

CHƯƠNG 4

CÔN TRÙNG HẠI CÂY CÔNG NGHIỆP

Giới thiệu:

Nội dung bài tập trung về thành phần, triệu chứng gây hại, đặc điểm hình thái và biện pháp phòng trừ một số loài sâu hại chủ yếu trên cây mía và cây dừa.

Mục tiêu:

Kiến thức:

- + Trình bày thành phần loài côn trùng gây hại quan trọng trên cây mía, dừa.
- + Trình bày đặc điểm hình thái và triệu chứng gây hại của các loài gây hại trên cây mía, dừa.
- + Trình bày các điều kiện ảnh hưởng đến sự phát sinh phát triển và tập tính gây hại của các loài quan trọng trên cây công nghiệp.

Kỹ năng:

- + Nhận diện được đặc điểm hình thái và triệu chứng gây hại của các loài côn trùng gây hại trên cây mía, dừa.
- + Điều tra mật số côn trùng hại ngoài đồng.
- + Tổng hợp, phân tích, đánh giá và đề xuất giải pháp phù hợp để kiểm soát sự gây hại của côn trùng trên cây mía và cây dừa.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm: có tinh thần tự học, có phương pháp làm việc khoa học sáng tạo.

1. Đặc điểm hình thái và cách gây hại

1.1. Thành phần côn trùng hại quan trọng trên cây mía

a) Sâu đục ngọn *Scirpophaga nivella* Fabricius

Họ Ngài sáng (Pyralidae) - Bộ Cánh vẩy (Lepidoptera)

*** Phân bố và ký chủ**

Loài sâu này xuất hiện nhiều ở Ấn Độ, Đài Loan, Malaysia, Myanmar, Nhật, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Trung Quốc, Thái Lan và Việt Nam. Ngoài mía sâu còn có thể sống trên cỏ lồng vực, lúa.

*** Đặc điểm hình thái và sinh học**

Ngài có chiều dài cơ thể từ 13 - 15 mm, sải cánh rộng từ 15 - 17 mm. Ngài đục nhỏ hơn ngài cái. Ngực trước ngài có màu đen. Cánh màu trắng bạc. Cuối bụng ngài cái có chùm lông để phủ ổ trứng. Ngài sống từ 3 - 6 ngày. Một ngài cái

để từ 40 - 220 trứng.

Trứng hình bầu dục, lúc mới đẻ có màu vàng nhạt, sau chuyển thành màu da cam. Thời gian ủ trứng từ 6 - 15 ngày.

Sâu non màu trắng sữa, có 5 tuổi, phát triển trong thời gian từ 15 - 45 ngày, lớn đủ sức dài từ 20 - 30 mm.

Nhộng màu vàng, dài từ 10 - 18 mm. Thời gian nhộng từ 5 - 23 ngày.

*** Yếu tố ảnh hưởng đến mật số**

- Nhiệt độ và ẩm độ thích hợp đối với loài sâu này là 22 - 30°C, và 90%. Ở ruộng mía, hiện tượng chết đột xuất hiện nhiều vào đầu mùa mưa, trùng vào lúc nhiệt độ và ẩm độ cao. Nhưng lúc này cây mía phát triển nhanh cũng làm giảm sự chết đột vì các lông mọc nhanh và dài làm cản trở phần nào khả năng đục đến chồi ngọn của ấu trùng.

- Hàm lượng đạm ở lá cao được xem là yếu tố thu hút ngài tới đẻ trứng và ấu trùng tới tấn công.

- Bóc lá giúp cây phát triển tốt, làm tăng lượng đường trong thân cây; đồng thời ruộng mía thông thoáng, không thu hút ngài tới đẻ trứng, giảm lượng sâu tấn công. Giống mía có lá rạp, thân uốn cong, cây có vỏ mềm, ít xơ thường bị sâu hại nặng hơn những giống có thân đứng, cứng cây.

- Ngoài thiên nhiên loài sâu này thường bị các loài ong thuộc họ Trichogrammatidae tấn công; do đó, nếu trồng xen mía và cây phân xanh thuộc họ Đậu có thể làm tăng mật số ong ký sinh.

