

TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT

TBKT 01-124: 2023/BVTV

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ/BVTV-KH ngày tháng năm 2023 của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

1. Tên tiến bộ kỹ thuật

Quy trình quản lý tổng hợp rệp sáp giả hại cây na theo hướng sinh học

2. Tác giả

Đào Thị Hằng¹, Nguyễn Thị Hoa¹, Trần Thị Thúy Hằng¹, Lê Ngọc Hoàng¹, Ngô Văn Dũng¹, Nguyễn Đức Việt¹, Trần Thị Khanh², Trần Văn Hùng², Phạm Thanh Thủy³

¹Viện Bảo vệ thực vật, ²Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp huyện Kim Bảng, tỉnh Hà Nam, ³Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam.

Tổ chức có Tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Bảo vệ thực vật - Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

Địa chỉ: Phố Viên, Phường Đức Thắng, Quận Bắc Từ Liêm, 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) được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu của đề tài Khoa học và Công nghệ cấp Bộ “Nghiên cứu biện pháp phòng chống rệp sáp giả (*Pseudococcidae*) gây hại một số loại cây ăn quả quan trọng theo hướng sinh học” do TS. Đào Thị Hằng, Bộ môn Côn trùng và Tuyển trùng, Viện Bảo vệ thực vật chủ trì, thời gian thực hiện năm 2020 - 2022.

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Biện pháp canh tác

- Cắt tỉa, đốn đầu, cắt bỏ cành vô hiệu, cành yếu, cành mọc trong tán, những cành cọ sát vào nhau và loại bỏ những cành bị sâu, bệnh.

- Vệ sinh đồng ruộng: dọn sạch tàn dư thực vật của vụ trước. Sau khi đốn tỉa cần thu gom những cành, quả nhiễm rệp sáp giả để đưa ra khỏi vườn na và xử lý, tiêu hủy.

- Bón phân: bón phân chuồng 30 - 40 kg/cây, đạm ure 1,5 - 2 kg/cây; super lân 0,7 - 1 kg/cây; kali 0,7 - 1 kg/cây. Chia làm 3 lần bón vào các tháng 2 - 3; 6 - 7 và 10 - 11 hàng năm.

Điều tra phát hiện rệp sáp giả

- Thường xuyên kiểm tra vườn na để phát hiện sự xuất hiện và gây hại của rệp sáp giả làm cơ sở đưa ra biện pháp phòng chống hiệu quả.

Biện pháp sinh học

- Bảo vệ và kích lệ các loài thiên địch tự nhiên của rệp sáp giả
+ Trồng xen các hàng cây hoa có mật vào giữa các hàng cây na để hấp dẫn và là nơi cư trú của các loài thiên địch. Cách 3 - 4 hàng cây na trồng 1 hàng cây hoa có mật.

+ Bảo vệ các loài thiên địch tự nhiên có sẵn như ong ký sinh rệp sáp giả *Anagyrus jennifeae*, bọ mắt vàng, bọ rùa bắt mồi, giòi ăn rệp,... bằng cách không phun thuốc bảo vệ thực vật hóa học khi không cần thiết.

- Phun chế phẩm sinh học

+ Phun chế phẩm sinh học có chứa nấm ký sinh (*Beauveria bassiana*) (mật độ bào tử 10^9 bào tử/g) khi rệp sáp giả mới xuất hiện ở mật độ thấp, khoảng 0,1 - 0,2 con/cành, quả.

- Nhân nuôi và phóng thả thiên địch: có thể sử dụng ong ký sinh (*Leptomastix dactylopii*) hoặc bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi (*Scymnus bipunctatus*).

*** Nhân nuôi và phóng thả ong *Leptomastix dactylopii* ký sinh rệp sáp giả**

- Nhân nuôi số lượng lớn ong (*Leptomastix dactylopii*) ký sinh rệp sáp giả với vật chủ là rệp sáp giả cam (*Planococcus citri*) được nuôi trên quả bí ngô (*Cucurbita moschata*) (phụ lục 2).

