BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 63/2012/TT-BNNPTNT	*Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2012*

THÔNG TƯ

Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Kiểm dịch và Bảo vệ thực vật

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Pháp lệnh Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật số 36/2001/PL-UBTVQH10 ngày 25/7/2001.

Căn cứ Nghị định số 01/2008/NĐ-CP ngày 03 tháng 01 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và Nghị định số 75/2009/NĐ-CP ngày 10 tháng 9 năm 2009 của Chính phủ về sửa đổi Điều 3 Nghị định số 01/2008/NĐ-CP ngày 03 tháng 01 năm 2008 của Chính phủ;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường;

Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành 15 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Kiểm dịch và Bảo vệ thực vật.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lĩnh vực Kiểm dịch và Bảo vệ thực vật:

1. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) và mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* Le Conte).

Ký hiệu: QCVN 01-105: 2012/BNNPTNT.

2. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)).

Ký hiệu: QCVN 01-106: 2012/BNNPTNT.

3. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus)

Ký hiệu: QCVN 01-107: 2012/BNNPTNT.

4. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Anastrepha* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

Ký hiệu: QCVN 01-108: 2012/BNNPTNT.

5. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Bactrocera* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

Ký hiệu: QCVN 01-109: 2012/BNNPTNT.

6. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

Ký hiệu: QCVN 01-110: 2012/BNNPTNT.

7. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình điều tra rệp sáp hại giống cây trồng nhập khẩu và biện pháp xử lý.

Ký hiệu: QCVN 01-111: 2012/BNNPTNT.

8. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Phương pháp xử lý nhà kính, nhà lưới sử dụng trong công tác kiểm dịch thực vật.

Ký hiệu: QCVN 01-112: 2012/BNNPTNT.

9. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy trình kiểm dịch cây quả hạch nhập khẩu trong khu cách ly kiểm dịch thực vật.

Ký hiệu: QCVN 01-113: 2012/BNNPTNT.

10. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình xử lý cây xanh, cành ghép, mắt ghép trong kiểm dịch thực vật.

Ký hiệu: QCVN 01-114: 2012/BNNPTNT.

11. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả.

Ký hiệu: QCVN 01-115: 2012/BNNPTNT

12. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình xử lý nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập khẩu trong khu cách ly kiểm dịch thực vật.

Ký hiệu: QCVN 01-116: 2012/BNNPTNT

13. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Quy trình xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật bằng biện pháp chiếu xạ.

Ký hiệu: QCVN 01-117: 2012/BNNPTNT

14. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật chính gây hại chè.

Ký hiệu: QCVN 01-118: 2012/BNNPTNT

15. Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại trên cây ăn quả có múi.

Ký hiệu: QCVN 01-119: 2012/BNNPTNT

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 16 tháng 6 năm 2013

Điều 3. Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vấn đề vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để Bộ nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Bùi Bá Bổng

QCVN 01 - 105: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT CỨNG ĐỐT (*Trogoderma granarium* Everts) VÀ MỌT DA VỆT THẬN (*Trogoderma inclusum* LeConte)

National technical regulation on Procedure for identification of khapra beetle (Trogoderma granarium* Everts*) and larger cabinet beetle (Trogoderma inclusum* LeConte*)

Lời nói đầu

QCVN 01 - 105: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT CỨNG ĐỐT (*Trogoderma granarium* Everts) VÀ MỌT DA VỆT THẬN (*Trogoderma inclusum* LeConte)

National technical regulation on Procedure for identification of khapra beetle (Trogoderma granarium* Everts*) and larger cabinet beetle (Trogoderma inclusum* LeConte*)

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) và mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte) là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật (viết tắt là KDTV) tại Việt Nam, thực hiện giám định mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) và mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte) là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mọt

Là nhóm côn trùng cánh cứng gây hại chủ yếu trên các sản phẩm bảo quản sau thu hoạch.

1.3.4. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.5. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1. Thu thập mẫu

Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4731: 89 "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-23:2010/BNNPTNT "Phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất nhập khẩu và quá cảnh".

2.1.2. Bảo quản mẫu giám định

Mẫu giám định được bảo quản như sau:

- Sâu non: Ngâm trong cồn 70%.

- Trưởng thành: Sấy ở nhiệt độ 45^{o}C trong 5 giờ, sau đó chuyển sang lọ nút mài kín để trong tủ định ôn hoặc phòng có máy hút ẩm.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 70 lần, kính hiển vi có độ phóng đại từ 40 - 400 lần.

- Kim côn trùng, kim mũi mác.

- Đèn cồn, ống nghiệm, đĩa petri, ống nhỏ giọt, lam, lamen, panh, bút lông.

- Dung dịch NaOH hoặc KOH 10%, cồn 95% và 70%, glycerin, nước cất.

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

2.3.1. Thao tác chung

- Đưa mẫu vật vào trong ống nghiệm chứa khoảng 2 - 3 ml dung dịch KOH hoặc NaOH 10% đun trên đèn cồn khoảng 20 phút (vừa đun vừa lắc ống nghiệm).

- Vớt mẫu vật ra, đặt vào một giọt nước trên lam.

- Dùng kim côn trùng tách các bộ phận dưới kính lúp soi nổi.

2.3.2. Tiêu bản mọt trưởng thành

2.3.2.1. Tiêu bản mảnh xương cằm

- Tách rời mảnh lưng ngực và đầu.

- Tách riêng đầu, luồn kim qua lỗ miệng tách rời hàm trên, tách riêng phần dưới (cả cằm và môi dưới).

- Tách riêng cằm, chuyển phần cằm đã tách vào lam.

- Đậy lamen và dùng keo dán kín xung quanh lamen.

2.3.2.2. Tiêu bản bộ phận sinh dục của trưởng thành cái

- Tách riêng phần bụng, dùng kim xẻ màng đốt dọc theo một bên sườn. Bộ phận sinh dục cái nằm ở hai đốt bụng cuối.

- Dùng kim tách riêng ống đẻ trứng, buồng trứng, túi chứa tinh, hai gai xương có hình răng cưa.

- Đặt các bộ phận đã tách vào giọt glycerin trên lam và đậy lamen.

2.3.2.3. Tiêu bản bộ phận sinh dục của trưởng thành đực

- Dùng kim côn trùng ấn vào phần cuối bụng, gạt nhẹ để bộ phận sinh dục của con đực trôi ra.

- Tách 2 đốt bụng cuối, tách tấm gai xương và gai giao cấu.

- Đặt các bộ phận đã tách vào giọt glycerin trên lam và đậy lamen.

2.3.3. Tiêu bản sâu non

2.3.3.1. Tiêu bản râu và các phần phụ miệng của sâu non

- Tách đầu.

- Tách rời hàm trên (bỏ đi).

- Tách râu ra khỏi hốc râu (chú ý không làm mất lông ở đốt thứ 1).

- Tách riêng phần môi trên.

- Đặt các bộ phận đã tách vào giọt glycerin trên lam và đậy lamen.

2.3.3.2. Tiêu bản mảnh lưng của sâu non (có thể làm bằng xác lột của sâu non)

- Tách rời mảnh lưng ngực (bỏ đi).

- Dùng kim côn trùng gạt sạch những túm lông mũi mác ở trên lưng (bỏ đi).

- Đặt sâu non trong giọt nước để quan sát đường liên lưng.

2.4. Trình tự giám định

2.4.1. Mẫu trưởng thành và sâu non

Quan sát đặc điểm hình thái bên ngoài bằng kính lúp soi nổi các đặc điểm sau:

2.4.1.1. Trưởng thành

- Kích thước (mm), hình dạng, mầu sắc cơ thể, số lượng mắt đơn.

- Màu sắc lông và dạng hoa văn của cánh.

- Kiểu râu, số lượng đốt râu và số đốt hình chùy, hốc râu và hình dạng cằm.

- So sánh khoảng cách giữa các đốt gốc của đôi chân giữa và đôi chân trước.

- So sánh chiều dài của đốt bàn chân thứ 1 và thứ 2.

2.4.1.2. Sâu non

- Kích thước (mm), hình dạng, màu sắc cơ thể.

- Các loại lông và chiều dài của các túm lông.

- Túm lông hai bên đốt bụng thứ 9.

- Đường liên lưng của các đốt bụng.

- Quan sát móng và lông ở cuối chân.

2.4.2. Mẫu tiêu bản

Quan sát dưới kính hiển vi các đặc điểm sau:

2.4.2.1. Trưởng thành

- Hình dạng cằm (tiêu bản mảnh xương cằm).

- Hình dạng của cầu ngang, so sánh chiều rộng của cầu ngang với chiều rộng của ống phóng tinh (tiêu bản bộ phận sinh dục của con đực).

- Đếm số răng cưa của mặt trong gai giao cấu (tiêu bản bộ phận sinh dục của con cái).

2.4.2.2. Sâu non

- Số lượng nốt cảm ứng (tiêu bản môi trên).

- Đếm số đốt râu đầu, số lượng và hình dạng của lông cứng của đốt râu thứ nhất, hình dạng đốt râu thứ 2 với đốt râu thứ 3 (tiêu bản râu).

2.4.3. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của mọt cứng đốt và mọt da vệt thận (phụ lục 1).

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n=30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) hoặc mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte) (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) hoặc mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte).

2.5. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) hoặc mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 2).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và kiểm dịch thực vật phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định mọt cứng đốt hoặc mọt da vệt thận.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được mọt cứng đốt hoặc mọt da vệt thận phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu mọt cứng đốt hoặc mọt da vệt thận tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

Phụ lục 1

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts)

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Á (Afghanistan, Bangladesh, Ấn Độ, Iran, Irắc, Israel, Hàn Quốc, Lebanon, Myanma, Pakistan, Saudi Arabia, Sri Lanka, Syria, Thổ Nhĩ Kì, Yemen), Châu Âu (Cyprus, Nga, Tây Ban Nha, Thụy Sĩ), Châu Phi (Cyprus, Algeria, Burkina Faso, Ai Cập, Libya, Mali, Marốc, Niger, Nigeria, Senegal, Somalia, Sudan, Tunisia, Zimbabwe).

- Ký chủ: Lạc (*Arachis hypogaea*), bông (*Gossypium*), lúa mạch (*Hordeum vulgare*), gạo (*Oryza sativa* (rice), kê (*Panicum miliaceum*), vừng (*Sesamum indicum*), lúa miến (*Sorghum bicolor*), lúa mỳ (*Triticum aestivum*), ngô (*Zea mays*), các loại nông sản bảo quản khác.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Trogoderma granarium* Everts

Tên tiếng Việt: Mọt cứng đốt

Tên khác: *Trogoderma affrum*

Trogoderma khapra Arrow

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Coleoptera

Họ: Dermestidae

Giống: *Trogoderma*

1.2. Mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte)

1.2.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Âu (Nga, Tây Ban Nha), Châu Phi (Ma rốc, Nam Phi), Bắc Mỹ (Mỹ).

- Ký chủ: Ký chủ của mọt da vệt thận là ngô (*Zea mays*).

1.2.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Trogoderma inclusum* LeConte

Tên tiếng Việt: Mọt da vệt thận

Tên khác: *Trogoderma versicolor*

Trogoderma tarsale RILEY

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Coleoptera

Họ: Dermestidae

Giống: *Trogoderma*

2. Đặc điểm nhận dạng mọt cứng đốt *Trogoderma granarium* Everts - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

2.1. Sâu non

- Sâu non tuổi 1 dài 1,6 - 1,8mm, cơ thể rộng 0,25 - 0,3mm. Cơ thể màu vàng sẫm, đầu và lông màu nâu, râu ngắn với 3 đốt. Trên đốt bụng thứ 9 có hai túm lông dày và dài. Kích thước và mầu sắc cơ thể sâu non tăng dần và sẫm dần theo các tuổi.

- Sâu non đẫy sức dài 6mm, rộng 1,5mm. Cơ thể có màu vàng đậm, hình thoi, toàn thân phủ nhiều lông, mút cuối của đuôi có một túm lông dài không quá chiều dài của 3 hoặc 4 đốt cuối bụng. Mặt lưng đốt bụng thứ 8 không có đường liên lưng. Cơ thể có 3 loại lông là lông cứng, lông gai và lông mũi mác. Đốt thứ nhất của râu đầu có 8 lông cứng, đốt râu thứ hai dạng hình nón, đốt râu thứ 3 dài bằng đốt hai và nhỏ hơn về phía đỉnh. Môi trên có bốn nốt cảm ứng. Ngực có 3 đốt, mỗi đốt mang một đôi chân, móng chân có hai gai nhọn (một gai dài, một gai ngắn và gai dài lớn gấp hai lần gai ngắn).

2.2. Trưởng thành

- Cơ thể hình bầu dục, dài 1,5 - 3,0mm, rộng 0,9 - 1,7mm.

- Toàn thân phủ nhiều lông mầu vàng ánh kim, râu và chân mầu sáng hơn, có mắt đơn (ở trán).

- Đầu và mảnh lưng ngực màu nâu đậm đến đen, có những chấm không rõ giữa gốc và các cạnh của mảnh lưng ngực trước.

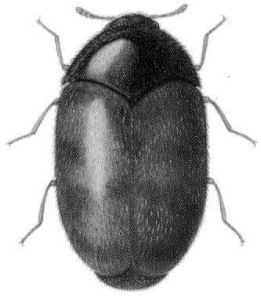
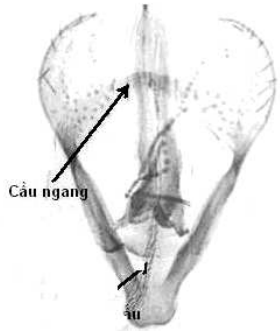
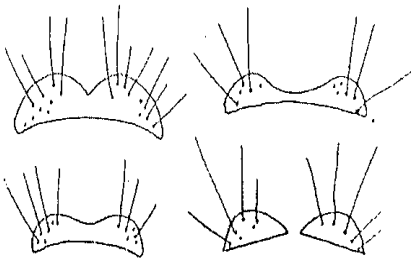
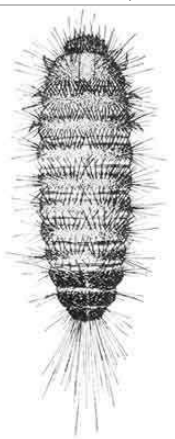
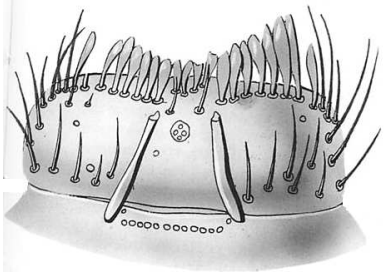
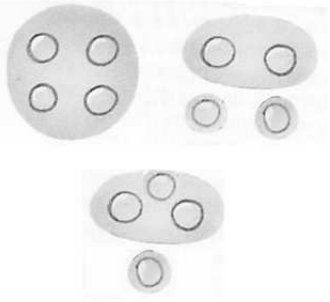
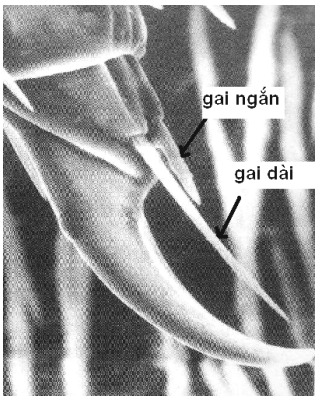
- Râu đầu kiểu chuỗi hạt 11 đốt (con đực có 4 - 5 đốt chùy, con cái có 3 đốt chùy), hốc râu hở. Cằm xẻ thành hai thùy cong.

- Có một mắt đơn ở trán, giữa 2 mắt kép.

- Chiều dài đốt bàn chân thứ nhất gấp hai lần đốt bàn chân thứ hai. Khoảng cách giữa các đốt gốc của đôi chân giữa lớn gấp hai lần khoảng cách tương ứng của đôi chân trước.

- Cơ quan sinh dục của con đực có hai lưỡi hái cong, nhọn, nối với nhau bằng cầu ngang, chiều rộng của cầu ngang bằng 1/2 chiều rộng của ống phóng tinh, mép trên của cầu ngang thẳng, mép dưới cong (hình 1d).

- Mặt trong của gai giao cấu của cơ quan sinh dục cái có 10 - 15 răng cưa to.

<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Hình 1: Trưởng thành mọt cứng đốt
(Nguồn: Graincanada, 2009)</td><td>Hình 2: Bộ phận sinh dục của trưởng thành đực
(Nguồn: Hill, 1983)</td><td>Hình 3: Gai giao cấu của trưởng thành cái
(Nguồn: Hill, 1983)</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Hình 4: Râu đầu của trưởng thành
(Nguồn: Hill, 1983)</td><td>Hình 4: Hình dạng cằm của trưởng thành
(Nguồn: Hill, 1983)</td><td>Hình 5: Sâu non mọt cứng đốt
(Nguồn: Fetured creature, 1986)</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Hình 6: Môi trên của sâu non
(Nguồn: Hill, 1983)</td><td>Hình 7: Nốt cảm ứng ở môi trên
(Nguồn: Hill, 1983)</td><td>Hình 8: Móng chân của sâu non
(Nguồn: Banks H.J., 1994)</td></tr>
</table>

3. Đặc điểm nhận dạng mọt da vệt thận *Trogoderma inclusum* LeConte - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

3.1. Sâu non

- Sâu non tuổi 1 dài 1,6 - 1,8mm, rộng 0,25 - 0,3mm. Cơ thể mầu vàng sẫm, đầu và lông mầu nâu, râu ngắn có 3 đốt. Trên đốt bụng thứ 9 có hai túm lông dày và dài. Kích thước và mầu sắc của cơ thể sâu non tăng dần và sẫm dần theo các tuổi.

