổ biến tại ĐBSCL. Loài này hiện diện đều khắp trên khắp địa bàn điều tra (100% vườn khảo sát). Kết quả điều tra còn ghi nhận loài này có thể tấn công đến gần 80% số cây trong vườn và có thể làm thiệt hại đến trên 80% số bông trên cây (Nguyễn Thị Thu Cúc và Lê Quốc Điền, 1997).

Một số đặc điểm hình thái và sinh học

Thành trùng có chiều dài thân 5 mm, chiều rộng 2mm. Thân hình có màu nâu lợt, đầu kéo dài ra phía trước tựa như cái vòi, miệng nhai ở cuối vòi (H.10). Râu đầu hình dùi đục ngắn gồm 9 đốt (3 đốt cuối phình to). Chân sau phát triển, đốt dùi có một gai nhọn, cuối bàn chân có 2 vuốt rất nhọn dùng để bám vào hoa măng cầu.

Phần bụng của thành trùng có 5 đốt. Ấu trùng thường có kích thước rất nhỏ màu trắng, đầu có màu nâu vàng sau đó chuyển sang màu nâu sậm khi gần vũ hóa. Nhộng có kích thước khoảng 5 mm.

Một số đặc điểm sinh học và gây hại

Thành trùng hoạt động vào ban ngày, đẻ trứng vào các vết đục trên các cánh hoa của măng cầu. Cả thành

trùng và ấu trùng đều ăn, đục phá cánh hoa. Thường thành trùng gây hại nặng hơn ấu trùng. Tấn công hoa vừa mới nở làm cho hoa đen và khô, các hoa khô này sau đó vẫn còn giữ lại trên cây (H.9). Thường trên mỗi hoa có thể có từ 5 – 10 con bọ vòi voi.

Một số biện pháp phòng trị

Đây là đối tượng khó phòng trị vì bọ vòi voi thường ẩn núp trong cánh hoa nên khó tiếp xúc với chúng. Việc sử dụng thuốc có hiệu quả khi thuốc có tính chất xông hơi mạnh nhằm xua đuổi thành trùng. Khi mật số bọ rầy cao (> 1 con/ cây) có thể sử dụng các loại thuốc như đối với sâu đục trái măng cầu ta. Có thể sử dụng biện pháp tưới nước cho trái sớm để hạn chế sự gây hại.

4. Ngài lá măng cầu *Attacus atlas* (Linnaeus)

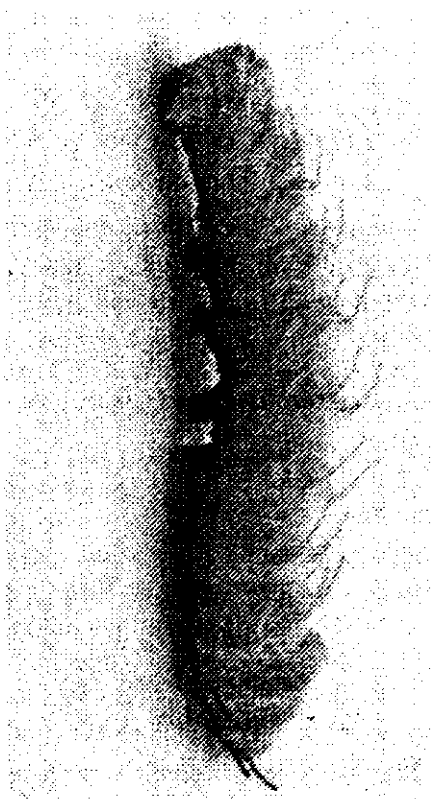
Họ: Saturniidae – Bộ: Lepidoptera

Tên khoa học khác

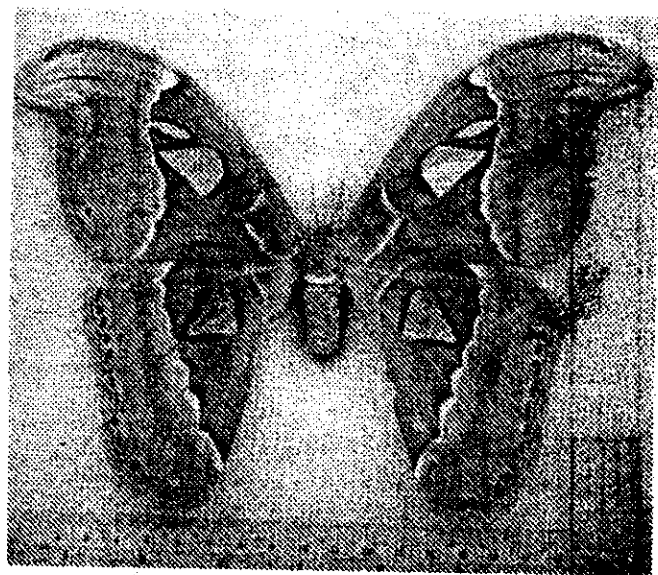
Saturnia sithetica Helfer, *Phalaena arcuata vitrea* Perry, *Samia atlas* Kawada, *Attacus atlas sumatranus* Fruhstorfer, *Attacus atlas baliensis* Jurriaanse & Lindemans, *Attacus atlas hinensis* Bouvier, *Attacus atlas gladiator* Fruhstorfer, *Attacus atlas simalurana* Watson, *Attacus atlas burmaensis* Jurriaanse & Lindemans.

Phân bố

Hiện diện trên rất nhiều vùng thuộc châu Á nhiệt đới.



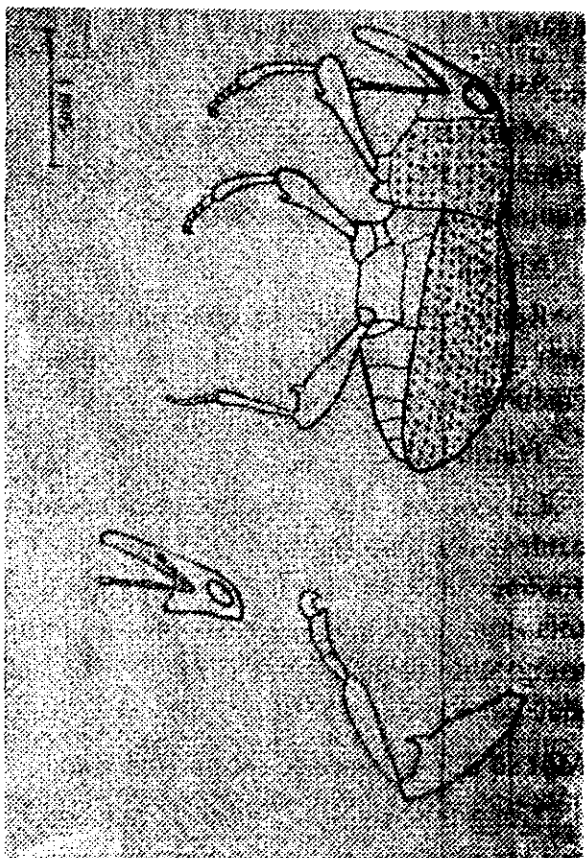
Hình 7 : Ấu trùng Sâu ăn lá *Attacus atlas*



Hình 8 : Thành trùng Sâu ăn lá *Attacus atlas*



**Hình 9 : Bộ đục bông và triệu chứng
gây hại trên bông**



Hình 10 : Thành trùng

Bọ đục bóng

Mãng Cầu Tia

(Ảnh của Lê Quốc Diên)

Một số đặc điểm hình thái

Trứng

Trứng màu nâu nhạt, bầu dục, hơi dẹp, dài 2,7 mm, ngang 2,3 mm và chiều cao 2,1 mm.

Ấu trùng

Màu trắng xanh, ấu trùng phát triển đầy đủ dài đến 10cm, cơ thể phủ đầy sáp trắng. Đôi chân giả ở cuối bụng có một vòng lõi hình tam giác màu cam (H.7).

Nhộng

Kén có màu nâu nhạt, được gắn chặt vào cành cây bởi một cái cuống bằng tơ dài. Kén có chiều dài 5 – 9 cm và chiều ngang 4 – 5 cm.

Thành trùng

Là một loài ngài có kích thước rất to. Chiều dài sải cánh ở con đực là 75 – 125 mm và ở con cái 95 – 130mm. Màu đỏ nâu, ở gốc cánh trước có dạng đầu rắn (màu đỏ và màu vàng) với một đốm trong suốt ở ngay trung tâm của mỗi cánh, đốm này thường có hình tam giác với rìa đốm màu đen (H.8).