- Phóng thả ong ký sinh (*Leptomastix dactylopii*)

+ Số lượng ong ký sinh được thả: khoảng từ 10.000 - 12.000 cá thể trưởng thành ong ký sinh/ha/vụ đối với vườn na ở giai đoạn kinh doanh và khoảng từ 7.000 - 8.000 cá thể trưởng thành ong đối với vườn na ở giai đoạn kiến thiết cơ bản. Lượng ong ký sinh này được chia làm 3 - 5 lần thả, mỗi lần thả cách nhau 10 - 15 ngày.

+ Thời điểm thả ong ký sinh: thả ong ký sinh khi điều tra thấy bắt đầu xuất hiện rệp sáp giả trên vườn na, mật độ rệp sáp giả trung bình là 0,1 - 0,3 con/cành, quả (bắt đầu thả vào cuối tháng 4, đầu tháng 5 dương lịch).

+ Dụng cụ đựng ong ký sinh (*Leptomastix dactylopii*) để thả: là hộp lồng nhựa hình hộp chữ nhật (20cm×10cm×3cm). Mép bên của hộp có khoét lỗ và gắn lưới để tạo sự thông thoáng; mặt trong của nắp hộp có gắn một miếng xốp mỏng (7cm×2cm) được tẩm dung dịch mật ong 10%. Mặt bên của hộp lồng có khoét lỗ tròn (đường kính 1,5cm - 2cm) để ong ký sinh tự bay ra ngoài khi hộp lồng được treo ở vườn na. Mỗi hộp lồng như vậy chứa khoảng 200 cá thể trưởng thành ong ký sinh.

+ Phương pháp thả trưởng thành ong ký sinh: hộp lồng chứa trưởng thành ong ký sinh được treo lên cành na phía dưới tán cây ở độ cao 1,2m - 1,4m; sau khi treo, nhẹ nhàng mở lỗ khoét tròn ở mặt bên của hộp lồng cho trưởng thành ong ký sinh tự bay ra ngoài.

+ Thời gian trong ngày để thả ong ký sinh: thả vào buổi sáng (7 - 9 giờ) hoặc buổi chiều (16 - 18 giờ).

* Nhân nuôi và phóng thả bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi (*Scymnus bipunctatus*)

- Nhân nuôi số lượng lớn bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi (*Scymnus bipunctatus*) với thức ăn là rệp sáp giả dứa (*Dysmicoccus neovebripes*). Vật chủ này được nuôi hàng loạt trên quả bí ngô (*Cucurbita moschata*) (phụ lục 3).

- Phóng thả bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi.

+ Lượng bọ rùa được thả: khoảng 8.000 - 10.000 trưởng thành bọ rùa/ha đối với vườn ở giai đoạn kinh doanh và 6.000 - 7.000 trưởng thành bọ rùa/ha đối với vườn ở giai đoạn kiến thiết cơ bản. Lượng bọ rùa này được chia làm 3 lần để thả, mỗi lần thả cách nhau 10 - 15 ngày.

+ Thời điểm thả bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi: khi điều tra thấy mật độ rệp sáp giả đạt trung bình 0,1 - 0,3 con/cành, quả (bắt đầu thả vào cuối tháng 4, đầu tháng 5 dương lịch).

+ Dụng cụ để thả bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi: là lọ nhựa hình vuông cạnh 5cm×5cm×6cm (mỗi lọ chứa khoảng 20 - 30 trưởng thành bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi). Lọ chứa bọ rùa được treo lên cành na bằng dây kim loại, nhỏ,

mảnh (đủ để giữ lọ trên cành cây). Sau khi lọ được treo trên cành na, trưởng thành bọ rùa di chuyển ra ngoài qua lỗ (1,5cm×1,5cm) đã được khoét sẵn ở một mặt bên của lọ.

+ Phương pháp thả bọ rùa: lọ nhựa chứa trưởng thành bọ rùa được treo lên cành na ở độ cao 1,2m - 1,4 m (dưới tán cây).

