

QUYẾT ĐỊNH

Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực bảo vệ thực vật

CỤC TRƯỞNG CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT

Căn cứ Quyết định số 4188/QĐ-BNN-TCCB ngày 11 tháng 10 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Bảo vệ thực vật;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ biên bản họp của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật về việc đánh giá hồ sơ đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật “Quy trình kỹ thuật phòng trừ tổng hợp bệnh hại cây Mắc ca” và “Quy trình kỹ thuật phòng trừ tổng hợp sâu hại cây Mắc ca”;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Kế hoạch, Tổng hợp.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận quy trình kỹ thuật sau đây là tiến bộ kỹ thuật ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn lĩnh vực bảo vệ thực vật:

- Tên tiến bộ kỹ thuật: Quy trình quản lý tổng hợp bệnh xì mũ và bọ xít muỗi gây hại trên cây mắc ca.

- Mã hiệu: TBKT 01-129: 2025/BVTV

- Nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật: Lê Văn Bình, Đào Ngọc Quang, Đặng Như Quỳnh, Trần Việt Thắng, Nguyễn Quốc Thống, Nguyễn Hoài Thu, Nguyễn Thị Loan, Nguyễn Thị Minh Hằng, Nguyễn Đức Kiên, Nguyễn Hữu Hưng, Hoàng Đình Quân, Đào Công Tuấn.

- Nội dung chi tiết của tiến bộ kỹ thuật được ban hành tại phụ lục kèm theo Quyết định này.

- Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Điều 2. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng Cục Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, nhóm tác giả, Thủ trưởng các tổ chức, đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- Vụ KHCN&MT (để b/c);
- Cục trưởng (để b/c);
- Trung tâm KNQG;
- Sở NN và PTNT tỉnh Lai Châu;
- Sở NN và PTNT tỉnh Đắk Lắk;
- Phòng HTQT và TT (đăng website);
- Trung tâm chuyên đổi số & TKNN (đăng website);
- Lưu: VT, KHTH.



TIỀN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT (TBKT 01-129: 2025/BVTV)

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BVTV-KHTH ngày tháng năm 2025
của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

1. Tên tiến bộ kỹ thuật

Quy trình quản lý tổng hợp bệnh xì mù và bọ xít muỗi gây hại trên cây mắc ca.

2. Tác giả

Nhóm tác giả: Lê Văn Bình¹, Đào Ngọc Quang¹, Đặng Như Quỳnh², Trần Viết Thắng¹, Nguyễn Quốc Thông¹, Nguyễn Hoài Thu¹, Nguyễn Thị Loan¹, Nguyễn Thị Minh Hằng¹, Nguyễn Đức Kiên³, Nguyễn Hữu Hưng⁴, Hoàng Đình Quân⁵, Đào Công Tuấn⁶.

¹Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

²Ban Khoa học, Đào tạo và Hợp tác quốc tế - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

³Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

⁴Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Đắk Lắk - Sở NN&PTNT tỉnh Đắk Lắk.

⁵Trung tâm Dịch vụ Nông nghiệp huyện Tam Đường - UBND huyện Tam Đường.

⁶Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Lai Châu – Sở NN&PTNT tỉnh Lai Châu.

Tổ chức có Tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Địa chỉ: số 46 đường Đức Thắng, phường Đức Thắng, quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội.

Điện thoại/Fax: 0243.8389031 (0989722603).

E-mail: vkhln@vafs.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 của nội dung nghiên cứu về sâu, bệnh hại trên cây mắc ca thuộc đề tài cấp Bộ: “Nghiên cứu chọn giống cho năng suất, chất lượng hạt cao và giải pháp phòng trừ sâu, bệnh hại Mắc ca” do TS. Nguyễn Đức Kiên, Viện Nghiên cứu Giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam chủ trì và đây là kết quả của nội dung nghiên cứu khoa học giữa Viện Nghiên cứu giống và Công nghệ sinh học Lâm nghiệp và Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, thời gian thực hiện năm 2020 - 2024.

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Bệnh xì mủ do nấm (*Phytophthora cinnamomi* Rands, 1992), thuộc họ Peronosporaceae, bộ Peronosporales là loài nấm nguy hiểm gây bệnh hại chính trên thân, cành cây mắc ca, tỷ lệ bệnh trên 20% có thể dẫn đến quy mô gây hại mức độ cao cho rừng trồng.

Bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora* Waterhouse, 1886), thuộc họ Miridae, bộ Hemiptera là loài gây hại chính trên cây Mắc ca, tỷ lệ hại trên 50% và mức độ hại tương đối nguy hiểm; gây hại khi cây ra quả non, ngọn, lá và khi bị hại nặng sẽ bị rụng lá, quả.

4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

TBKT này đưa ra các kỹ thuật phòng chống bệnh xì mủ do nấm *Phytophthora cinnamomi* và bọ xít muỗi *Helopeltis theivora* gây hại cây mắc ca, cụ thể sau:

*** Công tác điều tra, theo dõi**

- Đối với bệnh xì mủ:

Điều tra, theo dõi là biện pháp cần được thực hiện thường xuyên, điều tra định kỳ 10 ngày/lần, tập trung điều tra từ tháng 5 đến tháng 9 ở Lai Châu và từ tháng 8 đến tháng 11 hàng năm ở Đắk Lắk; với mục tiêu xác định tình trạng gây hại của Bệnh xì mủ, cung cấp và đưa ra thông tin cần thiết để có thể đưa ra biện pháp phòng chống phù hợp.

- Đối với bọ xít muỗi:

Điều tra, theo dõi là biện pháp cần được thực hiện định kỳ và thường xuyên với mục tiêu xác định tình trạng bọ xít muỗi, cung cấp và đưa ra thông tin cần thiết để có thể đưa ra biện pháp phòng chống phù hợp.

+ Lịch điều tra: điều tra, theo dõi thường xuyên các pha bọ xít muỗi gây hại mắc ca; tập trung điều tra ở giai đoạn mắc ca ra lá non, ngọn non và quả non. Thời gian thực hiện điều tra thường xuyên 12 tháng/năm (15 ngày điều tra 1 lần).

+ Điều tra theo dõi trực tiếp: quan sát bằng mắt thường hoặc có thể dùng ống nhòm để điều tra pha trưởng thành và pha ấu trùng (bọ xít muỗi non).

*** Biện pháp kỹ thuật phòng chống**

1. Biện pháp giống

Có thể sử dụng các giống mắc ca chất lượng tốt đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn công nhận để trồng trong sản xuất, cụ thể: vùng Tây Nguyên là các giống: OC, 246, 816, 849, A38, A16, QN1 và 856 (Quyết định số 2040/QĐ-BNN-TCLN, ngày 01 tháng 9 năm 2011, Quyết định số 761/QĐ-BNN-

TCLN ngày 06/3/2019 và Quyết định số 273/QĐ-TCLN-PTR ngày 26/10/2022); vùng Tây Bắc là các giống: OC, 246, 816, A38 và A16 (Quyết định số 65/QĐ-BNN-TCLN, ngày 11 tháng 01 năm 2013, Quyết định số 761/QĐ-BNN-TCLN ngày 06/3/2019).

2. Biện pháp vật lý, cơ giới

- Đối với bệnh xì mũ: thường xuyên theo dõi, tia những cành bị bệnh hại nặng, cạo các vết bệnh trên cây và quét vôi thân, cành (từ 1m trở xuống gốc và quét vào thời điểm trước mùa mưa).

- Đối với bọ xít muỗi: sử dụng vợt côn trùng để thu bắt ấu trùng, bọ xít muỗi trưởng thành và thu lá non, ngọn non, quả non bị hại nặng đem tiêu hủy; tại Lai Châu thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 2 đến tháng 4 và tại Đắk Lắk thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 1 đến tháng 3).

3. Biện pháp lâm sinh

Tiến hành chăm sóc nuôi dưỡng cây trồng theo quy định số 3697/QĐ-BNN-TCLN ngày 24/09/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về hướng dẫn kỹ thuật nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch quả và sơ chế hạt cây mắc ca,...

4. Biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Biện pháp sử dụng thuốc BVTV sinh học

- Đối với bệnh xì mũ: sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học chỉ tiến hành phun khi tỷ lệ hại từ 5% trở lên, sử dụng các loại thuốc BVTV có chứa nấm đối kháng *Trichoderma virens* 80% (8×10^7 bào tử/g) + *Trichoderma hamatum* 20% (2×10^7 bào tử/g)/ *Trichoderma viride* phun hai lần, nếu sau lần phun thứ nhất điều tra vẫn thấy bệnh gây hại thì phun nhắc lại lần hai (lần hai phun sau lần một từ 10 đến 15 ngày) và liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Đối với bọ xít muỗi:

+ Bảo vệ các loài thiên địch như bọ xít bắt mồi, kiến đen, kiến vàng, bọ ngựa, nhện, các loài chim ăn côn trùng,...bằng cách để lại những cây hoa ở dưới tán, ven rừng để dẫn dụ và tạo điều kiện để thiên địch đến và hạn chế sử dụng thuốc BVTV.

+ Sử dụng thuốc BVTV sinh học chỉ tiến hành phun khi tỷ lệ hại từ 5% trở lên; sử dụng các loại thuốc có hoạt chất Abamectin/Azadirachtin, phun nhắc lại sau từ 7 đến 10 ngày nếu tỷ lệ hại không giảm; liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học

- Đối với bệnh xì mũ: sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học khi tỷ lệ hại từ 10% trở lên, sử dụng các loại thuốc có chứa hoạt chất Phosphorous acid/ Mancozeb 660g/kg + Metalaxyl-M 60g/kg, nếu sau lần phun thứ nhất điều tra vẫn thấy bệnh gây hại thì phun nhắc lại lần hai (lần hai sau lần một từ 10 đến 15 ngày) và liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Đối với bọ xít muỗi: sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học khi tỷ lệ hại từ 10% trở lên, sử dụng các loại thuốc có chứa hoạt chất Deltamethrin/ Etofenprox, phun nhắc lại sau từ 7 đến 10 ngày nếu tỷ lệ hại không giảm; liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

*** Kỹ thuật phun thuốc**

- Đối với bệnh xì mũ phun vào buổi sáng, trời khô ráo; phun đều cho toàn bộ số lượng cây, phun ướt toàn bộ thân, cành cây; với địa hình vùng đồi núi tiến hành phun từ chân đồi lên đỉnh đồi và phun xuôi theo chiều gió.

- Đối với bọ xít muỗi phun vào buổi sáng khi trời khô ráo; phun đều cho toàn bộ số lượng cây, phun ướt toàn bộ tán lá cây; với địa hình vùng đồi núi tiến hành phun từ chân đồi lên đỉnh đồi, phun xuôi theo chiều gió; với địa hình bằng phẳng phun từ xung quanh vào trong theo hình xoáy tròn ốc.

4.2. Địa điểm áp dụng

Tại vùng/rừng trồng cây mắc ca của tỉnh Lai Châu (vùng Tây Bắc), tỉnh Đắk Lắk (vùng Tây Nguyên) và các vùng có điều kiện sinh thái tương tự.

4.3. Phạm vi/điều kiện áp dụng

Quy trình này được áp dụng để phòng chống bệnh xì mũ và bọ xít muỗi gây hại trên cây mắc ca tại tỉnh Lai Châu (vùng Tây Bắc), tỉnh Đắk Lắk (vùng Tây Nguyên) và các địa phương có điều kiện sinh thái tương tự.

Các thuốc bảo vệ thực vật sinh học có chứa nấm đối kháng *Trichoderma virens*, *Trichoderma hamatum*, *Trichoderma viride*, hoạt chất Abamectin, Azadirachtin; các thuốc bảo vệ thực vật hóa học có chứa các hoạt chất Deltamethrin, Etofenprox, Phosphorous acid, Mancozeb, Metalaxyl-M, 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 bệnh xì mũ và bọ xít muỗi gây hại trên cây mắc ca.

PHỤ LỤC 1

Triệu chứng gây hại, đặc điểm hình thái và đặc điểm phát sinh của bệnh xì mủ do nấm (*Phytophthora cinnamomi*) hại trên cây mắc ca

1.1. Triệu chứng gây hại

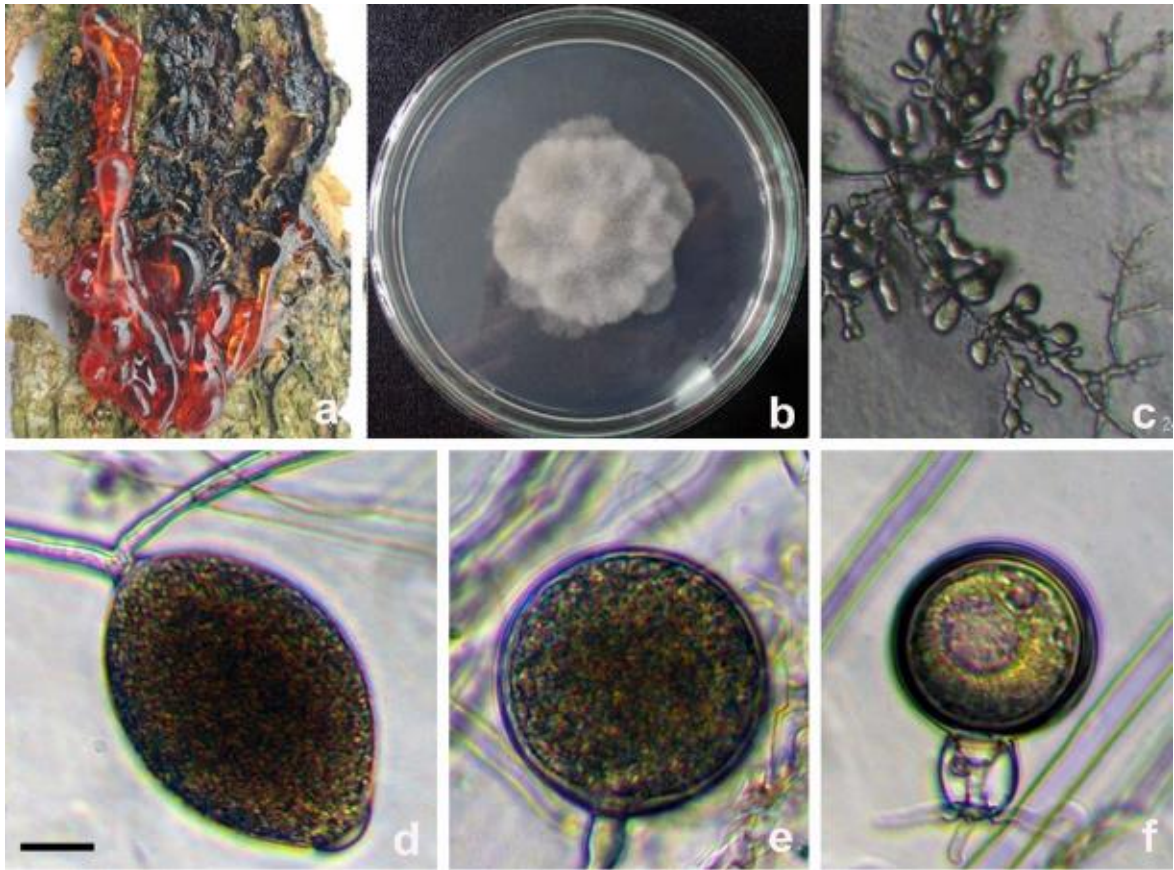
Triệu chứng xì mủ xuất hiện ở các tuổi cây khác nhau, tập trung cây ở tuổi 3 trở lên, các vết bệnh tạo vết nứt dọc thân và cành, tiết ra nhựa màu nâu cánh dán (hình 1.1). Khi cạo lớp vỏ (biểu bì), lớp nhu mô vỏ đổi màu nâu, sau chuyển màu thâm đen ở vị trí vết bệnh; cây bị bệnh nặng có thể bị héo và chết.



Hình 1.1. Triệu chứng bệnh xì mủ do nấm (*P. cinnamomi*)

1.2. Đặc điểm hình thái

Sợi nấm trên môi trường PDA màu trắng bông xốp và mọc tỏa ra như cánh hồng, hệ sợi nấm có hình dạng san hô đặc trưng. Túi bào tử có các hình dạng khác nhau từ hình quả lê, elip, trứng ngược cho đến hình trứng, không có núm, chỉ hơi dày lên một chút ở đỉnh, đây cũng là nơi phóng du bào tử động. Bào tử vách dày kích thước từ 40- 45 μ m (hình 1.2a-f).



Hình 1.2. Đặc điểm hình thái của nấm (*P. cinnamomi*)

(a). Triệu chứng bệnh xì mũ; (b). Hệ sợi trên môi trường PDA sợi nấm dạng san hô đặc trưng trên môi trường CMA; (c). Túi bào tử sporangium; (d). Bào tử sporangia (túi bào tử động); (e). Bào tử vách dày; (f) Bào tử noãn.

1.3. Đặc điểm phát sinh và gây hại của bệnh xì mũ trên cây mắc ca

Bệnh xì mũ xuất hiện ở dọc thân, cành chính trên cây mắc ca; xuất hiện quanh năm, gây hại nặng vào các tháng từ đầu mùa mưa đến cuối mùa mưa, từ tháng 8 đến tháng 11 hàng năm ở Đắk Lắk và từ tháng 5 đến tháng 9 ở Lai Châu

Bệnh xì mũ do nấm (*P. cinnamomi*) gây hại, nguồn bệnh lây lan và lan truyền từ nước tưới, nước mưa, đất nhiễm bệnh bám vào các dụng cụ và phương tiện và di chuyển của động vật ở trong vườn mắc ca.

PHỤ LỤC 2

Tập tính, đặc điểm gây hại và đặc điểm nhận biết của loài bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora*)

2.1. Tập tính và đặc điểm gây hại

Đặc điểm gây hại: các vị trí mới bị bọ xít muỗi chích có màu xám nhạt đến xám và sau khoảng nửa ngày chuyển màu thâm đen; khi bị chích nhiều lá, ngọn, cành non, quả non sẽ bị biến dạng (hình 2.1a-c) và khi bị hại nặng sẽ rụng.

Tập tính gây hại: bọ xít muỗi gây hại ở pha trưởng thành và ấu trùng, dùng vòi chích hút dịch cây từ lá, ngọn, cành non, quả non; bọ xít muỗi trưởng thành di chuyển nhanh, bằng chân và cánh bay, có tính ẩn nấp; gây hại mạnh vào ngày thời tiết râm mát, ngày âm u và lặng gió; hại vào buổi sáng, chiều tối vào những ngày nắng.



Hình 2.1. (a-c) Bọ xít muỗi (*H. theivora*) hại lá, ngọn, cành non và quả non

2.2. Đặc điểm nhận biết

- Trưởng thành

+ Trưởng thành đực: Chiều dài cơ thể dài từ 5,1 đến 5,8mm, cơ thể màu đen đến xanh đen. Râu đầu dài hình lông cứng, màu xanh đen, có 4 đốt, dài gấp 2 chiều dài cơ thể. Mắt kép màu đỏ nâu. Trên lưng gù lên màu đen, phía dưới màu phớt vàng, trên mặt lưng có mấu lồi lên, có hình chùy ở ngọn và phía dưới bụng bộ phận sinh dục màu đen (hình 2.2a).

+ Trưởng thành cái: cơ thể gần giống với trưởng thành đực, có kích thước lớn hơn, chiều dài cơ thể từ 5,4 đến 6,1mm. Bụng có màu phớt xanh, căng mọng, đốt cuối bụng có máng đẻ trứng màu nâu đen nổi rõ (hình 2.2b).

- Trứng

+ Trứng hình bầu dục hơi cong, có màu trắng xám, sau chuyển dần sang màu sáng bóng, dài từ 0,7 đến 1,2mm; trứng nằm trong mô của lá, ngọn (hình 2.2c).

- Ấu trùng (bọ xít muỗi non)

Ấu trùng có 5 tuổi, khi mới nở có màu vàng, sau đó chuyển dần sang màu xanh lục, chùy và mầm cánh có màu vàng nâu, mầm cánh phủ hết đốt bụng thứ 4:

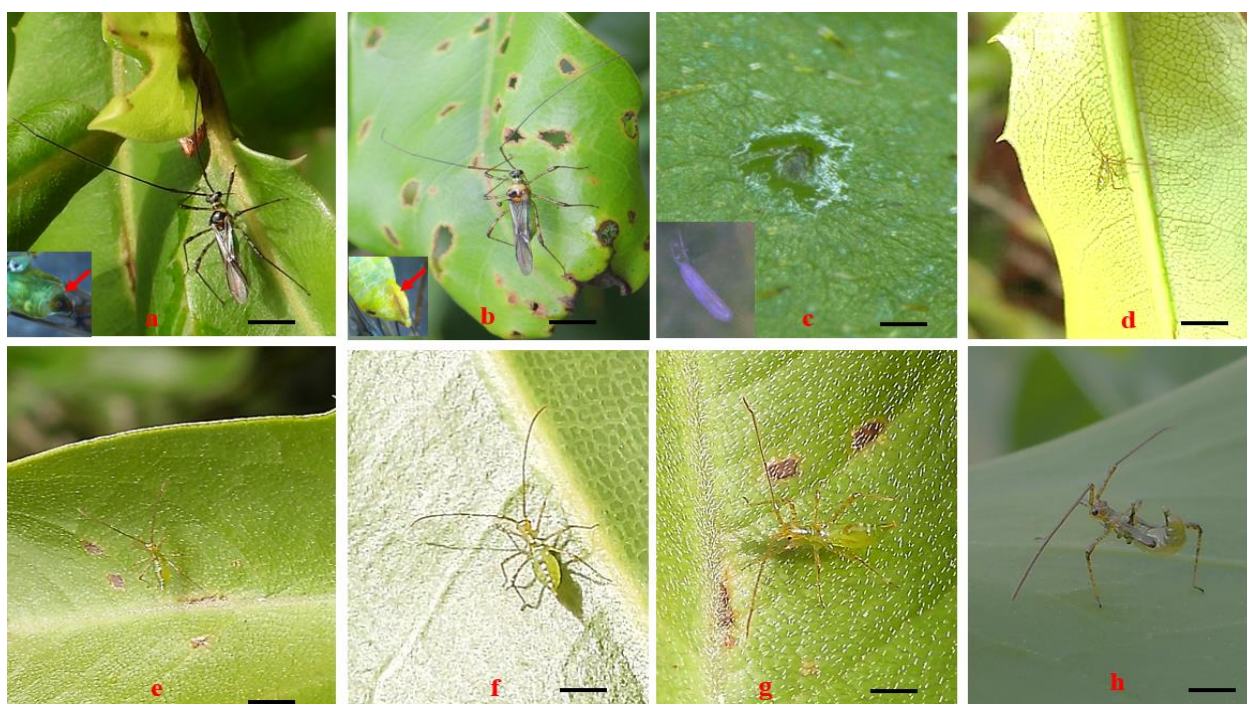
+ Ấu trùng tuổi 1: Toàn thân dài từ 1,5 đến 2,0mm; cơ thể màu vàng ánh trong, râu màu nâu, mắt kép đỏ hồng và râu dài hơn thân (hình 2.2d).

+ Ấu trùng tuổi 2: Toàn thân dài từ 2,2 đến 2,7mm; cơ thể màu vàng nâu, lẫn xanh non, trên lưng có chùy, chưa có cánh và lưng bụng có khối u tròn màu vàng (hình 2.2e).

+ Ấu trùng tuổi 3: Toàn thân dài từ 2,8 đến 3,5mm; cơ thể màu hơi đỏ xanh lá mạ, đầu hơi vàng có mầm cánh phủ kín hết ngực, chân màu vàng trong và có nhiều vết đen nhạt (hình 2.2f).

+ Ấu trùng tuổi 4: Toàn thân dài từ 3,6 đến 4,4mm; cơ thể màu hơi vàng xanh lục, ít lông, mầm cánh dài, râu màu vàng, mắt kép hung đỏ, mầm cánh to và sẫm màu hơn ở tuổi 3 (hình 2.2g).

+ Ấu trùng tuổi 5: Toàn thân dài từ 4,5 đến 5,5mm; cơ thể màu xanh lục, cánh nâu kéo dài ở lưng và đôi chân sau có nhiều vết đen (hình 2.2h).



Hình 2.2. Đặc điểm nhận biết các pha của bọ xít muỗi (*H. theivora*)

- a) Trưởng thành đực; b) Trưởng thành cái; c) Trứng; d) Ấu trùng tuổi 1; e) Ấu trùng tuổi 2; f) Ấu trùng tuổi 3; g) Ấu trùng tuổi 4; h) Ấu trùng tuổi 5