*** Tập quán sinh sống và cách gây hại**

Ngài hoạt động vào ban đêm, thường đẻ trứng ở mặt trong của lá ngọn và ở gần chóp lá. Ngài thích đẻ trứng ở những vườn mía dưới 6 tháng tuổi. Hầu hết trứng đều được đẻ từ lá thứ 2 đến lá thứ 5 kể từ ngọn. Trong mỗi ổ, trứng được xếp thành 2 đến 4 hàng chồng lên nhau (trung bình 2 - 26 trứng trong 1 ổ). Ổ trứng được phủ bằng lông màu vàng từ bụng ngài cái. Một ngài cái có thể đẻ đến 6 ổ trứng. Trứng nở đồng loạt vào buổi sáng và tỉ lệ nở rất cao, có thể từ 80 - 90%.

Sâu mới nở rất nhanh nhẹn, bò khắp nơi, thường nhả tơ nhờ gió đưa sang các cây khác. Sau đó sâu đục dần vào mặt dưới gân chính của lá non nhất mới vừa mở ra và chui vào bên trong. Từ 24 - 48 giờ sau sâu đục xuống được khoảng 18 - 24 cm đến chồi ngọn và ăn dần xuống đỉnh sinh trưởng, gây hiện tượng chết đột từ 7 - 14 ngày sau đó. Nếu chồi ngọn bị thiệt hại nhẹ thì khi lá trở ra sẽ có những lỗ đục màu hơi nâu xếp thành hàng ngang. Đường đục trong thân thẳng và thường chỉ có một sâu trong một thân cây. Sâu làm nhộng ngay bên trong thân cây; trước khi làm

nhộng sâu khoét 1 lỗ nhỏ để khi vũ hóa ngài dễ chui ra ngoài.

Thường sâu đục ngọn mía chỉ phá hại ruộng mía từ 1 tháng tuổi trở đi, lúc mía đã đâm khá nhiều chồi con. Dấu hiệu để nhận diện mía bị sâu đục là ngọn ngán lại, lá ngán và trên lá có nhiều lỗ màu nâu xếp theo bề ngang, đọt mía ở giữa thối đen và đứt thành khúc ngắn; đôi khi không thấy ngọn. Nếu sâu đã đục mất đỉnh sinh trưởng thì cây mía sẽ mọc các chồi trên thân, gần ngọn, nhưng ruộng mía bị mất nhiều cây, thời gian thu hoạch kéo dài. Nghiêm trọng nhất là lúc cây mía đã cao trên 1 mét, có nhiều lóng bị đục ngọn, cây đâm chồi trên thân, dễ trở thành chồi vô hiệu. Mía đang lớn mà bị hại thì những mầm ngủ được kích thích sẽ phát triển thành những chồi ngang.

b) Sâu đục thân *Proceras venosatus* Walker

Tên khác: *Chilo sacchariphagus* Boyer

Họ Ngài sáng (Pyralidae) - Bộ Cánh vảy (Lepidoptera)

*** Phân bố và ký chủ.**

Sâu xuất hiện khắp các vùng trồng mía trên thế giới và nước ta. Ngoài mía, chúng còn có thể tấn công bắp, lúa miến...

*** Đặc điểm hình thái và sinh học**

Ngài dài 13-16 mm, sải cánh rộng 30-40 mm. Mất kép màu nâu đen. Đầu và ngực màu vàng xám. Bụng màu trắng vàng. Cánh trước màu vàng xám có nhiều sọc xám đen, gần đầu cánh có 1 chấm đen nhỏ. Thời gian sống của ngài từ 3 đến 7 ngày. Một ngài cái có thể đẻ từ 150-350 trứng.

Trứng hình bầu dục dài, màu trắng sữa. Trứng được đẻ ở mặt dưới lá thành 2 hàng, xếp như hình vảy cá. Thời gian ủ trứng từ 5 - 7 ngày

Sâu lớn đủ sức dài từ 20 - 30 mm, màu vàng nhạt. Đầu màu nâu đỏ, lưng có 4 sọc màu xám nâu chạy dọc cơ thể; mỗi đốt bụng có 6 đốm màu nâu, mỗi đốm có 1 sợi lông mọc ra. Sâu có 5 tuổi, phát triển từ 26 - 39 ngày.

Nhộng dài từ 12 - 15 mm, màu nâu. Thời gian nhộng từ 7 - 12 ngày.