+ Thời gian trong ngày để thả bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi: bọ rùa được thả vào buổi sáng (7 - 9 giờ) hoặc buổi chiều (16 - 18 giờ).

Biện pháp hóa học

- Sử dụng các thuốc BVTV hóa học có hoạt chất Spirotetramat, Abamectin.
- Áp dụng sau khi thu hoạch hoặc sau đốn, tỉa hay vệ sinh đồng ruộng.
- Liều lượng sử dụng theo khuyến cáo trên bao bì của nhà sản xuất.
- Đảm bảo nguyên tắc 4 đúng khi sử dụng thuốc BVTV.

3. Địa điểm ứng dụng

- Tại các vùng trồng cây na của tỉnh Hà Nam và các vùng trồng phụ cận có điều kiện sinh thái tương tự.

4. Phạm vi/điều kiện ứng dụng

- Quy trình được áp dụng để quản lý tổng hợp rệp sáp giả thuộc họ Pseudococcidae hại cây na tại Hà Nam và các vùng phụ cận có điều kiện sinh thái tương tự.

- Thuốc bảo vệ thực vật hóa học có chứa hoạt chất Spirotetramat, Abamectin; thuốc bảo vệ thực vật sinh học có chứa nấm ký sinh *Beauveria bassiana* 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 rệp sáp giả cho cây na.

PHỤ LỤC 1. THÀNH PHẦN, ĐẶC ĐIỂM NHẬN DẠNG, TÁC HẠI CỦA RỆP SÁP GIẢ HẠI NA

1. Thành phần loài rệp sáp giả hại na, đặc điểm nhận dạng loài hại quan trọng

Rệp sáp giả thuộc bộ Hemiptera, họ Pseudococcidae, là nhóm côn trùng chích hút, có kích thước cơ thể nhỏ, mềm, hình bầu dục, thường bao phủ bởi lớp sáp màu trắng. Đa số các loài rệp sáp giả màu trắng, trắng nhạt hoặc xám, cũng có một số loài màu vàng, hồng hay màu tím.

Đã xác định được thành phần loài rệp sáp giả gồm có 4 loài:

1. Rệp sáp giả cam (*Planococcus citri*)
2. Rệp sáp giả dứa (*Dysmicoccus neovebripes*)
3. Rệp sáp giả sọc (*Ferrisia virgata*)
4. Rệp sáp giả minor (*Planococcus minor*)

Trong đó, 2 loài phổ biến trên na tại Kim Bảng, Hà Nam là Rệp sáp giả cam (*Planococcus citri*) và rệp sáp giả dứa (*Dysmicoccus neovebripes*).



Rệp sáp giả cam (*Planococcus citri*)



Rệp sáp giả dứa (*Dysmicoccus neovebripes*)



Rệp sáp sọc (*Ferrisia virgata*)



Rệp sáp giả minor (*Planoecoccus minor*)

Trưởng thành rệp sáp giả cam (*P. citri*) bao phủ bởi lớp sáp màu trắng, phía dưới lớp sáp cơ thể màu hồng nhạt, chân và râu đầu màu nâu, cơ thể phủ lớp tua sáp trắng. Mặt lưng cơ thể có đường sọc mờ, chạy dọc cơ thể. Con cái trưởng thành dài khoảng 3mm, rộng 1,5mm.

Trưởng thành rệp sáp giả dưa (*D. neovebripes*) màu hồng nhạt, bao phủ bởi lớp sáp dày màu trắng.

2. Tác hại của rệp sáp giả hại na

Rệp sáp giả chích hút dinh dưỡng của cây, làm cho cây sinh trưởng phát triển kém.

Rệp sáp giả tiết ra dịch mật tạo điều kiện cho nấm muội đen phát triển làm ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình quang hợp của cây, làm ảnh hưởng đến mẫu mã thương phẩm của quả na.

