



**Hình 3.** Kết quả điện di sản phẩm Nested - PCR các mẫu trắng lá mía  
 M: Thang marker DNA 1kb (Fermentas, Đức); Giếng 1-8: Mẫu mía trắng lá thu tại Thanh Hóa;  
 Giếng 9-24: Mẫu mía trắng lá thu tại Tây Ninh; Giếng 25-39: mẫu mía trắng lá thu tại Khánh Hòa;  
 giếng 40-45: mẫu mía trắng lá thu tại Gia Lai; PC: Đối chứng dương; NC: Đối chứng âm lá mía khôe.

## TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT (TBKT 01-100: 2020/BVTV)

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2521/QĐ-BVTV-KH ngày 3 tháng 12 năm 2020  
 của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

### 1. TÊN TIẾN BỘ KỸ THUẬT

Quy trình quản lý tổng hợp (IPM) sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu tại Tây Ninh

### 2. TÁC GIẢ

Tên nhóm tác giả: Mai Văn Quân<sup>1</sup>, Đỗ Đức Hạnh<sup>2</sup>, Trịnh Xuân Hoạt<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Liêm<sup>1</sup>, Cao Anh Dương<sup>2</sup>, Dương Công Thống<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Tân<sup>2</sup>, Trần Văn Sơn<sup>2</sup>, Lê Xuân Vị<sup>1</sup>, Nguyễn Tiến Quân<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hoa<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Hoài Thương<sup>1</sup>, Trần Văn Bình<sup>1</sup>, Ngô Văn Dũng<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Viện Bảo vệ thực vật, <sup>2</sup> Viện Nghiên cứu Mía đường

Tổ chức có TBKT được công nhận: Viện Bảo vệ thực vật - Viện khoa học Nông nghiệp Việt Nam

Địa chỉ: Phường Đức Thắng, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội

Điện thoại: 02438389724 Fax: 02438363563

E-mail: ppri.vaas@mard.gov.vn

### 3. XUẤT XỨ CỦA TIẾN BỘ KỸ THUẬT

Tiến bộ kỹ thuật (TBKT) này được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu của đề tài cấp Nhà nước “**Nghiên cứu quản lý tổng hợp (IPM) sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu (*Chilo tumidicostalis*) và bệnh trắng lá mía (*phytoplasma*) ở Việt Nam**”, mã số ĐTĐL.CN-08/16, do ThS. Mai Văn Quân, Bộ môn Chẩn đoán Giám định Dịch hại và Thiên địch, Viện Bảo vệ thực vật chủ trì, được thực hiện từ năm 2016-2020. Đồng thời có sự kế thừa quy trình tạm thời của Cục Bảo vệ thực vật năm 2015 “Quy trình kỹ thuật phòng chống sâu đục thân 4 vạch đầu nâu”.

## 4. TÓM TẮT NỘI DUNG CỦA TIẾN BỘ KỸ THUẬT

### 4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Quy trình quản lý tổng hợp (IPM) sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu tại Tây Ninh dựa trên nguyên tắc áp dụng biện pháp quản lý tổng hợp cụ thể như sau:

#### Biện pháp giống

Chọn giống mía tốt, ít bị nhiễm sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu có năng suất, chất lượng cao như giống mía KK3, LK92-11, ....

Hom làm giống là giống thuần có nguồn gốc rõ ràng, chọn hom giống từ cây mía có thời gian sinh trưởng từ 7 - 10 tháng tuổi.

Hom giống lấy từ 1/3 ở đoạn giữa thân cây mía, chiều dài của hom giống khoảng 2 - 3 mắt mầm, hom giống có mầm ngủ khỏe. Hom giống phải đạt tiêu chuẩn giống cấp 3 theo TCVN12369:2018 về “Mía giống -Yêu cầu kỹ thuật” trở lên. Cụ thể: Độ thuần > 95%; tuổi mía 6- 10 tháng; mía vụ tơ hoặc gốc 1; cây không đổ nghiêng quá 30° so với mặt đất, không có chồi nách; đường kính thân >80% đường kính thân đặc trưng của giống; độ dài lóng tối đa không vượt quá 20% độ dài lóng trung bình của giống; số mắt mầm đã phát triển không bình thường trên cây mía không vượt quá 5% tổng số mắt mầm của cây; số mắt mầm đã mọc lên, phát triển vượt quá 1 cm so với bề mặt của lóng mía không được vượt quá 5% tổng số mắt mầm của cây; không nhiễm bệnh than, bệnh thối đọt, bệnh chồi cỏ và bệnh trắng lá mía; tỷ lệ cây bị sâu đục thân gây hại < 3%; tỷ lệ cây bị rệp sáp đỏ gây hại < 5%; tỷ lệ cây bị rệp xơ bông trắng gây hại < 5% và chưa xuất hiện muội đen.