- Sâu non đẫy sức dài 6mm, rộng 1,5mm. Cơ thể mầu vàng đậm, hình thoi, toàn thân phủ nhiều lông, mút cuối của đuôi có một túm lông dài không quá chiều dài của 3 hoặc 4 đốt cuối bụng. Mặt lưng đốt bụng thứ 8 có đường liên lưng rõ ràng. Cơ thể có 3 loại lông là lông cứng, lông gai và lông mũi mác. Đốt thứ nhất của râu đầu có 9 lông cứng mọc về một phía của đốt râu, đốt thứ hai không thu hẹp về phía đỉnh, đốt râu thứ ba dài bằng đốt hai và nhỏ hơn về phía đỉnh. Môi trên giữa hai xương vòm miệng có 6 nốt cảm ứng. Ngực có 3 đốt, mỗi đốt mang một đôi chân, móng chân có hai gai nhọn (một gai dài, một gai ngắn và gai dài lớn gấp hai lần gai ngắn).

3.2. Trưởng thành

- Cơ thể hình bầu dục, dài 1,8 - 4,2mm. Cánh cứng màu tối, có hoa văn rõ ràng màu vàng nhạt.

- Râu đầu kiểu chuỗi hạt 11 đốt (con đực có 6 - 8 đốt hình chùy, con cái có 4 - 5 đốt hình chùy, hốc râu kín.

- Chính giữa cằm hơi lõm. Bờ trong mắt kép lõm vào.

- Đốt bàn chân thứ nhất gấp gần hai lần đốt bàn chân thứ hai. Khoảng cách giữa các đốt gốc của đôi chân giữa gấp hơn hai lần khoảng cách tương tự của đôi chân trước.

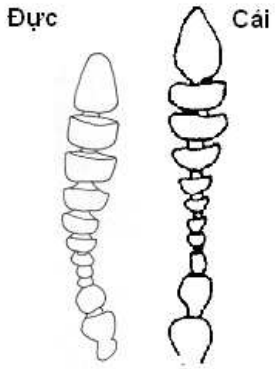
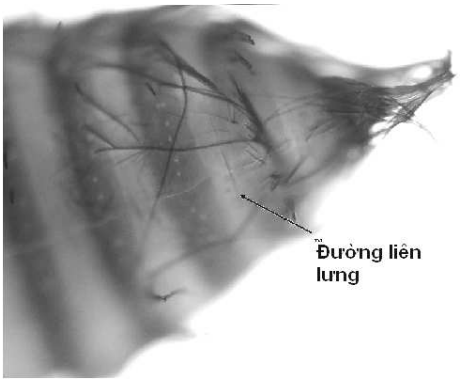
- Cơ quan sinh dục của con đực có cầu ngang rất hẹp.

- Mặt trong gai giao cấu của cơ quan sinh dục cái có 20 răng cưa nhọn.

Hình 9: Trưởng thành mọt da vệt thận
(Nguồn: Grainscanada, 2009)

Hình 10: Bộ phận sinh dục của trưởng thành đực
(Nguồn: Hill, 1983)

Hình 11: Gai giao cấu của trưởng thành cái
(Nguồn: Hill, 1983)

	
Hình 12: Râu đầu của trưởng thành *(Nguồn: Hill, 1983)*	Hình 13: Đường liên lưng của sâu non *(Nguồn: Hà Thanh Hương, 2006)*

Phụ lục 2
(Quy định)
MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
…….. …….. *Số:*	*....., ngày ... tháng ... năm 20...*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts), Mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:
2. Nước xuất khẩu:
3. Xuất xứ:
4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:
5. Địa điểm lấy mẫu:
6. Ngày lấy mẫu:
7. Người lấy mẫu:
8. Tình trạng mẫu:
9. Ký hiệu mẫu:
10. Số mẫu lưu:
11. Người giám định:
12. Phương pháp giám định: Theo quy kỹ thuật quốc gia QCVN 01-105: 2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định mọt mọt cứng đốt (*Trogoderma granarium* Everts) và mọt da vệt thận (*Trogoderma inclusum* LeConte)".
13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Dermestidae

Bộ: Coleoptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên đóng dấu)*

QCVN 01 - 106: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT TO VÒI (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal))

National technical regulation on Procedure for identification of broad-nosed grain weevil (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal))

Lời nói đầu

QCVN 01 - 106: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT TO VÒI (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal))

***National technical regulation on Procedure for identification of broad-nosed grain weevil* (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal))**

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)) là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại Việt Nam (viết tắt là KDTV) thực hiện giám định mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)) là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**.**

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mọt

Là nhóm côn trùng cánh cứng gây hại chủ yếu trên các sản phẩm bảo quản sau thu hoạch.

1.3.4. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.5. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1. Thu thập mẫu

Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4731: 89 "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-23:2010/BNNPTNT "Phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất nhập khẩu và quá cảnh".

2.1.2. Bảo quản mẫu giám định

Mẫu trưởng thành được sấy ở nhiệt độ 45^{o}C trong 5 giờ, sau đó chuyển sang lọ nút mài kín để trong tủ định ôn hoặc phòng có máy hút ẩm.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 70 lần.

- Lọ nút mài, đĩa petri, hộp tiêu bản.

- Kim côn trùng số 3, kim mũi mác, bìa cứng, xốp, đĩa petri, panh, bút lông.

- Hồ dán tiêu bản (60 g gum arabic + 30g đường + 2ml carbolic acid + 8ml cồn 95% + 45ml nước cất)

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

Tiêu bản giám định được thực hiện với trưởng thành mọt to vòi theo phương pháp sau:

- Chuyển mẫu đã sấy từ lọ bảo quản vào đĩa petri và để qua đêm cho mẫu mềm.

- Cắm kim côn trùng số 3 vào gần cạnh đáy của mảnh bìa cứng cắt nhọn (kích thước 11 x 3,5mm), dùng panh gập đỉnh của mảnh bìa (khoảng 1 - 2mm) vuông góc và hướng xuống dưới. Phết hồ dán tiêu bản vào phần đã gập.

- Đặt ngửa trưởng thành trên lam, đầu hướng về bên trái của người làm tiêu bản, dính phần hồ dán của mảnh bìa nhọn vào mặt bên phần ngực giữa của côn trùng (đầu nhọn của kim côn trùng hướng lên phía trên) (phụ lục 1).

- Tiêu bản được cắm vào miếng xốp mỏng để phục vụ việc quan sát và giám định.

2.4. Trình tự giám định

Quan sát mẫu tiêu bản trên kính lúp soi nổi lần lượt các đặc điểm sau:

- Kích thước, màu sắc cơ thể.

- Kiểu đầu, dạng râu, số đốt râu, so sánh chiều dài của đốt râu thứ nhất với bề trên mắt kép.

- Công thức bàn chân, hình dạng đùi.

- Chiều dài của mảnh lưng ngực, so sánh chiều dài và chiều rộng của mảnh lưng ngực, hình dạng và phân bố của các chấm lõm trên mảnh lưng ngực.

- Sự có mặt của cánh màng, đốm vàng trên cánh.

- Độ cong của góc trước cánh cứng, so sánh chiều dài cánh cứng với chiều dài ngực. Sự có mặt và hình dạng của các rãnh chấm trên cánh.

- Tỷ lệ giữa độ dài vòi, mảnh lưng ngực và cánh.

2.5. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của Mọt to vòi *Caulophilus oryzae* (Gyllenhal) (phụ lục 2).

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n = 30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là C*aulophilus oryzae* (Gyllenhal) (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được *Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)).

2.6. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 3).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và KDTV phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định mọt to vòi.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được mọt to vòi phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

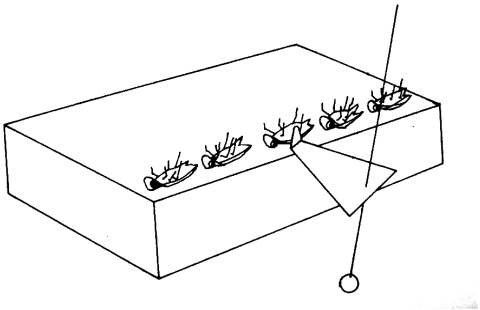
III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

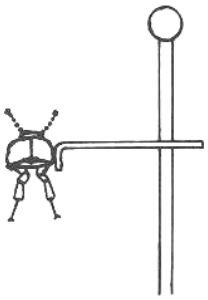
Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu mọt to vòi tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

- Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

Phụ lục 1
PHƯƠNG PHÁP LÀM TIÊU BẢN GIÁM ĐỊNH



Hình 1. Vị trí cắm kim vào mảnh bìa nhọn và dán vào côn trùng
(Nguồn: Walker A.K. and Crosby T.K, 1988)



Hình 2. Tiêu bản mẫu giám định
(Nguồn: Walker A.K. and Crosby T.K, 1988)

Phụ lục 2

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Âu (Bồ Đào Nha), Bắc Mỹ (Mexico, Mỹ), Trung Mỹ (Cuba, Guatemala, Jamaica, Panama, Puerto Rico).

- Ký chủ: *Caulophilus oryzae* (Gyllenhal) gây hại trên nhiều loại ngũ cốc ngoài đồng ruộng và trong kho bảo quản.

1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)

Tên tiếng Việt: Mọt to vòi

Tên khác: *Caulophilus latinasus* (non Say)

Rhyncolus oryzae Gyllenhal, 1838

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Coleoptera

Họ: Curculionidae

Giống: *Caulophilus*

1.3. Đặc điểm chung

1.3.1. Họ Curculionidae

Trưởng thành họ Curculionidae có đầu kéo dài ra phía trước tựa hình vòi với miệng gặm nhai. Râu đầu dạng dùi đục (có 3 đốt phình to) thường cong gấp hình đầu gối. Bàn chân có 5-5-5 đốt (vì đốt thứ 4 rất bé nên chỉ trông thấy 4 đốt). Có 2 đôi cánh, cánh trước cứng, cánh sau dạng cánh màng gấp lại vào bên trong cánh trước.

1.3.2. Giống *Caulophilus*

Trưởng thành giống *Caulophilus* có đặc điểm:

- Cơ thể dài 2,5 - 3mm.

- Râu đầu 9 đốt dạng dùi đục (có 3 đốt phình to), cong gấp hình đầu gối. Râu mọc ra từ giữa vòi.

- Cánh cứng dài che hết bụng.

2. Đặc điểm nhận dạng mọt to vòi *Caulophilus oryzae* (Gyllenhal) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

- Trưởng thành: Màu nâu đậm đến đen bóng, cơ thể dài 2,5 - 3mm.

- Đầu kéo dài thành vòi, to hơn hẳn vòi mọt thóc; đầu ngắn, rộng và có nhiều chấm rải rác.

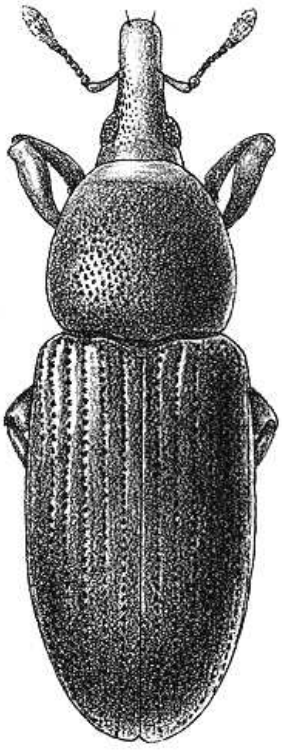
- Râu đầu có 9 đốt dạng đầu gối mọc từ giữa phần đầu, đốt thứ nhất dài chạm tới bờ trên của mắt, đốt ngoài cùng hình cầu màu nâu có lông mịn.

- Mảnh lưng ngực ngắn, chiều dài bằng chiều rộng, có nhiều chấm lõm tròn nhỏ cách đều nhau.

- Cánh trước ở phía đầu hơi cong, chiều dài cánh cứng gấp 2 lần chiều dài ngực. Những rãnh chấm trên cánh trước sâu, các chấm ở rãnh trông rất rõ ràng. Đường rãnh thứ 7 và thứ 8 nhập vào nhau ở phía sau vai. Các đường rãnh ở giữa cong với các chấm không rõ, bề mặt phần dưới phía thân có những đường chấm thưa.

- Tỷ lệ giữa độ dài vòi, mảnh lưng ngực và cánh là 1:1:2 (ở các loài bọ đầu dài khác thuộc họ Curculionidae tỷ lệ này là 1:1:1).

- Đùi *Caulophilus granarius* (Gyllenhal) phình to từ giữa đến cuối.



(Nguồn: Grainscanada, 2009; Cục Bảo vệ thực vật, 1997)

Phụ lục 3

(Quy định)

MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật …….. ……..	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *....., ngày ... tháng ... năm 20...*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal)) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:

2. Nước xuất khẩu:

3. Xuất xứ:

4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:

5. Địa điểm lấy mẫu:

6. Ngày lấy mẫu:

7. Người lấy mẫu:

8. Tình trạng mẫu:

9. Ký hiệu mẫu:

10. Số mẫu lưu:

11. Người giám định:

12. Phương pháp giám định: Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-106: 2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định mọt to vòi (*Caulophilus oryzae* (Gyllenhal))".

13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Curculionidae

Bộ: Coleoptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên đóng dấu)*

QCVN 01 - 107: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT THÓC (*Sitophilus granarius* Linnaeus)

National technical regulation on Procedure for identification of grain weevil (Sitophilus granarius* Linnaeus*)

Lời nói đầu

QCVN 01 - 107: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH MỌT THÓC (*Sitophilus granarius* Linnaeus)

National technical regulation on Procedure for identification of grain weevil (Sitophilus granarius* Linnaeus*)

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus) là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại Việt Nam (viết tắt là KDTV) thực hiện giám định mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus) là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mọt

Là nhóm côn trùng cánh cứng gây hại chủ yếu trên các sản phẩm bảo quản sau thu hoạch.

1.3.4. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.5. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1. Thu thập mẫu

Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 4731: 89[1] "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-23:2010/BNNPTNT[1] "Phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất nhập khẩu và quá cảnh".

- Đối với cây trồng ngoài đồng ruộng: Lấy mẫu theo phương pháp của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT[1] về "Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

2.1.2. Bảo quản mẫu giám định

Mẫu trưởng thành được sấy ở nhiệt độ 45^{o}C trong 5 giờ, sau đó chuyển sang lọ nút mài kín để trong tủ định ôn hoặc phòng có máy hút ẩm.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 60 lần.

- Lọ nút mài, đĩa petri, hộp tiêu bản.

- Kim côn trùng số 3, kim mũi mác, bìa cứng, xốp.

- Hồ dán tiêu bản (60g gum arabic + 30g đường + 2ml carbolic acid + 8ml cồn 95% + 45ml nước cất)

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

Tiêu bản giám định được thực hiện với trưởng thành mọt thóc theo phương pháp sau:

- Chuyển mẫu đã sấy từ lọ bảo quản vào đĩa petri và để qua đêm cho mẫu mềm.

- Cắm kim côn trùng số 3 vào gần cạnh đáy của mảnh bìa cứng cắt nhọn (kích thước 11 x 3,5mm), dùng panh gập đỉnh của mảnh bìa (khoảng 1 - 2mm) vuông góc và hướng xuống dưới. Phết hồ dán tiêu bản vào phần đã gập.

- Đặt ngửa trưởng thành trên lam, đầu hướng về bên trái của người làm tiêu bản, dính phần hồ dán của mảnh bìa nhọn vào mặt bên phần ngực giữa của côn trùng (đầu nhọn của kim côn trùng hướng lên phía trên) (phụ lục 1).

- Tiêu bản được cắm vào miếng xốp mỏng để phục vụ việc quan sát và giám định.

---

[1] Trường hợp các văn bản viện dẫn trong quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định của văn bản mới.

2.4. Trình tự giám định

Quan sát mẫu tiêu bản trên kính lúp soi nổi lần lượt các đặc điểm sau:

- Kích thước cơ thể.
- Màu sắc và lông trên cơ thể.
- Kiểu đầu, dạng râu, số đốt râu.
- Công thức bàn chân.
- Hình dạng chấm lõm trên mảnh lưng ngực.
- Sự có mặt của cánh màng, đốm vàng trên cánh.

2.5. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của mọt thóc *Sitophilus granarius* Linnaeus (phụ lục 2)

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n=30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là *Sitophilus granarius* Linnaeus (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được *Sitophilus granarius* Linnaeus.