Một số đặc điểm sinh học và sinh thái

Trứng thường được đẻ thành từng khối 3 – 10 trứng, sau khi nở ấu trùng thường phân tán ngay ở dưới mặt lá. Ấu trùng tuổi lớn sống đơn độc, thường buông mình dưới mặt lá, chân ngực bám vào mặt dưới lá, đầu thông

xuống. Vào các giai đoạn tuổi lớn, ấu trùng có thể ăn toàn bộ lá, kể cả cuống lá. Sâu hóa nhộng ngay trên cây. Chỉ một thời gian ngắn sau khi vũ hóa, thành trùng cái có thể bắt cặp ngay.

Vài ngày sau khi bắt cặp, thành trùng cái đẻ trứng trên những chỗ thích hợp cho ấu trùng sinh sống, con cái có thể bay xa khoảng vài km. Thành trùng có thể sống không ăn và uống trong khoảng một vài ngày. Cả thành trùng đực và cái đều bị hấp dẫn bởi ánh sáng đèn ban đêm, nhất là con đực.

Thời gian của chu kỳ sinh trưởng thay đổi tùy theo điều kiện môi trường (nhiệt độ, ẩm độ và thức ăn). Giai đoạn trứng kéo dài khoảng 2 tuần, ấu trùng khoảng 4 tuần, giai đoạn nhộng có thể kéo dài từ 1 tuần đến nhiều tháng. Tại DBSCL, có thể có trên 4 thế hệ/ năm.

Thiên địch

Thành phần thiên địch của *A. atlas* trong tự nhiên rất phong phú và có thể vì vậy mà mật số của loài này thường không cao trong điều kiện tự nhiên. *A. atlas* có thể bị tấn công bởi các loài thiên địch và bởi các nhóm ăn mồi trong tất cả các giai đoạn phát triển của ấu trùng.

Nhóm ăn mồi bao gồm các loài như nhện, bọ ngựa, kiến, bọ xít thiên địch, chim và nhiều loại côn trùng thiên địch khác. khi nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm loài này rất dễ bị nhiễm bệnh vi sinh.

Do ấu trùng có kích thước cơ thể to, màu sáng, không nguy trang nên rất dễ bị phát hiện bởi thiên địch. Vào giai đoạn trứng, loài này bị rất nhiều loài ong ký sinh thuộc các họ như Pteromalidae, Eupelmidae, Eulophidae, Encyrtidae và Scelionidae tấn công. Ấu trùng cũng thường bị tấn công bởi ruồi ký sinh tachinids và ong ký sinh Braconids. Giai đoạn nhộng bị các loài ong ichneumonids ký sinh, 80% trứng có thể bị ký sinh bởi ong Anastatus.

Sự gây hại

Do kích thước rất lớn nên khả năng ăn phá cũng rất mạnh, chỉ vài con ấu trùng cũng có thể làm rụng lá những cây nhỏ. Tuy nhiên do thiên địch nhiều nên mật số của loài này trong điều kiện tự nhiên thường thấp, vì vậy sự gây hại trong điều kiện tự nhiên cũng thường không cao. Ấu trùng ăn phá trên lá đã phát triển, rất ít khi tấn công trên lá non. Khi mật số cao, ấu trùng tấn công cả những cành nhỏ. Trong quá trình ăn phá, loài này thải phân rơi xuống lá, đất nên rất dễ phát hiện.

Một số biện pháp phòng trị

- Thu gom và hủy diệt sâu, nhộng.
- Sử dụng bẫy đèn để diệt thành trùng.
- Khi mật số cao, có thể sử dụng các loại thuốc gốc lân hoặc cúc tổng hợp phun lên lá.

CÂY MĂNG CẦU XIÊM

Annona muricata L.

Họ: Annonaceae

I. Sâu đục trái măng cầu xiêm

Đã phát hiện hai loài đục trái măng cầu xiêm, đó là sâu đục trái *Conogethes punctiferalis* và sâu đục trái *Anonaepestis bengalella*. Cả hai loài này đều có cách gây hại tương tự nhau.

1.1. Sâu đục trái *Conogethes punctiferalis* (Guenée)

Họ: Pyralidae – Bộ: Lepidoptera

Đặc điểm hình thái và sinh học

(H.4)

(Tham khảo thêm trong phần cây nhãn).

Tình hình gây hại

Đây là loài đa ký chủ đã được ghi nhận gây hại rất quan trọng trên nhiều loài cây ăn trái ở ĐBSCL như nhãn, chôm chôm, ổi, sầu riêng. Loài này cũng phổ biến trên măng cầu xiêm trồng tại ĐBSCL, hiện diện trong suốt các giai đoạn phát triển của trái, thường tập trung trên trái còn rất non.

Trên trái non, nếu bị sâu đục, trái sẽ bị biến dạng và thường rụng sớm, do sâu thường tập trung gây hại trong phần thịt gần cuống. Trên trái đã phát triển, do sâu không đục sâu vào trong trái mà chỉ ăn phá phần thịt phía dưới vỏ trái (H.3) nên trái sẽ tiếp tục phát triển, tuy nhiên trái cũng bị biến dạng (tại vị trí sâu đục và ăn phá, trái sẽ bị lõm vào hoặc bị méo, phát triển không đều và

bị thối khô đen) làm trái không còn giá trị thương phẩm (H.1). Nếu bị bội nhiễm vi sinh vật, trái cũng sẽ bị thối nhanh và sẽ bị rụng sau đó. Thường có 2 sâu trong một trái. Tuy nhiên khi mật số sâu cao, có thể phát hiện 6 – 12 con trong một trái. Trong trường hợp này, trái bị hủy hoại rất nhanh. Sâu cũng làm nhộng trên vỏ trái.

Phòng trị

(Tham khảo trong phần cây nhãn).

1.2. Sâu đục trái *Anonaepestis bengalella* Ragonot

Họ: Pyralidae – Bộ: Lepidoptera

Hiện diện không phổ biến bằng *Conogethes punctiferalis*. Loài này cũng được ghi nhận trên măng cầu xiêm tại Ấn Độ, Indonesia, Thái Lan và Philippines. Đây là loài gây hại rất phổ biến trên măng cầu ta tại ĐBSCL.

Đặc điểm hình thái, sinh học, gây hại và phòng trị

(Tham khảo trong phần cây măng cầu ta).

2. Rệp sáp phấn

Họ: Pseudococcidae – Bộ: Homoptera

Đây là nhóm gây hại phổ biến trên măng cầu xiêm, gồm hai loài: *Planococcus lilacinus* và *Pseudococcus* sp. (H.7, H.9), trong hai loài đã phát hiện thì loài *Planococcus lilacinus* chiếm ưu thế. Cách gây hại tương tự như trên măng cầu ta.



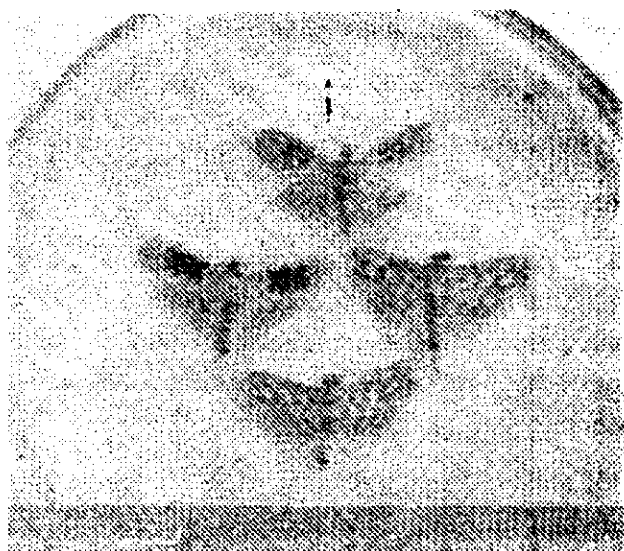
Hình 11 : Triệu chứng gây hại do Sâu
đục trái *Conogethes punctiferalis*



Hình 12 : Ấu trùng Sâu đục trái
C. punctiferalis



Hình 13 : Ấu trùng Sâu đục trái
C. punctiferalis và triệu chứng gây hại



Hình 14 : Thành trùng Sâu đục trái
C. punctiferalis

Hình thái, cách gây hại và phòng trị

(Tham khảo trong phần cây măng cầu ta).

3. Sâu ăn lá *Attacus atlas* (Linnaeus)

Họ: Saturniidae – Bộ: Lepidoptera

Cách gây hại tương tự như trên măng cầu ta.

Đặc điểm hình thái, sinh học, gây hại và phòng trị

(Tham khảo trong phần cây măng cầu ta).