Khi trồng, lấp hom kín, không để trời hom lên trên mặt ruộng để hạn chế sâu hại tìm đến đẻ trứng gây hại.

#### Biện pháp vệ sinh đồng ruộng

Dọn sạch cỏ dại, phát quang bờ lô, thu gom và băm vùi lá mía còn sót lại để diệt sâu từ vụ trước.

Những ruộng mía bị sâu hại nặng, đốt lá tiêu diệt nguồn sâu trước khi trồng lại. Tuyệt đối không vứt bỏ hom giống mía trên đồng ruộng và xung quanh bờ.

#### Biện pháp canh tác

Trồng mía đúng thời vụ đảm bảo cho mía

tránh được các đợt cao điểm của sâu phát sinh, tránh được rủi ro về thời tiết và đạt được năng suất cao. Tập trung trồng mía chính vụ (từ tháng 11 đến tháng 1 năm sau), tùy theo từng chân đất để bố trí thời vụ và giống mía phù hợp tạo điều kiện cho cây mía sinh trưởng, phát triển tốt.

Làm đất đúng kỹ thuật tạo điều kiện nền đất tơi xốp đất luôn giữ ẩm giúp mía phát triển tốt.

Bón phân cân đối, bón thúc hợp lý, kịp thời để cây mía phát triển tốt, đảm bảo lượng phân cho 1,0 ha/vụ mía là 200 kg N + 100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 180 kg K<sub>2</sub>O.

Tưới nước bổ sung trong cao điểm mùa khô hạn (từ tháng 1 - 3), lượng nước tưới 500 m<sup>3</sup>/ha/lần, tưới từ 1 - 2 lần/tháng. Đồng thời tiêu úng cho ruộng mía sau những đợt mưa lớn.

Luân canh cải tạo đất (trồng cây khác như cây họ đậu từ 6 tháng đến 1 năm) khi kết thúc một chu kỳ mía.

Các kỹ thuật khác như mật độ trồng, làm cỏ... áp dụng theo Quy trình kỹ thuật tạm thời thâm canh mía được ban hành theo Quyết định số 383/QĐ-TT-CCN ngày 27/08/2015 của Cục Trồng trọt.

#### Biện pháp thủ công, cơ giới

Thường xuyên thăm đồng, thu gom và tiêu hủy triệt để các bộ phận của cây mía bị nhiễm sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu bằng cách ngắt bỏ ổ trứng, bóc tia lá mía, cắt thân mía bị sâu đục thân gây hại đưa ra khỏi ruộng mía, sau đó phơi khô và đem đốt.

Dùng bẫy đèn thu bắt trưởng thành sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu. Số lượng bẫy là 10 - 15 bẫy đèn/ha, đặt dọc theo các bờ ruộng mía từ 30 - 40 m dài đặt 01 bẫy đèn. Thời gian đặt bẫy đèn bắt đầu từ tháng 4 hàng năm (đầu mùa mưa).

Ruộng mía bị sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu gây hại nặng, cần ưu tiên thu mía sớm ngay từ đầu vụ thu hoạch. Đối với những ruộng ít hoặc không bị sâu hại, tiến hành tủ (phủ) lá, không đốt lá sau hoạch để giữ ẩm cho mía gốc, hạn chế cỏ dại và bảo vệ quần thể thiên địch của sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu.

Khi thu hoạch, chặt sát gốc để sâu không còn sót lại trong thân cây, đồng thời giúp cho mía gốc có khả năng tái sinh tốt hơn, đảm bảo mật độ cho vụ sau.

**Biện pháp sinh học**

*Bảo vệ thiên địch tự nhiên*

Bảo vệ các loài ký sinh, bắt mồi ăn thịt có sẵn như các loài ong (ong mắt đỏ, ong đen, ong kén trắng), bọ đuôi kìm (bọ đuôi kìm vàng, bọ đuôi kìm đen) bằng cách không phun thuốc bảo vệ thực vật hóa học khi không cần thiết, không sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật ảnh hưởng trực tiếp đến thiên địch; hoặc tại ven ruộng mía trồng các cây hoa có mật không phải là ký chủ của các loại sâu hại mía.

*Phóng thích loài ký sinh và bắt mồi ăn thịt*

Nhân nuôi và phóng thích bổ sung các tác nhân sinh học như ong mắt đỏ *Trichogramma chilonis* Ishii, bọ đuôi kìm *Euborellia annulipes*, ... ra đồng ruộng để kiểm soát sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu.

Thả ong mắt đỏ *Trichogramma chilonis* Ishii 15 ngày/lần, mật độ thả 50.000 ong/lần/ha, thả 5 - 6 lần/vụ mía bắt đầu từ tháng thứ 3 - 7 sau trồng.

Đối với bọ đuôi kìm: Thả bọ đuôi kìm *Euborellia annulipes* với mật độ

3.000 con/ha, thả 1 lần duy nhất vào lúc mía được 5 tháng tuổi.

Sử dụng bẫy pheromone để dự tính dự báo và diệt trừ thành sâu đục thân các loại.

*Phun chế phẩm sinh học*

Khi tỷ lệ cây bị sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu gây hại ở giai đoạn đẻ nhánh - vươn lóng (< 10% tỷ lệ cây bị sâu hại) thì sử dụng một số chế phẩm sinh học chứa *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* 16.000 IU + Granulosis virus 108 PIB.

**Biện pháp hóa học**

Thường xuyên thăm đồng, phát hiện sớm các

ổ dịch của sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu, tiến hành phun thuốc bảo vệ thực vật theo phương pháp chọn lọc, cục bộ để tiêu diệt nguồn lây nhiễm ban đầu mà vẫn có khả năng bảo vệ được thiên địch.

Khi tỷ lệ cây bị sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu gây hại vượt qua ngưỡng gây hại kinh tế ở giai đoạn vươn lóng (>10% tỷ lệ cây bị sâu hại) mới được sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có chứa hoạt chất như Carbosulfan (min 93%), Cartap (min 97%), Chlorantraniliprole .... 35% (w/w).

Hạn chế phun thuốc hóa học để bảo vệ các loài ký sinh và bắt mồi ăn thịt trong tự nhiên góp phần kiểm soát sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu.

**4.2 Địa điểm áp dụng**

Tiến bộ kỹ thuật này được áp dụng để quản lý tổng hợp (IPM) sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu (*Chilo tumidicostalis*) tại Tây Ninh.

**4.3 Phạm vi/điều kiện áp dụng**

Quy trình này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân trồng mía nguyên liệu tại tỉnh Tây Ninh và các vùng trồng mía có điều kiện canh tác tương tự.

Các thuốc bảo vệ thực vật có chứa hoạt chất Carbosulfan (min 93%), cartap (min 97%), Chlorantraniliprole .... 35% (w/w), chế phẩm sinh học chứa *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* 16.000 IU + Granulosis virus 108 PIB, chỉ được khuyến cáo sử dụng sau khi được đăng ký vào Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam để phòng chống sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu trên cây mía.

**PHỤ LỤC 1**

**Đặc điểm hình thái, sinh học và gây hại của sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu (*Chilo tumidicostalis*)**

**1. Đặc điểm hình thái, sinh học**

Sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu có 4 pha phát dục, ở điều kiện nhiệt độ trung bình 28,3°C và độ ẩm 85% sâu có vòng đời trung bình 61,3

ngày. Trưởng thành cái đẻ trứng thành từng ổ, màu trắng sữa, mỗi ổ có 3 - 5 hàng xếp hơi chồng lên nhau giống hình vây cá nằm ở bẹ lá hoặc mặt dưới phiến lá.

Sâu non gồm 5 tuổi, sâu tuổi 1 màu trắng sữa đến trắng đục, các chấm trên cơ thể màu nâu nhạt, mảnh đầu màu nâu nhạt trơn bóng; sâu tuổi 2 có cơ thể màu trắng đục đến trắng vàng, có các vân ngang và chấm đen trên lưng nổi rõ; sâu tuổi 3 có màu sắc giống như sâu non tuổi 2, mảnh đầu có xu hướng hơi nhọn về phía trước, xuất hiện các u lông trên mặt lưng; sâu tuổi 4 cơ thể màu trắng vàng hoặc màu trắng đục, các u trên cơ thể to, màu xám mờ, mảnh lưng ngực trước có màu nâu đậm; sâu tuổi 5 có màu sắc tương tự như sâu non tuổi 4, nhưng các u xám trên cơ thể đậm màu hơn. Trước khi hóa nhộng 1 - 2 ngày, cơ thể sâu non chuyển dần từ màu trắng đục sang vàng nhạt.

Trưởng thành cái có cánh trước màu trắng vàng đến vàng nhạt, đỉnh cánh trước mỗi bên có 6 chấm nâu nhỏ, cánh ngắn hơn phần bụng, các đốt bụng có đai lông ngăn cách. Phần gốc râu đầu có dạng răng cưa, phần roi râu dạng sợi chỉ.

Trưởng thành đực cơ thể nhỏ hơn và có màu thẫm màu hơn trưởng thành cái, cánh trước có

hai sọc đen chạy dài từ gốc cánh đến đỉnh cánh, phần bụng thon dài trông rõ các đốt. Râu đầu ngắn hơn râu đầu của trưởng thành cái

## 2. Đặc điểm gây hại

Sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu thường gây hại tập thể và đục ăn trong khoảng 3 - 5 đốt mía gần ngọn, trên các đốt bị hại xuất hiện nhiều lỗ đục và đùn các chất thải có màu nâu đến nâu đỏ. Cây mía bị hại sau 5 - 7 ngày ngọn bị héo, khô. Sâu hại có xu hướng theo từng chòm và sau đó mới lan ra cả ruộng.

Sâu non mới nở tập trung quanh ổ trứng ăn hết vỏ trứng, chúng nhả tơ nhờ gió để phát tán sang cây, lá khác, sau đó chúng di chuyển xuống các lá non. Sâu non tuổi 2 tiếp tục gây hại ở các bộ phận non. Từ tuổi 3 trở đi, sâu bắt đầu xâm nhập vào lóng mía để gây hại nặng, chúng bắt đầu ăn các thịt mía gần vị trí chúng lột xác, sau đó di chuyển đến những nơi khác có thức ăn phù hợp.

## PHỤ LỤC 2

### Triệu chứng gây hại và các pha phát dục của sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu (*Chilo tumidicostalis*) tại Tây Ninh



Hình 1. Triệu chứng gây hại của Sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu (*Chilo tumidicostalis*)



Trứng



Sâu non tuổi 1



Sâu non tuổi 2



Sâu non tuổi 3



Sâu non tuổi 4



Sâu non tuổi 5



Nhộng (A: nhộng đực; B: nhộng cái)



Trưởng thành (A: tr.thành đực; B: tr.thành cái)

**Hình 2.** Các pha phát dục của sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu

### PHỤ LỤC 3

#### Danh mục các quy trình tham khảo trong quy trình quản lý tổng hợp (IPM) sâu đục thân mía bốn vạch đầu nâu

1. Quy trình nhân nuôi, sản xuất hàng loạt và thả ong mắt đỏ phòng trừ sâu đục thân hại mía theo Quyết định số 23/QĐ-VMĐ-KH ngày 05 tháng 2 năm 2015 của Viện trưởng Viện Nghiên cứu Mía đường.

2. Quy trình nhân nuôi, sản xuất hàng loạt và thả bọ đuôi kìm phòng trừ sâu đục thân hại

mía theo Quyết định số 121/QĐ-VMĐ-KH ngày 31 tháng 12 năm 2015 của Viện trưởng Viện Nghiên cứu Mía đường.

3. Quy trình kỹ thuật phòng chống sâu đục thân mía 4 vạch đầu nâu (quy trình trình tạm thời của Cục BVTV) năm 2015.