2.6. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 3).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và kiểm dịch thực vật phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định mọt thóc.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được mọt thóc phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

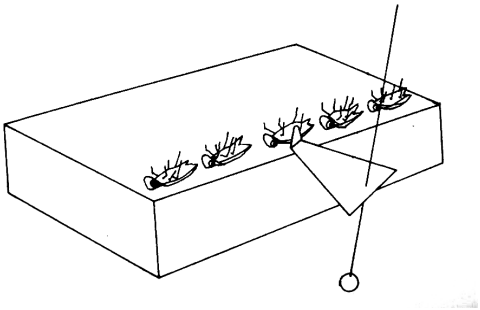
Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

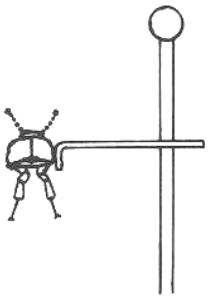
Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu mọt thóc tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

Phụ lục 1
PHƯƠNG PHÁP LÀM TIÊU BẢN GIÁM ĐỊNH



Hình 1. Vị trí cắm kim vào mảnh bìa nhọn và dán vào côn trùng
(*Nguồn: Walker A.K. and Crosby T.K, 1988)*



Hình 2. Tiêu bản mẫu giám định
(Nguồn: Walker A.K. and Crosby T.K, 1988)

Phụ lục 2

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Á (Afghanistan, Ấn Độ, Irắc, Nhật Bản, Arập, Sri Lanka, Syria, Thái Lan, Thổ Nhĩ Kì, Yemen), châu Âu (Bỉ, Đan Mạch, Pháp, Hy Lạp, Hungary, Italy, Ba Lan, Rumani, Nga, Slovenia, Tây Ban Nha, Thụy Điển, Anh), Châu Phi (Algeria, Nam Phi, Swaziland), Bắc Mỹ (Canada, Mexico, Mỹ), Nam Mỹ (Arhentina, Chile), châu Úc (Úc).

- Ký chủ: *Sitophilus granarius* Linnaeus gây hại trên lúa mạch, lúa mỳ, đại mạch, ngô, thóc.

1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Sitophilus granarius* Linnaeus

Tên tiếng Việt: Mọt thóc

Tên khác: *Calandra granaria* Linnaeus

Calendra granaria Linnaeus

Curculio granarius Linnaeus

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Coleoptera

Họ: Curculionidae

Giống: *Sitophilus*

1.3. Đặc điểm chung

1.3.1. Họ Curculionidae

Trưởng thành họ Curculionidae có đầu kéo dài ra phía trước tựa hình vòi với miệng gặm nhai. Râu đầu dạng dùi đục (có 3 đốt phình to) thường cong gấp hình đầu gối. Bàn chân có 5-5-5 đốt (vì đốt thứ 4 rất bé nên chỉ trông thấy 4 đốt). Có 2 đôi cánh, cánh trước cứng, cánh sau dạng cánh màng gấp lại vào bên trong cánh trước.

1.3.2. Giống *Sitophilus*

Trưởng thành giống *Sitophilus* có đặc điểm sau:

- Cơ thể dài 2,4 - 4,5mm.

- Râu đầu dạng dùi đục (có 3 đốt phình to) cong gấp hình đầu gối, mọc ra từ giữa vòi.

- Cánh cứng dài che hết bụng.

2. Đặc điểm nhận dạng mọt thóc *Sitophilus granarius* Linnaeus - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

- Trưởng thành: Kích thước 2,4 - 4,5mm, cơ thể màu nâu đỏ đến đen bóng, có nhiều lông cứng, ngắn màu vàng mọc rải rác. Đầu kéo dài thành vòi, râu đầu có 8 đốt. Mảnh lưng ngực có những chấm lõm hình bầu dục rõ ràng. Cánh cứng không có đốm màu vàng. Trưởng thành không có cánh màng nên không thể bay được (hình 3).

Hình 3. Trưởng thành *Sitophilus granarius* Linnaeus

(Nguồn: BioLib, 2009)

Phụ lục 3
(Quy định)
MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật …….. ……..	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *....., ngày... tháng... năm 20...*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:
2. Nước xuất khẩu:
3. Xuất xứ:
4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:
5. Địa điểm lấy mẫu:
6. Ngày lấy mẫu:
7. Người lấy mẫu:
8. Tình trạng mẫu:
9. Ký hiệu mẫu:
10. Số mẫu lưu:
11. Người giám định:
12. Phương pháp giám định: Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-107: 2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định mọt thóc (*Sitophilus granarius* Linnaeus)".
13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Curculionidae

Bộ: Coleoptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên, đóng dấu)*

QCVN 01 - 108: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Anastrepha* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Anastrepha genus - Plant quarantine pests of Vietnam

Lời nói đầu

QCVN 01 - 108: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Anastrepha* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Anastrepha genus - Plant quarantine pests of Vietnam

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Anastrepha* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại Việt Nam (viết tắt là KDTV) thực hiện giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Anastrepha* là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.4. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1 Thu thập mẫu

- Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn gia TCVN 4731:89[1] "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-21:2010/BNNPTNT[1] "Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu và quá cảnh".

- Đối với cây trồng ngoài đồng ruộng: Lấy mẫu theo phương pháp của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT[1] về "Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

2.2.2 Bảo quản mẫu giám định

Mẫu giám định được lưu giữ và bảo quản như sau:

2.1.2.1. Sâu non

- Ngâm trong cồn 70%.

2.1.2.2. Trưởng thành

- Mẫu chưa làm tiêu bản: Bảo quản trong ngăn đá của tủ lạnh.

- Tiêu bản: Bảo quản trong bình hút ẩm có thymol.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 70 lần, kính hiển vi có độ phóng đại từ 40 - 400 lần.

- Kim côn trùng số 1, kim mũi mác.

- Bình hút ẩm, đĩa petri, lam, lamen, panh, bút lông.

- Cồn 50% và 70%, glycerin, nước cất, thymol, keo canada.

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

2.3.1. Sâu non tuổi 3

- Luộc mẫu trong nước và để sôi khoảng 2 phút, sau đó ngâm vào cồn 50% trong 15 phút rồi chuyển sang cồn 70%.

- Tách riêng đầu của sâu non và lấy toàn bộ phần móc miệng màu đen.

- Tách đốt bụng thứ nhất và tách riêng lỗ thở trước.

- Tách đốt bụng cuối cùng (đốt thứ 11) và tách riêng lỗ thở sau, lỗ hậu môn.

---

[1] Trường hợp các văn bản viện dẫn trong quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định của văn bản mới

- Đặt các bộ phận đã tách lên lam (móc miệng, lỗ thở trước, lỗ thở sau và lỗ hậu môn), nhỏ lên phía trên một giọt dung dịch glycerin.

- Đậy lamen và dùng keo canada làm kín xung quanh lamen.

2.3.2. Trưởng thành

- Chuyển mẫu từ ngăn đá tủ lạnh vào bình hút ẩm có chứa thymol và để qua đêm cho mẫu mềm.

- Dùng kim côn trùng số 1 cắm từ trên xuống tại vị trí trung tâm của mảnh lưng ngực.

- Tiêu bản trưởng thành được cắm vào miếng xốp mỏng để phục vụ việc quan sát và giám định.

2.4. Trình tự giám định

Quan sát mẫu trên kính lúp soi nổi và kính hiển vi, ghi chép các chỉ tiêu sau:

2.4.1. Sâu non tuổi 3

- Chiều dài của sâu non.

- Số lượng nếp nhăn hai bên đầu.

- Hình dáng móc miệng của sâu non.

- Số lượng gai thịt trên lỗ thở trước.

- Lỗ thở sau: Kích thước khe mở, dạng lông trên khe mở, số lượng lông phía trên, phía dưới và hai bên, số lượng gai thịt phía trên và phía dưới của lỗ thở sau.

- Hình dạng thùy hậu môn (có xẻ thùy hay không xẻ thùy), số lượng đường do các gai nhỏ tạo thành xung quanh hậu môn.

2.4.2. Trưởng thành

- Màu sắc và kích thước cơ thể, chiều dài sải cánh (cm).

- Màu sắc và lông của phần đầu.

- Hình dạng hoa văn của cánh.

- So sánh chiều dài đốt bụng thứ 3, 4 và 5.

- Màu sắc, hình dạng của ống đẻ trứng so với độ dài của các đốt bụng.

- Màu sắc và hoa văn mảnh lưng ngực, hai bên mảnh lưng ngực.

- Màu sắc chân, số lượng gai trên đốt chày chân giữa.

2.4.3. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của đục quả Nam Mỹ và ruồi đục quả Mexico (phụ lục 1).

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n = 30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng

thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là *Anastrepha ludens* (Loew) hoặc *Anastrepha fraterculus* Wiedemann (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được *Anastrepha ludens* (Loew) hoặc *Anastrepha fraterculus* Wiedemann.

2.5. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là ruồi đục quả Mexico (*Anastrepha ludens* (Loew)) hoặc ruồi đục quả Nam Mỹ (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 2).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và kiểm dịch thực vật phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định ruồi đục quả thuộc giống *Anastrepha* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được ruồi đục quả Nam Mỹ hoặc ruồi đục quả Mexico phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu ruồi đục quả thuộc giống *Anastrepha* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

Phụ lục 1

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Ruồi đục quả Mexico (*Anastrepha ludens* (Loew))

1.1.1. Phân bố và ký chủ:

- Phân bố: Bắc Mỹ (Mexico, Mỹ), Trung Mỹ (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua).

- Ký chủ: Cây họ cam quýt (Rutaceae), họ Myrtaceae và Rosaceae.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Anastrepha ludens* (Loew)

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả Mexico.

Tên khác: *Trypeta ludens* (Loew)

Acrotoxa ludens Loew

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Anastrepha*

1.2. Ruồi đục quả Nam Mỹ (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann)

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Bắc Mỹ (Mexico), Trung Mỹ (Bahamas, Babardos, Belize, Costa Rica, Cuba, Dominica, Haiti...), Nam Mỹ (Arhentina, Brazil, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Venezuela).

- Ký chủ: *Sponias* spp., cam quýt (*Citrus* spp.), ổi (*Psidium guajava*)

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Anastrepha fraterculus* Wiedemann

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả Nam Mỹ.

Tên khác: *Anastrepha mombinpraeoptans* Seín

Anastrepha fraterculus var. mombinpraeoptans Seín

Anastrepha fraterculus var. ligata Costa Lima

Tephritis obliqua Macquart

Acrotoxa obliqua (Macquart)

Trypeta obliqua (Macquart)

Anastrepha acudisa (not Walker)

Anastrepha trinidadensis Green (not Walker)

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

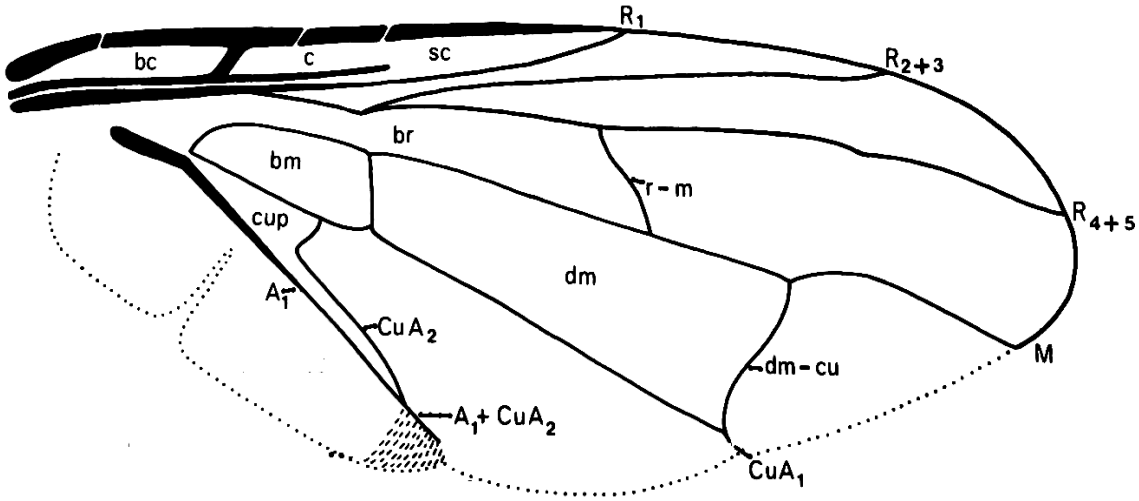
Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Anastrepha*

2. Sơ đồ mạch cánh của ruồi đục quả họ Tephritidae

Cánh ruồi đục quả họ Tephritidae có chiều dài từ 2 đến 25mm, trên cánh thường có các vân tối hoặc sáng màu. Vị trí các mạch và các buồng trên cánh được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Sơ đồ mạch cánh ruồi đục quả họ Tephritidae

(Nguồn: Drew R.A.I and Hancock D.L., 1994)

3. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả Mexico (*Anastrepha ludens* (Loew)) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

3.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

- Sâu non đẫy sức dài 5,8 - 11,1mm, rộng 1,2 - 2,5mm, cơ thể đầu nhọn đuôi bằng (hình 1a).

- Trên đầu có 11 - 17 nếp nhăn (hình 1b).

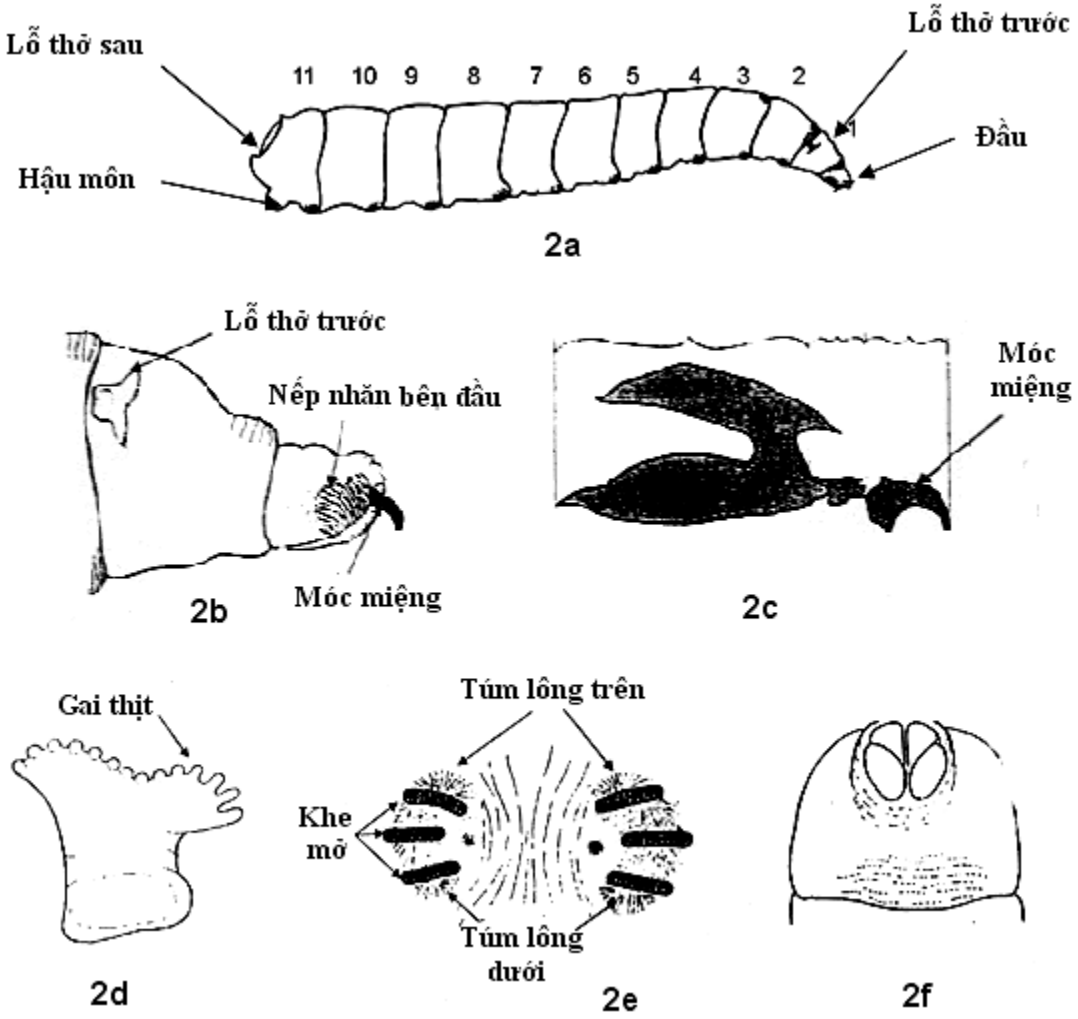
- Móc miệng có hình dáng đặc trưng (hình 1c).

- Lỗ thở trước có từ 12 - 21 gai thịt (hình 1d).

- Lỗ thở sau: Khe mở hóa cứng và có chiều dài bằng khoảng 3,5 lần chiều rộng, có lông ngắn thường phân nhánh tại 1/3 phía đỉnh (hình 1e). Túm lông phía trên và phía dưới lỗ thở có 6 - 13 lông, phía trên có 4 - 7 lông.

- Phía trên và dưới của lỗ thở sau đều có 2 đôi gai thịt nhỏ (hình 1e).