4. Sâu ăn lá *Herpetogramma licarsialis* (Walker)

Họ: Pyralidae – Bộ: Lepidoptera

Đặc điểm hình thái và gây hại

Ấu trùng khi phát triển đầy đủ dài khoảng 11 – 12mm, cơ thể trong suốt, màu xanh, đầu có màu vàng nâu nhạt, trên đầu, lưng và bụng có nhiều lông tơ mịn, trên đốt lưng ngực trước có 2 chấm đen đối xứng nhau. Sâu tiết tơ kết lá và làm nhộng trong lá.

Tuổi nhỏ, sâu gây hại bằng cách cạp ăn mặt trên của lá, chỉ chừa lại lớp biểu bì mỏng ở mặt dưới lá, ấu trùng tuổi lớn, sẽ cắn lủng cả lá. Thành trùng màu nâu sáng, chiều dài sải cánh khoảng 24 – 25 mm (♀), 21 – 22 mm (♂). Trên cặp cánh trước có một vết đen ở giữa cánh, sát rìa cánh trước và có 3 đường vân ngang rất đặc trưng.

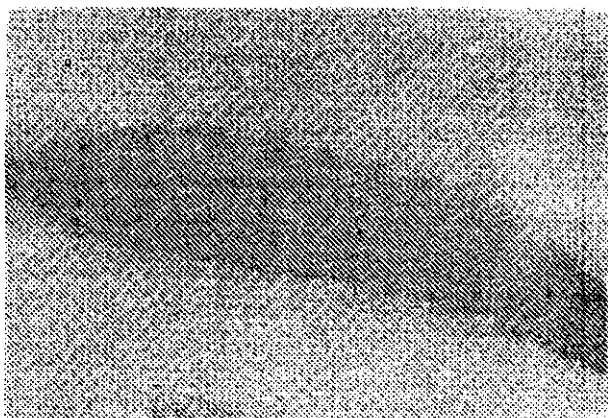
Cánh sau có 2 đường vân ngang lợt hơn. Mắt to, màu đen nâu, râu đầu dài, hình sợi chỉ (H.10).

Phòng trị

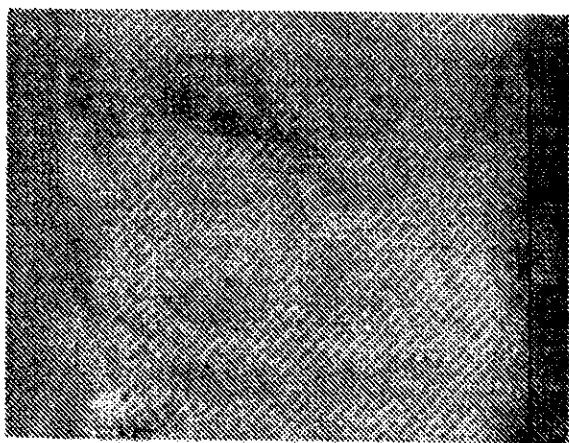
Khi mật số cao có thể sử dụng các loại thuốc trừ sâu thông thường để phòng trị.

5. Nhóm côn trùng ít phổ biến

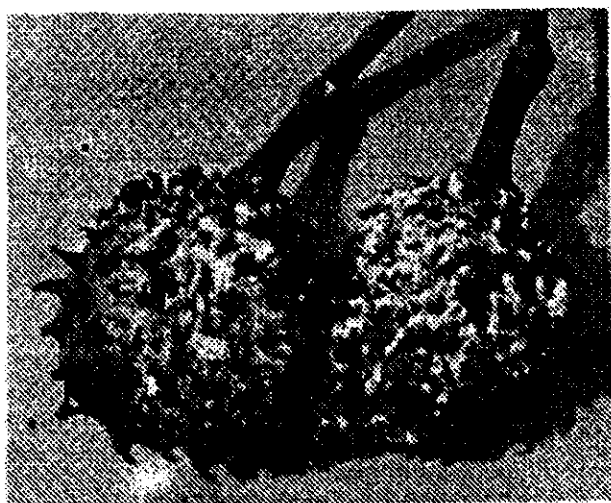
Trên măng cầu xiêm, rải rác còn ghi nhận có sự hiện diện của dòi đục trái (*Bactrocera dorsalis*), rầy mềm *Toxoptera* sp., sâu ăn bông *Homodes* sp. và sâu đục cành.



Hình 15 : Ấu trùng Sâu đục trái
C. punctiferalis



Hình 16 : Vị trí các đốm và lông trên
lưng ấu trùng Sâu đục trái
C. punctiferalis



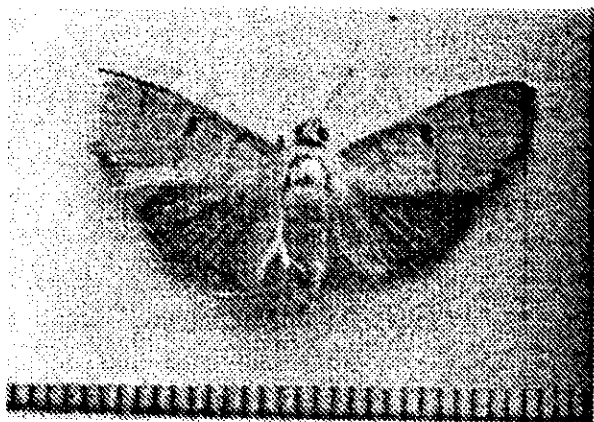
Hình 17 : Rệp Sáp Phấn trên trái



Hình 18 : Trứng của Rệp Sáp Phấn
Pseudococcus sp.



Hình 19 : Rệp Sáp
Planococcus trên trái



Hình 20 : Thành trùng Sâu ăn lá
Herpetogramma licarsialis

CÂY MẬN

Eugenia javanica Lamk

Họ: Myrtaceae

1. Dòi đục trái *Bactrocera dorsalis* (Hendel)

Họ: Trypetidae – Bộ: Diptera

Đây là đối tượng gây hại quan trọng nhất trên mận, ổi và táo hiện nay tại ĐBSCL. Ngoài ra loài này cũng được ghi nhận xuất hiện rải rác trên chôm chôm, đu đủ, sa bô, măng cầu xiêm, xoài và thanh long.

Tên khoa học khác

Dacus dorsalis Hendel, *Dacus ferrugineus* (Fabricius), *Strumeta dorsalis* (Hendel), *Chaetodacus ferrugineus* Fabricius, *Dacus ferrugineus* var. *dorsalis* (Fabricius), *Dacus ferrugineus* var. *mangiferae*, *Dacus ferrugineus dorsalis*, *Bactrocera ferrugineus dorsalis* (Hendel), *Chaetodacus ferrugineus okinawanus* Shiraki, *Chaetodacus ferrugineus* var. *versicolor*, *Dacus feerugineus okinawanus*, *Dacus ferrugineus* var. *versicolor*, *Musca ferrugineus* Fabricius, *Strumeta ferrugineus*, *Bactrocera conformis* Doleschall.

Phân bố

Phân bố tại nhiều vùng khác nhau trên thế giới và chủ yếu tại vùng châu Á như Bangladesh, Bhutan, Burnei Darussalam, Campuchia, Trung Quốc, Ấn Độ, Lào, Malaysia, Myanmar, Nepal, Sri Lanka, Thái Lan, Việt Nam, Philippines.

Một số đặc điểm về hình thái

Trứng có hình hạt gạo, kích thước 1 x 0,2 mm. Lúc mới đẻ, trứng có màu trắng sữa, khi sắp nở chuyển màu vàng nhạt. Dòi mới nở dài khoảng 1,5 mm, khi phát triển đầy đủ dài 6 – 8 mm (tùy điều kiện thức ăn) (H.2), màu vàng nhạt, miệng có móc (H.4). Móc miệng có độ hóa cứng trung bình. Thành trùng có cơ thể dài 7 – 9 mm, sải cánh rộng 1,3 mm, đầu có dạng hình bán cầu, mặt trước màu nâu đỏ với 6 chấm đỏ màu đen.

Ngực màu nâu đỏ hoặc màu nâu tối, hai bên ngực có hai chấm màu vàng ở góc trước, kể đến là hai vệt vàng ở cuối ngực, phần tiếp giáp với ngực có hai vệt to màu vàng. Giữa hai sọc vàng có một sọc màu đen, đồng thời có một sọc dọc chạy từ sọc vàng cuối cùng đến cuối bụng giống hình chữ T (H.5). Cánh trong suốt ngoại trừ vùng costal. Có thể phân biệt ruồi đực và ruồi cái nhờ bộ phận đẻ trứng kéo dài và nhọn ở ruồi cái. Nhộng dài 5 – 7 mm, có hình trứng dài, lúc đầu màu vàng nâu, khi sắp vũ hóa có màu nâu đỏ.