*** Tập quán sinh sống và cách gây hại**

Ngài thường vũ hoá từ 21 - 22 giờ đêm và hoạt động vào ban đêm, ban ngày ẩn dưới lá hay thân cây. Phần lớn ngài đẻ trứng ở mặt dưới lá, gần gân chính.

Trứng được đẻ thành từng ổ, một ổ trứng có khoảng 10 - 20 cái; trong mỗi ổ, trứng được đẻ xếp thành hàng như vảy cá và được gắn chặt vào lá mía. Trứng nở vào buổi sáng, rộ nhất lúc gần trưa.

Khi cây mía chưa có lóng, sâu non sau khi nở tập trung ăn phần mô mềm của

lá mía, để lại lớp biểu bì mỏng. Thời kỳ này của sâu khoảng 10 - 14 ngày. Đến tuổi 3, sâu phân tán, chuyển xuống bẹ lá để đục vào nơi mềm gần đốt trên thân cây mía. Lúc mía còn nhỏ (giai đoạn đẻ nhánh), chưa có lông, sâu đục vào bên trong, ăn từ dưới lên đến đỉnh sinh trưởng, gây ra hiện tượng chết đốt.

Khi mía đã lớn, có lông, sâu đục phá phần lông, không xuyên qua mắt được; do đó phải đục ra ngoài xong đục sang lông khác. Lỗ đục hình tròn, xung quanh có quầng màu vàng và trên một mắt mía có nhiều lỗ xếp thành hàng vòng theo thân cây mía. Đường đục phía trong thân thường ngoằn ngoèo và có nhiều đường ngang.

Sâu thường làm nhộng giữa bẹ và thân. Sâu thích những vườn mía có lông trên 3 tháng tuổi; có thể làm ngọn mía ngừng tăng trưởng hoặc chết, sẽ có nhiều chồi nách mọc ra ngay dưới nơi bị sâu đục. Chồi phụ phát triển nhiều làm lượng đường saccharose phải phân hủy thành đường glucose và fructose nên mía bị chua, bên trong thân cây mía có màu đỏ và mía có mùi rượu. Cây mía bị loài sâu này tấn công thường rỗng ruột, khi có gió mạnh cây dễ gãy. Mùa mưa sâu gây hại nhiều hơn mùa nắng.

c) Sùng đục gốc mía *Alissonotum impressicole* Arrow

Họ Bọ hung (Scarabaeidae) - Bộ Cánh cứng (Coleoptera)

*** Phân bố và ký chủ**

Loài này xuất hiện ở hầu hết các quốc gia trồng mía trên thế giới, nhất là các nước Ấn Độ, Myanmar, Trung Quốc, Philippines, Nam Phi.

*** Đặc điểm hình thái và sinh học**

Thành trùng khi mới vũ hóa có màu vàng nhạt, sau chuyển thành màu nâu đỏ, cuối cùng thành màu nâu đen lấp lánh. Mặt bụng và chân có màu nâu đen. Cơ thể dài từ 15 - 17 mm. Đầu nhỏ hình tam giác, đầu mút phía trước có hai cựa lồi; 2 cựa này tạo 2 u lồi trên đỉnh đầu thành hình thang ngược. Gân phía trước mảnh lưng ngực trước không có u lồi rõ rệt. Phía ngoài đốt chày chân trước có nhiều răng, răng thứ ba kể từ đỉnh nhỏ hơn răng thứ tư. Đốt đùi chân giữa và chân sau có 3 chùm lông nhỏ. Trên cánh cứng có 8 tuyến rõ rệt, tuyến thứ nhất và thứ 7 có nhiều điểm đen không theo qui luật. Riêng tuyến thứ 3 và 5 có những điểm xếp trật tự có qui luật hơn.

Trứng hình bầu dục, màu trắng sữa, kích thước 2,3 x 1,5 mm. Mặt trứng có những vân hình mạng lưới. Trứng có dạng hình tròn, trước khi nở trứng có màu tro xám. Thời gian ủ trứng từ 15 - 20 ngày.