- Lỗ hậu môn: Hậu môn phân thành 2 thùy rộng và nhô lên, xung quanh có 3 - 4 đường liên tục do các gai nhỏ tạo thành (hình 1f).



Hình 2. Sâu non tuổi 3 loài* Anastrepha ludens *(Loew)

2a: Sâu non, 2b: Đầu sâu non, 2c: Móc miệng,

2d: Lỗ thở trước, 2e: Lỗ thở sau, 2f: Lỗ hậu môn

(Nguồn: George, H.B., 1979)

3.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

- Ruồi màu nâu vàng, có kích thước 6,2 - 7,8mm. Chiều dài cánh 7 - 9mm.

- Đầu màu vàng đến nâu vàng, trán có hai hàng lông đan chéo, phía sau có hàng lông phát triển.

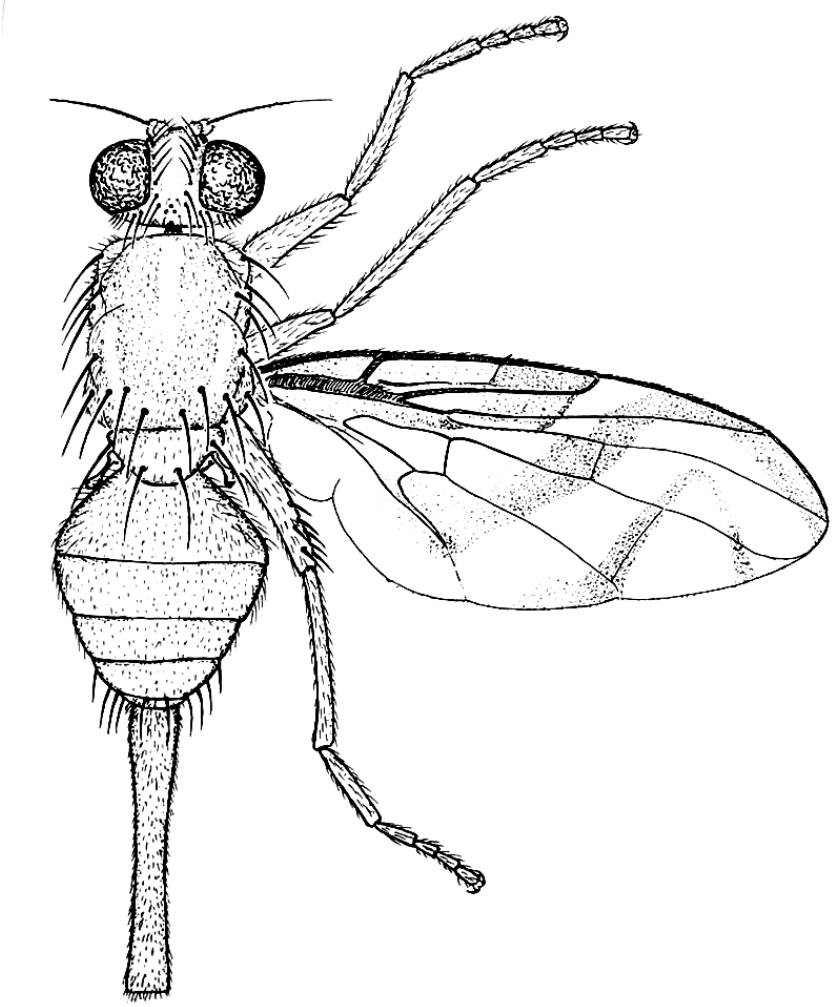
- Mảnh lưng ngực màu nâu vàng có nhiều lông ngắn.

- Cánh màu nâu vàng nhạt, có những vân trên cánh màu vàng da cam đến nâu hình chữ S bắt đầu từ cuối mạch R_{4+5} và một vân hình chữ V ngược bắt đầu từ bờ sau của cánh gân song song với vân hình chữ S. Buồng Cup kéo dài, mạch M uốn cong trước khi tiếp giáp với mép cánh.

- Vân cánh ở buồng Sc và vân cánh chạy qua gân r-m tách rời.

- Chân màu vàng nâu, cuối đốt chày chân giữa có 1 gai màu đen.

- Con cái có ống đẻ trứng rất dài (3,4 - 4,7mm), cuối ống đẻ trứng có nhiều gai nhỏ.



Hình 3. Trưởng thành *Anastrepha ludens* (Loew)

(Nguồn: Ian, M.W., 1994.)

4. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả Nam Mỹ (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

4.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

- Sâu non đẫy sức dài 7 - 9mm, trên đầu có 7 - 10 nếp nhăn.

- Móc miệng có hình dạng đặc trưng.

- Lỗ thở trước có từ 14 - 18 gai thịt.

- Lỗ thở sau: Khe mở hóa cứng, màu nâu tối và có chiều dài bằng khoảng 3 lần chiều rộng, có các túm lông. Các lông thường phân nhánh tại 1/3 phía đỉnh. Túm lông phía dưới và phía trên lỗ thở có 12 - 16 lông dài, phía bên có 6 - 9 lông.

- Lỗ hậu môn: Hậu môn có thùy rộng và nhô lên, xung quanh có 2 - 4 đường không liên tục do các gai nhọn tạo thành.

4.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

- Ruồi màu vàng nâu, thân dài 6mm. Chiều dài cánh 5 - 7mm.

- Trán có hai hàng lông đan chéo nhau.

- Trên mảnh lưng ngực có đốm vàng nhạt ở hai góc trước, dải vàng nhạt ở hai rìa bên từ giữa mảnh lưng ngực đến cuối, ở giữa có dải vàng lớn hơn kéo từ bờ trên đến giữa mảnh lưng ngực.

- Cánh có những vân trên cánh màu vàng da cam đến nâu hình chữ S bắt đầu từ cuối mạch R_{4+5} và một vân hình chữ V ngược bắt đầu từ bờ sau của cánh gần song song với vân hình chữ S.

- Chân màu vàng nâu, cuối đốt chày chân giữa có 1 gai màu đen.

- Bụng màu nâu vàng, đốt bụng thứ 3 và 4 của con đực bằng nhau, ống đẻ trứng của con cái màu nâu vàng dài 1,2mm, phần cuối màu sẫm hơn và có gai, chiều dài ống đẻ trứng bằng chiều dài của 3 đốt bụng cuối.

Hình 4. Trưởng thành *Anastrepha fraterculus* Wiedemann
(Nguồn: Ian, M.W., 1994)

Phụ lục 2
(Quy định)
MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
…….. …….. *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	*....., ngày ... tháng ... năm 20...* **THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên đóng dấu)*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH
Ruồi đục quả Mexico (*Anastrepha ludens* (Loew))/ Ruồi đục quả Nam Mỹ (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:
2. Nước xuất khẩu:
3. Xuất xứ:
4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:
5. Địa điểm lấy mẫu:
6. Ngày lấy mẫu:
7. Người lấy mẫu:
8. Tình trạng mẫu:
9. Ký hiệu mẫu:
10. Số mẫu lưu:
11. Người giám định:
12. Phương pháp giám định: Theo quy chuẩn quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-108:2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định ruồi đục quả giống *Anastrepha* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam".
13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Tephritidae

Bộ: Diptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT
(hoặc người giám định)
(Ký, ghi rõ họ và tên)

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
(Ký, ghi rõ họ và tên đóng dấu)

QCVN 01 - 109: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Bactrocera* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Bactrocera genus - Plant quarantine pests of Vietnam

Lời nói đầu

QCVN 01 - 109: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Bactrocera* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Bactrocera genus - Plant quarantine pests of Vietnam

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Bactrocera* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại Việt Nam (viết tắt là KDTV) thực hiện giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Bactrocera* là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**.**

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.4. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1. Thu thập mẫu

- Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn gia TCVN 4731:89[1] "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-21:2010/BNNPTNT[1] "Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu và quá cảnh".

- Đối với cây trồng ngoài đồng ruộng: Lấy mẫu theo phương pháp của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT[1] về "Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

2.1.2. Bảo quản mẫu giám định

Mẫu giám định được lưu giữ và bảo quản như sau:

2.1.2.1. Sâu non

- Ngâm trong cồn 70%.

2.1.2.2. Trưởng thành

- Mẫu chưa làm tiêu bản: Bảo quản trong ngăn đá của tủ lạnh.

- Tiêu bản: Bảo quản trong bình hút ẩm có thymol.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 70 lần, kính hiển vi có độ phóng đại từ 40 - 400 lần.

- Kim côn trùng số 1, kim mũi mác, ống nghiệm, đèn cồn.

- Bình hút ẩm, đĩa petri, lam, lamen, panh, bút lông.

- Cồn 50% và 70%, glycerin, nước cất, thymol.

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

2.3.1. Sâu non tuổi 3

- Luộc mẫu trong nước và để sôi khoảng 2 phút, sau đó ngâm vào cồn 50% trong 15 phút rồi chuyển sang cồn 70%.

- Tách riêng đầu của sâu non và lấy toàn bộ phần móc miệng màu đen.

- Tách đốt bụng thứ nhất và tách riêng lỗ thở trước.

- Tách bụng đốt cuối cùng (đốt thứ 11) và tách riêng lỗ thở sau, lỗ hậu môn.

---

[1] Trường hợp các văn bản viện dẫn trong quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định của văn bản mới.

- Đặt các bộ phận đã tách lên lam (móc miệng, lỗ thở trước, lỗ thở sau và lỗ hậu môn), nhỏ lên phía trên một giọt dung dịch glycerin.

- Đậy lamen và dùng keo canada làm kín xung quanh lamen.

2.3.2. Trưởng thành

- Chuyển mẫu từ ngăn đá tủ lạnh vào bình hút ẩm có chứa thymol và để qua đêm cho mẫu mềm.

- Dùng kim côn trùng số 1 cắm từ trên xuống tại vị trí trung tâm của mảnh lưng ngực.

- Tiêu bản trưởng thành được cắm vào miếng xốp mỏng để phục vụ việc quan sát và giám định.

2.4. Trình tự giám định

Quan sát mẫu trên kính lúp soi nổi và kính hiển vi, ghi chép các chỉ tiêu sau:

2.4.1. Sâu non tuổi 3

- Chiều dài của sâu non.

- Số lượng nếp nhăn hai bên đầu.

- Hình dáng móc miệng của sâu non.

- Số lượng gai thịt trên lỗ thở trước.

- Lỗ thở sau: Kích thước khe mở, dạng lông trên khe mở, số lượng lông phía trên, phía dưới và hai bên, số lượng gai thịt phía trên và phía dưới của lỗ thở sau.

- Hình dạng thùy hậu môn (có xẻ thùy hay không xẻ thùy), số lượng đường do các gai nhỏ tạo thành xung quanh hậu môn.

2.4.2. Trưởng thành

- Màu sắc và kích thước cơ thể, chiều dài sải cánh (cm).

- Hình dạng hoa văn của cánh, dạng mạch Costa (C), buồng Cup của cánh.

- Màu sắc, hoa văn của mặt lưng các đốt bụng, dạng và chiều dài của ống đẻ trứng so với các đốt bụng 4 + 5.

- Số lông cứng và màu sắc của mảnh thuẫn.

- Màu sắc và hoa văn mảnh lưng ngực, hai bên mảnh lưng ngực.

- Màu sắc của chân.

2.5. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của đục quả châu Úc và ruồi đục quả Trung Quốc (phụ lục 1)

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n = 30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng

thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là *Bactrocera tryoni* (Froggatt) hoặc *Bactrocera tsuneonis* (Miyake) (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được *Bactrocera tryoni* (Froggatt) hoặc *Bactrocera tsuneonis* (Miyake).

2.6. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là ruồi đục quả châu Úc (*Bactrocera tryoni* (Froggatt)) hoặc ruồi đục quả Trung Quốc (*Bactrocera tsuneonis* (Miyake)) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 2).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và KDTV phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định ruồi đục quả thuộc giống *Bactrocera* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được ruồi đục quả châu Úc hoặc ruồi đục quả Trung Quốc phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu ruồi đục quả thuộc giống *Bactrocera* tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

Phụ lục 1

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Ruồi đục quả châu Úc (*Bactrocera tryoni* (Froggatt)

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: *Bactrocera tryoni* có phân bố tại Úc.

- Ký chủ: Thuộc loài đa thực có ký chủ là 234 loài cây trồng ở 49 họ.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Bactrocera tryoni* (Froggatt)

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả châu Úc

Tên khác: *Bactrocera (Bactrocera) tryoni* (Froggatt)

Dacus tryoni (Froggatt)

Chaetodacus tryoni (Froggatt)

Chaetodacus sarcocephali Tryon

Strumeta melas Perkins & May

Strumeta tryoni (Froggatt)

Dacus ferrugineus tryoni (Froggatt)

Tephritis tryoni Froggatt

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Bactrocera*

1.2. Ruồi đục quả Trung Quốc (*Bactrocera tsuneonis* (Miyake))

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Á (Trung Quốc, Nhật Bản).

- Ký chủ: Cam quýt (*Citrus aurantium*, *Citrus reticulata*, *Citrus sinensis*), *Fortunella margarita*, *Fortunella x crassifolia*.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Bactrocera tsuneonis* (Miyake)

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả Trung Quốc

Tên khác: *Dacus tsuneonis* Miyake

Dacus cheni Chao

Tetradacus tsuneonis (Miyake)

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

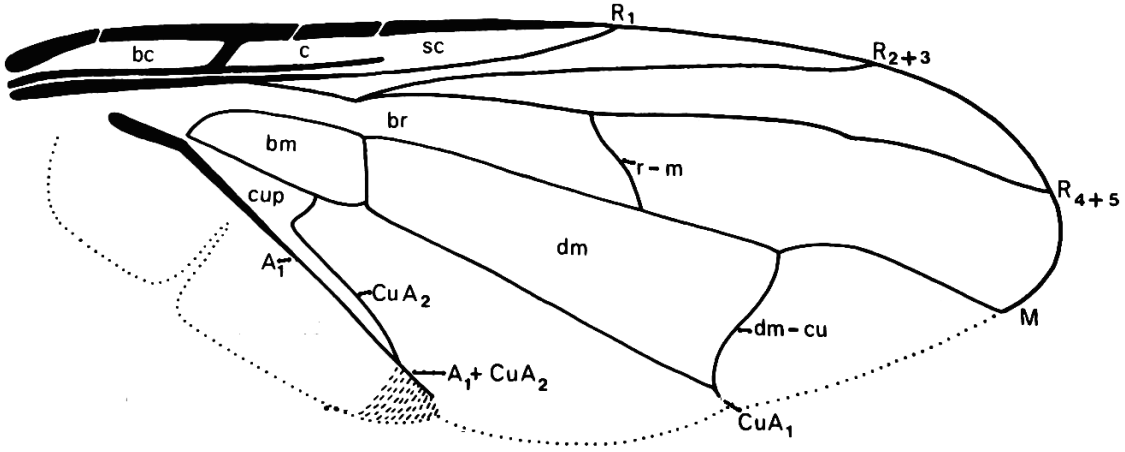
Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Bactrocera*

2. Sơ đồ mạch cánh của ruồi đục quả họ Tephritidae

Cánh ruồi đục quả họ Tephritidae có chiều dài từ 2 đến 25mm, trên cánh thường có các vân tối hoặc sáng màu. Vị trí các mạch và các buồng trên cánh được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Sơ đồ mạch cánh ruồi đục quả họ Tephritidae

(Nguồn: Drew R.A.I and Hancock D.L., 1994)

3. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả châu Úc (*Bactrocera tryoni* (Froggatt)) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

3.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

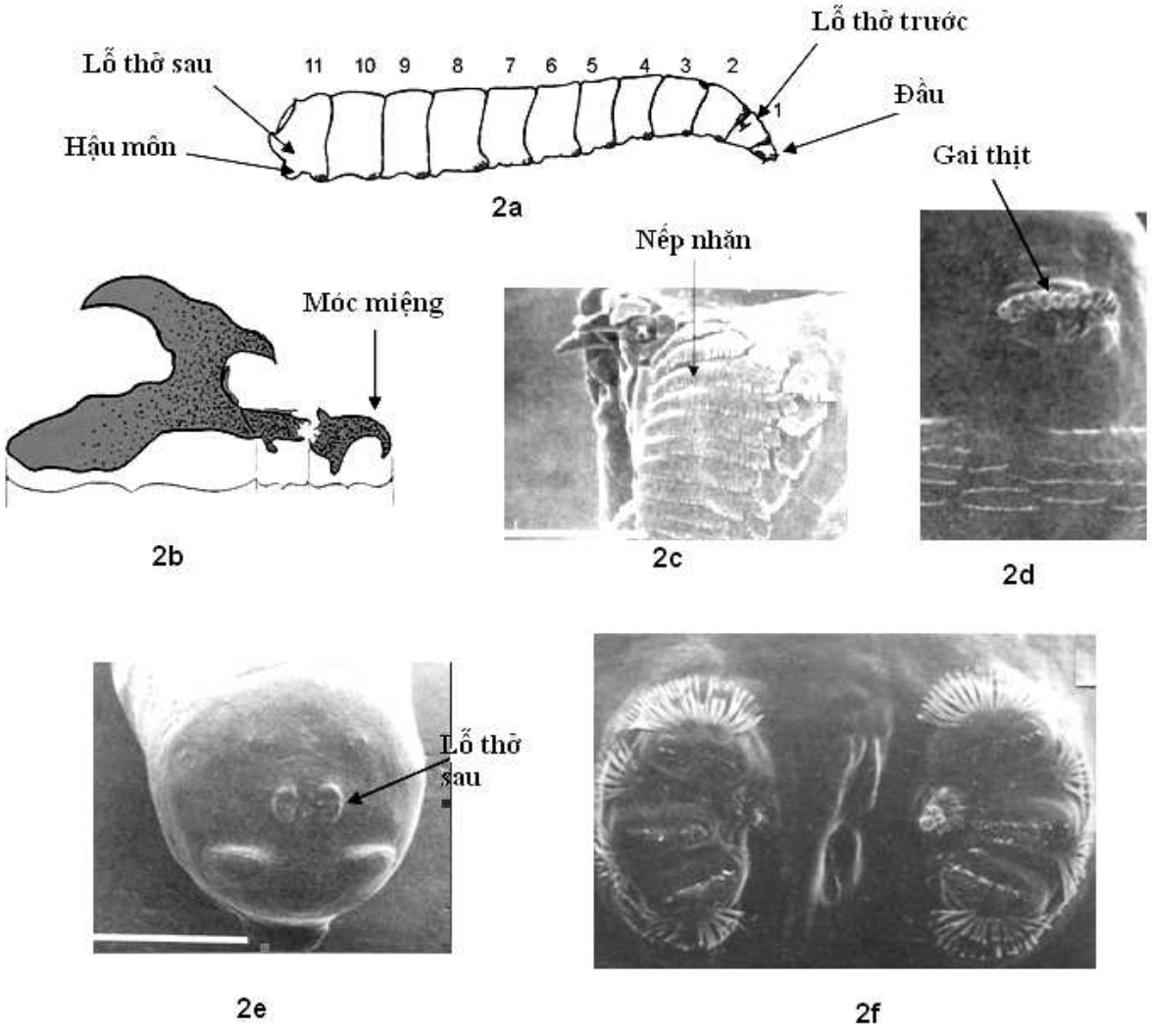
- Sâu non đẫy sức dài 8 - 11mm (hình 1a). Trên đầu có 9 - 12 nếp nhăn, có răng cưa rõ ràng và bên cạnh có 8 - 12 tấm răng cưa nhỏ (1c).