3. Đặc điểm phát sinh và gây hại của rệp sáp giả hại na

Rệp sáp giả hại na phát sinh và gây hại từ tháng 4 – 5, đạt đỉnh cao vào tháng 8 – 9, sau đó mật độ rệp giảm dần.

PHỤ LỤC 2. QUY TRÌNH HƯỚNG DẪN NHÂN NUÔI ONG KÝ SINH

Tên loài thiên địch: Ong ký sinh rệp sáp giả.

Tên khoa học: *Leptomastix dactylopii* (Hymenoptera: Encyrtidae).

Nguồn gốc: thu thập trên quả na bị rệp *Planococcus citri* hại thu tại Buôn Ma Thuột, Đắk Lắk, Việt Nam, vào tháng 6 năm 2021.

Nguyên vật liệu

- Rệp sáp giả cam: *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae)
- Quả bí ngô (*Cucurbita moschata*)
- Dung dịch mật ong 10%
- khay nhựa
- Lồng nuôi: kích thước tùy quy mô nhân nuôi, nếu nhân nuôi lượng nhỏ thì có thể sử dụng lồng kích thước 60cm×60cm×60cm.
- Nếu nuôi lượng lớn, có thể thiết kế lồng lớn hơn, có thể với kích thước là 200cm×200cm×30cm,...

Bước 1: chuẩn bị quả bí ngô sạch

- Lựa chọn những quả bí ngô không bị xây xước vỏ, cuống quả còn tươi, không có biểu hiện bị nhiễm bệnh.
- Chọn những quả có kích thước vừa phải, trung bình dưới 1 kg/quả.
- Rửa sạch và để khô ráo.

Bước 2: nhiễm rệp *Planococcus citri* lên quả bí ngô sạch (bước 1)

Có thể nhiễm rệp sáp giả *P. citri* lên quả bí ngô bằng hai cách như sau:

- Cách 1: xếp quả bí ngô sạch vào các khay và đặt phía dưới khay có chứa quả bí ngô đã nhiễm rệp sáp giả từ trước (nguồn để lây nhiễm), để cho rệp non rơi từ khay nguồn xuống quả bí ngô sạch.
- Cách 2: đặt các quả bí sạch bên cạnh các quả bí ngô đã nhiễm rệp sáp giả từ trước (nguồn để lây nhiễm).
- Định kỳ 2 - 3 ngày chuyển khay chứa quả bí ngô đã được nhiễm rệp ra ngoài và đặt khay quả bí ngô mới vào.

Bước 3: nhiễm trưởng thành ong ký sinh vào các lồng đã có rệp sáp giả

Quả bí ngô sau khoảng -7 - 20 ngày từ khi nhiễm rệp sáp giả *P. citri*, có thể sử dụng để nhiễm trưởng thành ong ký sinh.

- Chuyển quả bí ngô vào các lồng nuôi có chứa ong ký sinh, số lượng ong ký sinh có trong lồng đảm bảo tỷ lệ ong ký sinh tối thiểu 80 - 100 ong ký sinh/quả bí ngô đã nhiễm rệp.

Lưu ý: lót lớp giấy thấm dưới các quả bí để thấm dịch mật, định kỳ 2 - 3 ngày thay giấy mới.

- Treo các miếng xốp nhỏ (kích thước 2cm×2cm×2cm) có tẩm dung dịch mật ong 10% được ghim ở trong lồng để làm thức ăn thêm cho trưởng thành ong ký sinh.

Bước 4: thu trưởng thành ong ký sinh

- Khoảng 4 - 17 ngày sau khi chuyển quả bí nhiễm rệp sáp giả vào các lồng có chứa ong thì trưởng thành ong ký sinh sẽ bắt đầu vũ hóa. Dùng thiết bị hút côn trùng cầm tay để thu và chuyển trưởng thành ong ký sinh sang dụng cụ để thả trưởng thành ong ký sinh ra vườn na.

PHỤ LỤC 3. QUY TRÌNH HƯỚNG DẪN NHÂN NUÔI BỌ RỪA HAI CHẤM VÀNG BẮT MỒI

1. Thông tin chung

Loài bọ rùa hai chấm vàng bắt mối *Scymnus bipunctatus* (Coleoptera: Coccinellidae).

Nguồn gốc: thu thập trên quả mãng cầu bị rệp *Ferrisia* sp. hại nặng tại Tiền Giang, Việt Nam, tháng 7 năm 2021.

2. Nguyên vật liệu

- Rệp sáp giả dưa: *Dysmicoccus neovebripes* (Hemiptera: Pseudococcidae).

- Quả bí ngô (*Cucurbita moschata*)

- khay nhựa, lồng nuôi

3. Các bước nhân nuôi bọ rùa hai chấm vàng bắt mối

Bước 1: chuẩn bị quả bí ngô sạch

- Lựa chọn những quả bí ngô không bị xây xước vỏ, cuống quả còn tươi, không có biểu hiện bị nhiễm bệnh.

- Chọn những quả có kích thước vừa phải, trung bình dưới 1 kg/quả.

- Rửa sạch và để khô ráo.

Bước 2: lây nhiễm rệp sáp giả lên quả bí ngô

Trong phạm vi đề tài này, chúng tôi sử dụng rệp sáp giả *D. neovebripes*, có thể sử dụng nguồn rệp sáp giả sẵn có từ loài rệp sáp giả khác, tuy nhiên nên chọn những loài phát triển tốt trên giá thể là quả bí ngô.

Có 2 cách lây nhiễm rệp sáp giả *D. neovebripes* lên quả bí ngô:

+ Cách 1: xếp quả bí ngô vào các khay và đặt phía dưới khay có chứa quả bí ngô đã nhiễm rệp sáp giả từ trước (nguồn để lây nhiễm), để cho rệp non rơi từ khay nguồn xuống quả bí ngô sạch.

+ Cách 2: đặt các quả bí sạch bên cạnh các quả bí ngô đã nhiễm rệp sáp giả từ trước (nguồn để lây nhiễm).

Định kỳ 2 - 3 ngày chuyển khay chứa quả bí đã được nhiễm rệp sáp giả ra ngoài và đặt khay quả bí mới vào.

Những quả bí ngô sau khi đã được nhiễm rệp non của loài rệp sáp giả *D. neovebripes* thì chuyển sang phòng/lồng nhân nuôi rệp sáp giả. Ở nhiệt độ 7 -

30°C, khoảng 5 - 30 ngày sau khi lây nhiễm, có thể sử dụng nguồn rệp sáp giả trên quả bí ngô để nuôi bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi.

Để thấm dịch mật do rệp sáp giả tiết ra, lót lớp giấy lau tay vào phía dưới quả bí, khi thấy giấy ẩm thì nhẹ nhàng nhấc quả bí lên để thay lớp giấy mới.

Lưu ý: có thể kiểm tra mật độ rệp sáp giả và tỷ lệ rệp non trên quả bí ngô trước khi sử dụng, do ấu trùng bọ rùa thường tiêu thụ rệp non tuổi nhỏ (tuổi 1 và tuổi 2), vì vậy tỷ lệ rệp non cao trong quần thể sẽ phù hợp hơn để nhân nuôi bọ rùa bắt mồi.

Bước 3: nhân nuôi bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi

Thả tối thiểu 50 bọ rùa trưởng thành/quả bí vào lồng nuôi có kích thước 60×60×60cm. Mỗi lồng chứa khoảng—3 - 5 quả bí đã được nhiễm rệp sáp giả ở bước 2.

Duy trì lồng nuôi ở nhiệt độ phòng nuôi, nhiệt độ dao động từ 26 - 28°C.

Bước 4: thu trưởng thành bọ rùa hai chấm vàng bắt mồi

Sau khoảng 32 - 35 ngày, dùng thiết bị hút côn trùng cầm tay thu và chuyển trưởng thành bọ rùa vào dụng cụ để đem thả ra vườn.