Một số đặc điểm sinh học và sinh thái

Thành trùng đẻ trứng trong trái. Con cái có thể đẻ khoảng 150 – 200 trứng. Thời gian ủ trứng khoảng 1 – 2 ngày trong điều kiện vùng ĐBSCL, giai đoạn ấu trùng kéo dài 6 ÷ 35 ngày tùy điều kiện khí hậu. Khi phát triển đầy đủ, dòi búng mình rơi xuống đất để hóa nhộng trong

đất, thời gian nhộng khoảng 7 – 12 ngày hoặc dài hơn nếu gặp lạnh. Thành trùng hiện diện suốt năm, thời gian sống của thành trùng 1 – 3 tháng. Thành trùng có thể bay rất xa. Dòi làm nhộng sâu trong đất khoảng 3 – 7cm.

Tầm gây hại kinh tế

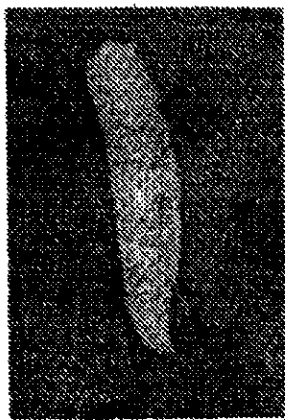
Trên mận, ruồi gây hại từ khi trái còn rất nhỏ. Ruồi cái dùng ống đẻ trứng chọc thủng da trái và đẻ trứng vào trong phần thịt của trái. Tuổi càng lớn dòi càng đục sâu vào phía trong làm trái bị hư và thối (H.3).

Ngay sau khi trứng được đẻ trong trái, trái sẽ ứ nước nơi vết đẻ trứng. Điểm này sau đó sẽ thâm nâu lại. Trái bị hại sẽ rụng một thời gian sau đó. Trong cùng một trái, có thể phát hiện nhiều dòi trong trái cùng một lúc với các tuổi khác nhau. Trái bị ruồi đục thường bị bội nhiễm bởi các tác nhân gây hại khác như ruồi *Drosophila* và các loại vi sinh vật gây bệnh nên trái bị thối rất nhanh.

Gây hại trên tất cả các giống mận (H.1) mặc dù mật số ấu trùng hiện diện trong các loại mận xanh, ngọt rất cao. Trên giống này, khi bị nhiễm dòi, trái bị thối và rụng rất sớm. Sự thiệt hại nhiều nơi lên đến 100%. *Bactrocera dorsalis* còn gây hại rất quan trọng trên nhiều loại cây ăn trái khác như ổi và táo và có thể làm thất thu 100% năng suất trái của các loại cây này. Khi bị hại nặng, mận rụng hàng loạt như sung rụng khi có gió.



Hình 21 : Triệu chứng trái bị Dòi đục
trái



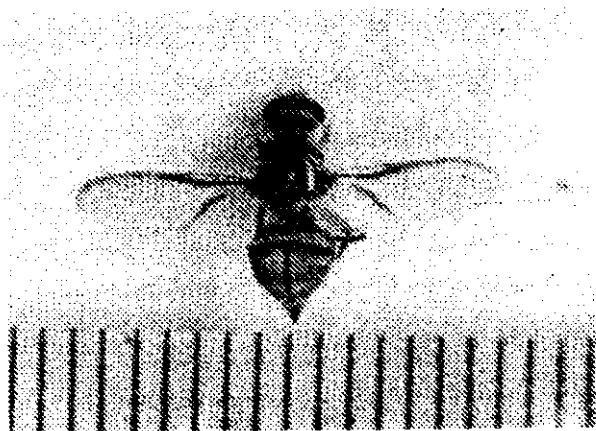
Hình 22 : Dòi đục trái
Bactrocera dorsalis



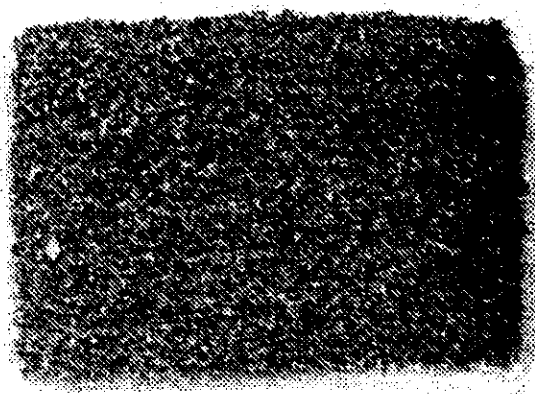
Hình 23 : Sự gây hại của Dòi đục trái
Bactrocera dorsalis



Hình 24 : Miệng của *D.
Bactrocera dorsalis*



Hình 25 : Ruồi đục trái
Bactrocera dorsalis



Hình 26 : Ruồi đục trái (♂) thu được
qua bẫy *Methyl eugenol* (É tia)

Phòng trị

Kỹ thuật canh tác và vệ sinh vườn

- Biện pháp bao trái tỏ ra có hiệu quả rất cao (bao giấy dầu, bao giấy keo).
- Thu gom những trái đã bị nhiễm ra khỏi vườn, ngâm vào trong nước hoặc chôn thật sâu dưới đất để diệt nhộng trong đất.
- Nếu có điều kiện, sau khi thu hoạch, xén tỉa cành và cày lật đất để diệt nhộng sống trong đất.

Biện pháp hóa học

Sử dụng thuốc hóa học phối hợp với chất hấp dẫn: phối hợp thuốc trừ sâu (gốc lân hoặc cúc tổng hợp) với bẫy có mồi là protein thủy phân. Cả thành trùng đực và cái đều bị hấp dẫn bởi những nguồn protein có tiết ammonia. Phun hỗn hợp này trên một số cây giới hạn và chỉ một số điểm trên cây (không cần phun hết cả cây) trong vườn (không phun tràn lan cả vườn), thành trùng sẽ bị hấp dẫn đến những điểm đã có phun thuốc.

Chất protein hấp dẫn thường là protein thủy phân, tuy nhiên cần chú ý là nhiều chất cung cấp protein thủy phân là acid thủy phân vì vậy rất độc cho cây trồng. Tại Malaysia, dạng protein thủy phân tỏ ra có hiệu quả rất cao là sản phẩm có nguồn gốc từ chất thải rượu bia. Cần

nghiên cứu chế tạo ở dạng sản phẩm để nông dân có thể sử dụng.

Kỹ thuật diệt trùng

Đã rất thành công trong việc diệt trừ ruồi đục trái ra khỏi vùng Okinawa và các quần đảo lân cận trong vùng Ryukyu Archipelago tại Nhật Bản (FFEPO, 1987).

Loại trừ con đực

Con đực của phần lớn nhóm *Bactrocera* bị hấp dẫn bởi chất hấp dẫn 4-(-acetoxyphenyl)-2-butanone hoặc chất methyl eugenol 4-allyl-1,2-dimethoxybenzene, đặc biệt thành trùng đực *B. dorsalis* bị hấp dẫn rất mạnh bởi methyl eugenol. Có thể sử dụng chất trích từ cây é tía hoặc hương nhu để bẫy thành trùng đực (H.6). Hiện giờ trên thị trường đã có bán hai loại Vizubon-D và Ruvacon, hai loại này đều tỏ ra có hiệu quả cao trong việc hấp dẫn thành trùng đực.

Ghi chú:

Do đây là đối tượng kiểm dịch thực vật của nhiều nước trên thế giới nên trong xuất khẩu, vấn đề xử lý sau thu hoạch (để diệt trứng, ấu trùng tuổi nhỏ còn hiện diện trong trái) là một việc làm cần thiết. Hiện giờ đã có rất nhiều biện pháp tỏ ra rất có hiệu quả để xử lý ruồi đục trái sau thu hoạch như xông hơi kết hợp với xử lý lạnh, xông hơi kết hợp xử lý nóng, xử lý nóng kết hợp xử lý lạnh, xử lý nóng với những trái được chọn lựa.

2. Nhóm sâu đục trái mận

Đây là nhóm gây hại quan trọng thứ hai trên mận, sau dòi đục trái. Hiện diện trên tất cả giống mận, rất phổ biến trong mùa nắng. Có ít nhất 3 loài sâu đục trái mận thuộc bộ cánh vẩy, trong đó phổ biến nhất là loài *Dudua* sp.

2.1. Sâu đục trái mận *Dudua* sp.

Họ: Tortricidae – Bộ: Lepidoptera

Một số đặc điểm hình thái và cách gây hại

Ấu trùng

Cơ thể có màu hồng bầm giống như màu trái mận Đà Lạt. Khi chuẩn bị hóa nhộng có màu xanh vàng, đầu đen, kích thước khoảng 15 mm. Sâu rất linh hoạt, di động rất nhanh khi bị đụng đến. Sau khi phát triển đầy đủ, sâu chui ra khỏi trái, xếp mép lá lại và hóa nhộng trong phần lá xếp. Thời gian nhộng kéo dài khoảng 5 – 6 ngày. Sâu gây hại bằng cách ăn phá và thải phân đầy phía trong trái. Trái bị sâu gây hại thường bị bội nhiễm các loài vi sinh vật nên thối rất nhanh.

Thành trùng

Thành trùng là một loài ngài có kích thước nhỏ, con cái lớn hơn con đực, chiều dài sải cánh 14 mm (♀) và 13mm (♂), chiều dài thân 8 mm (♀) và 7 mm (♂). Cánh có màu tối, có nhiều vết màu xám, đen, nâu vàng pha lẫn nhau (H.7, H.8).

Trên cánh trước có 2 đốm đen to, thấy rất rõ khi thành trùng đậu ở trạng thái nghỉ. Trên rìa cánh trước gần góc cánh có một đường vân màu cam rất đẹp phân thành 4 nhánh nhỏ kéo dài ra rìa trên của cánh.

Ấu trùng gây hại từ lúc bông sắp sửa rụng nhụy cho đến khi trái chín. Trên bông sắp rụng nhụy và trên trái vừa mới tượng, sâu ăn phá bằng cách cạp ở mặt trên bông (H.9), thải phân đầy trên bông, sâu thường tấn công trên chùm bông, nhả tơ kết dính nhiều bông và ăn phá từ bông này sang bông khác (H.11). Bông bị hại thường bị khô và rụng sau đó.

Sâu gây hại từ khi trái còn rất nhỏ đến trái lớn, khi tấn công trên các chùm trái, sự thiệt hại thường rất cao vì sâu thường đục từ trái này sang trái khác. Sau khi hoàn thành giai đoạn phát triển, sâu chui ra khỏi trái, xếp mép lá lại và hóa nhộng trong phần lá xếp. Thời gian nhộng kéo dài khoảng 5 – 6 ngày.

Trái bị sâu đục sẽ bị rụng sau đó khi các đường đục đục đến phần thịt dưới cuống trái. Sâu hiện diện suốt năm, mật số thường cao trong mùa nắng. Vào lúc sắp thu hoạch, nếu trái bị nhiễm sẽ mất giá trị thương phẩm.

Phòng trị

- Vào giai đoạn bông sắp rụng nhụy, nếu mật số bông bị nhiễm cao (5% số bông hiện diện, quan sát ngẫu nhiên 20 – 40 chùm bông) có thể sử dụng các loại thuốc hóa học (gốc cúc tổng hợp) để phòng trị.

- Đối với các loài sâu đục trái mận nói chung, vào giai đoạn tượng trái, quan sát sự gây hại, chỉ sử dụng thuốc khi 5% trái bị nhiễm.

- Biện pháp tốt nhất là sử dụng các bao giấy dầu, bao giấy keo (áo) để bao trái khi trái vừa tượng, vừa ngừa được dòi đục trái vừa ngừa được cả sâu đục trái, đồng thời không cần thiết sử dụng thuốc trừ sâu, vừa tốn tiền, vừa độc hại cho con người và môi trường. Trái không sử dụng thuốc trừ sâu sẽ phù hợp với yêu cầu của thị trường tiêu dùng và xuất khẩu.

2.2. Sâu đục trái sọc đỏ trắng và sâu đục trái màu đỏ

Chưa định danh – Bộ: Lepidoptera

H.12, H.13

Gây hại tương tự như *Dudua* sp.

Phòng trị

Tương tự như đối với sâu đục trái *Dudua* sp.

3. Nhóm sâu gây hại lá

Có nhiều loài sâu gây hại trên lá mận, có thể ghi nhận ba nhóm như sau:

- Sâu xếp lá *Aetholix* sp.

- Sâu đục luồn *Spurelina* sp. và *Acrocercops eugeniella* (Van Deventer).

- Sâu cuốn ống lá.



Hình 27 : Thành trùng Sâu đục trái
Dudua sp.



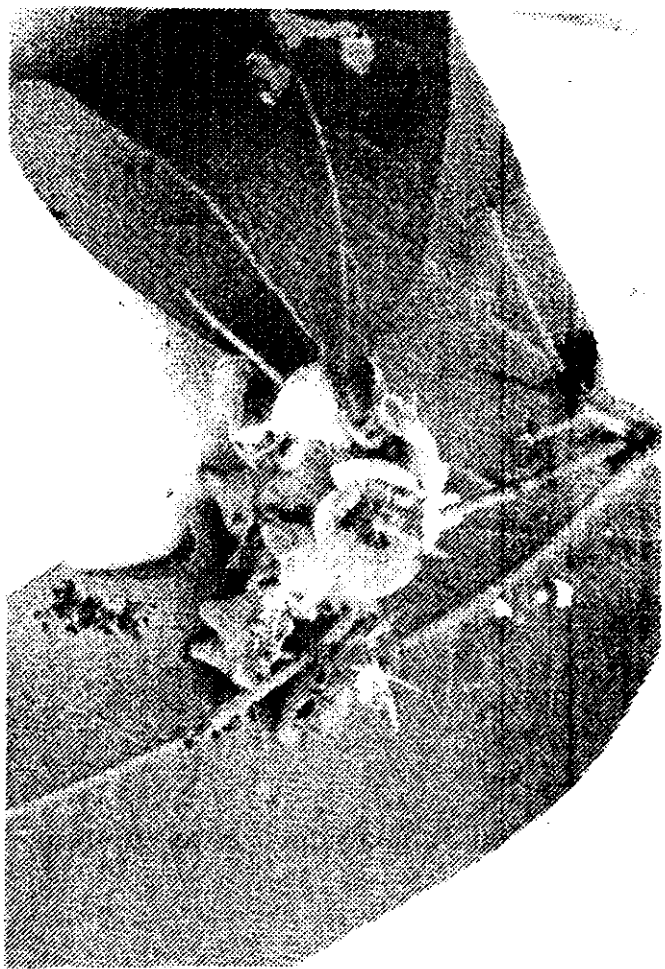
Hình 28 : Thành trùng Sâu đục trái
Dudua sp



Hình 29 : Sâu đục trái *Dudua* sp.



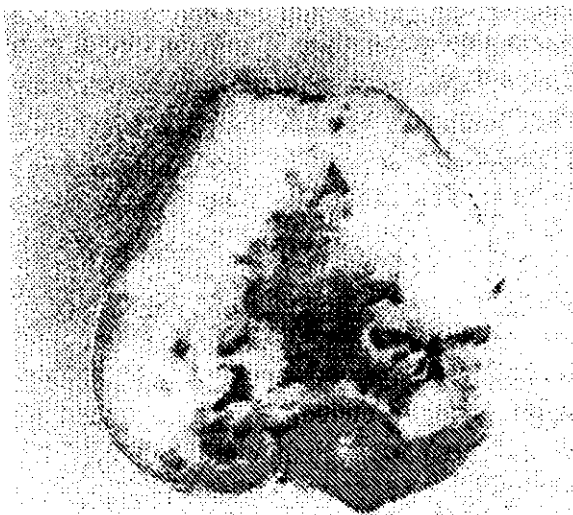
Hình 30 : Sâu *Dudua* sp. đục trái Mận



Hình 31 : Triệu chứng gây hại của
Dudua sp. trên bông



Hình 32 : Sâu đục trái sọc đỏ trắng



Hình 33 : Sâu đục trái Mật màu đỏ

3.1. Sâu xếp lá *Aetholix* sp.

Họ: Pyralidae – Bộ: Lepidoptera

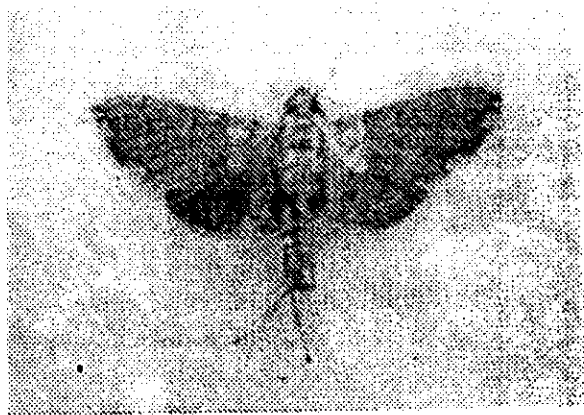
Đặc điểm hình thái

Thành trùng

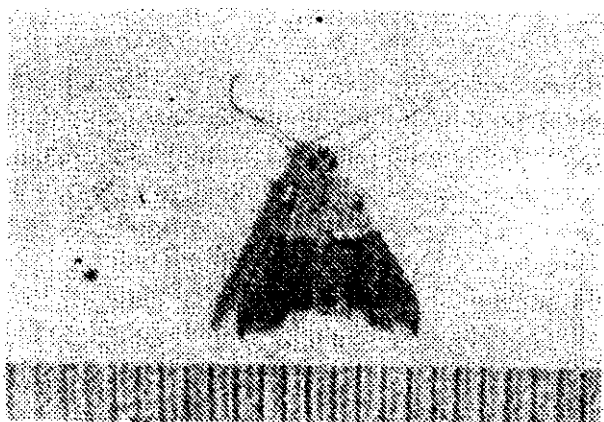
Thành trùng có kích thước trung bình, con cái lớn hơn con đực một cách rõ nét. Chiều dài sải cánh 20 mm (♀) và 15 mm (♂), chiều dài thân 7 mm (♀) và 6 mm (♂). Góc cánh trước màu vàng nhạt có pha nhiều vẩy màu cam trông rất đẹp, phần còn lại của cánh trước màu nâu đen, trên phần này có một đốm vàng, hai bên đốm vàng có hai chấm màu đen, rìa cánh trước có một đường tua nhỏ, có màu vàng và đen xen kẽ nhau (H.14, H.15). Mặt bụng có màu trắng bạc, sáng. Mặt lưng bụng có những vẩy màu cam ở các đốt bụng trên và các vẩy màu đen trắng ở các đốt bụng sau. Chân dài, mỏng mảnh, màu trắng bạc, ngoại trừ cặp chân trước có màu sậm về phía các đốt cuối và trên mặt lưng của chân.

Ấu trùng

Màu vàng nhạt, đầu có màu nâu vàng, cơ thể trong suốt có rất nhiều lông dài, rất mịn. Ấu trùng mới nở dài khoảng 2,6 – 3 mm, khi phát triển đầy đủ, ấu trùng dài khoảng 18 mm (H.16), gần như không có sự khác biệt về màu sắc giữa các tuổi.



Hình 34 : Thành trùng Sâu xếp lá
Aetholix sp.



Hình 35 : Thành trùng Sâu xếp lá
Aetholix sp.



Ính 36 : Sâu xếp lá *Aetholix* sp.



Hình 37 : Triệu chứng gây hại của Sâu
xếp lá *Aetholix* sp.

Nhộng

Khi chuẩn bị hóa nhộng, cơ thể sâu thun lại, đẹp, có màu hồng nhạt, trước khi hóa nhộng sâu cắt lá thành những mảnh nhỏ, dùng tơ xếp kín lá và hóa nhộng bên trong phần lá xếp, phần này được bám dính trên các lá khác bằng những sợi tơ ở phần cuối bụng của nhộng. Nhộng dài khoảng 6,8 – 7,2 mm, thon nhọn về cuối bụng, lúc đầu nhộng có màu nâu nhạt, có thể quan sát thấy phần cánh màu đen và phần màu sáng ở gốc cánh, rất rõ xuyên qua lớp vỏ của nhộng.

Một số đặc điểm sinh học và gây hại

Trứng được đẻ rải rác ở trên lá, giai đoạn ấu trùng gồm 6 tuổi, toàn bộ chu kỳ sinh trưởng kéo dài khoảng một tháng trở lại. Sâu gây hại bằng cách nhả tơ, xếp lá lại và ăn phá ở phía bên trong lá xếp (H.17). Sâu chủ yếu ăn phá ở mặt dưới lá, tuy nhiên khi mật số cao thì cả hai mặt lá đều bị tấn công. Sâu tuổi nhỏ ăn cạp phần biểu bì và mô ở phần trên lá và chừa lại lớp biểu bì dưới (H.16), phần bị ăn phá sau đó sẽ khô đi và bị rách thành từng mảnh. Tuy nhiên ở các tuổi lớn sâu ăn lủng cả lá và có thể ăn toàn bộ lá. Hiện diện rất phổ biến trên các vườn mận ít được chăm sóc.

Phòng trị

Khi mật số cao, có thể sử dụng các loại thuốc trừ sâu thông thường thuộc các nhóm lân hoặc cúc tổng hợp để phòng trị.

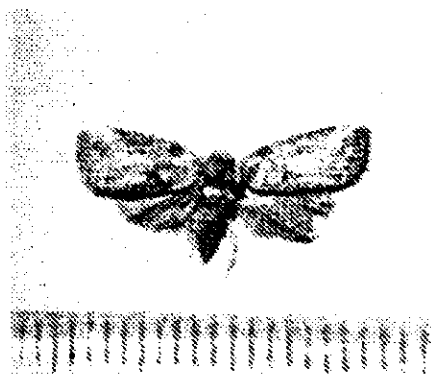
3.2. Sâu cuốn ống lá (*chưa định danh*)

Họ: Noctuidae – Bộ: Lepidoptera

Hình thái

Thành trùng là một loài ngài có màu xám nâu, cánh trên có nhiều vẩy màu xám, nâu, đen và trắng pha lẫn nhau, cánh sau thuộc loại cánh màng, màu xám, không có vẩy. Rìa cánh trước và cánh sau đều có những lông tơ mịn, ngắn. Chân màu trắng bạc. Toàn cơ thể có ánh bạc (H.18, H.19). Chiều dài sải cánh 17 mm, chiều dài thân 7 mm. Ấu trùng tuổi lớn có cơ thể trong suốt, màu trắng vàng, trên cơ thể có nhiều lông mịn, màu nâu nhạt, đầu màu nâu nhạt, dài 12 – 14 mm.

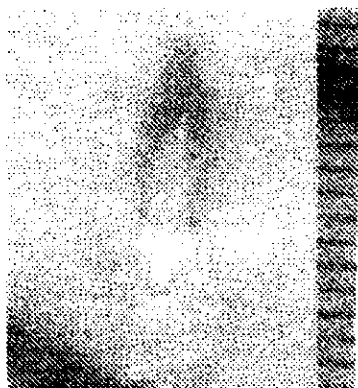
Nhộng được tiến hành trong cái kén có hình dạng rất đặc biệt: kén được tạo bởi những sợi tơ trắng vàng, rất dai. Kén có phần đuôi nhọn, phần lưng nhô cao, trên lưng kén (gần phần đuôi) có hai góc hơi nhọn ở hai bên, phần bụng bằng phẳng dính sát vào lá hoặc cành nhỏ (H.20), trong suốt, có thể quan sát thấy được hình dạng của nhộng xuyên qua lớp vỏ kén. Kén có kích thước 9 x 2,5 mm, phần đầu to, bằng, phía lưng của phần đầu nhọn.



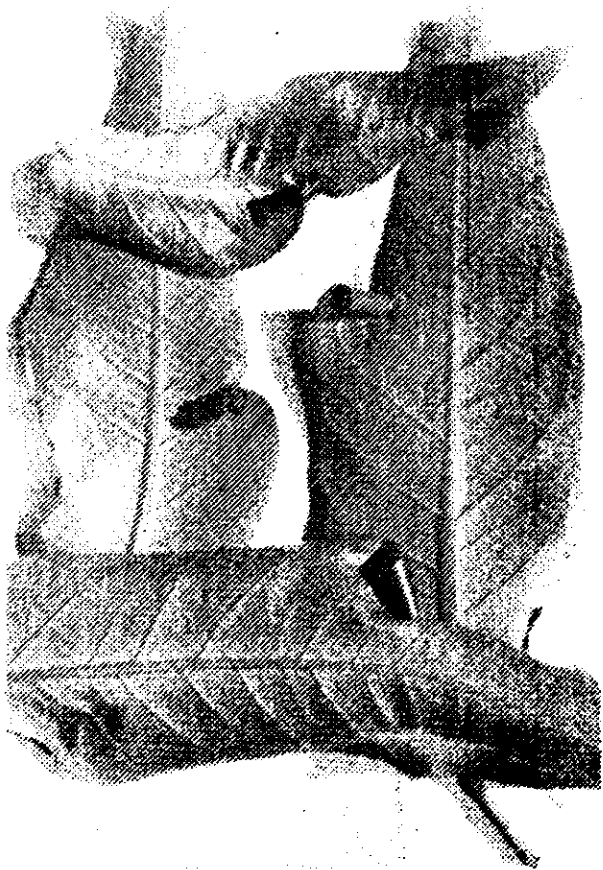
Hình 38 :Thành trùng
Sâu cuốn lá Mận



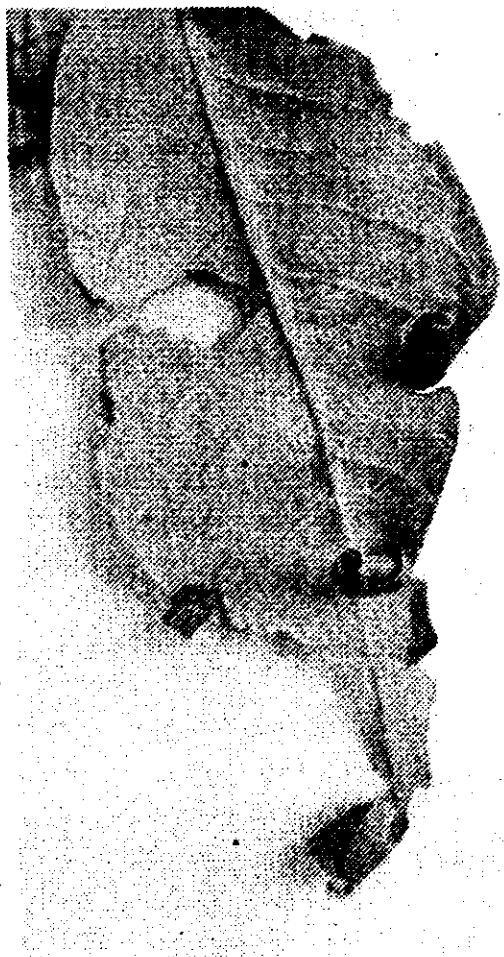
**Hình 39 : Thành trung
Sâu cuốn lá Mận**



**Hình 40 : Kén của
Sâu cuốn lá Mận**



Hình 41 : Triệu chứng gây hại của
Sâu cuốn lá trên lá non



Hình 42 : Triệu chứng gây hại của Sâu cuốn lá trên lá già

Cách gây hại

Sâu cắt lá thành từng đoạn dài nhiều cm từ mép lá, sau đó cuốn phần lá cắt thành từng ống và ăn phá bên trong ống lá đã cuốn (H.21). Có thể có 2 – 4 con sâu trên lá tạo thành 2 – 4 ống lá cuốn trên lá. Đường cắt trên lá dài ra theo kích thước lớn dần của ống lá cuốn và theo tuổi của sâu. Sâu tấn công khi lá còn ở giai đoạn lá lụa mềm. Triệu chứng lá cuốn vẫn hiện diện trên cây khi lá già nên rất dễ nhận diện (H.22). Hiện diện trên tất cả các giống mận nhưng phổ biến trên các giống mận xanh có lá lớn, mềm.

Phòng trị

Tương tự như đối với sâu xếp lá.

3.3. Sâu đục luồn lá *Spulerina* sp.

Họ: Gracillariidae – Bộ: Lepidoptera

Hình thái

Thành trùng là một loài bướm có kích thước rất nhỏ, màu trắng vàng, mắt đen, chiều dài thân 3 mm, cơ thể mỏng mảnh, cánh rất hẹp, đặc biệt là cánh sau, cánh trước màu trắng vàng, trên cánh có 4 sọc màu vàng xanh, sọc thứ nhất nằm sát ngay gốc cánh (H.28). Có rìa lông mỏng, rất dài ở cả hai cánh, rìa lông ở rìa sau của cánh sau rất dài. Râu đầu hình sợi chỉ dài, rung liên tục

khi thành trùng đứng yên. Nhộng có màu nâu nhạt, dài khoảng 3,5 mm. Giai đoạn nhộng kéo dài 5 ngày.

Cách gây hại

Sâu gây hại bằng cách đục lỗ vào phía trong mô lá, gây hại trong phần mô giữa 2 lớp biểu bì, làm lá trông như bị rộp (H.23), phần này sau đó trở nên nâu, khô và bị rách thành từng lỗ trên cây (H.24). Sau khi hoàn thành giai đoạn phát triển, sâu chui ra ngoài, nhả tơ kéo thành một lớp màng trắng trên lá (ở các vị trí khác nhau), lớp màng này có hình bầu dục, chiều dài khoảng 6 mm, chiều ngang (phần lớn nhất) dài khoảng 4 mm (H.25), sâu hóa nhộng dưới lớp màng trắng này. Khi sắp vũ hóa, 2/3 cơ thể của nhộng chui qua lớp màng (của kén) ra ngoài. Trong quá trình ăn phá, sâu thải đầy phân bên trong lá, giữa hai lớp biểu bì.

Phòng trị

Tương tự như đối với sâu xếp lá.

3.4. Sâu đục lỗ lá *Acrocercops eugeniella* (Van Deventer)

Họ: Gracillariidae – Bộ: Lepidoptera

Một số đặc điểm về hình thái

Thành trùng

Cơ thể màu nâu đen, dài 2,8 – 3 mm. Trên cánh có những vân màu trắng hình chữ C (H.26). Chân có những

khoảng nâu, trắng xen kẽ, râu dài, mỏng mảnh. Gây hại tương tự sâu đục luân lá *Spurelina* sp.

Phòng trị

Tương tự như đối với sâu xếp lá.

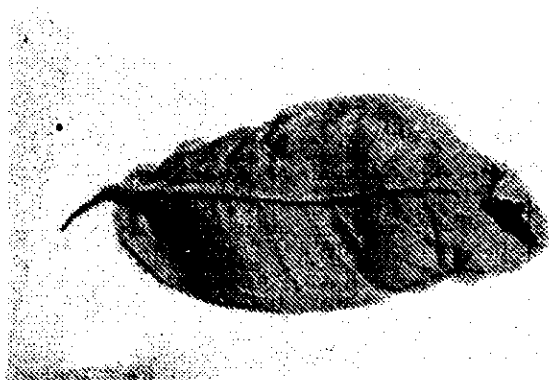
4. Sâu bao *Eumeta variegata* (Snellen)

Họ: Psychidae – Bộ: Lepidoptera

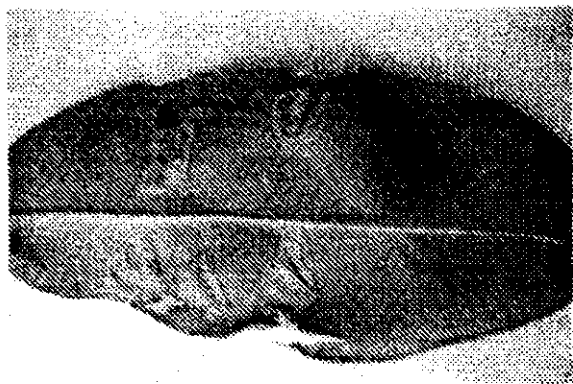
Một số đặc điểm hình thái và sinh học

Được gọi là sâu “bao” do trong quá trình sinh trưởng gây hại, sâu tạo và sống trong một cái bao. Sâu tiết tơ kết những chất dư thừa thực vật như cành nhỏ, lá khô ... thành một cái “bao” (H.29) và sinh sống trong “bao”, ấu trùng vừa nở ra đã bắt đầu tạo “bao” và ẩn trong “bao” trong suốt giai đoạn ấu trùng, trong quá trình phát triển sinh sống, ấu trùng thò đầu ra ngoài “bao” để di chuyển và ăn phá. Khi đã phát triển đầy đủ, ấu trùng kết dính “bao” tại một vị trí trên lá, cành con và hóa nhộng trong “bao” (H.30).

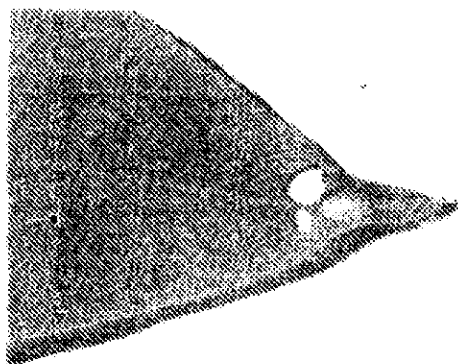
“Bao” của con đực (♂) thường có kích thước nhỏ hơn bao của con cái (♀). Thành trùng đực có cánh rất phát triển, trái lại con cái (♀) hoàn toàn không có cánh. Con cái (♀) không bao giờ rời “bao”, đẻ trứng ngay trong “bao”. Con đực sau khi vũ hóa sẽ bay đến chỗ con cái và bắt cặp ngay tại “bao” của con cái (♀).



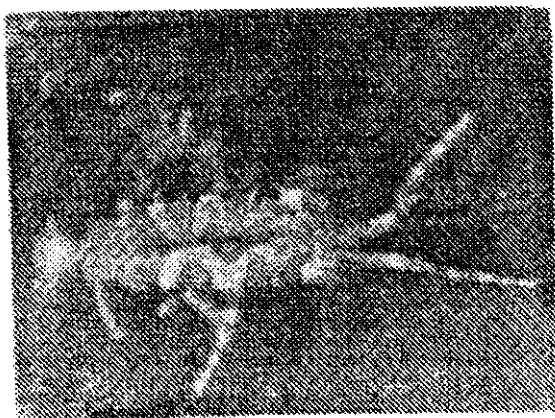
Hình 43 : Triệu chứng gây hại của Sâu
đục luân *Spurelina* sp. trên lá non



Hình 44 : Triệu chứng gây hại của Sâu
đục luồn *Spurelina* sp. trên lá già



Hình 45 : Kén của Sâu đục luồn
Spurelina sp.

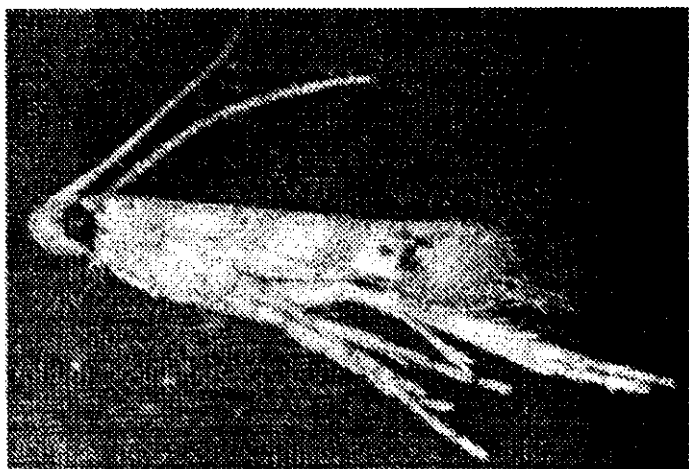


Hình 46 : Thành trùng Sâu đục lùn
Acrocercops sp..



Hình 47 : Rệp Sáp phân
Pseudococcus sp.

Hình 48 : Thành trùng Sâu đục lòn lá
Spurelina sp.

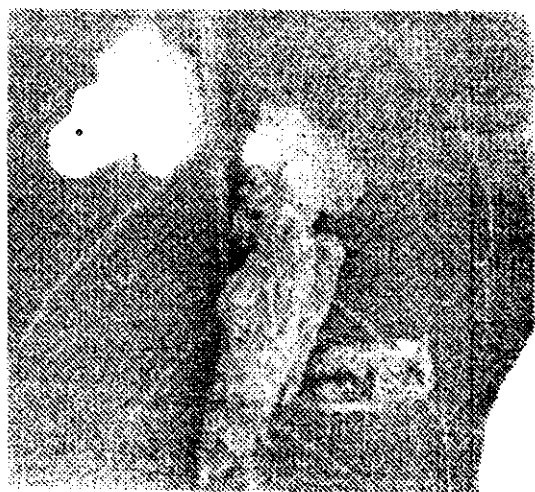


Nhóm sâu “bao” (Psychidae) có khả năng ăn phá mạnh, thường gây hại trên nhiều loại cây ăn trái, phổ biến trên sa bô, cam, quýt ... tuy nhiên sự thiệt hại do nhóm này trên cây ăn trái không cao do sâu bao thường bị ký sinh trong điều kiện tự nhiên và do khả năng phát tán thấp (con ♀ không cánh), sự phát tán chỉ mang tính chất cục bộ, không rộng.

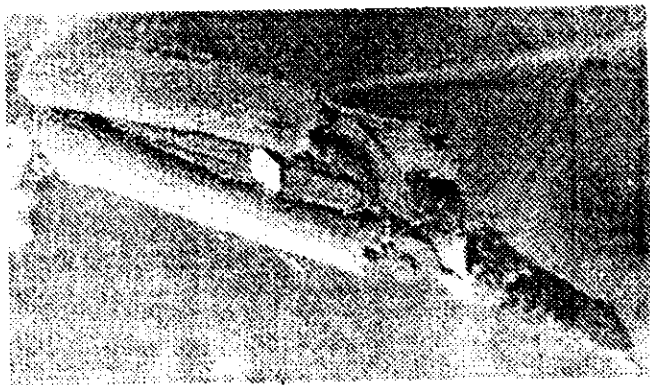
Trên mận, loài *Eumeta variegata* hiện diện suốt năm, mật số thường cao vào đầu mùa mưa, ấu trùng tuổi nhỏ ăn phá chủ yếu trên lá non, ấu trùng tuổi lớn tấn công cả lá già, khi mật số cao có thể ăn trụi lá trong một thời gian ngắn. Thành trùng (♂) là một loài bướm có chiều dài thân 11 mm, chiều dài sải cánh 24 mm, cơ thể có màu nâu đỏ, râu đầu hình lông chim rất đặc biệt, các gân cánh hiện diện rõ do có màu sậm đen so với màu nền nâu của cánh (H.32). Trên phần ngực và bụng, nhất là phần ngực có rất nhiều lông tơ màu nâu.

Phòng trị

Trong tự nhiên loài này có thể bị ký sinh rất cao, tỷ lệ ký sinh có lúc đạt đến 65% (H. 31) vì vậy không cần thiết phải phòng trị, khi mật số cao, có thể sử dụng các loại thuốc trừ sâu thông thường (gốc lân hoặc cúc tổng hợp) để phòng trị.



Hình 49 : Sâu bao *Eumeta variegata*
ăn lá Mận



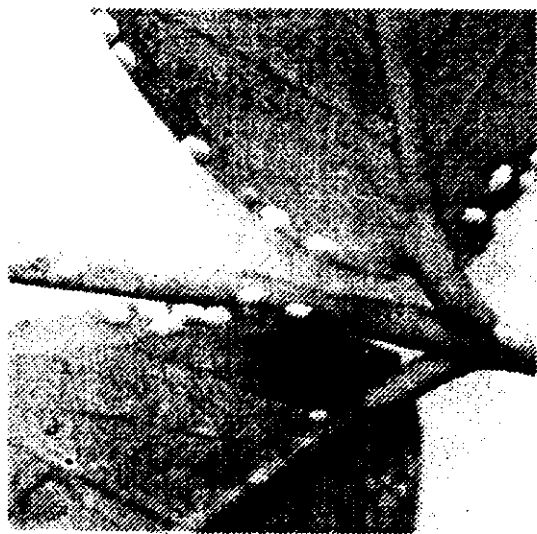
Hình 50 : Nhộng Sâu bao
Eumeta variegata



Hình 51 : Nhộng của Ruồi ký sinh
(Tachinidae) trên Sâu
Eumeta variegata



Hình 52 : Thành trùng Sâu bao
Eumeta variegata (♂)



Hình 53 : Rệp Sáp trên cành và lá Mận



Hình 54 : Nhộng và Sâu bao (♂)
(Psychidae) trên lá Cam

5. Nhóm côn trùng ít phổ biến

Trên mận còn ghi nhận một số loài khác như rệp sáp (*Pseudococcus* sp.) (H.27) trên lá, rầy sừng (membracidae) trên cành non và rầy trắng (Flattidae Homoptera) trên cành non. Các loài này xuất hiện rải rác, mật số thường thấp, không đáng kể.

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY ĂN TRÁI

PGS.TS. NGUYỄN THỊ THU CÚC

Chịu trách nhiệm xuất bản:

BÙI VĂN NGỢI

Biên tập :

NGUYỄN TRƯỜNG

Bìa :

HUỲNH PHI HẢI

In 1000 bản, khổ 13x19 cm. In tại Công ty cổ phần In Bến Tre
Số đăng ký KHXB: 108/832 CNB Cục xuất bản cấp ngày :
06/2001. In xong và nộp lưu chiểu : quý 2 năm 2002.

Mời các bạn tìm hiểu

PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
(Chanh - Táo)



PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
CÁM QUÊ CHANH BÙ



PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
CÁM QUÊ CHANH BÙ
PHẦN 2

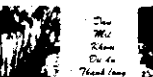


PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI



Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
(Nhãn)

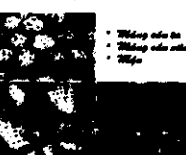


PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI



Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
(Chanh - Táo)



PHÒNG TRỊ CÔN TRÙNG VÀ NHỆN GÂY HẠI CÂY AN TRÁI

PHÒNG TRỊ



(Dưa)

Biện Pháp

PHÒNG TRỊ

CÔN TRÙNG VÀ NHỆN
GÂY HẠI CÂY AN TRÁI
(Sầu Riêng - Ổi)



Phát hành tại: **THÀNH NGHĨA**
288B AN DƯƠNG VƯƠNG, Q.5, TP.HCM
ĐT: 8392516 - 8300536 - 8300535 - FAX: 8392516
Email: thanhnghia@net.vnnnews.com

Giá: 9.000đ