- Móc miệng hóa cứng, rộng và không có răng ở đỉnh (hình 1b).

- Lỗ thở trước có 9 - 12 gai thịt (1d).

- Lỗ thở sau: Khe mở lỗ thở sau có chiều dài bằng khoảng 3 lần chiều rộng. Túm lông phía trên và phía dưới lỗ thở có 12 - 17 lông to thường là phân nhánh, phía trên có 5 - 9 lông tương tự. Phía trên và dưới của lỗ thở sau đều có 2 đôi gai thịt nhỏ (hình 1e).

- Lỗ hậu môn: hậu môn phân thùy rõ, xung quanh có 3 - 5 đường không liên tục do các gai nhỏ tạo thành, phần dưới khe mở các đường này thường rõ và lớn hơn (hình 1f).



Hình 2. Sâu non tuổi 3 loài* Bactrocera tryoni *(Froggatt)

1a: Sâu non, 1b: Móc miệng, 1c: Nếp nhăn ở đầu, 1d: Lỗ thở trước,
1e: Lỗ thở sau, 1f: Lỗ hậu môn

(Nguồn: 1a: George, H.B., 1979; 1b-1f: Ian, M.W., 1994)

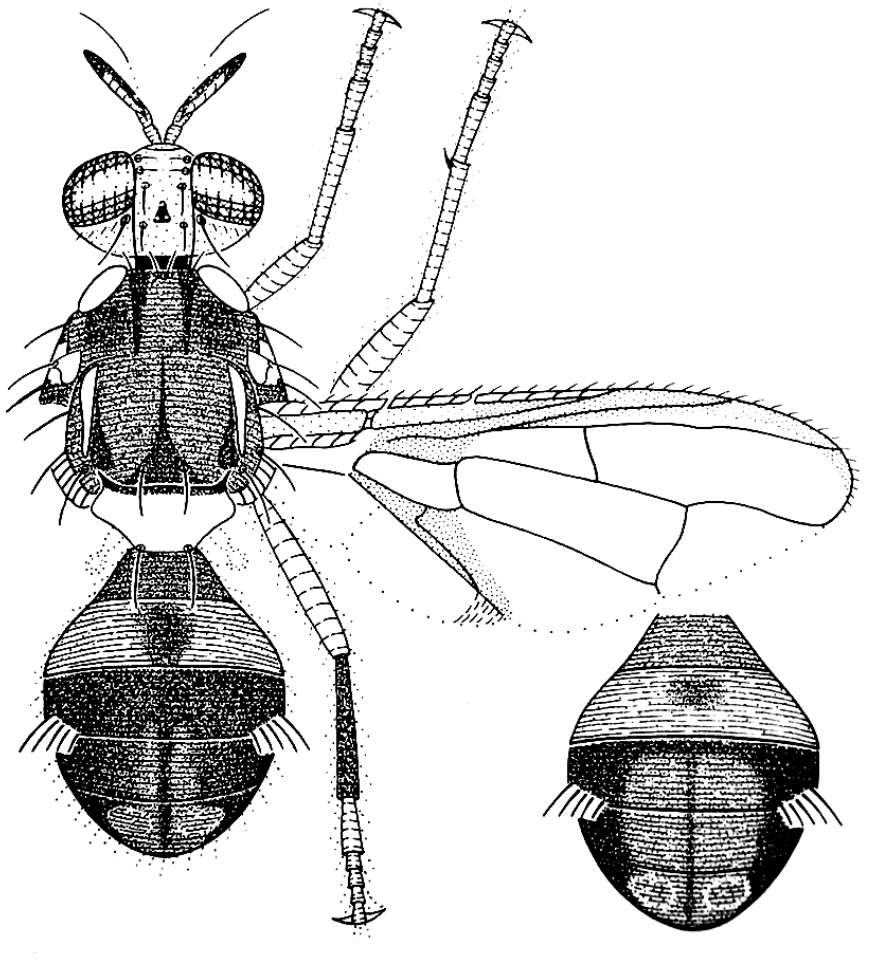
3.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

- Ruồi có kích thước 6,5 - 7,0mm. Chiều dài cánh 5,0 - 7,0mm.

- Mảnh lưng ngực và bụng phía trước có màu nâu đỏ, mảnh thuẫn có màu nhạt hơn và có 2 lông.

- Cánh: Mép của gân Costa có băng màu rõ ràng và mở rộng từ gốc cánh cho đến gần đỉnh cánh. Băng Costa thường hẹp, không kéo tới gân R_{2+3}, gân ngang r-m và dm-cu không có hoa văn.

- Bụng: Trên mặt lưng đốt bụng thứ nhất có màu nâu đỏ đến nâu, đốt thứ 2 màu vàng nâu nửa sau màu trắng, 2 rìa đốt bụng thứ 3 có túm lông, đốt bụng thứ 5 có 2 đốm màu sáng. Ống đẻ trứng của con cái dài 1,3mm.



Hình 3. Trưởng thành *Bactrocera tryoni* (Froggatt)
(Nguồn: Ian, M.W., 1994)

4. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả Trung Quốc (*Bactrocera tsuneonis* (Miyake)) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

4.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

- Sâu non đẫy sức dài 8 - 11mm (hình 1a).

- Trên đầu có 9 - 17 nếp nhăn.

- Lỗ thở trước có từ 34 gai thịt.

- Lỗ thở sau: Túm lông phía trên và phía dưới lỗ thở có 11 - 14 lông, phía bên có 7 - 12 lông.

- Lỗ hậu môn: Hậu môn phân thành 2 thùy nhưng nhô lên không rõ ràng.

4.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

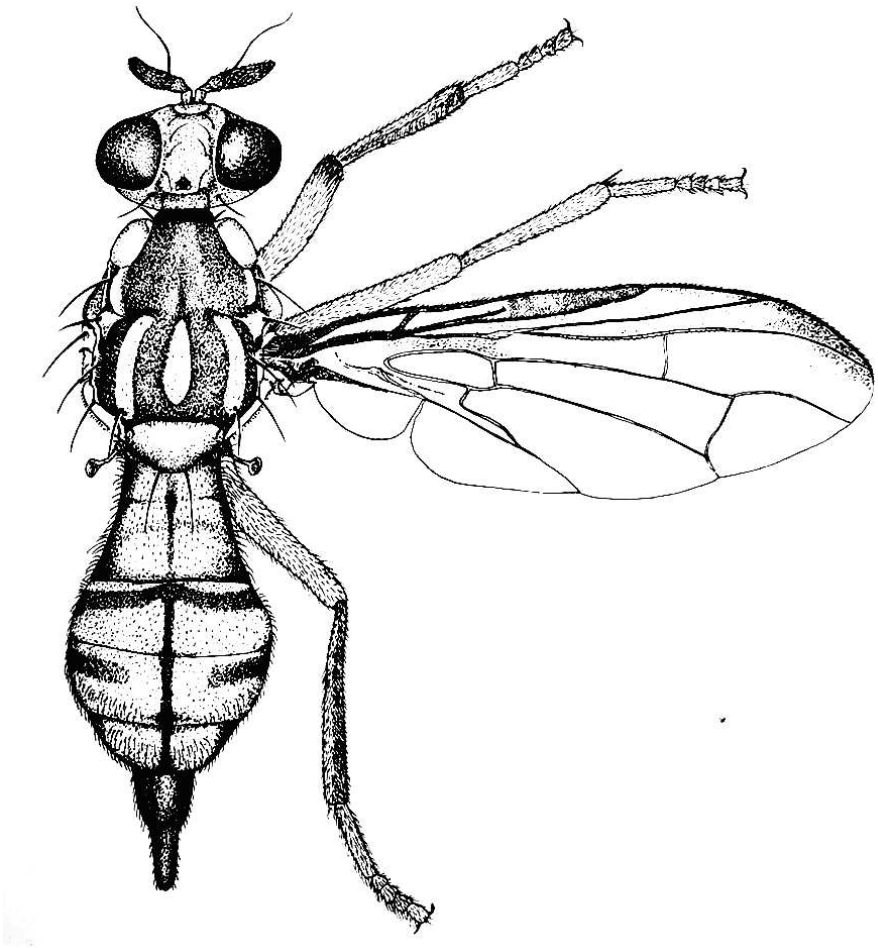
- Ruồi có kích thước 9 - 10mm, có màu vàng chanh đến hơi tối. Chiều dài cánh 8 - 10mm.

- Mảnh lưng ngực: Mảnh lưng ngực có đốm đen thành hình chữ Y ngược. Góc ngoài mảnh lưng ngực trước, mảnh bên ngực giữa, mảnh bên lưng, hai bên và chính giữa của mảnh lưng ngực giữa có dải màu vàng, hai tấm bên của mảnh lưng ngực sau gần khớp cánh màu vàng.

- Cánh: Mép của gân Costa có băng màu tối rất rộng, bắt đầu từ gân Sc tới đỉnh cánh và mở rộng qua gân R_{4+5}. Cánh không có băng ngang. Mặt trên của R_1 có lông. Buồng Cup kéo rất dài, bằng hoặc lớn hơn gân A_1+CuA_2. Buồng Cup hẹp và kéo dài.

- Bụng: Các đốt bụng phân biệt rõ ràng. Bụng nâu vàng đến nâu đậm, giữa bụng có 1 đường đen kéo dài hết bụng, ở đốt thứ 3 có một vệt ngang màu đen. Đốt bụng thứ 4 có vệt đen từ hai bên kéo vào. Ở con đực, hai bên rìa đốt bụng thứ ba có túm lông. Ống đẻ trứng của con cái hình phễu màu nâu vàng đến nâu đậm, chiều dài ống đẻ trứng bằng đốt bụng thứ 4+5.

- Chân màu vàng đến màu vàng cam.



Hình 4. Trưởng thành *Bactrocera tsuneonis* (Miyake)

(Nguồn: Ian, M.W., 1994)

Phụ lục 2
(Quy định)
MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật …….. ……..	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *....., ngày ... tháng ... năm 20...*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Ruồi đục quả châu Úc (*Bactrocera tryoni* (Froggatt))/Ruồi đục quả Trung Quốc (*Bactrocera tsuneonis* (Miyake)) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:
2. Nước xuất khẩu:
3. Xuất xứ:
4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:
5. Địa điểm lấy mẫu:
6. Ngày lấy mẫu:
7. Người lấy mẫu:
8. Tình trạng mẫu:
9. Ký hiệu mẫu:
10. Số mẫu lưu:
11. Người giám định:
12. Phương pháp giám định: Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-109: 2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định nhóm ruồi đục quả giống *Bactrocera* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam".
13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Tephritidae

Bộ: Diptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên, đóng dấu)*

QCVN 01 - 110: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Ceratitis* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Ceratitis genus - Plant quarantine pests of Vietnam

Lời nói đầu

QCVN 01 - 110: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH GIÁM ĐỊNH NHÓM RUỒI ĐỤC QUẢ THUỘC GIỐNG *Ceratitis* LÀ DỊCH HẠI KIỂM DỊCH THỰC VẬT CỦA VIỆT NAM

National technical regulation on Procedure for identification of fruit fly species belong to Ceratitis genus - Plant quarantine pests of Vietnam

I . QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc cho việc giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với mọi tổ chức, cá nhân Việt Nam hoặc nước ngoài có hoạt động liên quan đến lĩnh vực bảo vệ và kiểm dịch thực vật tại Việt Nam (viết tắt là KDTV) thực hiện giám định nhóm ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* là dịch hại KDTV nhóm I thuộc Danh mục dịch hại KDTV của Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 73/2005/QĐ-BNN ngày 14/11/2005 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại kiểm dịch thực vật

Là loài sinh vật hại có nguy cơ gây hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa xuất hiện hoặc xuất hiện có phân bố hẹp và phải được kiểm soát chính thức.

1.3.2. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.3. Mẫu

Là khối lượng thực vật, sản phẩm thực vật, tàn dư của sản phẩm thực vật hoặc đất được lấy ra theo một quy tắc nhất định.

1.3.4. Tiêu bản

Là mẫu vật điển hình tiêu biểu của dịch hại được xử lý để dùng cho việc định loại, nghiên cứu, giảng dạy, phổ biến kỹ thuật và trưng bày thành các bộ sưu tập.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp thu thập và bảo quản mẫu

2.1.1. Thu thập mẫu

- Đối với hàng hóa xuất, nhập khẩu, quá cảnh hoặc vận chuyển, bảo quản trong nước: Tiến hành lấy mẫu theo tiêu chuẩn gia TCVN 4731:89[1] "Kiểm dịch thực vật - phương pháp lấy mẫu", quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-21:2010/BNNPTNT[1] "Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu và quá cảnh".

- Đối với cây trồng ngoài đồng ruộng: Lấy mẫu theo phương pháp của quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-38:2010/BNNPTNT[1] về "Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

2.1.2. Bảo quản mẫu giám định

Mẫu giám định được lưu giữ và bảo quản như sau:

2.1.2.1. Sâu non

- Ngâm trong cồn 70%.

2.1.2.2. Trưởng thành

- Mẫu chưa làm tiêu bản: Bảo quản trong ngăn đá của tủ lạnh.

- Tiêu bản: Bảo quản trong bình hút ẩm có thymol.

2.2. Dụng cụ, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

- Kính lúp soi nổi có độ phóng đại từ 10 - 70 lần, kính hiển vi có độ phóng đại từ 40 - 400 lần.

- Kim côn trùng số 1, kim mũi mác, ống nghiệm, đèn cồn.

- Bình hút ẩm, đĩa petri, lam, lamen, panh, bút lông.

- Cồn 50% và 70%, glycerin, nước cất, thymol.

2.3. Phương pháp làm tiêu bản mẫu giám định

2.3.1. Sâu non tuổi 3

- Luộc mẫu trong nước và để sôi khoảng 2 phút, sau đó ngâm vào cồn 50% trong 15 phút rồi chuyển sang cồn 70%.

- Tách riêng đầu của sâu non và lấy toàn bộ phần móc miệng màu đen.

- Tách đốt bụng thứ nhất và tách riêng lỗ thở trước.

- Tách đốt bụng cuối cùng (đốt thứ 11) và tách riêng lỗ thở sau, lỗ hậu môn.

---

[1] Trường hợp các văn bản viện dẫn trong quy chuẩn này sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì thực hiện theo quy định của văn bản mới.

- Đặt các bộ phận đã tách lên lam (móc miệng, lỗ thở trước, lỗ thở sau và lỗ hậu môn), nhỏ lên phía trên một giọt dung dịch glycerin.

- Đậy lamen và dùng keo canada làm kín xung quanh lamen.

2.3.2. Trưởng thành

- Chuyển mẫu từ ngăn đá tủ lạnh vào bình hút ẩm có chứa thymol và để qua đêm cho mẫu mềm.

