

TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT

(TBKT 01-99: 2020/BVTV)

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

1. Tên tiến bộ kỹ thuật:

Quy trình quản lý tổng hợp (IPM) bệnh trắng lá mía tại tỉnh Khánh Hòa

2. Tác giả:

Tên nhóm tác giả: Mai Văn Quân¹, Trịnh Xuân Hoạt¹, Lê Quang Mẫn¹, Nguyễn Văn Liêm¹, Ngô Quang Huy¹, Nguyễn Mạnh Hùng¹, Trương Thị Hương Lan¹, Hà Viết Cường², Nguyễn Quốc Tuấn³, Nguyễn Thị Hiệp³, Lê Thị Nguyệt³.

¹Viện Bảo vệ thực vật, ² Học viện Nông nghiệp Việt Nam, ³Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Khánh Hòa.

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 khoa học 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.

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) bệnh trắng lá mía tại tỉnh Khánh Hòa dựa trên nguyên tắc áp dụng các biện pháp quản lý tổng hợp cụ thể như sau:

4.1.1. Mía trồng mới

Biện pháp giống

Trồng giống mía tốt, sạch bệnh, năng suất, chất lượng cao như giống mía Suphanburi7, KK3, K95-156, K95-84, K2000-89,...

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 đỏ, 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 muôi đen.

Tại mỗi vùng sản xuất nguyên liệu mía (Nhà máy mía đường, Viện nghiên cứu, Trung tâm giống...) phải có ruộng sản xuất nhân giống mía sạch bệnh 3 cấp (cơ bản, kiểm định và thương phẩm), có áp dụng kỹ thuật nuôi cây mô sạch bệnh hoặc xử lý hom giống bằng nước nóng để tạo nguồn giống cấp 1 sạch bệnh, từ đó nhân ra giống cấp 2 và cấp 3 có giá thành phù hợp, cung cấp cho nhu cầu trồng mới hàng năm. Không vận chuyển giống từ vùng có bệnh sang trồng tại những vùng chưa có bệnh.

** Phương pháp xử lý hom giống.*

Hom giống mía được lấy từ 1/3 ở giữa đoạn thân cây mía, chặt hom giống có chiều dài 2 - 3 mắt mầm cho vào bao và được ngâm chìm trong bể xử lý nhiệt. Ngâm hom giống ở nhiệt độ 50°C trong 2 giờ, sau đó chuyển hom giống sang bể chứa tetracycline HCl ở nồng độ 500 ppm trong 1 giờ, sau đó vớt hom giống để ráo nước và đem trồng.

Biện pháp vệ sinh và tiêu hủy nguồn bệnh

Trước khi trồng mới, cày lật gốc, thu gom và tiêu hủy triệt để tàn dư cây mía bị nhiễm bệnh trên đồng ruộng từ vụ trước.

Thường xuyên thăm đồng ngay từ khi cây mía mọc mầm, đào bỏ toàn bộ khóm mía bị bệnh trắng lá, đưa ra khỏi ruộng mía, phơi khô và tiêu hủy.

Khi ruộng mía bị bệnh trắng lá gây hại nặng (tỷ lệ nhiễm bệnh > 30%) ở giai đoạn mọc mầm đến cuối đẻ nhánh thì tiêu hủy cả ruộng, tiến hành phun thuốc bảo vệ thực vật trừ rầy môi giới trước khi tiêu hủy.

Phương pháp tiêu hủy ruộng mía: cày lật tung tung gốc mía, thu gom phơi khô rồi đốt gốc.

Biện pháp thủ công, canh tác

Trồng dặm khóm mía đã bị đào bỏ bằng hom giống khỏe, sạch bệnh để đảm bảo mật độ và năng suất thu hoạch.

Tưới nước bổ sung ở các tháng khô hạn đặc biệt trong giai đoạn mọc mầm, đẻ nhánh, đầu vuron lóng. Áp dụng phương pháp tưới phun mưa hoặc tưới nhỏ giọt. Lượng nước tưới 500 m³/ha/lần. Tưới từ 1 - 2 lần/tháng. Đồng thời tiến hành tiêu úng khi mùa mưa đến.

Làm sạch cỏ dại trong suốt thời gian sinh trưởng của mía.