Ấu trùng màu trắng sữa, đầu và chân màu vàng nhạt. Bụng cũng màu vàng nhạt, nhưng phía cuối có màu đen và nhiều lông gai, các lông hình móc câu, ở mặt

bụng của đốt cuối cùng xếp không thành hàng nhất định. Lỗ thở xấp xỉ bằng nhau và có màu vàng nâu. Ấu trùng có 3 tuổi, tuổi lớn nhất có kích thước cơ thể dài từ 19 đến 23 mm. Tuổi 1 và tuổi 2 kéo dài khoảng 45 ngày, còn tuổi 3 khoảng 150 ngày.

Nhộng màu vàng, dài từ 16 - 25 mm, hình bầu dục. Đầu mút chân trước và chân sau giáp nhau, nhưng chân giữa xa nhau hơn. Đốt đuôi và đốt chày ngắn và thô. Hai mảnh bụng của đốt cuối kéo dài. Thời gian nhộng khoảng 20 ngày.

*** Tập quán sinh sống và cách gây hại**

Thành trùng có xu tính đối với ánh sáng, bò nhiều, ít bay, thường đẻ trứng vòng quanh gốc mía và ăn phá gốc thân cây mía khá mạnh. Suốt đời sống, ấu trùng hoạt động dưới đất, ăn gặm rễ và thân ngầm (nhất là tuổi 3, phá hại rất mạnh).

Lớn đủ sức ấu trùng hóa nhộng dưới đất. Ban ngày có thể gặp thành trùng nằm ngay trong các hốc lõm ở gốc thân mía.



Hình 4.1: Sùng đục gốc mía

d) Rệp xơ trắng *Ceratoracuna lanigera*

Họ Aphididae - Bộ Homoptera

Trưởng thành có 2 loại hình: có cánh, không cánh. Cơ thể phủ đầy sợi sáp bông trắng. Rệp đẻ con, sinh sản mạnh. Tập trung ở lưng lá mía, dọc theo gân lá để chích hút dịch cây, trực tiếp ảnh hưởng đến sinh trưởng của mía, mặt khác, chất bài tiết của rệp là môi trường tốt cho bệnh muội đen phát triển trên lá và thân mía ảnh hưởng đến sự quang hợp của cây. Làm cây sinh trưởng còi cọc, giảm năng suất và chữ đường, nếu bị hại nặng thì ngọn có thể mất khả năng nảy mầm, gốc thì không nảy chồi. Tập trung 2 bên mặt lá hút dịch cây, làm lá bị úa vàng. Cây sinh trưởng cằn cỗi, kém chất lượng.

Phát triển mạnh khi mía bị khô hạn, mùa khô (rệp có cánh)

e) Rầy đầu vàng *Eoerysa flavocapitata* Muir

Tên tiếng Anh: Black Leafhopper, Yellow Headed Planthopper

Họ Delphacidae - Bộ Homoptera

Rầy đầu vàng (RĐV) cũng thấy xuất hiện trên mía ở các nước lân cận như Thái Lan, Trung Quốc, Đài Loan... Đây là đối tượng sâu hại ít gây ảnh hưởng kinh tế quan trọng trên mía như các đối tượng sâu hại khác và dễ phòng trị.

Vụ Hè Thu năm 2001, RĐV cũng đã xuất hiện trên một số ít diện tích mía ở Tây Ninh nhưng không phát sinh thành dịch và gây hại nghiêm trọng. Riêng vùng Đồng bằng sông Cửu long từ năm 2005 đã bắt đầu thấy RĐV xuất hiện.

* Đặc điểm hình thái

Rầy trưởng thành dài 4 – 5 mm, toàn thân màu nâu sẫm, đầu và lưng ngực trước màu vàng, mắt kép hình bầu dục, màu nâu đen, chung quanh có đường viền nhỏ màu đỏ. Râu hình côn, đốt đều màu đen, đốt có lông dài màu nhạt hơn. Cánh trước hình gần chữ nhật, màu đen, đoạn cuối chỗ $\frac{1}{4}$ cánh có vệt ngang màu vàng nhạt rất rõ.

Rầy cái có kích thước 4,05 mm X 1,11 mm, rầy đực nhỏ hơn.

Trứng nhỏ, dài khoảng 0,7 mm X 0,18 mm, hình kiềng, hai đầu tù, bề mặt trơn nhẵn, mới đẻ màu trắng sữa, sau chuyển sang màu vàng nhạt đến vàng sẫm, thấy rõ hai điểm mắt màu đỏ nhạt.

Rầy non có 5 tuổi, mới nở màu vàng nhạt, tuổi 2-3 có màu sẫm hơn, tuổi 4 đã thấy mầm cánh rõ ràng. Tuổi 5 rầy non có màu vàng đậm, đầu tù, mắt kép màu nâu nhạt, mầm cánh sau dài đến đốt bụng thứ 4, mầm cánh trước đã che kín cánh sau.



Hình 4.2: Ấu trùng và thành trùng rầy đầu vàng hại mía

* Đặc điểm sinh học và tác hại

Rầy thường xuất hiện ở các ruộng mía trồng lẻ tẻ, diện tích nhỏ, tháo nước không tốt hoặc gần làng mạc, trồng dày.

Chủ yếu gây hại trên mía non ở các lá chưa mở hoặc lá non mới xòe, thường xuất hiện trên mía Hè thu từ đẻ nhánh đến 4 – 6 lóng.

Rầy trưởng thành hoạt động nhanh nhẹn, có tính hướng sáng, ban đêm vào đèn nhiều. Rầy cái đẻ trứng vào hai mép gân lá.

Rầy non mới nở bò men theo mép gân lá đến đọt. Rầy non và rầy trưởng thành tập trung ở lá đọt hay lá mới xòe ra chích hút nhựa lá. Lá mía bị hại có những chấm vàng về sau liên kết nhau tạo thành vết vàng lớn, trên đó có lớp bột trắng hoặc lớp dịch trong suốt. Lớp dịch này thu hút ruồi, kiến, ong... đến, sau một thời gian biến thành những chấm tròn màu đen và có mùi hôi.. Cây mía bị nặng lá đọt bị thối, lá xanh giảm và biến dạng nhỏ, ngắn, ảnh hưởng đến sinh trưởng và tích lũy đường của cây mía.

f) Sâu đục thân 4 vạch đầu nâu *Chilo tumidicostalis* Hampson

Họ Ngài sáng: Pyralidae - bộ Cánh vảy: Lepidoptera

Tên gọi khác:

Argyria tumidicostalis Hampson

Chilo gemininotalis Hampson

Xuất hiện và gây hại tương đối nghiêm trọng tại Tây Ninh năm 2004, tập trung ở một số địa phương như Châu Thành, Bến Cầu, Tân Châu... Sâu đục thân phát sinh gây hại chủ yếu trên các giống LK92-11, K95-156, K2000-89, K84-2000, K88-92, K94-2, K99-72, Khonkaen 3...

Đặc điểm gây hại:

- Thời kỳ đầu, sâu non đục vào cây mía từ những lá ngọn xuống các lóng mía từ 3 – 5 từ trên xuống làm kích thích rễ đai mía và mầm lóng phát triển, làm cho lá ngọn khô.
- Thời kỳ sau, sâu non đục vào từng lóng riêng rẽ nhưng không làm khô lá ngọn.



Hình 4.3: Triệu chứng gây hại của sâu đục thân

Hình thái:

- Trưởng thành: màu nâu nhạt, sải cánh trưởng thành đực là 24,58 mm, trưởng thành cái là 28,84 mm. Trên cánh có những chấm nhỏ, không có gân ngang.



Hình 4.4: Thành trùng của sâu đục thân

Trứng: được đẻ thành ổ 2-5 hàng dọc theo gân lá, hình oval, dẹt, xếp chồng lên nhau. Ban đầu có màu trắng, sau chuyển sang vàng và đen trước khi nở.

Sâu non: Sâu non màu kem nhạt, có những chấm to màu xám mờ trên lưng, xếp thành 4 hàng dọc. Sâu non tuổi 1 dài 1,53mm, sâu non tuổi cuối dài 23,06 mm.



Hình 4.5: Ấu trùng sâu đục thân 4 vạch đầu nâu

Nhộng màu nâu đỏ, chuyển sang màu nâu đen khi sắp vũ hoá. Nhộng đực dài khoảng 13-14 mm, nhộng cái dài khoảng 17 mm.

Theo một số tài liệu nước ngoài, thời gian các pha phát dục của sâu đục thân mía như sau:

Trưởng thành loài *C. tumidicostalis* sống khoảng 5 – 7 ngày; thời gian trứng khoảng 4,6 ngày; thời gian sâu non khoảng 26 ngày; giai đoạn nhộng khoảng 7,5 ngày.

Cũng theo một số tài liệu nước ngoài, sử dụng thuốc có hoạt chất fenvalerate 0.4% và malathion 10% để trừ *C. tumidicostalis* hại mía. Sử dụng thuốc có hoạt chất monocrotophos-36 EC và phosphamidon-85 EC với nồng độ 1.00% để xử lý hom giống và sử dụng phosphamidon nồng độ 0.05% cho hiệu quả phòng trừ.



Hình 4.6: Sự gây hại của sâu đục thân 4 vạch đầu nâu

1.2. Thành phần côn trùng hại quan trọng trên cây dừa

a) Các loài kiến vương

Họ Bọ hung (Scarabaeidae) - Bộ Cánh cứng (Coleoptera).

Trên cây dừa có nhiều loài kiến vương gây hại, nhưng tại Việt Nam và các quốc gia châu Á chỉ thấy 2 loài xuất hiện nhiều và gây hại quan trọng là:

- Kiến vương một sừng: *Oryctes rhinoceros* Linneus
- Kiến vương hai sừng: *Xylotrupes gideon* Linneus

* Phân bố và ký chủ

Trong 2 loài trên thì loài kiến vương một sừng *Oryctes rhinoceros* Linnaeus là gây hại quan trọng cho cây dừa và xuất hiện ở Việt Nam cũng như hầu hết các quốc gia trồng dừa trên thế giới, còn loài kiến vương hai sừng *Xylotrupes gideon* Linnaeus chỉ gây hại lẻ tẻ. Ngoài dừa, các loài kiến vương còn gây hại trên cây chà là, cây lá buông, khóm, mía, cam, quýt...

* Đặc điểm hình thái và sinh học

Kiến vương một sừng *Oryctes rhinoceros* Linnaeus

Thành trùng màu nâu đậm hoặc đen, thân và cánh rất cứng. Chiều dài thân từ 30 đến 50 mm, rộng từ 14 - 21 mm. Trước đầu có một sừng mọc ngược ra phía sau giống như sừng tê giác. Chân rất khỏe và 2 bên đốt chày là những gai bén nhọn. Thành trùng đực có kích thước cơ thể nhỏ hơn con cái và cuối bụng có nhiều lông dày màu nâu đỏ. Thành trùng cái có thể sống đến 3 tháng và đẻ từ 70 - 140 trứng.

Trứng hình thon, dài khoảng 3 mm, màu trắng khi mới đẻ và chuyển sang màu xám khi sắp nở. Thời gian ủ trứng từ 8 - 15 ngày, trung bình 11 ngày.

Ấu trùng thường có dạng cong hình chữ C, thân màu xám tro với nhiều lông nhỏ màu nâu trên lưng, đầu màu nâu, chân ngực rất khỏe. Ấu trùng kiến vương một sừng có 4 tuổi, phát triển trong thời gian từ 4 - 6 tháng. Lớn đủ sức cơ thể ấu trùng có thể dài từ 6 - 14 cm.

Nhộng có màu nâu, dài từ 5 - 9 mm, nhộng phát triển trong thời gian từ 14 - 30 ngày và được hình thành trong xoang nằm dưới mặt đất.



Hình 4.7: Thành trùng và ấu trùng kiến vương 1 sừng

Kiến vương hai sừng *Xylotrupes gideon* Linnaeus

Thành trùng kiến vương hai sừng có hiện tượng dị hình giữa cá thể đực và cá thể cái. Cá thể cái hoàn toàn khác với cá thể đực về hình dạng tổng quát bên ngoài, màu sắc, độ bóng, có sừng hoặc không có sừng và thành trùng cái thường nhỏ hơn thành trùng đực.

Thành trùng đực màu nâu đỏ bóng láng, chiều dài cơ thể từ 3,5 - 6 cm, rộng từ 2 đến 3 cm. Đầu có 2 sừng cong hướng về nhau, giống như vòng tròn phía trước đầu, 2 sừng này có thể dài hoặc ngắn, đỉnh của 2 sừng chẻ đôi.

Thành trùng cái không sừng, màu nâu đen, cánh không bóng. Chiều dài cơ thể từ 3 - 4 cm. Phần lưng đốt ngực thứ nhất bầu tròn, 2 bên dẹp về phía trước.