- Dùng kim côn trùng số 1 cắm từ trên xuống tại vị trí trung tâm của mảnh lưng ngực.

- Tiêu bản trưởng thành được cắm vào miếng xốp mỏng để phục vụ việc quan sát và giám định.

2.4. Trình tự giám định

Quan sát mẫu trên kính lúp soi nổi và kính hiển vi, ghi chép các chỉ tiêu sau:

2.4.1. Sâu non tuổi 3

- Chiều dài của sâu non.

- Số lượng nếp nhăn hai bên đầu.

- Hình dáng móc miệng của sâu non.

- Số lượng gai thịt trên lỗ thở trước.

- Lỗ thở sau: Lông trên khe mở của lỗ thở sau, gai thịt phía trên và phía dưới của lỗ thở sau.

- Hình dạng thùy hậu môn (có xẻ thùy hay không xẻ thùy).

2.4.2. Trưởng thành

- Màu sắc và kích thước cơ thể, chiều dài sải cánh (cm).

- Đốm màu trên rãnh râu, số lượng, hình dạng và màu sắc của lông cứng ở mép trước mắt của con đực.

- Hình dạng hoa văn của cánh.

- So sánh chiều dài đốt bụng thứ 3, 4 và 5.

- Hình dạng, màu sắc, hoa văn và lông cứng mặt trên của bụng.

- Hình dạng của ống đẻ trứng, độ dài của ống đẻ trứng so với độ dài của đốt bụng thứ 5, gai cuối ống đẻ trứng.

- Màu sắc và hoa văn mảnh lưng ngực, hai bên mảnh lưng ngực.

- Màu sắc và lông trên mảnh thuẫn.

- Dạng lông trên đốt chày chân giữa của con đực.

2.5. Đối chiếu kết quả quan sát với đặc điểm hình thái của đục quả Địa Trung Hải và ruồi đục quả Natal (phụ lục 1)

Thông thường, số lượng cá thể nghiên cứu phải đảm bảo là 30 (n = 30). Trong trường hợp số lượng cá thể ít hơn hoặc chỉ phát hiện duy nhất một cá thể trưởng thành có các đặc điểm nhận dạng như trên có thể cho phép kết luận là *Ceratitis capitata* (Wiedemann) hoặc *Ceratitis rosa* Karsch (chỉ áp dụng đối với các đơn vị đã từng giám định được *Ceratitis capitata* (Wiedemann) hoặc *Ceratitis rosa* Karsch.

2.6. Thẩm định kết quả giám định và báo cáo

Sau khi khẳng định kết quả giám định là ruồi đục quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata* (Wiedemann)) hoặc ruồi đục quả Natal (*Ceratitis rosa* Karsch) thuộc danh mục dịch hại KDTV nhóm I của Việt Nam, đơn vị giám định phải gửi báo cáo về Cục Bảo vệ thực vật kèm theo phiếu kết quả giám định (phụ lục 2).

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ và KDTV phải lưu giữ, quản lý và khai thác dữ liệu về kết quả điều tra, báo cáo và giám định ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam.

Đối với đơn vị lần đầu tiên giám định và phát hiện được ruồi đục quả Địa Trung Hải hoặc ruồi đục quả Natal phải gửi mẫu hoặc tiêu bản về Trung tâm Giám định kiểm dịch thực vật để thẩm định trước khi ra quyết định công bố và xử lý dịch.

Đơn vị giám định phải lưu mẫu theo Quy chuẩn kỹ thuật hiện hành về thời gian để giải quyết khiếu nại về kết quả giám định (nếu có).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm phổ biến; tổ chức, hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật cũng như các tổ chức, cá nhân khác có liên quan;

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra, thu thập mẫu, xử lý và bảo quản mẫu ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* tại Việt Nam phải tuân theo quy định của quy chuẩn này cũng như các quy định của pháp luật có liên quan hiện hành.

Phụ lục 1

1. Thông tin về dịch hại

1.1. Ruồi đục quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata* (Wiedemann))

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Á (Iran, Israel, Jordan, Lebanon, Saudi Arabia, Syria, Thổ Nhĩ Kì, Yemen), Châu Âu (Albania, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Pháp, Hy Lạp, Italy, Bồ Đào Nha, Slovenia, Tây Ban Nha, Thụy Sĩ), Châu Phi (Algeria, Angola, Benin, Bostwana, Burkina Faso, Burundi, Cameroon, Congo...), Bắc Mỹ (Mỹ), Trung Mỹ (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panama), Nam Mỹ (Arhentina, Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay, Venezuela).

- Ký chủ: Đây là loài đa thực gây hại trên nhiều loại cây trồng, trong đó cây cà phê (*Coffea* spp.) thường bị hại nặng.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Ceratitis capitata* (Wiedemann)

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả Địa Trung Hải

Tên khác: *Ceratitis hispanica* Breme

Tephritis capitata Wiedemann

Ceratitis citriperda MacLeay

Pardalaspis asparagi Bezzi

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Ceratitis*

1.2. Ruồi đục quả Natal (*Ceratitis rosa* Karsch)

1.1.1. Phân bố và ký chủ

- Phân bố: Châu Phi (Angola, Ethiopia, Guinea, Kenya, Malawi, Mali, Mauritius, Nigeria, Rwada, Swaziland, Tanzania, Uganda, Zambia, Zimbabwe).

- Ký chủ: Đây là loài đa thực gây hại trên nhiều loại cây trồng khác nhau.

1.1.2. Tên khoa học và vị trí phân loại

- Tên khoa học: *Ceratitis rosa* Karsch

Tên tiếng Việt: Ruồi đục quả Natal

Tên khác: *Pterandrus rosa* (Karsch)

- Vị trí phân loại:

Ngành: Arthropoda

Lớp: Insecta

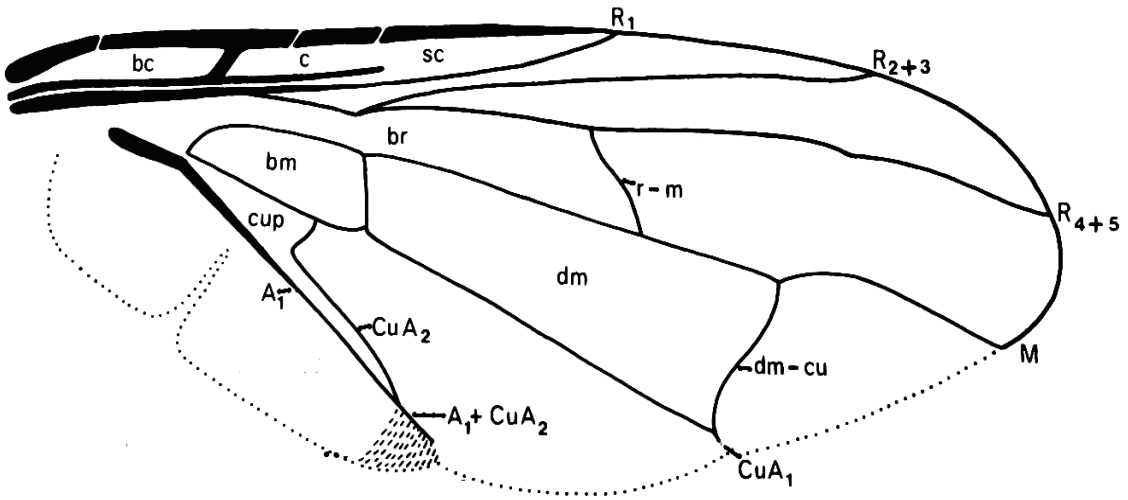
Bộ: Diptera

Họ: Tephritidae

Giống: *Ceratitis*

2. Sơ đồ mạch cánh của ruồi đục quả họ Tephritidae

Cánh ruồi đục quả họ Tephritidae có chiều dài từ 2 đến 25mm, trên cánh thường có các vân tối hoặc sáng màu. Vị trí các mạch và các buồng trên cánh được thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Sơ đồ mạch cánh ruồi đục quả họ Tephritidae

(Nguồn: Drew R.A.I and Hancock D.L., 1994)

3. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata* (Wiedemann)) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

3.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

- Sâu non đẫy sức dài 6,5 - 9,0mm, rộng 1,2 - 1,5 mm (hình 1a), trên đầu có 9 - 13 nếp nhăn có răng cưa tròn, ngắn (hình 1b).

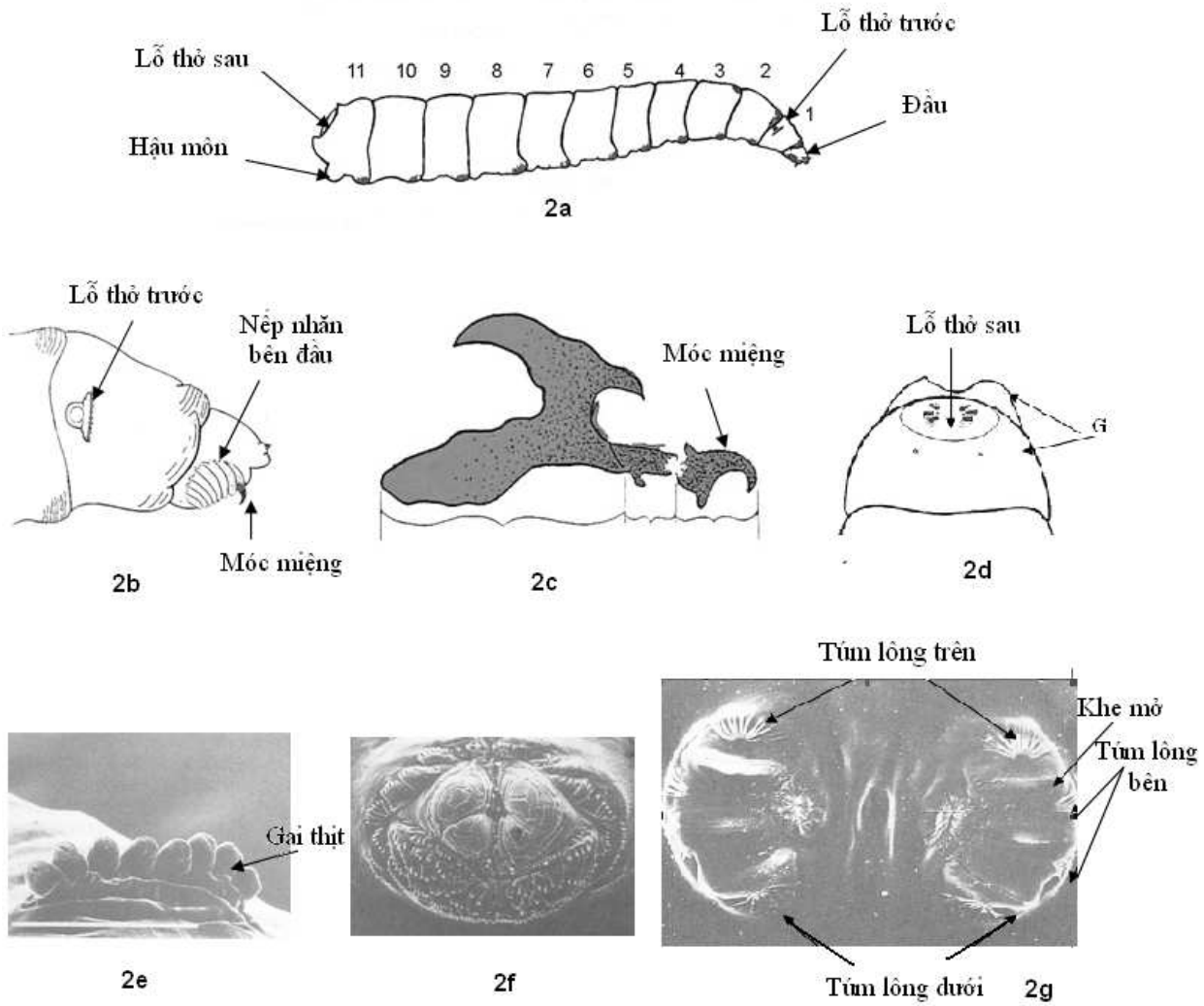
- Móc miệng màu đen, hóa cứng, rộng và không có răng cưa ở đỉnh (hình 1c).

- Lỗ thở trước có từ 8 - 10 gai thịt (hình 1d).

- Lỗ thở sau: Khe mở hóa cứng và có chiều dài bằng khoảng 2,5 - 3 lần chiều rộng. Túm lông phía trên và phía dưới lỗ thở có 6 - 9 lông mềm phân nhánh tại 1/2

đỉnh, túm lông bên có 4 - 6 lông (hình 1e). Phía trên và dưới của lỗ thở sau đều có 2 đôi gai thịt nhỏ.

- Lỗ hậu môn: Các thùy hậu môn được bao quanh bởi 3 - 6 đường không liên tục do các gai cứng, nhỏ tạo thành. Phía dưới lỗ hậu môn các đường này nhiều hơn và gai cũng cứng hơn (hình 1f).



Hình 2. Sâu non tuổi 3 loài* Ceratitis capitata *(Wiedemann)

1a: Sâu non,1b: Đầu sâu non, 1c: Móc miệng,
1d: Lỗ thở trước, 1e: Lỗ thở sau, 1f: Lỗ hậu môn
(Nguồn: 1a-1d: George, H.B., 1979; 1e-1f: Ian, M.W, 1994)

3.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

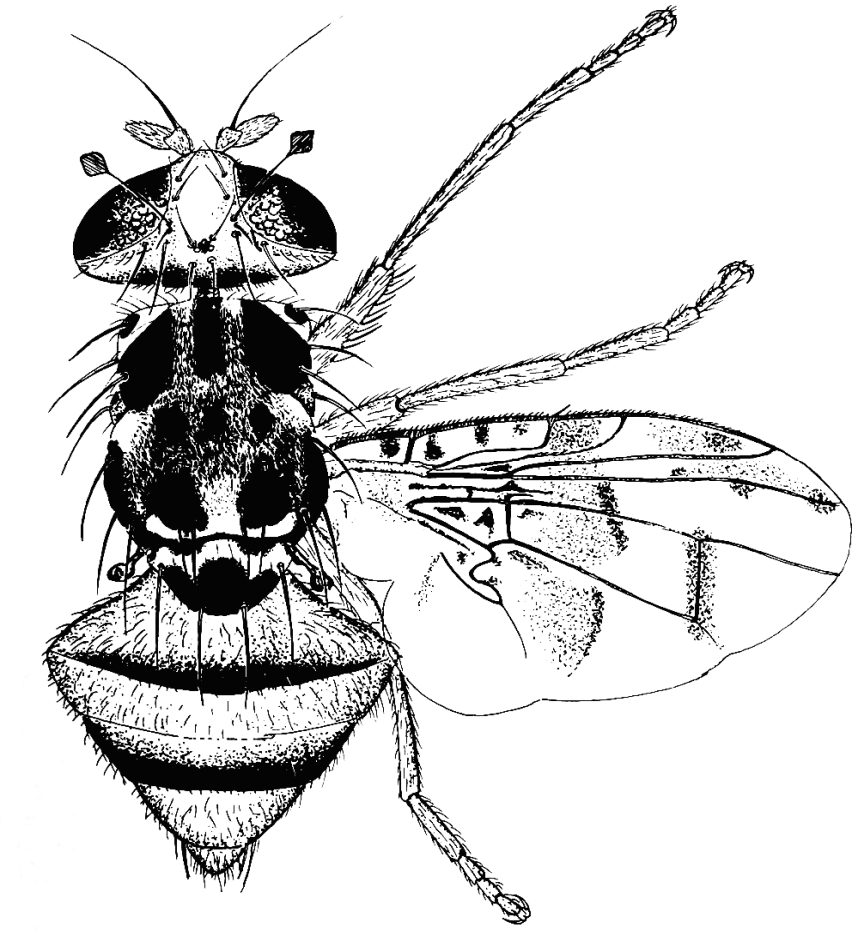
- Trưởng thành màu vàng nhạt có kích thước 3,5 - 5,0mm. Chiều dài cánh 4 - 6mm.
- Đầu: Con đực có đôi lông cứng màu đen ở mép trước.

- Mảnh lưng ngực: Mảnh lưng ngực màu vàng đến vàng nâu có nhiều đốm đen rõ ràng. Phía trước của mảnh thuẫn có đường zích zắc màu vàng, nửa sau mảnh thuẫn có màu đen.

- Cánh: Các băng cánh có màu vàng, băng Costa bắt đầu trước điểm kết thúc của gân R_1 và bị tách riêng với các băng dạng đĩa bằng vùng không màu tại điểm kết R_1. Buồng Anal có đỉnh kéo dài, phía trước và giữa của buồng Anal có các đốm hoặc đường sọc màu tối, buồng Cup phình rộng và kéo dài.

- Bụng: Hình quả lê, màu nâu vàng đến nâu đỏ, đốt bụng thứ 3 và nửa sau đốt bụng thứ 4 có băng ngang màu sáng hoặc màu vàng, trên bụng có nhiều lông cứng. Con cái có ống đẻ trứng dẹt và dài bằng đốt bụng thứ 5 (1mm).

- Chân: Đốt chày chân giữa của con đực không có hàng lông cứng mà phủ lông chim.