Khi thu hoạch chặt sát gốc giúp cho mía gốc có khả năng tái sinh tốt hơn, đảm bảo mật độ cho vụ sau (trường hợp sử dụng mía lưu gốc).

Các kỹ thuật khác như thời vụ, mật độ trồng, bón phân... 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.

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.

Phòng trừ môi giới truyền bệnh

Ruộng mía thường bị bệnh trắng lá gây hại nặng ở giai đoạn mọc mầm đến cuối đẻ nhánh. Thường xuyên điều tra phát hiện loài rầy môi giới, tiến hành phun thuốc bảo vệ thực vật diệt trừ rầy môi giới để hạn chế bệnh lây lan cho các ruộng mía khác. Có thể sử dụng các loại thuốc có chứa hoạt chất như Acetamidrid, Alpha-cypermethrin, Beta-cypermethrin, Benfuracarb, Buprofezin, Clothianidin.

Phun thuốc bảo vệ thực vật phải theo nguyên tắc 4 đúng và đảm bảo thời gian cách ly theo khuyến cáo trên bao bì sản phẩm.

4.1.2 Mía lưu gốc

Biện pháp vệ sinh và tiêu hủy nguồn bệnh

Sau thu hoạch, tiến hành vệ sinh ruộng mía, bạt gốc thấp, dọn sạch tiêu hủy khóm bị bệnh, đưa ra khỏi ruộng mía, phơi khô và tiêu hủy nguồn bệnh.

Thường xuyên thăm đồng ngay khi mía mọc mầm/tái sinh, đào bỏ toàn bộ khóm mía bị bệnh trắng lá, đưa ra khỏi ruộng mía, phơi khô và tiêu hủy nguồn bệnh.

Khi ruộng mía bị bệnh trắng lá gây hại nặng (tỷ lệ nhiễm bệnh > 30%) ở giai đoạn mọc mầm đến cuối đé nhánh thì tiến hành tiêu hủy cả ruộng và phun thuốc bảo vệ thực vật trừ rầy môi giới trước khi tiêu hủy.

Phương pháp tiêu hủy ruộng mía: cày lật tung tung gốc mía, thu gom phơi khô rồi đốt gốc.

Biện pháp thủ công, canh tác

Tiến hành cày vun luống, bón phân và chăm sóc mía theo quy trình kỹ thuật tạm thời thâm canh mía ban hành theo Quyết định số 383/QĐ-TT-CCN ngày 27/8/2015 của Cục trưởng Cục Trồng trọt.

Trồng dặm những khóm mía đã bị đào bỏ bằng hom giống khỏe, sạch bệnh để đảm bảo mật độ và năng suất thu hoạch vào thời điểm 2 đến 3 tháng sau trồng. Làm sạch cỏ dại trong suốt thời gian sinh trưởng của mía.

Tưới nước bổ sung ở các tháng khô hạn đặc biệt trong giai đoạn mọc mầm, đé nhánh, đầu vươn lóng. Áp dụng phương pháp tưới phun mưa hoặc tưới nhỏ giọt. Lượng nước tưới 500 m³/ha/lần. Tưới từ 1 - 2 lần/tháng. Đồng thời tiến hành tiêu úng khi mùa mưa đến.

Sau mỗi lần thu hoạch, sử dụng phụ phẩm như lá mía, ngọn mía che phủ lên toàn bộ mặt luống thành lớp dày từ 5 - 10 cm tạo độ ẩm cho đất giúp mía tái sinh tốt hơn.

Không trồng tiếp mía vụ sau trên ruộng mía đã bị nhiễm bệnh từ vụ trước.

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.

Phòng trừ môi giới truyền bệnh

Ruộng mía thường bị bệnh trắng lá gây hại nặng ở giai đoạn mọc mầm đến cuối đé nhánh. Thường xuyên điều tra phát hiện loài rầy môi giới, tiến hành phun thuốc bảo vệ thực vật diệt trừ rầy môi giới để hạn chế bệnh lây lan cho các ruộng mía khác. Có thể sử dụng các loại thuốc có chứa hoạt chất như

Acetamiprid, Alpha-cypermethrin, Beta-cypermethrin, Benfuracarb, Buprofezin, Clothianidin.

Phun thuốc bảo vệ thực vật phải theo nguyên tắc 4 đúng và đảm bảo thời gian cách ly theo khuyến cáo trên bao bì sản phẩm.

4.2. Địa điểm áp dụng

Tiến bộ kỹ thuật này được áp dụng để quản lý tổng hợp (IPM) bệnh trắng lá mía tại tỉnh Khánh Hòa.

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 Khánh Hòa và các vùng trồng mía có điều kiện canh tác tương tự.

Các thuốc bảo vệ thực vật có chứa các hoạt chất Acetamiprid, Alpha-cypermethrin, Beta-cypermethrin, Benfuracarb, Buprofezin, Clothianidin 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 trừ môi giới truyền bệnh trắng lá mía.

PHỤ LỤC 1

Triệu chứng, nguyên nhân gây bệnh, đặc điểm gây hại và phương thức lan truyền bệnh trắng lá mía

1. Triệu chứng bệnh trắng lá mía

Triệu chứng điển hình: khi cây bị bệnh trắng lá, ban đầu có một vài lá trắng, sau đó tất cả các lá trên khóm mía trắng toàn bộ, cây thấp, lùn và chậm phát triển, xuất hiện các chồi bên, các đốt thân ngắn lại, cây bị khô và chết

Giai đoạn mọc mầm: Lá mầm đã biểu hiện màu trắng, lá mềm, sau đó các lá bị trắng hoàn toàn. Cây không có khả năng phục hồi, bị héo dần và chết.

Giai đoạn đẻ nhánh: Trên khóm bị bệnh, ban đầu một vài nhánh bị trắng sau đó các nhánh trên khóm bị trắng hoàn toàn. Trên khóm bị bệnh, có thể có một vài nhánh không biểu hiện bệnh trắng lá. Nếu chăm sóc tốt, các nhánh không biểu hiện sinh trưởng bình thường, các chồi biểu hiện trắng lá bị khô và chết.

Giai đoạn vươn lóng: Khóm mía bị bệnh trắng lá chỉ biểu hiện ở những chồi nhỏ phía dưới. Đây là chồi vô hiệu không có khả năng cấu thành năng suất mía. Những chồi này cũng bị héo và chết. Do vậy, ở cuối giai đoạn vươn lóng và chín, trên khóm mía khó phát hiện cây biểu hiện bệnh trắng lá. Nói cách khác, khóm mía bị bệnh trắng lá nhưng tiềm ẩn bệnh.

Giai đoạn chín: Khóm mía bị nhiễm bệnh từ giai đoạn sinh trưởng trước, đến giai đoạn mía chín, không quan sát được sự biểu hiện của bệnh trắng lá

2. Nguyên nhân gây bệnh

Bệnh trắng lá mía do *phytoplasma* gây ra thuộc nhóm 16SrXI.

3. Đặc điểm gây hại và phương thức lan truyền bệnh

Bệnh trắng lá mía gây hại trên tất cả các giống mía trồng phổ biến tại Khánh Hòa như Suphanburi7, K95-84, K95-156, K88-92, My55-14, KK3, K93-219, U-Thong 4, K2000-89... Bệnh trắng lá mía xuất hiện và gây hại ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của mía từ giai đoạn mọc mầm/tái sinh đến giai đoạn chín. Giai đoạn mọc mầm/tái sinh và đẻ nhánh là giai đoạn mẫn cảm nhất đối với bệnh trắng lá mía.

Bệnh trắng lá mía bị ảnh hưởng bởi yếu tố chân đất, tuổi mía nhưng không bị ảnh hưởng bởi yếu tố mùa vụ, giống mía. Biện pháp xử lý nhiệt và tưới nước có hiệu quả làm giảm tỷ lệ bệnh trắng lá và góp phần nâng cao năng suất mía.

Bệnh trắng lá mía lan truyền chủ yếu bằng hom giống nhiễm bệnh trên đồng ruộng, loài rầy *Matsumuratettix hiroglyphicus* là môi giới truyền *phytoplasma* gây bệnh trắng lá mía.

PHỤ LỤC 2

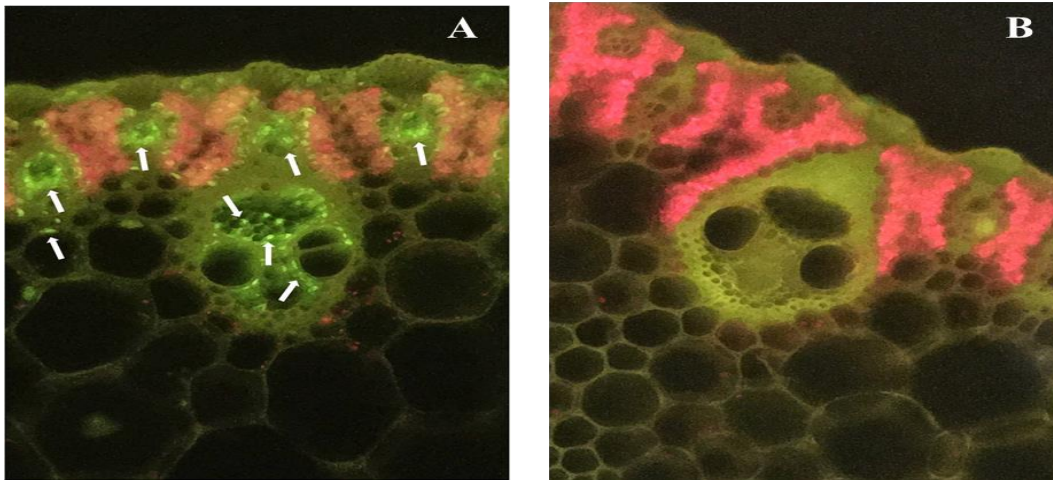
Hình ảnh triệu chứng bệnh trắng lá mía



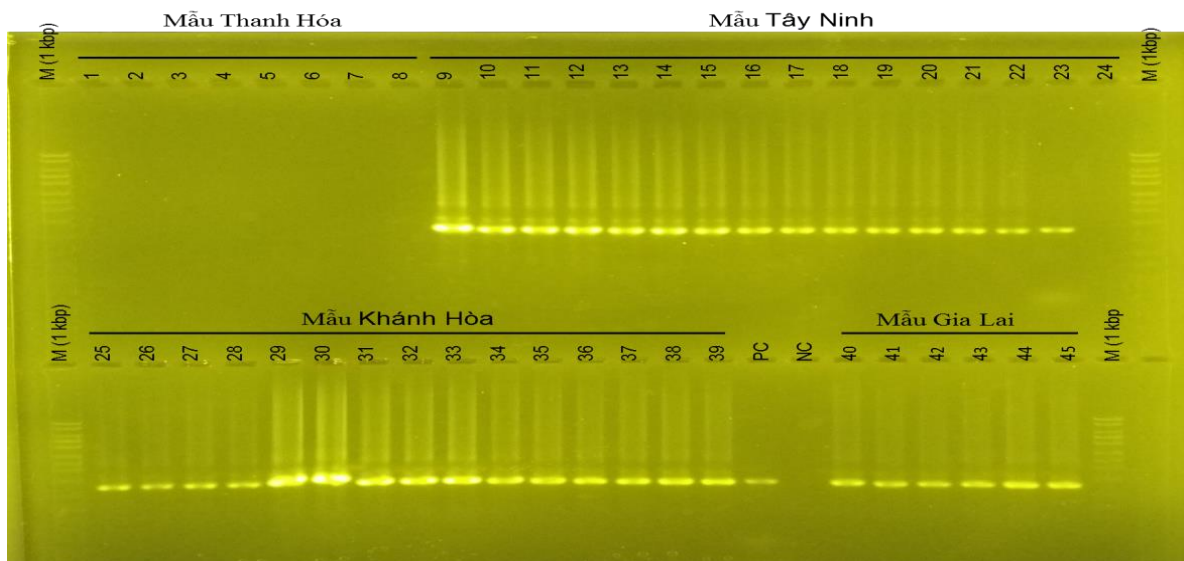
Hình 1. Mía bị bệnh trắng lá ở các giai đoạn sinh trưởng
(1): Giai đoạn mọc mầm, (2): Giai đoạn đẻ nhánh, (3): Giai đoạn vươn lóng.

PHỤ LỤC 3

Hình ảnh phương pháp chẩn đoán giám định bệnh trắng lá mía



Hình 2. Thể phytoplasma trong mô cây mía bằng phương pháp nhuộm DAPI. (A) Lát cắt ngang của gân lá bị bệnh, thể *phytoplasma* màu xanh nằm trong mạch ploid (B) Lát cắt ngang của gân lá khỏe (không bị bệnh).



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 khỏe.