Hình 3. Trưởng thành *Ceratitis capitata* (Wiedemann)
(Nguồn: Ian, M.W., 1994)

4. Đặc điểm nhận dạng ruồi đục quả Natal (*Ceratitis rosa* Karsch) - dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I của Việt Nam

4.1. Đặc điểm giám định của sâu non tuổi 3

- Sâu non đẫy sức dài 8 - 12mm, trên đầu có 8 - 12 nếp nhăn.

- Lỗ thở trước có từ 7 - 12 gai thịt.

- Lỗ thở sau: Túm lông phía trên có 8 - 9 lông, phía dưới lỗ thở có 9 - 10 lông, phía bên có 3 - 7 lông.

- Lỗ hậu môn: Hậu môn phân thành hai thùy nhưng nhô lên không rõ ràng.

4.2. Đặc điểm giám định của trưởng thành

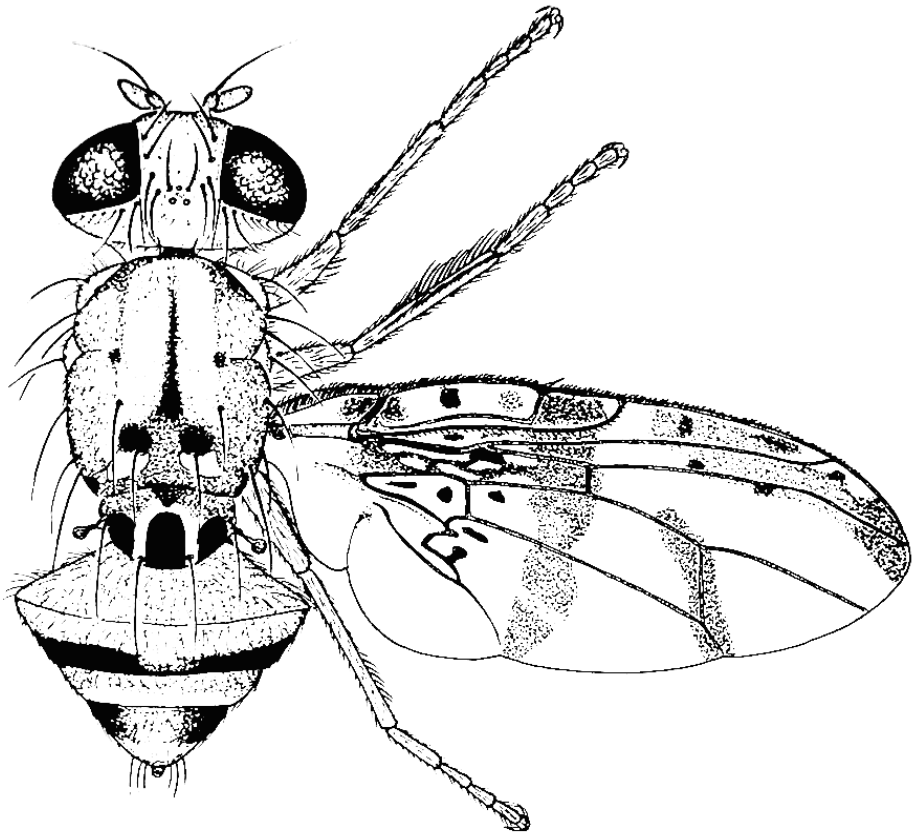
- Trưởng thành màu nâu vàng có kích thước 4 - 5 mm. Chiều dài cánh 4 - 6 mm.

- Mảnh lưng ngực: Trên mảnh lưng ngực cỏ một đường nhỏ màu nâu đậm ở chính giữa, nửa cuối của mảnh thuẫn có 3 đốm màu đen.

- Cánh: Các băng cánh có màu nâu. Băng ngang lớn nhất của cánh bắt đầu từ đỉnh gân A_1 chạy ngang qua cánh, qua gân r-m và kết thúc ở gân Costa. Dọc theo gân dm-cu có một băng màu nâu. Băng Costa bắt đầu trước điểm kết thúc của gân R_1 và bị tách riêng với các băng dạng đĩa bằng vùng không màu tại điểm kết R_1. Đỉnh của gân M không bị cắt bởi vùng có màu tối. Buồng Cup phình rộng và kéo dài.

- Bụng: Trên mặt lưng đốt bụng thứ 3 và 5 có băng ngang màu sáng. Con cái có ống đẻ trứng ngắn (0,9 mm), phần cuối có lông gai nhỏ.

- Chân: Ở con đực 2/3 đốt chày chân giữa có hàng lông chim, đốt đùi chân giữa không có lông.



Hình 4. Trưởng thành *Ceratitis rosa* Karsch

(Nguồn: Ian, M.W., 1994)

Phụ lục 2
(Quy định)
MẪU PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH

Cơ quan Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật …….. ……..	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** *....., ngày ... tháng ... năm 20...*

PHIẾU KẾT QUẢ GIÁM ĐỊNH
Ruồi đục quả Địa Trung Hải (*Ceratitis capitata* (Wiedemann))/Ruồi đục quả Natal (*Ceratitis rosa* Karsch) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam

1. Tên hàng hóa:
2. Nước xuất khẩu:
3. Xuất xứ:
4. Phương tiện vận chuyển: Khối lượng:
5. Địa điểm lấy mẫu:
6. Ngày lấy mẫu:
7. Người lấy mẫu:
8. Tình trạng mẫu:
9. Ký hiệu mẫu:
10. Số mẫu lưu:
11. Người giám định:
12. Phương pháp giám định: Theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-110: 2012/BNNPTNT, "Quy trình giám định ruồi đục quả thuộc giống *Ceratitis* là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam"
13. Kết quả giám định:

Tên khoa học:

Họ: Tephritidae

Bộ: Diptera

Là dịch hại kiểm dịch thực vật nhóm I thuộc danh mục dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam.

TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT *(hoặc người giám định)* *(Ký, ghi rõ họ và tên)*	**THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ** *(Ký, ghi rõ họ và tên đóng dấu)*

QCVN 01 - 111: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH ĐIỀU TRA GIÁM SÁT RỆP SÁP HẠI GIỐNG CÂY TRỒNG NHẬP KHẨU VÀ BIỆN PHÁP XỬ LÝ

National technical regulations on procedure for surveillance, monitoring and treatment of scale insects associated with imported plant varieties

Lời nói đầu

QCVN 01 - 111: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH ĐIỀU TRA GIÁM SÁT RỆP SÁP HẠI GIỐNG CÂY TRỒNG NHẬP KHẨU VÀ BIỆN PHÁP XỬ LÝ

National technical regulations on procedure for surveillance, monitoring and treatment of scale insects associated with imported plant varieties

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định trình tự điều tra, giám sát rệp sáp hại trên giống cây trồng nhập khẩu trong khu cách ly kiểm dịch thực vật (KDTV) và biện pháp xử lý chúng trong phạm vi cả nước.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến công tác điều tra, giám sát rệp sáp hại trên giống cây trồng nhập khẩu trong khu cách ly KDVT và biện pháp xử lý trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

1.3.1. Côn trùng

Là động vật không xương sống thuộc ngành chân đốt, cơ thể pha trưởng thành gồm 3 phần: đầu, ngực và bụng. Ngực mang 3 đôi chân.

1.3.2. Rệp sáp

Là loài côn trùng thuộc một trong 4 họ: Coccidae; Diaspididae; Margarodidae; Pseudococcididae thuộc tổng họ Cocctidae, bộ Homoptera.

1.3.3. Giống cây trồng nhập khẩu

Bao gồm hạt, cây, cành, hom, chồi ghép, mắt ghép và các bộ phận khác của cây được nhập khẩu để gieo trồng hoặc nhân giống.

1.3.4. Khu cách ly kiểm dịch thực vật

Là nơi gieo trồng thực vật, bảo quản sản phẩm thực vật được cách ly hoàn toàn với môi trường bên ngoài trong thời gian kiểm dịch.

1.3.5. Dịch hại kiểm dịch thực vật (đối tượng KDTV)

Là loài sinh vật gây hại có nguy cơ gây tác hại nghiêm trọng tài nguyên thực vật trong một vùng mà ở đó loài sinh vật này chưa có mặt hoặc có mặt với phân bố hẹp và được kiểm soát chính thức.

1.3.6. Điều tra

Là việc thực hiện một quy trình chuẩn trong một thời gian cụ thể để xác định đặc điểm của quần thể dịch hại hoặc sự có mặt của loài dịch hại trong một vùng.

1.3.7. Giám sát

Là một quá trình mang tính chất pháp lý để thu thập, ghi nhận dữ liệu về sự xuất hiện hoặc không xuất hiện dịch hại thông qua điều tra, theo dõi, hoặc các quy trình khác.

1.3.8. Phân tích giám định

Là sự kiểm tra chính thức không chỉ bằng mắt để xác định sự có mặt của dịch hại hoặc giám định loài dịch hại đó.

1.3.9. Xử lý

Là việc thực hiện quy trình chính thức cho việc diệt trừ, làm mất hoạt tính hoặc loại bỏ dịch hại hoặc làm cho dịch hại mất khả năng sinh sản hoặc thoái hóa.

1.3.11. Liều lượng thuốc xông hơi khử trùng

Là lượng thuốc xông hơi hoặc lượng hoạt chất hơi độc sử dụng cho 01 đơn vị trọng lượng vật thể khử trùng hoặc đơn vị thể tích của không gian khử trùng.

Đơn vị tính: gam thuốc thương phẩm hay hoạt chất/tấn hoặc gam thuốc thương phẩm hay hoạt chất/m^3.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Ghi chép thông tin liên quan đến mẫu giống cây trồng nhập nội

Khi nhận mẫu giống cây trồng, phải ghi chép thông tin dưới đây liên quan mẫu giống cây trồng nhập khẩu vào sổ lưu:

- Tổ chức/cá nhân nhập khẩu:

- Ngày nhập khẩu:

- Tên giống (tên khoa học và tên tiếng Việt (nếu có)):

- Xuất xứ:

- Khối lượng và số lượng lô hàng:

- Cửa khẩu nhập:

- Thành phần loài sinh vật gây hại đã phát hiện được trên lô giống tại cửa khẩu nhập:

- Địa điểm dự kiến gieo trồng (xã, huyện, tỉnh):

2.2. Phương pháp điều tra phát hiện, giám định

2.2.1. Dụng cụ, trang thiết bị, hóa chất phục vụ làm tiêu bản và giám định

Túi nilon, kéo, giấy dán nhãn, kim côn trùng, ống nghiệm kích thước 8 x 10, cốc đong 50ml; 100ml, đĩa petri Φ = 6, lam, la men, đèn cồn, bút lông... Cồn 70^0, cồn tuyệt đối, axít fuchsine, axít acetic, nước cất, Lactophenol, dung dịch NaOH hoặc KOH 10%; glyxerin, keo Canada, sơn móng tay,…

Kính lúp soi nổi độ phóng đại từ 40 -70 lần, kính hiển vi độ phóng đại 10 x 10, 10 x 40, 10 x 100; máy sấy lam hoặc bếp gia nhiệt.

2.2.2. Phương pháp điều tra phát hiện

Đối với hạt giống, củ giống, cây cành mắt ghép, vật liệu nhân giống nhập khẩu trước gieo trồng: Tiến hành điều tra, lấy mẫu theo: TCVN 4731: 2010 "Kiểm dịch thực vật - Phương pháp lấy mẫu"; QCVN 01-21: 2010/BNNPTNT "*Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất, nhập khẩu và quá cảnh*"; QCVN 01-22: 2010/BNNPTNT "*Phương pháp kiểm tra cây xuất, nhập khẩu và quá cảnh*"; QCVN 01-23: 2010/BNNPTNT. "*Phương pháp kiểm tra các loại hạt xuất, nhập khẩu và quá cảnh"*.

Đối với giống cây trồng gieo trồng trong khu cách ly KDTV tiến hành điều tra, lấy mẫu theo phương pháp của tiêu chuẩn ngành 10 TCN 224-2003 "*Quy định về công tác điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng*".

2.2.3. Thu mẫu, bảo quản

- Thu mẫu và bảo quản khô: cắt phần thực vật bị hại có mang theo rệp sáp để trên bông trong phong bì giấy, lưu giữ mẫu ở độ ẩm không khí dưới 70% hoặc trong tủ lạnh.

- Thu mẫu và bảo quản ướt: cắt phần thực vật bị hại có mang theo rệp sáp hoặc chỉ tách riêng rệp sáp ra rồi ngâm trong cồn 70^0.

2.2.4. Phương pháp làm tiêu bản

2.2.4.1. Rệp sáp thuộc họ Pseudococcidae

- Dùng kim côn trùng tách rệp khỏi cây, bảo quản trong cồn 70^0 trong thời gian 2 - 3 ngày

- Rửa sạch bằng nước cất, dùng kim côn trùng làm thủng một lỗ ở phía mặt lưng.

- Chuyển mẫu sang ngâm trong dung dịch NaOH hoặc KOH 10% trong thời gian từ 12 - 24 giờ, sau đó để mẫu trong tủ ấm nhiệt độ 45 - 50^0C thời gian 8 - 10 giờ để làm sạch dịch trong cơ thể.

- Rửa sạch mẫu 2 - 3 lần bằng nước cất, mỗi lần 15 - 20 phút.

- Rửa sạch mẫu bằng cồn 75^0 từ 1 đến 2 lần,mỗi lần 15 - 20 phút.

- Rửa sạch mẫu bằng cồn 95^0.

- Nhuộm mẫu bằng Axit Fuchine bão hòa trong cồn 96^0 thời gian từ 2 - 24 giờ (tùy theo loài rệp).

- Rửa sạch mẫu bằng cồn 75^0 từ 1 - 2 lần, mỗi lần 15 - 20 phút.

- Ngâm trong cồn 96^0 trong 15 - 20 phút.

- Vớt mẫu ra và đặt vào giọt Glycerin hoặc giọt Lactophenol trên lam kính, để 2 - 3 giờ, đậy lamen. Đặt tiêu bản đã cố định lên máy sấy lam hoặc bếp gia nhiệt ở nhiệt độ 35^oC trong 1 - 2 ngày để không còn bọt khí.

- Cố định tiêu bản bằng keo Canada hoặc keo sơn móng tay.

- Mỗi mẫu phải có hai nhãn dán kèm, nhãn 1 ghi tên ký chủ, ngày thu mẫu, người thu mẫu, nhãn 2 ghi tên khoa học, giới tính của mẫu.

2.2.4.2. Rệp sáp thuộc họ Diaspididae

Tiêu bản mẫu giám định chỉ được làm đối với rệp sáp cái trưởng thành theo phương pháp như sau:

- Dùng kim côn trùng tách rệp khỏi cây, vảy.

- Dùng kim côn trùng làm thủng một lỗ ở phía đầu cơ thể rệp để tiêu bản không bị vỡ.

- Cho rệp sáp vào dung dịch axit acetic; dung dịch NaOH hoặc KOH 10%. Đun cách thủy đến khi nào rệp trong, sạch.

- Rửa sạch mẫu bằng nước cất.

- Ngâm mẫu trong cồn 70^0 trong 10 - 20 phút.

- Nhuộm mẫu bằng axit fuchine bão hòa trong cồn 96^0 trong 2 giờ.

- Ngâm trong cồn 96^0 trong 10 - 15 phút.

- Vớt mẫu ra và đặt vào giọt Glycerin hoặc giọt Lactophenol trên lam kính, để 1 - 2 giờ, đậy lamen. Đặt tiêu bản đã cố định lên máy sấy lam hoặc bếp gia nhiệt ở nhiệt độ 35^oC trong 1 - 2 ngày để không còn bọt khí.

- Cố định tiêu bản bằng keo Canada hoặc keo sơn móng tay.

- Mỗi mẫu phải có hai nhãn dán kèm, nhãn 1 ghi tên ký chủ, ngày thu mẫu, người thu mẫu, nhãn 2 ghi tên khoa học, giới tính của mẫu.

2.2.5. Trình tự giám định

2.2.5.1. Mẫu rệp sáp trưởng thành chưa làm tiêu bản

* Rệp sáp thuộc họ Pseudococcidae

Quan sát trực tiếp mẫu trên kính lúp soi nổi hoặc mẫu tạm thời cho lên lam dưới kính hiển vi quan sát các chỉ tiêu: hình dạng rệp, mầu sắc, số lượng tua xung quanh cơ thể, kích thước.

* Rệp sáp vảy thuộc họ Diaspididae

Quan sát trực tiếp mẫu trên kính lúp soi nổi hoặc mẫu tạm thời cho lên lam dưới kính hiển vi các chỉ tiêu:

- Hình dạng vảy của rệp đực, cái.

- Hình thái, kích thước, bộ phận sinh dục của rệp đực.

- Hình thái, kích thước, phần phụ miệng, lỗ thở, lỗ hậu môn phía cuối bụng (ở mặt lưng), lỗ sinh dục ở cuối bụng (mặt bụng) của rệp cái.

- Các thùy "L", gai và các tuyến hình trụ, hình đĩa ở phần cuối bụng (pygidium) của rệp cái.

2.2.5.2. Mẫu rệp sáp cái trưởng thành đã cố định

* Rệp sáp thuộc họ Pseudococcidae:

- Quan sát dưới kính hiển vi các chỉ tiêu sau: hình dạng, phụ miệng, râu, chân, đốt bàn chân, các tua xung quanh cơ thể. Đối chiếu với tiêu bản chuẩn hoặc tài liệu định loại để định danh mẫu vật.

* Rệp sáp vảy thuộc họ Diaspididae

- Quan sát dưới kính hiển vi các chỉ tiêu sau: hình dạng, kích thước, râu, phần phụ miệng, lỗ thở, lỗ hậu môn phía cuối bụng (ở mặt lưng), lỗ sinh dục ở cuối bụng (mặt bụng); các thùy "L", các khe, gai và các tuyến hình trụ, hình đĩa ở phần cuối bụng (pygidium). Đối chiếu với tiêu bản chuẩn hoặc tài liệu định loại để định danh mẫu vật.

2.3. Biện pháp xử lý

2.3.1. Biện pháp thủ công

- Thu dọn cỏ dại ở trong và xung quanh khu cách ly.

- Vệ sinh hệ thống rãnh nước bao xung quanh khu cách ly, đảm bảo đủ mức nước cho yêu cầu cách ly.

- Vệ sinh khu vực cách ly, chậu vại và dàn để chậu trồng cây thường xuyên.

- Thu dọn những lá cây gần mặt đất, lá khô héo ở phía dưới, tỉa cành; ngắt bỏ những bộ phận nhiễm rệp sáp với mật độ cao.

- Dùng tay di nhẹ trên mặt lá, thân, cành ở những vị trí phát hiện thấy rệp sáp mật độ thấp để giết rệp.

- Sử dụng tia nước mạnh phun tưới mặt trên và mặt dưới lá, thân, cành có thể rửa trôi được rệp con mới nở.

2.3.2. Biện pháp hóa học

2.3.2.1. Phun thuốc hóa học BVTV (nội hấp, thấm sâu)

- Thuốc trừ sâu dùng để phòng trừ rệp sáp hại được sử dụng theo đúng nồng độ khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Lượng nước thuốc dùng phải theo hướng dẫn cụ thể đối với từng loại thuốc, phù hợp với giai đoạn sinh trưởng của cây cũng như cách thức tác động của từng loại thuốc.

- Phun ướt đều cả hai mặt của lá, thân, cành, xung quanh giàn trồng cây, giá thể, mặt ngoài chậu. Nên phun thuốc vào buổi sáng mát hoặc chiều tối, không phun thuốc vào lúc thời tiết quá nắng, nóng và lúc lá còn ướt.

- Thuốc trừ rệp sáp hại được xử lý 1 đến 2 lần. Lần thứ nhất được xử lý khi rệp sáp bắt đầu xuất hiện và gây hại, lần sau (nếu có) phụ thuộc vào diễn biến của rệp sáp trong khu cách ly.

- Đánh giá hiệu lực trừ rệp sáp của thuốc BVTV sau xử lý.

- Nghiệm thu kết quả xử lý rệp sáp.

2.3.2.2. Xông hơi khử trùng bằng methyl bromide thuần

- Xông hơi khử trùng bằng methyl bromide thuần (nếu cần) thực hiện theo QCVN 01-19: 2010/BNNPTNT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy trình kỹ thuật về xông hơi khử trùng".

- Liều lượng thuốc khử trùng

48 g/m^3 trong thời gian 2 giờ ở nhiệt độ 11 - 15^{0}C

40 g/m^3 trong thời gian 2 giờ ở nhiệt độ 16 - 20^{0}C

32 g/m^3 trong thời gian 2 giờ ở nhiệt độ 21 - 25^{0}C

24 g/m^3 trong thời gian 2 giờ ở nhiệt độ 26 - 30^{0}C

16 g/m^3 trong thời gian 2 giờ ở nhiệt độ 31 - 36^{0}C

- Đánh giá hiệu quả trừ rệp sáp sau xông hơi khử trùng.

- Nghiệm thu kết quả xông hơi khử trùng.

2.4. Báo cáo kết quả điều tra giám sát (phụ lục 1)

- Thành phần rệp sáp gây hại phát hiện trước gieo trồng.

- Thành phần rệp sáp gây hại phát hiện sau gieo trồng.

- Rệp sáp gây hại thuộc đối tượng KDTV nhóm I của Việt Nam (nếu có).

- Trong quá trình điều tra giám sát nếu phát hiện thấy rệp sáp vẩy ốc đen (*Diaspidiotus perniciosus* (Comstock)) là đối tượng KDTV nhóm I của Việt Nam, việc thẩm định kết quả và báo cáo tuân theo QCVN 01-18: 2010/BNNPTNT "Quy chuẩn quốc gia về quy trình giám định rệp vẩy ốc đen *Diaspidiotus perniciosus* (Comstock) là dịch hại kiểm dịch thực vật của Việt Nam"

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này đối với Hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật; các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra giám sát rệp sáp hại giống cây trồng nhập khẩu và biện pháp xử lý.

Phụ lục 1

CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT Đơn vị viết báo cáo	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số ..... /KDTV - ...

BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐIỀU TRA GIÁM SÁT RỆP SÁP HẠI TRÊN GIỐNG CÂY NHẬP KHẨU TRONG KHU CÁCH LY KIỂM DỊCH THỰC VẬT

Tên của Tổ chức/cá nhân nhập khẩu:

(Địa chỉ, số điện thoại, fax)

Thông báo số:

Nhập khẩu từ:

Cửa khẩu đến (đơn vị gửi mẫu):

Khối lượng mẫu gửi:

Số lượng mẫu gửi:

Bảng báo cáo kết quả điều tra giám sát sau gieo trồng

Tên cán bộ của Cơ quan kiểm dịch theo dõi và kiểm tra:
Tên giống gieo trồng:
Ngày gieo trồng:
Số lượng mẫu gieo trồng:
Phương pháp điều tra theo dõi:
Số lượng mẫu điều tra:
Số lượng mẫu bị nhiễm:
Tên dịch hại, mật độ:
Tên dịch hại kiểm dịch thực vật, mật độ:
Kết luận: **Thủ trưởng cơ quan kiểm dịch thực vật** *(Ký tên, đóng dấu)*

QCVN 01 - 112: 2012/BNN PTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NHÀ KÍNH, NHÀ LƯỚI SỬ DỤNG TRONG CÔNG TÁC KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on treatment procedure for greenhouses and screenhouses using in plant quarantine

Lời nói đầu

QCVN 01 - 112: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NHÀ KÍNH, NHÀ LƯỚI SỬ DỤNG TRONG CÔNG TÁC KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on treatment procedure for greenhouses and screenhouses using in plant quarantine

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định phương pháp xử lý côn trùng, nhện hại và nấm bệnh trong nhà kính, nhà lưới trước khi trồng cây trong công tác Kiểm dịch thực vật trên phạm vi cả nước.

1.2. Đối tượng áp dụng

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến việc trồng cây trong nhà kính, nhà lưới phục vụ cho công tác Kiểm dịch thực vật.

1.3. Giải thích từ ngữ

Quy chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong Tiêu chuẩn Việt Nam - Kiểm dịch thực vật. Thuật ngữ và định nghĩa - TCVN 3937:2007, và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

1.3.1. Nhà kính

Là nhà được xây dựng bằng kính hoặc vật liệu tương đương theo tiêu chuẩn của cơ quan Kiểm dịch thực vật.

1.3.2. Nhà lưới

Là nhà được xây dựng bằng khung thép hoặc vật liệu tương đương và được phủ lưới theo tiêu chuẩn của cơ quan Kiểm dịch thực vật.

1.3.3. Đơn nguyên

Là phòng hoặc ô có thể sử dụng độc lập trong nhà kính, nhà lưới.

1.3.4. Liều lượng thuốc

Là lượng thuốc hoặc lượng hoạt chất sử dụng được tính bằng nồng độ (%) của chế phẩm hoặc kg; lít chế phẩm hoặc gam chất hơi độc sử dụng cho 01 đơn vị diện tích hoặc 01 đơn vị trọng lượng vật thể hoặc đơn vị thể tích của phạm vi khử trùng.

1.3.5. Thuốc Bảo vệ thực vật (BVTV)

Là những chất hoặc hợp chất hóa học có độc tính được sử dụng để diệt trừ sinh vật gây hại trên cây trồng.

1.3.6. Thuốc xông hơi khử trùng

Là những chất hoặc hợp chất hóa học có độc tính được sử dụng để diệt trừ sinh vật gây hại trên vật thể mà ở điều kiện nhiệt độ và áp suất không khí thông thường tồn tại ở thể khí, có khả năng khuếch tán, xâm nhập vào hàng hóa cũng như giải phóng khỏi hàng hóa dễ dàng.

1.3.7. Xông hơi khử trùng

Là biện pháp khử trùng bằng hóa chất xông hơi độc để tiêu diệt sinh vật gây hại vật thể một cách triệt để.

1.3.8. Độ kín của xông hơi khử trùng

Là độ kín không cho hơi độc trong phạm vi khử trùng thoát ra bên ngoài.

1.3.9. Phạm vi khử trùng

Là một không gian kín chứa những vật thể được khử trùng

1.3.10. Thời gian ủ thuốc

Là thời gian tính từ khi hoàn thành việc cho thuốc vào trong phạm vi khử trùng đến khi bắt đầu thông thoáng.

1.3.11. Dư lượng

Là lượng hoạt chất thuốc bảo vệ thực vật, dẫn xuất và các sản phẩm chuyển hóa của thuốc bảo vệ thực vật có độc tính còn lưu lại trong nông sản hàng hóa và môi trường sau khi sử dụng thuốc bảo vệ thực vật.

1.3.12. Ngưỡng an toàn

Là nồng độ của thuốc có trong không khí cho phép con người có thể tiếp xúc hàng ngày mà không bị ảnh hưởng có hại nào.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Áp dụng đúng quy trình sử dụng thuốc hóa học và thuốc xông hơi khử trùng hiện hành.

2.2. Diệt trừ được các loài côn trùng, nhện hại và nấm bệnh trong nhà kính, nhà lưới trước khi trồng cây.

2.3. An toàn cho người.

2.4. Không gây hư hỏng các thiết bị chuyên dụng trong nhà kính, nhà lưới.

3. Vật tư, trang thiết bị

- Thuốc Methyl Bromide
- Thuốc bảo vệ thực vật
- Vật liệu làm kín: giấy dán, hồ (keo dán), ny lon, băng dính

- Bình phun thuốc, cốc đong 10 - 1000ml, xilanh (2, 5, 10 ml)

- Cân: 50 kg

- Ống dẫn thuốc

- Máy đo nồng độ hơi thuốc

- Mặt nạ chuyên dùng, các dụng cụ và bảo hộ lao động

- Thiết bị thông thoáng, đảo khí, quạt

- Máy đo thủy phần, nhiệt kế

- Biển cảnh giới

- Thiết bị chống cháy nổ

- Thuốc sơ cấp cứu tai nạn lao động

4. Phương pháp xử lý nhà kính bằng Methyl Bromide

4.1. Chuẩn bị trước khi khử trùng

- Tiêu hủy hoặc chuyển toàn bộ cây trồng đã hết thời hạn theo dõi ra khỏi phạm vi khử trùng và dọn sạch tàn dư của chúng.

- Tiến hành khử trùng theo từng đơn nguyên trong nhà kính

4.2. Làm kín phạm vi khử trùng

- Tất cả các khe, kẽ hở, hệ thống thông thoáng trong phạm vi khử trùng đều phải được làm kín. Dùng giấy được phết hồ dán lên các vị trí cần được làm kín như khe hở giữa các vách, khe hở trên mái, khe hở giữa mái và vách, khe hở giữa vách và nền nhà và các khe hở khác.

4.3. Xác định liều lượng thuốc và thời gian ủ thuốc

- Xác định thể tích khử trùng

- Đo nhiệt độ trong phạm vi khử trùng

- Căn cứ vào nhiệt độ, liều lượng thuốc khử trùng được sử dụng như sau:

14 gram/m^3/12 giờ ở nhiệt độ trên 30^oC

22 gram/m^3/12 giờ ở nhiệt độ từ 20 - 30^oC

30 gram/m^3/12 giờ ở nhiệt độ dưới 20^oC

4.4. Rải dây và bơm thuốc

- Dây dẫn thuốc được đưa vào phạm vi khử trùng từ trên xuống sao cho đầu dây xả thuốc cách điểm đưa vào khoảng 30 - 50cm. Đặt một ống phụ đề phòng trường hợp tắc ống dẫn thuốc.

- Để đầu chờ dây dẫn thuốc phía ngoài phạm vi khử trùng và làm kín khe hở chỗ đầu chờ của dây dẫn.

- Bơm thuốc: Có ít nhất 2 người thực hiện việc bơm thuốc với đầy đủ trang bị bảo hộ lao động để có thể xử lý các sự cố xảy ra. Trong quá trình bơm thuốc phải điều chỉnh lượng thuốc ra từ từ, lưu lượng trung bình khoảng 1,5 kg/phút.

- Sau khi bơm đủ lượng thuốc vào phạm vi khử trùng, tiến hành kiểm tra nồng độ hơi thuốc bằng máy đo. Nếu thiếu phải bơm thêm thuốc cho đủ nồng độ. Đặt biển cảnh báo nguy hiểm trước cửa đơn nguyên khử trùng.

- Đo dư lượng hơi thuốc trong phạm vi khử trùng sau khi thông thoáng. Đảm bảo nồng độ thuốc xông hơi trong phạm vi khử trùng đạt mức dưới ngưỡng an toàn đối với Methyl Bromide là: 5,0 ppm (tương đương 0,02 g/m³ hoặc 20 mg/m³);

- Đặt biển cảnh giới sau khi phun thuốc.

4.5. Thông thoáng

- Người tham gia trực tiếp thông thoáng phải đeo thiết bị bảo vệ hô hấp chuyên dụng, lựa chọn các vị trí phù hợp để thông thoáng.

- Sử dụng các thiết bị chuyên dụng: Quạt, máy hút, hệ thống thông gió, đảo khí của phương tiện chứa vật thể khử trùng để thông thoáng.

- Thời gian thông thoáng trong 24 giờ.

4.6. Phun vệ sinh

Trang bị đầy đủ bảo hộ động và phun vệ sinh xung quanh phạm vi khử trùng sau khi kết thúc.

5. Xử lý nhà kính, nhà lưới bằng thuốc bảo vệ thực vật

5.1. Chuẩn bị trước khi phun thuốc

- Tiêu hủy hoặc chuyển toàn bộ cây trồng đã hết thời hạn theo dõi ra khỏi phạm vi khử trùng và dọn sạch tàn dư của chúng.

- Tiến hành khử trùng theo từng đơn nguyên hoặc toàn bộ trong nhà kính.

5.2. Thuốc bảo vệ thực vật

Sử dụng các loại thuốc phổ rộng có trong danh mục thuốc Bảo vệ thực vật được phép sử dụng do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành hàng năm để trừ côn trùng, nhện và nấm bệnh.

5.3. Phun thuốc

- Phun thuốc trừ côn trùng và nhện: Trước khi phun thuốc tiến hành kiểm tra trong nhà kính có xuất hiện côn trùng và nhện nào thì sử dụng loại thuốc BVTV đặc trị trừ loại sinh vật gây hại đó.

- Phun thuốc trừ nấm bệnh sau khi phun thuốc trừ côn trùng và nhện 2 - 3 ngày: Trước khi phun thuốc tiến hành kiểm tra trong nhà kính có xuất hiện bệnh nào hoặc những loài bệnh đã xuất hiện trên cây trồng trước thì sử dụng loại thuốc BVTV đặc trị trừ loài bệnh gây hại đó.

- Phun thuốc toàn bộ bề mặt phía trong của đơn nguyên được xử lý. Phun thuốc đều từ trong ra ngoài cửa. Phun thuốc kỹ vào các khe, kẽ, vết rạn nứt trên nền nhà, các góc nhà, chân tường của nhà kính.

5.4. Thông thoáng

- Sau khi phun thuốc 1 - 2 ngày để thông thoáng bằng quạt và hệ thống thông gió tự nhiên.

5.5. Cách ly

Sau khi xử lý thuốc 3 ngày thì tiến hành trồng cây trong nhà kính.

CÁC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lý luận và thực tiễn Kiểm dịch thực vật - NXB nông nghiệp - 1996.

2. Kiểm dịch thực vật của các nước ASEAN và Trung Quốc - Bản dịch của Cục Bảo vệ thực vật.

3. QCVN 01-19: 2010/BNNPTNT "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy trình kỹ thuật về xông hơi khử trùng", 2010.

4. TCVN 3937:2007. Kiểm dịch thực vật - Thuật ngữ và định nghĩa, 2007.

5. Japan Plant Quarantine Association - Plant Protection law and Regulatations Relevant to Plant Quarantine.

6. L. Smee and P.J. Setchell - Post - entry Quarantine for Imported Plants - Australian Government Publishing Service.

(Xem tiếp Công báo số 93 + 94)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 080.44946 – 080.44417
Fax: 080.44517
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1 - Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng