PHẦN VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 12 năm 2012 ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Kiểm dịch và Bảo vệ thực vật

(Tiếp theo Công báo số 91 + 92)

QCVN 01 - 113: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH KIỂM DỊCH CÂY QUẢ HẠCH NHẬP KHẨU TRONG KHU CÁCH LY KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on phytosanitary procedure for imported stone fruit tree varieties in isolated quarantine area

Lời nói đầu

QCVN 01 - 113: 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 KIỂM DỊCH CÂY QUẢ HẠCH NHẬP KHẨU TRONG KHU CÁCH LY KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on phytosanitary procedure for imported stone fruit tree varieties in isolated quarantine area

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định quy trình kiểm tra mẫu giống cây quả hạch nhập khẩu trong công tác bảo vệ và 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 kiểm tra sinh vật hại trên giống cây quả hạch nhập khẩu vào Việt Nam được trồng trong khu cách ly kiểm dịch thực vật.

1.3. Giải thích từ ngữ

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

1.3.1. Cây quả hạch

Là những cây thuộc chi *Prunus* như: Đào, mận, mơ, anh đào.

1.3.2. Giống cây quả hạch

Bao gồm cây, hạt, các bộ phận và các sinh chất khác của cây quả hạch được dùng làm giống hoặc có thể nhân lên về mặt số lượng.

1.3.3. Giấy phép kiểm dịch thực vật nhập khẩu

Là văn bản pháp lý cho phép nhập khẩu một lô vật thể phù hợp với các yêu cầu về kiểm dịch thực vật theo quy định.

1.3.4. KDTV: Kiểm dịch thực vật

Tất cả những hành động được thiết lập nhằm ngăn ngừa sự xâm hại và lan truyền của dịch hại kiểm dịch thực vật hoặc để kiểm soát hợp pháp dịch hại đó.

1.3.5. Khu cách ly kiểm dịch

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.

1.3.6. Sinh vật hại tiềm ẩn

Là những sinh vật hại (những tác nhân sinh học như nấm, vi khuẩn, virus, viroid, phytoplasma...) đi theo giống nhập khẩu nhưng không thể phát hiện được bằng mắt thường hoặc trang thiết bị thô sơ.

1.3.7. Mẫu giống

Là lượng giống cây quả hạch lấy ra từ lô giống nhập khẩu theo quy định hiện hành.

1.3.8. Điều tra dịch hại

Là việc kiểm tra tình hình sinh vật gây hại trên các giống cây quả hạch nhập khẩu trong khu cách ly KDTV.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2. Các bước tiến hành

2.1. Ghi nhận thông tin về mẫu giống

Khi nhận mẫu giống phải ghi chép đầy đủ các thông tin về mẫu giống cây quả hạch nhập khẩu vào sổ lưu mẫu:

- Tên giống (tên Việt Nam và tên khoa học).
- Xuất xứ.
- Khối lượng và số lượng lô hàng.
- Cơ quan nhập khẩu.
- Ngày nhập khẩu.
- Cửa khẩu nhập.
- Thành phần sinh vật gây hại trên lô giống của nước xuất khẩu.
- Thành phần sinh vật gây hại đã phát hiện được trên lô giống tại cửa khẩu nhập.
- Các đối tượng Kiểm dịch có thể theo lô giống nhập khẩu vào Việt Nam hoặc căn cứ vào kết quả đánh giá nguy cơ dịch hại đối với lô giống nhập vào Việt Nam.
- Địa điểm gieo trồng.

2.2. Kiểm tra sinh vật gây hại trên mẫu giống trước gieo trồng

Tiến hành kiểm tra 100% mẫu giống cây quả hạch nhập khẩu.

2.2.1. Côn trùng và nhện

- Kiểm tra ở các nơi mà côn trùng, nhện có thể cư trú như bề mặt hạt, thân và các chỗ lồi lõm trên hạt, thân bằng phương pháp soi trực tiếp trên kính lúp soi nổi.
- Giám định chủ yếu bằng phương pháp so sánh hình thái theo các khóa định loại hiện hành.

2.2.2. Tuyến trùng

- Quan sát các triệu chứng của tuyến trùng hại trên tất cả các phần của mẫu.
- Tách tuyến trùng bằng phương pháp rây lọc tĩnh.
- Giám định chủ yếu bằng phương pháp so sánh hình thái theo các khóa định loại hiện hành.

2.2.3. Nấm bệnh

- Kiểm tra nấm gây hại bằng các phương pháp: Phương pháp để ẩm, ly tâm hạt, cấy nấm trên môi trường nhân tạo.

- Giám định dựa vào đặc điểm hình thái của cơ quan sinh sản hữu tính và vô tính của nấm, màu sắc tản nấm, quả thể, quả cành, cành bào tử phân sinh, bào tử phân sinh, kích thước bào tử nấm theo các khóa định loại hiện hành.

2.2.4. Vi khuẩn

Kiểm tra vi khuẩn bằng phương pháp ELISA hoặc phương pháp phân lập trên môi trường nhân tạo sau đó kiểm tra các Isolates thuần bằng phương pháp thử các phản ứng sinh lý, sinh hóa; ELISA hoặc PCR.

2.2.5. Virus, viroid, phytoplasma

Đối với một số bệnh do các tác nhân là: Virus, viroid, phytoplasma thì có thể sử dụng một trong các phương pháp sau:

+ Phản ứng chuỗi Polymerasa (Polymerasa chain reaction - PCR).

+ Miễn dịch liên kết men (Enzyme - Linked Immuno - Sorbent Assays - ELISA).

+ Chỉ thị sinh học (Biological Indexing).

2.3. Gieo trồng

Các mẫu giống được đưa vào khu cách ly Kiểm dịch thực vật sau nhập khẩu gieo trồng để theo dõi về tình hình sinh vật tiềm ẩn.

2.3.1. Chuẩn bị chậu vại

Chậu trồng cây gồm chậu đất nung, chậu cao su tổng hợp có kích thước: cao 30 - 40 cm, đường kính 30 - 35cm.

Chậu vại trước khi đưa vào trồng cây phải được cọ, rửa sạch, ngâm trong dung dịch Hypoclorit Natri 0,1 % hoặc nước javen 5 % trong thời gian 24 giờ, sau đó cho chậu ra khỏi dung dịch, phơi khô rồi mới sử dụng để trồng cây.

2.3.2. Chuẩn bị chất nền

Chất nền trồng cây: Mùn trấu, mùn rơm, mùn cưa (được ủ hoai mục) và xỉ than trộn theo tỷ lệ quy định và phải đảm bảo độ ẩm khoảng 25 - 30% (Phụ lục 3).

Chất nền trước khi đưa vào trồng cây phải xử lý bằng hơi nước nóng hoặc xử lý bằng Methyl bromide để diệt các sinh vật gây hại.

Xử lý hơi nước nóng: Chất nền được cho vào một thiết bị chuyên dụng và xử lý ở nhiệt độ 70^{o}C trong 2 giờ (duy trì ở 70^{o}C liên tục trong 2 giờ). Sau đó ủ tiếp trong 24 giờ rồi để nguội đến khi bằng nhiệt độ môi trường thì đưa vào sử dụng.

Xử lý bằng Methyl bromide: Chất nền được cho vào một thiết bị chuyên dụng và xử lý ở nồng độ 80 g/m^{3} trong 72 giờ. Sau đó để thông thoáng 48 giờ.

Chất nền sau khi được xử lý được đưa vào chậu trồng cây, chiều cao của chất nền trong mỗi chậu bằng 2/3 chiều cao của chậu; có thể bổ sung chất nền vào các chậu tùy thuộc vào sự phát triển của cây.

2.3.3. Kỹ thuật gieo trồng và chăm sóc

- Gieo trồng

Mỗi mẫu giống cây quả hạch gieo trồng được cắm biển (ép plastic) ghi rõ tên Việt Nam, tên khoa học, xuất xứ, đơn vị gửi mẫu, ngày gieo trồng.

Khoảng cách giữa các chậu thay đổi theo sự phát triển của cây sao cho lá cây ở các chậu không chạm vào nhau.

- Chăm sóc

Chế độ tưới nước phải bảo đảm duy trì độ ẩm chất nền khoảng 60 - 80%.

Sau khi gieo trồng được 15 -20 ngày tiến hành xới xáo, bón đợt 1 với lượng 10 gam phân NPK tổng hợp và bổ sung thêm chất nền vào các chậu.

Sau gieo trồng 60 - 70 ngày tiến hành xới xáo, bón đợt 2 với lượng 15 gam NPK tổng hợp và bổ sung thêm chất nền.

Sau 70 ngày đến khi kết thúc thời gian theo dõi duy trì cho cây phát triển bình thường, nếu thấy cần thì bổ sung phân NPK thích hợp.

2.4. Kiểm tra sinh vật gây hại

2.4.1. Điều tra, lấy mẫu

Điều tra định kỳ 7 ngày một lần và đột xuất thu mẫu sinh vật gây hại trên giống cây quả hạch trong khu cách ly; Tiến hành điều tra toàn bộ số cây đã gieo trồng trong khu cách ly KDTV.

Kiểm tra, quan sát các cây có các biểu hiện triệu chứng do nấm bệnh, virus, vi khuẩn, tuyến trùng, nhện. Đặc biệt cây còi cọc, thấp lùn, mọc phát búi, lá biến dạng, biến màu …

Các mẫu sinh vật gây hại phân tích và giám định trong phòng thí nghiệm.

2.4.2. Giám định sinh vật gây hại

Sau khi thu thập mẫu sinh vật gây hại về phòng thí nghiệm, các mẫu nấm bệnh, vi khuẩn, virus, tuyến trùng và nhện được tiến hành kiểm tra, giám định theo mục 2.2

2.5. Thời gian kiểm tra: 1 - 2 năm

2.6. Kết quả kiểm tra: Sau khi kết thúc kiểm tra làm báo cáo kết quả kiểm tra như như ở Phụ lục 1.

III. KẾT LUẬN

- Tình hình dịch hại: Xác định được danh sách các sinh vật gây hại phát hiện được trên các giống cây quả hạch nhập khẩu (Nhất là đối tượng Kiểm dịch thực vật và các sinh vật gây hại tiềm ẩn).

- Nếu lô giống nhiễm dịch hại thuộc diện kiểm dịch thực vật thì tiến hành hủy và thông báo đến các cơ quan, tổ chức có liên quan.

- Nếu lô giống không nhiễm dịch hại thuộc diện kiểm dịch thực vật thì cấp giấy chứng nhận Kiểm dịch thực vật Sau nhập khẩu.

Phụ lục 1

CỤC BẢO VỆ THỰC VẬT
TRUNG TÂM KDTV SNK I

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số ...../ KDTV

....., ngày tháng năm 20..

KẾT QUẢ THEO DÕI CÂY QUẢ HẠCH 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: ……

Tên cán bộ của Cơ quan kiểm dịch theo dõi và kiểm tra	**Tên giống cây**
Gieo trồng	Phương pháp điều tra theo dõi
Số lượng mẫu gieo trồng	Số lượng mẫu điều tra
Số lượng vật liệu bị nhiễm	
Quan sát	
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)*	

Phụ lục 2
CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT SỬ DỤNG TRONG VIỆC KIỂM TRA VÀ GIÁM ĐỊNH MỘT SỐ BỆNH ẨN

1.1. Phương pháp PCR

Phương pháp PCR (Polymerase Chain Reaction) được Kary Mullis và cộng sự (Mỹ) phát minh năm 1985 và kể từ đó đã tạo nên một tác động to lớn đối với các nghiên cứu sinh học trên toàn thế giới. Đây là phương pháp in vitro sử dụng các cặp mồi để tổng hợp số lượng lớn các bản sao từ một trình tự ADN đặc biệt dựa trên hoạt động của enzyme polymerase. Phương pháp PCR dựa trên hoạt động của ADN polymerase trong quá trình tổng hợp ADN mới từ mạch khuôn. Tất cả các ADN polymerase đều cần những mồi, là những đoạn ADN ngắn có khả năng bắt cặp bổ sung với một đầu của mạch khuôn. Đoạn mồi này sau đó sẽ được nối dài ra nhờ hoạt động của ADN polymerase để hình thành một mạch mới hoàn chỉnh.

Một phản ứng PCR là một chuỗi nhiều chu kỳ nối tiếp nhau, mỗi chu kỳ gồm ba giai đoạn:

- Giai đoạn biến tính: tách chuỗi ADN từ mạch đôi thành mạch đơn.

- Giai đoạn bắt cặp: gắn cặp mồi đặc trưng theo nguyên tắc bổ sung.

- Giai đoạn kéo dài chuỗi: tổng hợp chuỗi AND mới giống chuỗi AND gốc.

Sau đó sản phẩm PCR đem chạy điện di để xác định tác nhân gây bệnh dựa vào trọng lượng phân tử AND so với đối chứng.

Nhờ phương pháp này, chúng ta có thể xác định được tác nhân gây bệnh ngay cả khi nồng độ của chúng rất thấp.

1.2. Phương pháp ELISA

Là phương pháp thử nghiệm miễn dịch liên kết men để giám định tác nhân gây bệnh dựa vào phản ứng đặc hiệu kháng nguyên - kháng thể. Phương pháp ELISA gồm có DAS - ELISA và Indirect - ELISA. Cả hai phương pháp này đều được thực hiện trên nguyên tắc chung của phương pháp ELISA. Đó là dựa vào phản ứng đặc hiệu kháng nguyên - kháng thể có nghĩa là kháng nguyên nào thì liên kết với kháng thể ấy và quy trình bao gồm 4 bước như sau:

+ Bước 1: Phủ Bản ELISA bằng kháng nguyên (đối với Indirect - ELISA) hoặc kháng thể đặc hiệu virus (Đối với DAS - ELISA).

+ Bước 2: Cố định kháng thể đặc hiệu kháng nguyên (đối với Indirect - ELISA) hoặc kháng nguyên đặc hiệu kháng thể (DAS - ELISA) vào bản ELISA.

+ Bước 3: Gắn kháng thể đặc hiệu kháng thể (đối với Indirect - ELISA) hoặc kháng thể đặc hiệu kháng nguyên (Đối với DAS - ELISA) có liên kết Enzim.

+ Bước 4: Cố định chất nền và đánh giá kết quả.

1.3. Chỉ thị sinh học

Phương pháp dùng cây chỉ thị để xác định những bệnh ẩn của cây quả hạch dựa vào những đặc điểm đặc trưng của các triệu chứng bệnh ẩn cần giám định trên các cây được dùng làm cây chỉ thị. Việc giám định này có thể dựa trực tiếp vào triệu chứng để giám định cũng như sử dụng làm một khâu trong chu trình giám định.

Một số cây chỉ thị và cách sử dụng để phát hiện một số bệnh ẩn trong nhà kính

Cây chỉ thị	Số lần nhắc lại (Cây)	Nhiệt độ trong nhà kính	Ngày theo dõi	Tác nhân gây bệnh
Prunus armeniaca Tilton	4	26	40	Đốm đỏ vòng mơ (Apricot ring pox), xoắn vòng lá anh đào (Cherry twisted leaf virus)
Prunus avium Bing	4	18	60	Sước lá châu Âu (European rasp leaf), Sước lá Hungarian (Hungarian rasp leaf), CRLV, CLRV, đốm gỉ sắt (Rusty mottle), SLRSV, AMV, xoăn lá (Twisted leaf), ngắn thân (Short stem), Loét đen (Black canker), loét hủy diệt (Detrimental canker), đốm lá (Mottle leaf), lá chụm hoa thị (Rosette), cựa anh đào (Spur cherry)
Prunus avium Sam	4	18	60	Đốm gỉ chết hoại (Necrotic rusty mottle), Nhỏ lá anh đào (Little cherry)
Prunus avium Canindex I	4	18	90	Nhỏ lá anh đào (Little cherry)
Prunus hybrid Shiro plum	4	18	40	Nhỏ lá đào (Peach little peach), bướu đào (Peach wart)
Prunus persica Elberta	4	18	40	PNRSV, PDV, ACLSV, SLRV, PPV

Cây chỉ thị	Số lần nhắc lại (Cây)	Nhiệt độ trong nhà kính	Ngày theo dõi	Tác nhân gây bệnh
Prunus serrulata Kwanzan	4	18	60	Đốm vòng xanh (Green ring mottle)
Prunus serrulata Shirofugen	4	26	20	PNRSV, PDV, Đốm vòng xanh (Green ring mottle)
Prunus tomentosa	4	22	84	PNRSV, PDV, TonRSV, đốm lõm thân (stem pitting), khảm vàng chồi (yellow bud mosaic), ACLSV, PPV.

Phụ lục 3
CÁC DỤNG CỤ, HÓA CHẤT VÀ TRANG THIẾT BỊ PHÂN LẬP VÀ GIÁM ĐỊNH

- Khay, găng tay, panh, chổi, bút lông, kính lúp cầm tay, túi, hộp đựng mẫu, nhãn, dụng cụ nuôi sâu.

- Bình tam giác, cốc đong, ống nghiệm, đĩa petri, giấy thấm, giấy bản.

- Hóa chất chuyên dùng cho từng loại: côn trùng, nấm bệnh, virus, vi khuẩn, tuyến trùng.

- Nguồn sáng, tủ sấy, tủ định ôn, tủ lạnh, tủ lạnh sâu; buồng phân lập nấm và vi khuẩn; dụng cụ cấy nấm, vi khuẩn; nồi hấp, máy ly tâm, máy lắc…

- Kính hiển vi, kính lúp soi nổi, thiết bị Elisa, PCR.

- Dụng cụ tách lọc tuyến trùng: rây lọc tĩnh, giấy lọc, phễu Bermann…

Phụ lục 4
CHẤT NỀN TRỒNG CÂY

* Chất nền thích hợp trồng giống cây họ cà (cà chua, cây ớt, khoai tây, thuốc lá) được dùng theo tỷ lệ trộn như sau:

- Công thức 1: 50% MR + 20% MC + 20% MT + 10% XT

- Công thức 2: 25% MR + 25% MT + 25%MC + 25% XT

- Công thức 3: 30% MR + 20% MT + 50% XT

- Công thức 4: 20% MR + 25% MT + 20 % MC + 25% CV

* Chú thích: MR: mùn rơm đã ủ hoai mục

MT: mùn trấu đã ủ hoai mục

MC: mùn cưa đã ủ hoai mục

XT: xỉ than tổ ong

CV: cát vàng

* Trước khi xử lý, phơi các loại giá thể trên đảm bảo thủy phần phải chỉ còn 25 - 30%.

QCVN 01 - 114: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH XỬ LÝ CÂY XANH, CÀNH GHÉP, MẮT GHÉP TRONG KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on Fumigation procedure for plants, cutting, budwood varieties in plant quarantine

Lời nói đầu

QCVN 01 - 114 : 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 XỬ LÝ CÂY XANH, CÀNH GHÉP, MẮT GHÉP TRONG KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulation on Fumigation procedure for plants, cutting, budwood varieties in plant quarantine

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu về quản lý và kỹ thuật đối với việc xử lý giống cây xanh, cành ghép, mắt ghép trong kiểm dịch thực vật được áp dụng thống nhất trên phạm vi toàn quốc.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước có liên quan tới xử lý các lô hàng giống cây xanh, cành ghép, mắt ghép nhập khẩu vào Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Giống cây xanh, cành ghép, mắt ghép

Là những vật liệu thực vật sống được nhập khẩu từ nước ngoài vào trong nước ở dạng cây xanh, cành ghép, mắt ghép để nghiên cứu, nhân giống, gieo trồng.

1.3.2. Sinh vật gây hại

Là bất cứ loài, chủng hoặc dạng sinh học thực vật, động vật hoặc vi sinh vật nào gây hại cho thực vật hoặc sản phẩm thực vật, bao gồm: côn trùng, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, vi rút, phytophasma, cỏ dại, chuột và các sinh vật khác gây hại tài nguyên thực vật (dưới đây gọi tắt là dịch hại).

1.3.3. 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.

1.3.4. Vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật *(sau đây gọi tắt là vật thể)*

Gồm thực vật, sản phẩm thực vật, phương tiện sản xuất, bảo quản, vận chuyển hoặc những vật thể khác có khả năng mang dịch hại thuộc diện điều chỉnh.

1.3.5. Khử trùng

Là việc tiêu diệt sinh vật gây hại vật thể một cách triệt để.

1.3.6. Xông hơi khử trùng

Là biện pháp khử trùng bằng hóa chất xông hơi độc.

1.3.7. 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 hàng hóa mà ở điều kiện nhiệt độ và áp suất không khí thông thường có thể tồn tại ở thể khí, có khả năng khuếch tán, xâm nhập vào hàng hóa cũng như giải phóng khỏi hàng hóa dễ dàng.

1.3.8. Độ kín của xông hơi khử trùng

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

1.3.14. Phạm vi khử trùng

Là khoảng không gian kín chứa những vật thể được khử trùng.

1.3.9. Liều lượng thuốc xông hơi khử trùng

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

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

1.3.10. Nồng độ (thuốc xông hơi khử trùng)

Là lượng hơi thuốc xác định tại một thời điểm ở một vị trí nhất định trong phạm vi khử trùng.

Đơn vị tính: g/m^3 hoặc mg/l hoặc ppm hoặc phần trăm (%) theo thể tích.

ppm: lượng thuốc tính bằng đơn vị phần triệu (1/1.000.000).

1.3.11. Chỉ số C.T

Là tích số của nồng độ hơi thuốc và thời gian ủ thuốc để tiêu diệt một loài sinh vật gây hại trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ nhất định.

1.3.12. 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.

1.3.13. Ngưỡng an toàn

Là nồng độ của hơi 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. Yêu cầu kỹ thuật xông hơi khử trùng

2.1.1. Yêu cầu chung

- Diệt trừ triệt để các sinh vật gây hại trên vật thể được khử trùng.

- An toàn với người, vật nuôi và hàng hóa.

- Đảm bảo về vệ sinh môi trường, về an toàn lao động, về phòng chống cháy, nổ và địa điểm làm việc theo quy định của pháp luật.

- Đáp ứng các quy định về kiểm dịch thực vật.

2.1.2. Yêu cầu về vật tư, trang thiết bị

Phải đảm bảo đầy đủ về vật tư, trang thiết bị thực hiện xông hơi khử trùng theo các nhóm sau:

- Thuốc Methyl bromide thuần (100% CH_3Br hoặc 99,4% CH_3Br).

- Thuốc phun vệ sinh: một số loại thuốc bảo vệ thực vật.

- Vật liệu làm kín: Bạt khử trùng, giấy dán chuyên dụng (kraft), hồ (keo dán), nylon, băng dính, cát, kẹp nối bạt.

- Dụng cụ chiết, ống dẫn thuốc.

- Dụng cụ lấy mẫu và phân tích mẫu dịch hại.

- Thiết bị hóa hơi thuốc xông hơi khử trùng.

- Máy đo nồng độ thuốc khử trùng, sự dò rỉ của thuốc.

- Thiết bị thông thoáng (máy hút khí, quạt đảo khí).

- Cân đồng hồ: 50kg, 100kg.

- Thiết bị phun vệ sinh (bình bơm tay, bình bơm động cơ).

- Máy đo độ ẩm, nhiệt kế, đồng hồ kiểm tra thời gian.

- Mặt nạ chuyên dùng với các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Biển báo cảnh giới.

- Thiết bị phòng chống cháy nổ.

- Dụng cụ sơ cấp cứu tai nạn lao động.

- Các dụng cụ phụ trợ khác.

2.1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

- Đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật theo quy định.

- Đúng chủng loại thuốc, liều lượng, nồng độ và thời gian ủ thuốc.

2.2. Yêu cầu khác

2.2.1. Yêu cầu về người thực hiện

Người trực tiếp tham gia công tác khử trùng phải:

- Có Thẻ xông hơi khử trùng do cơ quan có thẩm quyền cấp.

- Không được uống bia rượu trước và trong quá trình thực hiện xông hơi khử trùng.

- Có ít nhất 02 người trực tiếp gia thực hiện xông hơi khử trùng đối với một phạm vi khử trùng.

- Đội ngũ cán bộ phải thường xuyên được cập nhật thông tin về công tác xông hơi khử trùng.

2.2.2. Yêu cầu về giấy tờ, biểu mẫu thực hiện xông hơi khử trùng

- Sổ sách ghi chép quá trình thực hiện.

- Biên bản khảo sát.

- Sơ đồ thực hiện xông hơi khử trùng

- Danh sách người tham gia thực hiện xông hơi khử trùng.

- Biên bản kiểm tra nồng độ thuốc trong thời gian xông hơi khử trùng

- Biên bản nghiệm thu kết quả xông hơi khử trùng.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

3.1. Chuẩn bị

3.1.1. Hồ sơ

- Khi tiếp nhận yêu cầu khử trùng của chủ vật thể, phải thu thập các thông tin liên quan tới quá trình thực hiện xông hơi khử trùng bao gồm: Tên chủ vật thể, địa chỉ, địa điểm thực hiện, thời gian thực hiện, tên hàng, số lượng, khối lượng, bao bì, phương thức đóng gói …

- Thông tin về yêu cầu của Kiểm dịch thực vật (nếu có).

3.1.2. Khảo sát

- Đặc điểm của vật thể xông hơi khử trùng (hom giống, cây giống, cành ghép, mắt ghép); số lượng, khối lượng.

- Nơi sản xuất, phương thức đóng gói, bao bì, ký mã hiệu, thời gian sản xuất.

- Thể tích phạm vi khử trùng và quy cách sắp xếp vật thể khử trùng.

- Điện, thoát nước, thoát khí của phương tiện hoặc địa điểm lưu chứa vật thể khử trùng để có phương án làm kín.

- Địa điểm xung quanh phạm vi khử trùng liên quan đến vệ sinh an toàn cho người động vật có ích và môi trường sinh thái.

- Xác định nhiệt độ, ẩm độ trong phạm vi khử trùng.

- Xác định thành phần, mật độ sinh vật gây hại trong và ngoài phạm vi khử trùng để có biện pháp ngăn chặn sự lây lan.

- Lấy mẫu đại diện của vật thể.

- Lập biên bản khảo sát khử trùng.

3.1.3. Lập phương án khử trùng

3.1.3.1. Chuẩn bị vật thể khử trùng

- Tháo bỏ tất cả các vật liệu bao bì đóng gói, che phủ bên ngoài bằng nhựa hoặc bằng các vật liệu không thấm nước trước khi khử trùng xông hơi.

- Vật liệu thực vật đang trong giai đoạn sinh trưởng, phát triển hoặc trong giai đoạn ngủ nghỉ phải giữ cho phần rễ không bị khô và phần thân, cành, lá không được để ướt.

- Vật liệu thực vật không được đóng gói quá chặt để đảm bảo có khoảng không cả trên và dưới.

- Các loại cây được bố trí, sắp xếp hợp lý trong một không gian (không gian của một khu; côngtenner; trong buồng khử hoặc trùm bạt.

3.1.3.2. Lập sơ đồ đặt ống dẫn thuốc

Sơ đồ ống dẫn thuốc đặt theo nguyên tắc tập trung ở phía trên và giảm dần ở phía dưới; ống dẫn thuốc phải được bấm lỗ so le nhau với khoảng cách 1 - 1,5 m. Đặt một ống phụ đề phòng trường hợp tắc ống dẫn thuốc.

3.1.3.3. Kiểm tra thiết bị

Kiểm tra các thiết bị khử trùng và dụng cụ bảo hộ lao động.

3.1.3.4. Tính liều lượng thuốc khử trùng

Căn cứ vào các yếu tố dưới đây để tính lượng thuốc khử trùng:

- Tính chất của loại cây trồng, quy cách sắp xếp.

- Thể tích không gian khử trùng.

- Nhiệt độ, ẩm độ trong phạm vi khử trùng.

- Thời gian khử trùng.

3.1.3.5 Liều lượng thuốc khử trùng

*** Vật liệu thực vật đang ở giai đoạn sinh trưởng, phát triển (Chọn khoảng nhiệt độ phù hợp)**

Methyl bromide thuần:

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

*** Cây xanh, cành ghép, mắt ghép và chồi ngủ nghỉ (lựa chọn giới hạn nhiệt độ thích hợp)**

Methyl bromide thuần:

48 g/m^3 trong thời gian 2½ giờ ở nhiệt độ 11 - 15^{0}C

40 g/m^3 trong thời gian 2½ giờ ở nhiệt độ 16 - 20^{0}C

32 g/m^3 trong thời gian 2½ giờ ở nhiệt độ 21 - 25^{0}C

24 g/m^3 trong thời gian 2½ giờ ở nhiệt độ 26 - 30^{0}C

16 g/m^3 trong thời gian 2½ giờ ở nhiệt độ 31 - 36^{0}C

*** Giống cây là dạng mắt (hom) ghép, chồi ghép (giai đoạn ngủ nghỉ)**

Methyl bromide thuần:

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

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

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

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

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

3.2. Thực hiện xông hơi khử trùng

3.2.1. Làm kín phạm vi khử trùng

Tùy theo không gian tập chung (hàng), bố trí sắp xếp vật liệu cây giống chuẩn bị khử trùng trong buồng khử trùng chuyên dụng; trên không gian kho, bãi địa điểm tập kết vật liệu khử trùng và điều kiện thời tiết mà có các hình thức làm kín phù hợp (phủ bạt, dán giấy) nhưng phải đảm bảo nguyên tắc làm kín phạm vi khử trùng, đồng thời làm kín các khe, kẽ hở, các hệ thống thông thoáng, các thiết bị máy móc trong phạm vi khử trùng có khả năng chịu ảnh hưởng của thuốc xông hơi. Kết thúc làm kín, phải kiểm tra độ kín của phạm vi khử trùng bằng các thiết bị kiểm tra chuyên dụng.

3.2.2. 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; sử dụng các dụng cụ phù hợp để bơm thuốc. Trong quá trình bơm thuốc phải điều chỉnh lượng thuốc ra từ từ, lưu lượng trung bình khoảng 1,5kg/phút.

3.2.3. Đảo khí

Sau khi cho thuốc vào tiến hành đảo khí trong khoảng thời gian15 - 20 phút, đảm bảo thuốc phân bố đều trong phạm vi khử trùng.

3.2.4. Phun vệ sinh

Trang bị đầy đủ bảo hộ động và phun vệ sinh trong và ngoài xung quanh phạm vi khử trùng sau khi kết thúc bơm thuốc nhằm hạn chế sự lây lan của các loài sinh vật hại.

3.2.5. Cảnh giới

- Bố trí ít nhất 2 người có đủ trình độ, chuyên môn thực hiện nhiệm vụ cảnh giới.

- Cắm biển cảnh giới và thông báo cho mọi người biết khu vực khử trùng.

- Kiểm tra, không cho người và động vật vào khu vực khử trùng.

- Sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị kiểm tra độ rò rỉ phù hợp và có biện pháp làm kín ngay khi phát hiện có rò rỉ thuốc xông hơi khử trùng.

- Có phương tiện liên lạc với người có trách nhiệm để thông tin trực tiếp giải quyết mọi trường hợp khẩn cấp liên quan đến việc khử trùng.

- Xử lý khi xảy ra các sự cố cháy nổ, ngộ độc.

3.3. Kết thúc khử trùng

3.3.1. Thông thoáng phạm vi khử trùng

- Sau khi kết thúc thời gian khử trùng dùng các thiết bị (quạt, máy hút, hệ thống thông gió…) để thông thoáng phạm vi khử trùng. Thời gian thông thoáng phụ thuộc thể tích phạm vi khử trùng, lượng thuốc và công suất của thiết bị thông thoáng.

- 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 5,0 ppm (0,02 g/m^3 hoặc 20 mg/m^3).

3.3.2. Lấy mẫu

- Lấy mẫu sau khử trùng theo tiêu chuẩn nghành TCVN4731:2010, Kiểm dịch thực vật - Phương pháp lấy mẫu.

- Đánh giá hiệu quả diệt trừ sinh vật gây hại sau khử trùng.

3.3.3. Nghiệm thu kết quả khử trùng

- Xác định kết quả khử trùng đối với sinh vật gây hại, sự ảnh hưởng của thuốc tới vật liệu cây trồng làm giống, vật tư, máy móc, thiết bị trong phạm vi khử trùng.

- Chủ vật thể hoặc đại diện chủ vật thể cùng với đơn vị thực hiện khử trùng nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu kết quả khử trùng.

VI. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Các tổ chức/cá nhân hoạt động xông hơi khử trùng phải có đủ điều kiện để được cấp giấy chứng nhận hành nghề xông hơi khử trùng theo quy định. Đặc biệt

là xây dựng các quy trình kỹ thuật phù hợp với quy mô hoạt động, tính chất loại hình xông hơi và loại thuốc xông hơi khử trùng.

4.1. Yêu cầu đối với quy trình kỹ thuật

Quy trình kỹ thuật do các tổ chức/cá nhân hành nghề xông hơi khử trùng xây dựng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật, các công đoạn thực hiện theo quy định của quy chuẩn này.

- Được thẩm định và xác nhận của cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

4.2. Trách nhiệm của tổ chức/cá nhân hoạt động xông hơi khử trùng

- Thực hiện xông hơi khử trùng vật thể theo đúng quy trình kỹ thuật và phạm vi đã được quy định trong giấy chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xông hơi khử trùng.

- Phải chịu sự giám sát của cơ quan kiểm dịch thực vật trong hoạt động xông hơi khử trùng.

- Nghiêm cấm việc cho mượn, cho thuê giấy chứng nhận đủ điều kiện hành nghề, chứng chỉ hành nghề, thẻ xông hơi khử trùng; cấm thuê người không có Thẻ xông hơi khử trùng thực hiện việc khử trùng.

- Thực hiện đầy đủ chế độ báo cáo định kỳ theo quý và năm về tình hình hoạt động xông hơi khử trùng với cơ quan quản lý theo quy định.

- Thông báo với cơ quan quản lý những thay đổi về nhân sự, trang thiết bị và quy trình thực hiện của đơn vị.

4.3. Quản lý hồ sơ

- Các cơ quan quản lý hoạt động xông hơi khử trùng phải lập sổ theo dõi việc cấp giấy chứng nhận, chứng chỉ và thẻ xông hơi khử trùng (cấp lại hoặc gia hạn).

- Các cơ quan quản lý hoạt động xông hơi khử trùng phải báo cáo tình hình quản lý hoạt động xông hơi khử trùng định kỳ theo quý và năm về Cục Bảo vệ thực vật.

- Việc cấp Giấy chứng nhận xông hơi khử trùng và hồ sơ khử trùng phải được quản lý chặt chẽ tại đơn vị.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Giao Cục Bảo vệ thực vật chủ trì, phối hợp với các cơ quan chức năng có liên quan hướng dẫn triển khai và tổ chức thực hiện quy chuẩn này.

- Căn cứ vào yêu cầu quản lý, Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm kiến nghị Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn sửa đổi, bổ sung Quy chuẩn này.

Phụ lục 1

Một số đặc tính lý, hóa học của thuốc xông hơi Methyl bromide (CH_3Br)

Tên hóa học: Methyl bromide

Công thức hóa học: CH_3Br

Phân tử lượng: 94,94

Tỷ trọng ở thể lỏng: 1,732 (ở O^0C)

Tỷ trọng ở thể khí: 3,270 (ở O^0C)

Ẩn nhiệt bay hơi: 61,52 cal/g

- Ở điều kiện nhiệt độ và áp suất bình thường thuốc ở thể khí không màu và không mùi vị, ở áp suất cao (nén trong bình thép) thuốc ở dạng lỏng. Thuốc tan trong nước (13,4g/kg) và trong hầu hết dung môi hữu cơ; bền vững dưới tác động của nhiệt độ và ánh sáng; không bốc cháy nhưng ăn mòn nhôm, magê và hợp kim của chúng. CH_3Br thuộc nhóm độc I, LD_{50} per os: 214 mg/kg; ADI: 1mg/kg và hít thở phải không khí chứa 20-100ppm CH_3Br sẽ có biểu hiện thần kinh và 1000 ppm trong 30 - 60 phút thì bị tử vong. Nồng độ cho phép nơi làm việc là 5 ppm (tiếp xúc thường xuyên) và 15 ppm (nếu tiếp xúc ngắn).

- Thuốc CH_3Br được nén trong bình thép (từ 2,25 - 816 kg/bình, thông thường 23 - 45 kg/bình) hoặc nén trong hộp sắt tây (0,45 - 0,68 kg/hộp) hay đựng trong ampun thủy tinh 20 ml. Thuốc thoát ra ngoài ống dẫn khuếch tán trong không khí thành khí CH_3Br. Khí CH_3Br nặng hơn không khí nên lắng dần xuống phía dưới do đó cần phải đảo khí.

- CH_3Br rất độc và ở nồng độ thấp rất khó nhận biết (thuốc không có mùi) nên thuốc thường chứa 2 - 3% Cchlopicrin là chất báo hiệu nguy hiểm (gây kích thích niêm mạc và cay mắt ngay ở nồng độ rất thấp). Khi thông thoáng đối với kho kín, hầm tàu ... phải dùng máy hút khí độc thải ra ngoài kết hợp với thông gió tự nhiên.

- Hàng hóa có chứa các hợp chất muối iốt, muối natri hyposunfit, các hợp chất sunfua, natri hydrocabonat, các vật liệu bằng cao su tự nhiên, cao su nhân tạo, da, len, dạ, sợi nhân tạo chế từ cacbon-disufua, than hoạt tính, xenlophan, hóa chất ảnh, giấy ảnh, giấy bạc, đậu tương bị hư hỏng và phá hủy khi tiếp xúc với thuốc CH_3Br.

QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH XỬ LÝ QUẢ TƯƠI BẰNG HƠI NƯỚC NÓNG TRỪ RUỒI ĐỤC QUẢ

National technical regulation on treatment procedures for fresh fruit by vapor heat to eradicate fruit flies

Lời nói đầu

QCVN 01 - 115: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp và 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 XỬ LÝ QUẢ TƯƠI BẰNG HƠI NƯỚC NÓNG TRỪ RUỒI ĐỤC QUẢ

National technical regulation on treatment procedures for fresh fruit by vapor heat to eradicate fruit flies

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định quy trình xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả trên lãnh thổ Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có liên quan tới hoạt động xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng trừ ruồi đục quả.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Xử lý

Là quy trình chính thức để diệt trừ, làm mất hoạt tính và loại bỏ dịch hại;

1.3.2. Xử lý hơi nước nóng

Là quá trình xử lý bằng nước hóa hơi ở nhiệt độ cao trong điều kiện ẩm độ trên 90%;

1.3.3. Thời gian làm nóng

Là thời gian cần thiết để 2/3 số đầu dò cảm biến nhiệt có điểm cảm ứng đặt tại vị trí tâm quả đạt đến nhiệt độ xử lý;

1.3.4. Thời gian xử lý

Là thời gian tính từ khi kết thúc làm nóng và duy trì nhiệt độ xử lý trong khoảng thời gian cần thiết để đảm bảo hiệu quả xử lý;

1.3.5. Thời gian thực hiện xử lý

Là tổng thời gian làm nóng và thời gian xử lý;

1.3.6. Nhiệt độ xử lý

Là nhiệt độ có khả năng diệt trừ triệt để các pha phát dục của loài ruồi đục quả kháng nhiệt nhất trên loại quả được xác định nhưng không ảnh hưởng đến chất lượng quả;

1.3.7. Nhiệt độ thịt quả tối thiểu tại thời điểm kết thúc làm nóng

Là nhiệt độ để trên 2/3 số đầu dò cảm biến nhiệt có điểm cảm ứng đặt tại vị trí tâm quả đạt được nhiệt độ xử lý.

II. YÊU CẦU KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu chung

- Diệt trừ triệt để các loài ruồi đục quả;

- Đảm bảo chất lượng của quả;

- An toàn với con người, vật nuôi và không ảnh hưởng đến môi trường;

- Đáp ứng các quy định về kiểm dịch thực vật (KDTV).

2.2. Yêu cầu đối với cơ sở vật chất và thiết bị xử lý

2.2.1. Yêu cầu đối với cơ sở vật chất

Cơ sở thực hiện xử lý hơi nước nóng tối thiểu phải có:

- Diện tích phù hợp với công suất của thiết bị xử lý;

- Cấu trúc các khu vực bố trí liên hoàn và thống nhất trong một cơ sở xử lý bao gồm:

+ Khu vực trước xử lý: khu tập kết quả tươi, khu tuyển chọn và phân loại quả tươi; khu bảo quản quả tươi chưa xử lý;

+ Khu vực xử lý: thiết bị xử lý (buồng xử lý, thiết bị đo và ghi nhiệt độ, hệ thống làm mát ngay sau khi kết thúc xử lý); các dụng cụ như sọt, giá đỡ, thùng, vv … được sử dụng để đựng quả trong quá trình xử lý;

+ Khu vực cách ly sau xử lý gồm khu làm mát; đóng gói và bảo quản lạnh sau khi đóng gói phải có 2 - 3 lớp cửa và đèn cực tím để chống tái nhiễm ruồi đục quả.

2.2.2. Yêu cầu đối với thiết bị xử lý

Thiết bị xử lý hơi nước nóng gồm buồng xử lý và các thiết bị đo.

- Buồng xử lý phải đảm bảo các tiêu chí sau:

+ Đạt yêu cầu về độ kín;

+ Có độ ẩm không khí đạt mức cao (90 - 95%) sau thời gian vận hành máy nhất định;

+ Nhiệt độ phải phân bố đồng đều trong buồng xử lý với mức biến thiên nhiệt độ cho phép không vượt quá ± 0,5^{o}C ở tất cả các điểm trong buồng xử lý, khi nhiệt độ thịt quả đạt đến nhiệt độ thịt quả tối thiểu tại thời điểm kết thúc nóng lên;

+ Thiết bị ghi dữ liệu tự động của buồng xử lý hoạt động tốt

- Các thiết bị đo gồm cảm biến nhiệt cố định và di động đảm bảo:

+ Sai số tối thiểu là ± 0,1^{o}C (loại bỏ các cảm biến nhiệt có sai số lớn hơn ± 0,3^{o}C);

+ Đều đo được một mức nhiệt độ liên tục trong 10 phút;

+ Phản ứng nhiệt tương ứng với nhiệt độ trong buồng xử lý trong thời gian nóng lên;

+ Thời gian đạt được nhiệt độ xử lý của tất cả các cảm biến nhiệt không chênh lệch quá 2 giờ;

- Vệ sinh buồng xử lý và các thiết bị đo ngay sau mỗi lần xử lý;

- Hệ thống thiết bị được thiết kế để đảm bảo nước tiếp xúc với quả không nhiễm vi khuẩn hoặc bất kỳ chất gây ô nhiễm khác làm ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

- Đảm bảo an toàn và đề phòng cháy nổ.

2.2.3. Yêu cầu khác

2.2.3.1. Cơ sở xử lý

Cơ sở xử lý phải có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý hơi nước nóng do cơ quan có thẩm quyền cấp.

2.2.3.2. Người thực hiện

- Đội ngũ cán bộ quản lý và nhân viên của cơ sở xử lý phải có đủ trình độ theo quy định và được đào tạo, cập nhật thông tin và kiến thức về kỹ thuật xử lý hơi nước nóng;

- Người trực tiếp tham gia công tác xử lý hơi nước nóng phải có chứng chỉ đã qua tập huấn vận hành và sử dụng thiết bị xử lý hơi nước nóng của nhà sản xuất.

2.2.3.3. Các hệ thống liên quan khác:

- Điện: điện lưới, máy phát (dự phòng)

- Nước: hệ thống cấp nước thoát nước thuận tiện và kịp thời

- Hệ thống thông thoáng, quạt gió, …

- Văn phòng chuyên gia riêng biệt

- Công trình vệ sinh công cộng phải xây tách biệt bên ngoài khu vực xử lý,...

2.3. Trình tự thực hiện

2.3.1. Chuẩn bị

2.3.1.1 Hồ sơ

- Khi tiếp nhận yêu cầu xử lý hơi nước nóng của chủ vật thể, phải thu thập các thông tin liên quan bao gồm: tên chủ vật thể, địa chỉ, thời gian thực hiện, loại quả, số lượng, khối lượng, kích thước quả, chất lượng quả,…

- Hợp đồng thương mại, LC (nếu hàng xuất, nhập khẩu);

- Thông tin về yêu cầu KDTV.

2.3.1.2. Trước khi xử lý

2.3.1.2.1. Xác định loài (hoặc các loài) ruồi đục quả

- Căn cứ vào các thông tin về yêu cầu KDTV để xác định loài ruồi đục quả trên từng loại quả tươi

- Lựa chọn thông số xử lý (nhiệt độ, thời gian,..) phù hợp đối với loài ruồi đục quả đã xác định trên từng loại quả tươi (Phụ lục 2)

2.3.1.2.2. Yêu cầu đối với quả tươi

- Quả tươi được thu thập từ vườn trồng được cơ quan có thẩm quyền quản lý;

- Lựa chọn quả tươi đồng đều về kích thước và trọng lượng bằng cách cân hoặc đo với số lượng quả ($n \geq 30$) cho 1 lần lựa chọn.

2.3.1.3. Lập phương án xử lý

2.3.1.3.1. Chọn nhiệt độ xử lý

Để lựa chọn nhiệt độ xử lý phù hợp phải căn cứ vào các yếu tố sau:

- Hợp đồng thương mại, LC (Đối với vật thể xuất, nhập khẩu);

- Yêu cầu KDTV;

- Nhiệt độ xử lý (phụ lục 1).

2.3.1.3.2. Thời gian xử lý

Thời gian xử lý phụ thuộc vào các yếu tố:

- Loại quả tươi;

- Loài ruồi đục quả;

- Thời gian nóng lên (phụ lục 1);

- Thời gian duy trì nhiệt độ xử lý (phụ lục 1);

2.3.1.3.3. Quy cách sắp xếp quả tươi

- Quả tươi phải được phân loại theo trọng lượng hoặc kích thước để sắp xếp vào từng khay nhựa chịu nhiệt và xếp khay vào từng ngăn trước xử lý;

- Đối với những quả có trọng lượng lớn hơn khi đưa vào buồng xử lý phải bố trí ở vị trí tiếp xúc với nhiệt nhanh hơn;

2.3.1.3.4. Lập sơ đồ vị trí đặt cảm biến nhiệt

Căn cứ vào cấu trúc hay thể tích buồng xử lý, cách sắp xếp quả tươi, tính chất của loại quả tươi, để lập sơ đồ đặt cảm biến nhiệt đảm bảo:

- Tất cả các quả tươi trong buồng xử lý đều đạt được nhiệt độ và thời gian xử lý tối thiểu đúng theo yêu cầu của thông số xử lý đã nghiên cứu;

- Thuận tiện cho việc thao tác, làm kín, dễ dàng kiểm tra nhiệt độ của các cảm biến trong quá trình xử lý.

2.3.1.3.5. Cài đặt thông số kỹ thuật cho hệ thống điều khiển của buồng xử lý

Thông số kỹ thuật cho hệ thống điều khiển của buồng xử lý đối với từng loại quả tươi và loài ruồi đục quả gồm các yếu tố (phụ lục 1):

- Nhiệt độ xử lý;

- Thời gian thực hiện xử lý;

- Thời gian làm nóng;

- Khoảng thời gian ghi nhiệt độ tăng lên;

- Nhiệt độ của thịt quả tối thiểu tại thời điểm kết thúc làm nóng;

- Thời gian xử lý;

- Phương pháp làm mát quả tươi ngay sau khi xử lý.

2.3.1.3.6. Chuẩn bị bao bì đóng gói sau xử lý

Bao bì đóng gói quả tươi phải được đục lỗ thông khí ở hai đầu, tại lỗ thông khí giữa các lớp của hộp có lưới ngăn côn trùng (đường kính mắt lưới < 1mm) tránh tái nhiễm.

2.3.2. Các bước tiến hành

Bước 1: Lựa chọn quả tươi theo trọng lượng hay kích thước đồng đều để đưa từng loại vào khay nhựa chịu nhiệt trước xử lý;

Bước 2: Các khay quả tươi được xếp lên từng ngăn trước khi đưa vào buồng xử lý;

Bước 3: Cắm đầu dò của cảm biến nhiệt vào tâm quả tươi (phụ lục 2). Các quả tươi được chọn để cắm cảm biến phải:

- Đảm bảo cùng độ chín sinh lý, kích thước và sai số về trọng lượng giữa các quả không quá 5%.

- Cảm biến nhiệt cố định luôn cắm vào các quả lớn hơn của lô quả tươi đưa vào xử lý để đảm bảo đo được nhiệt độ chính xác trong suốt quá trình xử lý;

- Kiểm tra nhiệt độ của thịt quả trước khi xử lý và sai số về nhiệt độ không quá $3,0^{o}C$.

Quả sau khi cắm cảm biến được đặt trở lại vào khay trong buồng xử lý thông qua cửa cắm cảm biến; Cửa buồng xử lý và các cửa cắm cảm biến nhiệt phải được đóng kín trước khi xử lý;

Bước 4: Trong quá trình xử lý, cán bộ theo dõi và điều khiển thiết bị xử lý phải thực hiện:

- Ghi lại nhiệt độ ban đầu của quá trình xử lý và buồng xử lý trước khi xử lý;

- Kiểm tra độ kín của buồng xử lý hoặc các vấn đề bất thường trong quá trình xử lý;

- Quan sát số liệu ghi nhiệt độ của các cảm biến nhiệt và thời gian xử lý đảm bảo nhiệt độ theo yêu cầu trong suốt quá trình xử lý;

- Khi kết thúc thời gian xử lý theo quy định, kiểm tra hoạt động của hệ thống làm mát tự động trong buồng xử lý;

Bước 5: Đưa quả tươi đã xử lý vào khu vực cách ly để làm mát quả; sau đó quả được để khô tự nhiên tại khu vực bảo quản ở nhiệt độ thích hợp;

Bước 6: Quả tươi đưa lên dây chuyền đóng gói vào hộp. Hộp sau khi đóng gói được dán băng dính, đai chặt bằng dây an toàn và dán nhãn theo quy định;

Bước 7: Sau khi đóng gói, các hộp quả tươi sẽ được vận chuyển đến khu vực bảo quản sau xử lý ở nhiệt độ thích hợp;

Bước 8: Kiểm tra kết quả xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng đảm bảo ruồi đục quả chết 100%. Lấy mẫu quả tươi sau xử lý theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-21/2010/BNN về "Phương pháp kiểm tra củ, quả xuất nhập khẩu và quá cảnh".

2.3.3. Nghiệm thu kết quả

Các bên liên quan tiến hành kiểm tra, nghiệm thu kết quả và lập biên bản gồm:

- Biên bản kiểm tra các thông số kỹ thuật trong thời gian xử lý hơi nước nóng;

- Biên bản nghiệm thu kết quả xử lý hơi nước nóng;

2.3.4. Trường hợp xử lý không đạt yêu cầu

Trường hợp xử lý không đạt yêu cầu bao gồm:

- Các thông số kỹ thuật của hệ thống điều khiển ở buồng xử lý không được đáp ứng đúng yêu cầu quy định;

- Có phát sinh trong quá trình xử lý: như 1 đầu dò của cảm biến nhiệt dừng ghi dữ liệu hoặc nhiệt độ của đầu dò thấp hơn nhiệt độ yêu cầu của quá trình xử lý;

Các trường hợp xử lý không đạt yêu cầu nêu trên phải tiến hành xử lý lại, các quả tươi phải đưa ra khỏi buồng xử lý vào khu cách ly chờ xử lý lần tiếp theo,

2.4. Quy định về quản lý

2.4.1. Chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý hơi nước nóng

- Cục Bảo vệ thực vật (BVTV) cấp **Giấy chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý hơi nước nóng** cho cơ sở xử lý;

- Hàng năm định kỳ hoặc đột xuất Cục BVTV sẽ tổ chức thanh tra, kiểm tra hoạt động hành nghề xử lý hơi nước nóng đối với cơ sở xử lý.

2.4.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân hoạt động xử lý hơi nước nóng

- Đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật xử lý hơi nước nóng theo quy định của quy chuẩn này;

- Phải chịu sự quản lý của Cục BVTV trong quá trình hành nghề xử lý quả tươi bằng hơi nước nóng;

- Nghiêm cấm việc cho mượn, thuê hoặc sử dụng vào các mục đích khác đối với Giấy chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý hơi nước nóng.

- Thực hiện lưu giữ, quản lý hồ sơ, báo cáo định kỳ 6 tháng/năm với Cục Bảo vệ thực vật về tình hình hoạt động xử lý hơi nước nóng và những thay đổi về nhân sự, cơ sở vật chất trang thiết bị hay quy trình thực hiện của cơ sở xử lý.

Phụ lục 1
THÔNG SỐ KỸ THUẬT XỬ LÝ QUẢ TƯƠI BẰNG HƠI NƯỚC NÓNG TRỪ RUỒI ĐỤC QUẢ

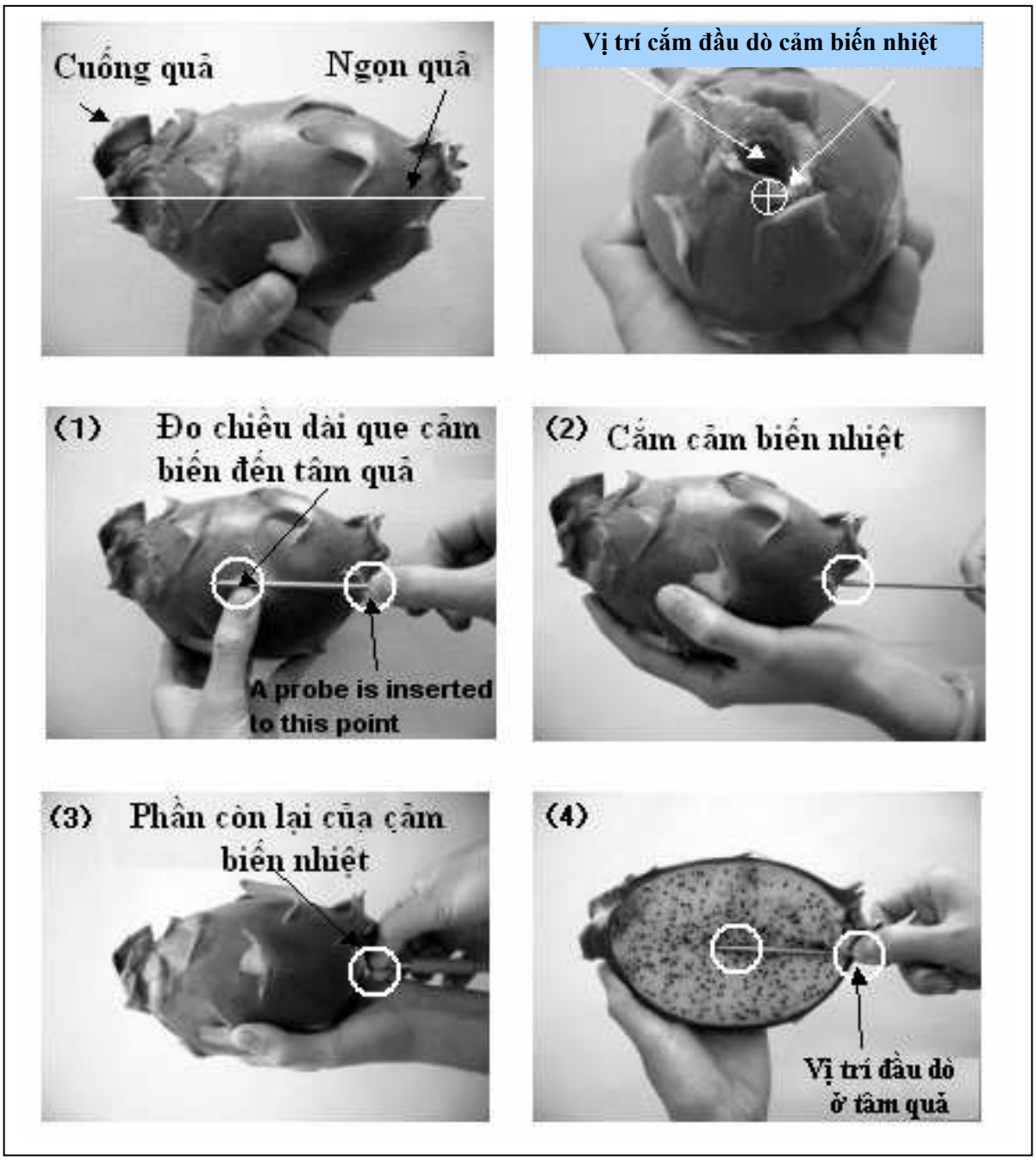
Chỉ tiêu	**Xử lý quả thanh long trừ *Bactrocera dorsalis, Bactrocera cucurbitae* và *Bactrocera correcta***	**Xử lý quả cam, nho, xoài (giống Manilla) trừ *Anstrepha* spp.**	**Xử lý quả ớt chuông, cà tím, đu đủ, dứa, quả bí, cà chua, Zucchini trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis, Bactrocera curcubitae***	**Xử lý quả vải trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis***	**Xử lý quả xoài trừ *Bactrocera occipitalis, Bactrocera curcubitae, Bactrocera philippinensis***	**Xử lý quả đu đủ trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis, Bactrocera curcubitae***	**Xử lý quả chôm chôm trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis***
Nhiệt độ xử lý	46,5^{o}C	43,3^{o}C	44,4^{o}C	47,2^{o}C	46,0^{o}C	47,2^{o}C	47,2^{o}C
Thời gian làm nóng	1 giờ	8 giờ	Không áp dụng	1 giờ	4 giờ	4 giờ	1 giờ
Thời gian xử lý	40 phút	6 giờ	8,75 giờ	20 phút	10 phút	Không áp dụng	20 phút
Thời gian thực hiện xử lý hơi nước nóng	4 giờ	14 giờ	8,75 giờ	1 giờ 20 phút	4 giờ 10 phút	4 giờ	1 giờ 20 phút
Khoảng thời gian ghi nhiệt độ tăng lên	5 phút	5 phút	Không áp dụng	5 phút	5 phút	5 phút	5 phút
Nhiệt độ không khí tối thiểu*	47 ^{o}C	Không áp dụng	44,4^{o}C	Không áp dụng	Không áp dụng	Không áp dụng	Không áp dụng

Chỉ tiêu	**Xử lý quả thanh long trừ *Bactrocera dorsalis, Bactrocera cucurbitae* và *Bactrocera correcta***	**Xử lý quả cam, nho, xoài (giống Manilla) trừ *Anstrepha* spp.**	**Xử lý quả ớt chuông, cà tím, đu đủ, dứa, quả bí, cà chua, Zucchini trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis, Bactrocera curcubitae***	**Xử lý quả vải trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis***	**Xử lý quả xoài trừ *Bactrocera occipitalis, Bactrocera curcubitae, Bactrocera philippinensis***	**Xử lý quả đu đủ trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis, Bactrocera curcubitae***	**Xử lý quả chôm chôm trừ *Ceratitis capitata, Bactrocera dorsalis***
Nhiệt độ thịt quả tối thiểu tại thời điểm kết thúc làm nóng	46,5^{o}C	43,3^{o}C	44,4^{o}C	47,2^{o}C	46,0^{o}C	47,2^{o}C	47,2^{o}C
Phương pháp làm mát	xả nước trong 20-30 phút/lần	Không áp dụng	Không áp dụng	Phun nước lạnh	Không khí lạnh	không bắt buộc	không bắt buộc

Ghi chú: * Nhiệt độ không khí tối thiểu: Là nhiệt độ không khí trong buồng xử lý phải bằng hoặc lớn hơn nhiệt độ xử lý;

Phụ lục 2

VỊ TRÍ CẮM CẢM BIẾN NHIỆT VÀO QUẢ THANH LONG ĐỂ ĐO NHIỆT ĐỘ TRONG THỊT QUẢ KHI XỬ LÝ



QCVN 01 - 116: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH XỬ LÝ NHỆN NHỎ HẠI TRÊN GIỐNG CÂY TRỒNG NHẬP KHẨU TRỒNG TRONG KHU CÁCH LY KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulations on procedure for Phytophagous mite of imported plant varieties in isolated quarantine area

Lời nói đầu

QCVN 01 - 116: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp và 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 XỬ LÝ NHỆN NHỎ HẠI TRÊN GIỐNG CÂY TRỒNG NHẬP KHẨU TRONG KHU CÁCH LY KIỂM DỊCH THỰC VẬT

National technical regulations on procedure for Phytophagous mite of imported plant varieties in isolated quarantine area

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định trình tự xử lý xông hơi nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập khẩu gieo trồng trong khu cách ly kiểm dịch thực vật (KDTV) 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 gieo trồng, chăm sóc và xử lý nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập khẩu gieo trồng trong khu cách ly KDTV trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

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

1.3.1. Nhện nhỏ hại thực vật

Là những động vật nhỏ hại cây nằm trong bộ ve bét (Acarina), lớp nhện (Arachnida) thuộc ngành động vật chân đốt (Arthropoda).

1.3.2. Giống cây trồng nhập khẩu

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

1.3.3. 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.

1.3.4. 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.

1.3.5. 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.

1.3.6. 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.

1.3.7. 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.

1.3.8. Xông hơi khử trùng

Là biện pháp khử trùng bằng hóa chất xông hơi độc.

1.3.9. 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 hàng hóa mà ở điều kiện nhiệt độ và áp suất không khí thông thường có thể tồn tại ở thể khí, có khả năng khuếch tán, xâm nhập vào hàng hóa cũng như giải phóng khỏi hàng hóa dễ dàng.

1.3.10. Độ kín của xông hơi khử trùng

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

1.3.11. Phạm vi khử trùng

Là khoảng không gian kín chứa những vật thể được khử trùng;

1.3.12. Liều lượng (thuốc xông hơi khử trùng)

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

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

1.3.13. Nồng độ (thuốc xông hơi khử trùng)

Là lượng hơi thuốc xác định tại một thời điểm ở một vị trí nhất định trong phạm vi khử trùng.

Đơn vị tính: g/m^3 hoặc mg/l hoặc ppm hoặc phần trăm (%) theo thể tích.

ppm: lượng thuốc tính bằng đơn vị phần triệu (1/1.000.000)

1.3.14. Tích số C.T

Là tích số của nồng độ hơi thuốc và thời gian ủ thuốc để tiêu diệt một loài sinh vật gây hại trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ nhất định.

1.3.15. 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.

1.3.16. Ngưỡng an toàn

Là nồng độ của hơi 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. Xử lý xông hơi nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập khẩu trong khu cách ly KDTV bằng methyl bromide

2.1.1. Yêu cầu kỹ thuật

2.1.1.1. Yêu cầu chung

- Diệt trừ được nhện nhỏ gây hại mà không gây ảnh hưởng xấu đến cây trồng; trang thiết bị trong khu cách ly sau xử lý.

- Đảm bảo an toàn cho người, vật nuôi và môi trường xung quanh.

- Đảm bảo về vệ sinh môi trường, về an toàn lao động, về phòng chống cháy, nổ và địa điểm làm việc theo quy định của pháp luật.

2.1.1.2. Yêu cầu về vật liệu, trang thiết bị

- Thuốc methyl bromide thuần (loại 100% CH_3Br hoặc 99,4% CH_3Br).

- Thuốc phun vệ sinh.

- Bạt khử trùng; buồng khử trùng hoặc khử trùng toàn bộ nhà trồng cây,

- Vật liệu làm kín (giấy dán craft chuyên dụng, keo, hồ dán, băng dính, cát).

- Dụng cụ lấy mẫu và phân tích mẫu nhện nhỏ hại

- Dụng cụ chiết, ống dẫn thuốc.

- Máy đo nồng độ thuốc khử trùng, sự rò rỉ của thuốc.

- Thiết bị thông thoáng (máy hút khí, quạt đảo khí).

- Cân đồng hồ: 50kg, 100kg.

- Thiết bị phun vệ sinh (bình bơm tay, bình bơm động cơ).

- Máy đo độ ẩm, nhiệt kế, đồng hồ kiểm tra thời gian.

- Mặt nạ chuyên dùng với các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Biển báo cảnh giới.

- Thiết bị phòng chống cháy nổ.

- Dụng cụ sơ cấp cứu tai nạn lao động.

- Các dụng cụ phụ trợ khác.

2.1.1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

Đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật theo quy định: đúng chủng loại thuốc, liều lượng, nồng độ và thời gian ủ thuốc.

2.1.2. Yêu cầu khác

2.1.2.1. Yêu cầu về người thực hiện

Người trực tiếp tham gia khử trùng xông hơi phải:

- Có Thẻ xông hơi khử trùng do cơ quan có thẩm quyền cấp hoặc đã qua lớp tập huấn về khử trùng xông hơi.

- Không được uống bia rượu trước và trong quá trình thực hiện xông hơi khử trùng.

- Có ít nhất 02 người trực tiếp gia thực hiện xông hơi khử trùng đối với một phạm vi khử trùng.

- Có hiểu biết về an toàn lao động và sơ cấp cứu nhiễm độc.

2.1.2.2. Yêu cầu về giấy tờ ghi chép

- Biên bản khảo sát.

- Sơ đồ thực hiện xông hơi khử trùng.

- Sổ sách ghi chép quá trình thực hiện.

- Danh sách người tham gia thực hiện xông hơi khử trùng.

- Biên bản kiểm tra nồng độ thuốc trong thời gian xông hơi khử trùng.

- Biên bản nghiệm thu kết quả xông hơi khử trùng.

2.1.3. Trình tự thực hiện

2.1.3.1. Khảo sát

- Vật thể khử trùng: bao gồm các loại cây trồng bị nhện hại, giá thể, chậu vại trồng cây.

- Cấu trúc, loại hình và các hệ thống liên quan: điện, thoát nước, thoát khí của khu cách ly KDTV chứa vật thể khử trùng để có phương án làm kín.

- Địa điểm xung quanh phạm vi khử trùng liên quan đến vệ sinh, an toàn cho người động vật có ích và môi trường sinh thái.

- Xác định nhiệt độ, ẩm độ trong phạm vi khử trùng.

- Xác định thành phần, mật độ nhện gây hại, trong và ngoài phạm vi khử trùng để có biện pháp ngăn chặn sự lây lan.

- Lấy mẫu nhện hại đại diện trên các loại cây trồng trước khi khử trùng xông hơi theo QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT "Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng".

- Lập biên bản khảo sát khử trùng.

2.1.3.2. Lập phương án khử trùng

*** Bố trí sắp xếp**

Các loại cây được sắp xếp trong một không gian thích hợp tùy theo mục đích khử trùng xông hơi (cả không gian của một khu; trong buồng khử hoặc trùm bạt).

Tất cả các loại cây trước khi đưa vào xử lý phải được tưới nước vào giá thể trồng cây đảm bảo độ ẩm đạt 60 - 70% nhưng thân, lá cây không bị ướt. Mỗi góc của khu xử lý có một khay nước đảm bảo giữ cho lá cây không bị khô.

*** Lập sơ đồ đặt ống dẫn thuốc**

Sơ đồ ống dẫn thuốc đặt theo nguyên tắc tập trung ở phía trên và giảm dần ở phía dưới; nếu xử lý nhiều khoang khác nhau thì bố trí mỗi khu vực một lớp ống dẫn thuốc. Ống dẫn thuốc phải được bấm lỗ so le nhau với khoảng cách 1 - 1,5 m. Đặt một ống phụ đề phòng trường hợp tắc ống dẫn thuốc.

*** Kiểm tra thiết bị**

Kiểm tra các thiết bị khử trùng và dụng cụ bảo hộ lao động

*** Tính liều lượng thuốc khử trùng**

Căn cứ vào các yếu tố dưới đây để tính lượng thuốc khử trùng:

- Tính chất của loại cây trồng, quy cách sắp xếp.
- Thể tích không gian khử trùng.
- Nhiệt độ, ẩm độ trong phạm vi khử trùng.
- Thời gian 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

2.1.4. Thực hiện xông hơi khử trùng

2.1.4.1. Làm kín phạm vi khử trùng

Tùy theo theo không gian của nhà kính hoặc tập trung cây bị nhện hại trong buồng khử trùng chuyên dụng và điều kiện thời tiết mà có các hình thức làm kín phù hợp (phủ bạt, dán giấy) nhưng phải đảm bảo nguyên tắc làm kín phạm vi khử trùng, đồng thời, các thiết bị máy móc trong phạm vi khử trùng có khả năng chịu ảnh hưởng của thuốc xông hơi. Kết thúc làm kín, phải kiểm tra độ kín của phạm vi khử trùng bằng các thiết bị kiểm tra chuyên dụng.

2.1.4.2. 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; sử dụng các dụng cụ phù hợp để bơm thuốc. Trong quá trình bơm thuốc phải điều chỉnh lượng thuốc ra từ từ, lưu lượng trung bình khoảng 1,5kg/phút.

2.1.4.3. Đảo khí

Sau khi cho thuốc vào tiến hành đảo khí trong khoảng thời gian15 - 20 phút, đảm bảo thuốc phân bố đều trong phạm vi khử trùng.

2.1.4.4. Phun vệ sinh

Trang bị đầy đủ bảo hộ động, phun vệ sinh trong và ngoài, xung quanh phạm vi khử trùng sau khi kết thúc nhằm hạn chế sự lây lan của nhện.

2.1.5.5. Cảnh giới

- Bố trí ít nhất 2 người có đủ trình độ, chuyên môn thực hiện nhiệm vụ cảnh giới.

- Cắm biển cảnh giới và thông báo cho mọi người biết khu vực khử trùng.

- Kiểm tra, không cho người và động vật vào khu vực khử trùng.

- Sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động, thiết bị kiểm tra độ rò rỉ phù hợp và có biện pháp làm kín ngay khi phát hiện có rò rỉ thuốc xông hơi khử trùng.

- Có phương tiện liên lạc với người có trách nhiệm để thông tin trực tiếp giải quyết mọi trường hợp khẩn cấp liên quan đến việc khử trùng.

- Xử lý khi xảy ra các sự cố cháy nổ, ngộ độc.

2.2.4. Kết thúc khử trùng

2.2.4.1. Thông thoáng phạm vi khử trùng

- Sau khi kết thúc thời gian khử trùng dùng các thiết bị (quạt, máy hút, hệ thống thông gió…) để thông thoáng phạm vi khử trùng. Thời gian thông thoáng phụ thuộc thể tích phạm vi khử trùng, lượng thuốc và công suất của thiết bị thông thoáng.

- 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 5,0 ppm (0,02 g/m^3 hoặc 20 mg/m^3).

2.2.4.2. Lấy mẫu

- Lấy mẫu sau khử trùng theo phương pháp của QCVN 01 - 38 : 2010/BNNPTNT "Quy chuẩn Việt Nam về công tác điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

- Đánh giá hiệu quả trừ nhện hại sau khử trùng.

2.2.4.3. Nghiệm thu kết quả khử trùng

- Xác định kết quả khử trùng đối với nhện hại, sự ảnh hưởng của thuốc tới vật tư, máy móc, thiết bị trong phạm vi khử trùng.

- Chủ vật thể hoặc đại diện chủ vật thể cùng với đơn vị thực hiện khử trùng nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu kết quả khử trùng.

2.2. Xử lý nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập nội trồng trong khu cách ly bằng thuốc bảo vệ thực vật trừ nhện

2.2.1. Yêu cầu kỹ thuật

2.2.1.1. Yêu cầu chung

- Diệt trừ các loài nhện nhỏ gây hại mà không gây ảnh hưởng xấu đến cây trồng; trang thiết bị trong khu cách ly sau xử lý.

- An toàn đối với người, vật nuôi và môi trường xung quanh.

- Đáp ứng nguyên tắc "bốn đúng" trong sử dụng thuốc BVTV.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, an toàn lao động, địa điểm làm việc và kho chứa thiết bị hóa chất theo đúng quy định của pháp luật.

2.2.1.2. Yêu cầu về vật tư, thiết bị

Đảm bảo về vật tư, thiết bị khi sử dụng thuốc BVTV như sau:

- Thuốc BVTV trừ nhện hại cây trồng.

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

- Biển cảnh giới.

- Dụng cụ và thiết bị bảo hộ lao động.

- Cân điện tử.

- Hộp thuốc sơ cứu.

- Các dụng cụ phụ trợ khác.

2.2.1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

- Đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật về sử dụng thuốc BVTV.

- Đảm bảo nguyên tắc "bốn đúng" trong việc sử dụng thuốc BVTV.

2.2.1.4. Yêu cầu về người thực hiện

Người trực tiếp tham gia phun thuốc phải:

- Phải đảm bảo về sức khỏe, không phun thuốc khi người mệt mỏi hoặc uống rượu, bia.

- Phải là người am hiểu về kỹ thuật, có chuyên môn.

- Có hiểu biết về an toàn lao động và sơ cấp cứu nhiễm độc.

2.2.2. Trình tự thực hiện

2.2.2.1. Điều tra

- Lấy mẫu đại diện trước khi xử lý theo phương pháp của QCVN 01 - 38 : 2010/BNNPTNT "Quy chuẩn Việt Nam về công tác điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng".

- Địa điểm xung quanh khu vực xử lý liên quan đến vệ sinh an toàn cho người, động vật có ích mà môi trường xung quanh.

- Phạm vi và cách thức sắp xếp chậu cây xử lý.

2.2.2.2. Chọn thuốc xử lý

- Để lựa chọn các loại thuốc xử lý căn cứ vào các yêu cầu sau đây:

- Loại nhện hại.

- Loại cây trồng bị hại.

- Mật độ loài gây hại.

2.2.2.3. Tính liều lượng thuốc sử dụng

- Tính liều lượng, lượng nước thuốc sử dụng theo sự khuyến cáo của nhà sản xuất.

2.2.2.4. Thực hiện xử lý

- Việc phun thuốc trừ nhện nhỏ hại nên được tiến hành ít nhất 2 lần. Lần thứ nhất được xử lý khi nhện bắt đầu xuất hiện và gây hại, lần sau cách lần thứ nhất từ 5 - 7 ngày. Sau đó tùy tình hình phát sinh gây hại của chúng mà tiến hành xử lý lại khi thấy cần thiết.

- Để tăng cường hiệu lực và hiệu quả của thuốc trừ nhện hại, nên sử dụng tia nước mạnh phun tưới mặt trên và mặt dưới lá, thân, cành trước khi xử lý thuốc một ngày.

- Không sử dụng một loại thuốc trừ nhện để trừ một loại nhện trong thời gian dài, nên thay đổi loại thuốc trừ nhện nhằm hạn chế tính kháng thuốc của chúng.

2.2.3. Kết thúc xử lý

2.2.3.1. Cảnh giới

- Cắm biển cảnh báo và thông báo cho mọi người biết khu vực xử lý.

- Kiểm tra, không cho người và động vật vào khu vực xử lý sau 24 giờ.

2.2.3.2. Thông thoáng

Sau khi kết thúc thời gian phun thuốc sau 12 - 24 h, dùng hệ thống quạt thông gió để thông thoáng phạm vi xử lý. Thời gian thông thoáng phụ thuộc thể tích phạm vi xử lý, loại thuốc.

2.2.3.3. Kết thúc xử lý

- Tiến hành điều tra vào lúc 5, 10 và 15 ngày sau khi xử lý thuốc

- Đánh giá hiệu lực của thuốc.

2.2.3.4. Nghiệm thu kết quả xử lý

- Xác định kết quả xử lý đối với nhện hại, sự ảnh hưởng của thuốc tới vật tư, máy móc, thiết bị trong phạm vi xử lý.

- Chủ vật thể hoặc đại diện chủ vật thể cùng với đơn vị/cá nhân thực hiện xử lý nghiệm thu và lập biên bản nghiệm thu kết quả xử lý.

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 việc xử lý nhện nhỏ hại trên giống cây trồng nhập khẩu trong khu cách ly kiểm dịch thực vật.

QCVN 01 - 117: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ QUY TRÌNH XỬ LÝ VẬT THỂ THUỘC DIỆN KIỂM DỊCH THỰC VẬT BẰNG BIỆN PHÁP CHIẾU XẠ

National technical regulation on treatment procedue for regulated articles by irradiation measures

Lời nói đầu

QCVN 01 - 117: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp và 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 XỬ LÝ VẬT THỂ THUỘC DIỆN KIỂM DỊCH THỰC VẬT BẰNG BIỆN PHÁP CHIẾU XẠ

National technical regulation on treatment procedue for regulated articles by irradiation measures

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định việc xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật bằng biện pháp chiếu xạ trên lãnh thổ Việt Nam.

1.2. Đối tượng áp dụng

Các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài có liên quan tới hoạt động xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật bằng biện pháp chiếu xạ.

1.3. Giải thích từ ngữ

1.3.1. Vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật *(dưới đây gọi tắt là vật thể)*

Gồm thực vật, sản phẩm thực vật, phương tiện sản xuất, bảo quản, vận chuyển hoặc những vật thể khác có khả năng mang dịch hại thuộc diện điều chỉnh.

1.3.2. Dịch hại

Là bất cứ loài, chủng hoặc dạng sinh học thực vật, động vật hoặc vi sinh vật nào gây hại cho thực vật hoặc sản phẩm thực vật, bao gồm: côn trùng, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, vi rút, phytophasma, cỏ dại, chuột và các sinh vật khác gây hại tài nguyên thực vật.

1.3.3. Liều hấp thụ

Lượng năng lượng bức xạ ion hóa truyền cho một đơn vị khối lượng vật chất xác định. Đơn vị đo liều hấp thụ quốc tế SI là gray (Gy), 1 Gy tương đương với sự hấp thụ 1 Jul trên 1 kg vật chất xác định(1ky = 1J/kg).

1.3.4. Biểu đồ phân bố liều hấp thụ

Việc đo liều hấp thụ trong quá trình có tải sử dụng các liều kế đặt tại các vị trí đã định để tạo ra sự phân bố liều hấp thụ một chiều, hai chiều hoặc ba chiều, từ đó thu được các giá trị trường phân bố liều.

1.3.5. Bộ liều kế

Một hay nhiều liều kế được sử dụng để xác định liều hấp thụ tại một vị trí và giá trị trung bình của chúng là liều hấp thụ tại vị trí đó.

1.3.6. Hệ đo liều

Là hệ thống thiết bị được sử dụng để xác định liều hấp thụ, bao gồm: liều kế, dụng cụ đo lường và quy trình sử dụng hệ thống thiết bị xác định liều.

1.3.8. Phóng xạ ion hóa

Hình thành các hạt phân tử tích điện và các sóng điện từ do kết quả của sự tương tác vật lý tạo ra các ion bằng các quy trình căn bản hoặc quy trình thứ yếu.

1.3.9. Vật thể chiếu xạ

Một khối lượng vật thể thuộc diện kiểm dịch thực vật được sắp xếp theo định dạng quy định và xử lý riêng biệt.

1.3.10. Chiếu xạ

Xử lý bằng bất cứ loại phóng xạ ion hóa nào.

1.3.11. Liều hấp thụ tối thiểu (Dmin)

Là giá trị liều hấp thụ đối với mỗi loại thực phẩm mà chưa đạt được giá trị đó thực phẩm sẽ không đạt được mục tiêu kỹ thuật mong muốn khi chiếu xạ.

1.3.12. Hiệu quả xử lý

Kết quả được xác định có thể đo lường và tái lập nhờ việc xử lý theo đúng chỉ dẫn.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật

2.1.1. Yêu cầu chung

- Đáp ứng các quy định về kiểm dịch thực vật giữa các nước thành viên phê chuẩn biện pháp xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật.

- Đầy đủ các quy trình kỹ thuật vận hành xử lý chiếu xạ đảm bảo đạt hiệu quả theo mục đích xử lý sản phẩm chiếu xạ.

- An toàn với người, vật nuôi và đảm bảo hiệu quả xử lý trong các điều kiện nhất định và phù hợp với tính chất cụ thể của hàng hóa.

- Đáp ứng đầy đủ các điều kiện tham gia hoạt động trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, được cấp giấy phép tiến hành các công việc bức xạ theo quy định của pháp luật tại Việt Nam.

2.1.2. Yêu cầu về nguồn bức xạ

Tuân thủ các quy định về nguồn phóng xạ và mức công suất giới hạn theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 7247:2003 Thực phẩm chiếu xạ - Yêu cầu chung để chiếu xạ thực phẩm) và quy định bởi tiêu chuẩn Codex (CODEX STAN 106-1983):

a) Tia X được phát ra từ các thiết bị phù hợp làm việc ở mức năng lượng nhỏ hơn hoặc bằng 5 mêga electron von (MeV).

b) Tia gamma từ các đồng vị phóng xạ ^{60}Co hoặc 137Cs.

c) Chùm electron được phát ra từ các thiết bị phù hợp làm việc ở mức năng lượng nhỏ hơn hoặc bằng 10 MeV.

2.1.3. Yêu cầu cơ sở vật chất, trang thiết bị

- Khu vực bảo quản hàng hóa có đầy đủ các trang thiết bị cần thiết cho phép điều khiển các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm để bảo quản hàng hóa mau hỏng trước khi xử lý.

- Nhà xưởng đặt thiết bị xử lý chiếu xạ được thiết kế và xây dựng phù hợp về diện tích, vật liệu và vị trí đặt thiết bị chiếu xạ đảm bảo vệ sinh, không ô nhiễm đối với hàng hóa và tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo dưỡng và vận hành thiết bị.

- Khu vực cách ly về mặt kiểm dịch thực vật được thiết kế phù hợp, gắn liền với cơ sở xử lý và trang bị đầy đủ các thiết bị cần thiết nhằm đảm bảo cách ly lô hàng chưa chiếu xạ với lô hàng đã chiếu xạ.

- Có đầy đủ hệ thống trang thiết bị kiểm tra, phát hiện và xử lý hàng hóa chiếu xạ không đúng cách hoặc không phù hợp cho việc chiếu xạ, trang thiết bị kiểm soát các lô hàng/chuyến hàng không tuân thủ yêu cầu, thiết bị xử lý các tình huống như đổ vỡ, rò rỉ hoặc mất tính toàn vẹn của hệ thống xử lý.

- Có hệ thống xác định liều và lập bản đồ phân bố liều hấp thụ nhằm đảm bảo hiệu quả xử lý trong các điều kiện nhất định và phù hợp với tính chất cụ thể của hàng hóa.

- Các trang thiết bị sử dụng phải được bảo dưỡng, kiểm định, hiệu chỉnh định kỳ đáp ứng các quy định hiện hành.

2.1.4. Quy định về kỹ thuật

Cơ sở chiếu xạ phải có các quy trình kỹ thuật chiếu xạ đảm bảo hàng hóa được xử lý một cách thống nhất đảm bảo đúng theo yêu cầu. Các quy trình tối thiểu phải bao gồm:

- Xác định liều chiếu xạ tối thiểu đối với từng loại vật thể, từng loài dịch hại cần xử lý đáp ứng yêu cầu về kiểm dịch thực vật.

- Quy trình xử lý hàng hóa trước, trong và sau khi chiếu xạ;

- Quy trình sắp xếp hàng hóa;

- Quy trình kỹ thuật quy định về hồ sơ, giấy tờ, ghi nhận các thông số cơ bản của quá trình xử lý, biện pháp giám sát, ghi nhãn và lưu giữ hồ sơ;

- Phương án dự phòng và biện pháp khắc phục trong trường hợp xử lý hỏng hoặc gặp khó khăn trong quá trình chiếu xạ;

- Quy trình xử lý lô hàng bị thải loại;

2.1.5. Yêu cầu khác

2.1.5.1. Người thực hiện

- Đội ngũ nhân viên của cơ sở có trình độ và được đào tạo đầy đủ. Phải có chứng nhận đã qua tập huấn vận hành và sử dụng thiết bị chiếu xạ của nhà sản xuất.

- Người trực tiếp tham gia công tác xử lý chiếu xạ phải có Chứng chỉ nhân viên bức xạ do cơ quan có thẩm quyền cấp.

- Người phụ trách, đứng đầu cơ sở chiếu xạ phải có chứng chỉ hành nghề xử lý vật thể thuộc diện kiểm dịch bằng biện pháp chiếu xạ do cơ quan kiểm dịch thực vật có thẩm quyền cấp.

- Đội ngũ nhân viên tham gia thực hiện phải được kiểm tra sức khỏe định kỳ theo quy định.

2.1.5.2. Thiết bị an toàn

- Phải có hệ thống thiết bị đo an toàn bức xạ trong khu vực giới hạn

- Có thiết bị liều kế cá nhân

- Được trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động.

2.2. Trình tự thực hiện

2.2.1. Tiếp nhận vật thể chiếu xạ

2.2.1.1. Kiểm tra hồ sơ

Khi tiếp nhận yêu cầu xử lý chiếu xạ của chủ vật thể, phải kiểm tra hồ sơ, các thông tin liên quan tới quá trình thực hiện xử lý chiếu xạ bao gồm: Tên chủ vật thể, địa chỉ, địa điểm thực hiện, thời gian thực hiện, tên hàng, số lượng, khối lượng, bao bì, phương thức đóng gói, ký mã hiệu vùng trồng do cơ qua có thẩm quyền cấp, ký mã hiệu của nhà sản xuất đóng gói theo quy định …

2.2.1.2. Tiếp nhận vật thể chiếu xạ

Vật thể chiếu xạ được tiếp nhận tại khu vực bảo quản theo quy định, được kiểm tra trước khi xử lý theo các yêu cầu kỹ thuật bao gồm: Số lượng, kích thước, trọng lượng, phương thức đóng gói, dịch hại thuộc diện điều chỉnh.

2.2.1.3. Đóng gói

Biện pháp xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật được áp dụng gắn liền với quá trình đóng gói đảm bảo phù hợp theo dây chuyền xử lý. Các loại vật liệu đóng gói phải có chất lượng thích hợp đáp ứng các yêu cầu của nước nhập khẩu, các nhà máy đóng gói phải được cơ quan có thẩm quyền cấp phép theo quy định. Đối với mỗi loại hàng hóa khác nhau quá trình thực hiện đóng gói và phân loại bao gói cũng khác nhau căn cứ vào các thông số sau:

- Kích thước đóng gói

- Số lượng sản phẩm đóng gói

- Trọng lượng sản phẩm tối đa

- Trọng lượng bao gói tối đa.

Đối với mỗi loại bao gói khác nhau phải được tiến hành thực hiện phép đo liều hấp thụ để lập bản đồ phân bố liều hấp thụ.

2.2.1.4. Nhãn chiếu xạ

Vật thể chiếu xạ được đóng gói sẵn phải mang lôgô và chữ *"RADURA"* kèm theo thông tin về lý do chiếu xạ. Đầy đủ thông tin về tên và địa chỉ cơ sở chiếu xạ, tháng và năm chiếu xạ và quốc gia nơi tiến hành xử lý chiếu xạ. Phù hợp với các quy định liên quan của TCVN 7087:2008 (CODEX STAN 1-1985, được rà soát tháng 1-1991, sửa đổi tháng 4-2005) *Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn*. Nhãn xử lý chiếu xạ thể hiện đầy đủ các thông tin sau:

- Nhãn Radura và Logo (*logo quy định quốc tế đối với sản phẩm chiếu xạ*)

- Mã xử lý chiếu xạ

- Mã vùng trồng

- Mã nhà máy đóng gói

- Mã nhà máy chiếu xạ

- Ngày đóng gói

- Số lô đóng gói do nhà máy đóng gói quy định

- Ngày xử lý chiếu xạ

2.2.2. Gắn thiết bị đo liều hấp thụ

Liều hấp thụ là thông số quan trọng nhất của quá trình chiếu xạ, việc gắn thiết bị đo liều hấp thụ nhằm mục đích:

- Xác định liều hấp thụ đối với đơn vị sắp xếp vật thể xử lý đồng nhất và các thông số của máy chiếu xạ, các thông số của quá trình chiếu xạ.

- Giám sát các thay đổi về liều hấp thụ khi các thông số của quá trình thay đổi trong quá trình vận hành thông thường.

- Xác định biểu đồ phân bố liều hấp thụ trong từng vật thể có khối lượng riêng đồng nhất.

Phương pháp xác định biểu đồ phân bố liều trong sản phẩm chiếu xạ áp dụng theo các tiêu chuẩn của Việt Nam: TCVN 7248:2008 Tiêu chuẩn thực hành đo liều áp dụng cho thiết bị chiếu xạ gamma dùng để xử lý thực phẩm và TCVN 7249:2008 Tiêu chuẩn thực hành đo liều áp dụng cho thiết bị chiếu xạ chùm tia điện tử và tia X dùng để xử lý thực phẩm.

Tất cả các thành phần của hệ thống đo liều lượng cần được kiểm tra theo quy trình vận hành chuẩn. Ngoài ra, hệ thống đo liều lượng cần được kiểm tra theo các tiêu chuẩn quốc tế hoặc tiêu chuẩn quốc gia thích hợp.

2.2.3. Sắp xếp vật thể xử lý theo dây chuyền chiếu xạ

Vật thể chiếu xạ phải được sắp xếp vào dây truyền chiếu xạ. Quy trình sắp xếp phù hợp cho từng vật thể xử lý bao gồm các thông số kỹ thuật để xác định độ đồng đều của vật thể chiếu xạ như: kích thước, khối lượng, mật độ và định vị vật thể chiếu xạ đối với một trường bức xạ xác định.

2.2.4. Tính thời gian chiếu xạ

Thời gian chiếu xạ phụ thuộc vào yêu cầu về liều hấp thụ của sản phẩm, các kết quả đo phân bố liều, thời gian dừng, tốc độ của hệ băng tải cho chu trình chiếu xạ và cách nạp sản phẩm chiếu xạ.

2.2.5. Áp dụng liều chiếu xạ

Khi tính toán và áp dụng liều chiếu, cần xem xét đến những thay đổi về mật độ và thành phần cấu tạo của vật liệu, bao bì xử lý, biến đổi về hình dáng và kích thước, về định dạng của sản phẩm, cách sắp xếp, đóng gói và khối lượng sản phẩm. Trước khi phê chuẩn các điều kiện áp dụng biện pháp chiếu xạ, Cơ quan kiểm dịch thực vật phải yêu cầu cung cấp trường phân bố liều hấp thụ của vật thể xử lý trong mỗi cách thức sắp xếp, đóng gói và tính chất của vật thể. Liều chiếu xử lý cụ thể được chấp nhận trong các tiêu chuẩn quốc tế về biện pháp kiểm dịch thực vật. (*tham khảo về các ngưỡng liều lượng hấp thụ khi xử lý kiểm dịch thực vật đối với một số nhóm dịch hại nhất định tại phụ lục 2 và tham khảo* danh mục sản phẩm thực vật quy định được phép chiếu xạ và giới hạn liều hấp thụ tối đa tại phụ lục 3*.)*

2.2.6. Cài đặt thông số xử lý.

Đối với quá trình xử lý sản phẩm thì việc đặt, kiểm soát, theo dõi và lưu giữ hồ sơ các thông số xử lý (ví dụ, thời gian chiếu xạ, tốc độ hệ băng tải, cấu hình nạp sản phẩm) đã thiết lập khi thực hiện đánh giá chất lượng, tính đến sự phân rã nguồn, để đảm bảo rằng mỗi mỗi đơn vị nạp hàng được xử lý theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật. Cài đặt các thông số cần theo dõi khi thực hiện chiếu xạ kiểm dịch thực vật gồm:

- Liều lượng
- Thời gian xử lý
- Nhiệt độ, độ ẩm
- Độ thoáng và áp suất điều chỉnh.

2.2.7. Vận hành thiết bị

Vận hành các thiết bị chiếu xạ được thực hiện bởi các nhân viên đã được đào tạo và có trình độ thích hợp, tuân thủ đúng trình tự theo quy trình vận hành của cơ sở xử lý chiếu xạ.

2.2.8. Hoàn tất hồ sơ

Cơ sở xử lý chiếu xạ phải hoàn tất và lưu giữ toàn bộ hồ sơ cho mỗi lần xử lý chiếu xạ. Hệ thống hồ sơ, giấy tờ được lưu theo yêu cầu của cơ quan kiểm dịch thực vật quốc gia và các cơ quan thẩm quyền khác. Hồ sơ xử lý bao gồm những thông tin sau:

- Tên của cơ sở chiếu xạ và các bên liên đới trách nhiệm;
- Tên hàng hóa xử lý;
- Mục đích xử lý;
- Dịch hại thuộc diện điều chỉnh cần xử lý;
- Người bao gói, người sản xuất và địa điểm sản xuất hàng hóa;
- Kích cỡ, trọng lượng và nhận dạng hàng hóa, bao gồm cả số lượng bao gói;
- Dấu hiệu và đặc điểm nhận dạng;
- Số lượng lô hàng;
- Liều lượng (liệu lượng theo quy định và theo thực tế đo);
- Ngày tháng xử lý;
- Sai lệch so với yêu cầu xử lý.

2.2.9. Kiểm tra, kiểm dịch thực vật

Các phương pháp kiểm tra, kiểm dịch thực vật bao gồm việc kiểm tra, lấy mẫu được áp dụng theo các quy trình kỹ thuật hiện hành trong lĩnh vực kiểm dịch thực vật.

Kiểm tra, kiểm dịch thực vật nhằm mục đích xác định xem việc xử lý có đạt được kết quả theo yêu cầu của nước nhập khẩu hay không bao gồm:

- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu ghi nhận các thông số kỹ thuật của quá trình xử lý để làm cơ sở để chứng nhận việc xử lý.

- Kiểm tra dịch hại xem dịch hại không thuộc diện xử lý có xuất hiện hay không. Nếu phát hiện thấy dịch hại, cơ quan kiểm dịch thực vật cần xác minh liệu chúng có thuộc diện điều chỉnh của nước nhập khẩu hay không.

2.2.10. Cấp chứng nhận

Trước khi chuyển giao sản phẩm chiếu xạ, phải xem xét lại các kết quả đo liều và lưu giữ các giá trị của thông số quá trình để chứng minh sự phù hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật. Phê chuẩn và chứng nhận liều hấp thụ trong sản phẩm cho mỗi chu trình chiếu xạ, theo chương trình bảo đảm chất lượng đã thiết lập.

Cơ quan kiểm dịch thực vật cấp Chứng nhận kiểm dịch thực vật dựa trên thông tin được cung cấp bởi cơ sở chiếu xạ. Giấy chứng nhận kiểm dịch thực vật xác nhận rằng biện pháp xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật và các yêu cầu kiểm dịch bổ sung đã được đáp ứng.

2.2.11. Giải phóng hàng hóa

Do các sản phẩm chiếu xạ không thể phân biệt bằng mắt thường với sản phẩm chưa qua chiếu xạ, vì vậy hàng hóa đã xử lý phải tách riêng, đánh dấu rõ ràng và bảo quản tại khu vực cách ly trong điều kiện an toàn, không bị nhiễm dịch hoặc mất dấu.

Giải phóng hàng hóa phải có phương tiện vận chuyển hàng hóa an toàn từ nơi tiếp nhận đến nơi xử lý mà không bị mất dấu hoặc mang nguy cơ nhiễm dịch chéo.

Đối với mỗi cơ sở chiếu xạ phải xây dựng quy trình vận chuyển và phân tách hàng hóa cụ thể theo từng chủng loại hàng hóa. Hàng hóa chưa bao gói hoặc để ngỏ phải được bảo vệ an toàn ngay sau khi xử lý để không bị nhiễm hoặc tái nhiễm dịch hại.

2.2.12. Xử lý lại

Trong trường hợp xử lý không đạt yêu cầu, có thể cho phép xử lý lại hàng hóa, với điều kiện là liều lượng hấp thụ tối đa nằm trong phạm vi giới hạn cho phép của nước nhập khẩu.

2.3. Quy định về quản lý

2.3.1. Chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật

- Cục Bảo vệ thực vật chịu trách nhiệm đánh giá, chứng nhận đủ điều kiện hành nghề xử lý chiếu xạ như một biện pháp kiểm dịch thực vật. Trong trường hợp cần thiết, Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm hợp tác với các cơ quan quản lý năng lượng nguyên tử quốc gia và các cơ quan kiểm dịch thực vật quốc tế khác trong việc xây dựng, phê chuẩn, đảm bảo an toàn và áp dụng biện pháp chiếu xạ kiểm dịch thực vật.

- Các chương trình hợp tác phải được xây dựng bằng văn bản cụ thể như: Bản ghi nhớ, thỏa thuận thực hiện, hay các văn bản hiệp định khác tương tự. Các văn bản hợp tác giữa Cục Bảo vệ thực vật và các bên có liên quan phải thể hiện chi tiết các yêu cầu về quy trình cũng như nghĩa vụ, trách nhiệm và hậu quả trong trường hợp không tuân thủ yêu cầu về xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật.

- Cục Bảo vệ thực vật chịu trách nhiệm đánh giá, giám sát và xây dựng các tiêu chí đánh giá đối với biện pháp xử lý chiếu xạ trong kiểm dịch thực vật. Danh mục tiêu chí kiểm tra, giám sát và phê chuẩn cơ sở xử lý cũng như chứng nhận hàng hóa chiếu xạ tham khảo tại phụ lục 3.

- Trong trường hợp vi phạm hoặc các tình huống kiểm dịch xảy ra ngoài ý muốn, cơ quan kiểm dịch thực vật sẽ áp dụng các biện pháp kiểm dịch thực vật theo quy định của tiêu chuẩn quốc tế về biện pháp kiểm dịch thực vật số 13: *Hướng dẫn thông báo trường hợp không tuân thủ và hành động khẩn cấp*.

- Hàng năm định kỳ hoặc đột xuất cơ quan kiểm dịch thực vật tổ chức thanh tra, kiểm tra và thẩm định các hồ sơ, tài liệu liên quan tới biện pháp chiếu xạ kiểm dịch thực vật đối với cơ sở chiếu xạ.

2.3.2. Trách nhiệm của cơ sở xử lý chiếu xạ kiểm dịch thực vật

- Xây dựng đầy đủ các quy trình bằng văn bản đáp ứng các quy định hiện hành giúp đảm bảo hàng hóa được xử lý một cách thống nhất theo đúng yêu cầu.

- Ghi nhận các thông số vận hành và kiểm soát quá trình thực hiện chiếu xạ nhằm cung cấp đầy đủ thông tin cho cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Lưu trữ toàn bộ hồ sơ, tài liệu liên quan xử lý chiếu xạ kiểm dịch theo quy định.

- Hàng năm định kỳ có báo cáo bằng văn bản cho cơ quan kiểm dịch thực vật quốc gia về tình hình thực hiện biện pháp chiếu xạ kiểm dịch thực vật của cơ sở chiếu xạ.

Phụ lục 1
LIỀU LƯỢNG TỐI THIỂU VỚI KẾT QUẢ CỤ THỂ ĐỐI VỚI CÁC NHÓM DỊCH HẠI XỬ LÝ CHIẾU XẠ

Nhóm dịch hại	Kết quả phản ứng theo yêu cầu	Liều hấp thụ tối thiểu (Gy)
Rệp muội và bọ phấn (Homoptera)	Gây bất dục pha trưởng thành	50 - 100
Mọt đậu (Bruchidae)	Gây bất dục pha trưởng thành	70 - 300
Bọ cánh cứng ăn lá (Scarabidae)	Gây bất dục pha trưởng thành	50 - 150
Ruồi đục quả (Tephritidae)	Giảm khả năng vũ hóa trưởng thành từ sâu non đẫy sức	50 - 250
Mọt vòi voi (Curculionidae)	Gây bất dục pha trưởng thành	80 - 165
Sâu đục thân (Lepidoptera)	Giảm khả năng vũ hóa trưởng thành từ sâu non đẫy sức	100 - 280
Bọ trĩ (Thysanoptera)	Gây bất dục pha trưởng thành	150 - 250
Sâu đục thân (Lepidoptera)	Gây bất dục pha nhộng	200 - 350
Nhện lớn (Acaridae)	Gây bất dục pha trưởng thành	200 - 350
Mọt hại kho (Coleoptera)	Gây bất dục pha trưởng thành	50 - 400
Ngài hại kho (Lepidoptera)	Gây bất dục pha trưởng thành	100 - 1.000
Tuyến trùng (Nematoda)	Gây bất dục pha trưởng thành	~ 4.000

Phụ lục 2

DANH MỤC SẢN PHẨM THỰC VẬT QUY ĐỊNH ĐƯỢC PHÉP CHIẾU XẠ VÀ GIỚI HẠN LIỀU HẤP THỤ TỐI ĐA

TT	Loại sản phẩm thực vật	Mục đích chiếu xạ	Liều hấp thụ (Gy)	
			Tối thiểu	*Tối đa*
1	**Loại 1**: Sản phẩm nông sản dạng thân, rễ, củ	Ức chế sự nảy mầm trong quá trình bảo quản	100	200
2	**Loại 2**: Rau, quả tươi (trừ loại 1)	a) Làm chậm quá trình chín	300	1000
		b) Diệt côn trùng, ký sinh trùng	300	1000
		c) Kéo dài thời gian bảo quản	1000	2500
		d) Xử lý kiểm dịch	200	1000
3	**Loại 3**: Ngũ cốc và các sản phẩm bột nghiền từ ngũ cốc; đậu hạt, hạt có dầu, hoa quả khô	a) Diệt côn trùng, ký sinh trùng	300	1000
		b) Giảm nhiễm bẩn vi sinh vật	1500	5000
		c) Ức chế sự nảy mầm	100	250

Phụ lục 3

DANH MỤC TIÊU CHÍ KIỂM TRA, GIÁM SÁT VÀ PHÊ CHUẨN CƠ SỞ XỬ LÝ, CHỨNG NHẬN HÀNG HÓA CHIẾU XẠ TRONG THƯƠNG MẠI QUỐC TẾ

Tiêu chí	Có	Không
1. Cơ sở vật chất		
Cơ sở chiếu xạ đáp ứng các yêu cầu KDTV. Cục Bảo vệ thực vật có quyền tiếp cận cơ sở và hồ sơ thích hợp để xác nhận việc xử lý KDTV.		
Nhà xưởng đặt thiết bị được thiết kế và xây dựng phù hợp về diện tích, vật liệu và vị trí đặt thiết bị để tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo dưỡng và vận hành thiết bị.		
Có phương tiện phù hợp, gắn liền với cơ sở, xử lý, đảm bảo tách riêng lô hàng chưa chiếu xạ với lô hàng đã chiếu xạ.		
Có phương tiện phù hợp để bảo quản hàng hóa mau hỏng trước và sau khi xử lý.		
Nhà xưởng, trang thiết bị và các cơ sở vật chất khác được gìn giữ trong điều kiện vệ sinh, đảm bảo ngăn ngừa ô nhiễm đối với hàng hóa đã qua xử lý.		
Có các biện pháp hiệu quả không cho dịch hại xâm nhiễm vào khu vực xử lý đồng thời ngăn chặn sự nhiễm dịch đối với lô hàng đang được bảo quản hoặc xử lý.		
Có các biện pháp thích hợp để xử lý các tình huống như đổ vỡ, rò rỉ hoặc mất tính toàn vẹn của hệ thống xử lý.		
Có hệ thống thích hợp để xử lý hàng hóa chiếu xạ không đúng cách hoặc không phù hợp cho việc chiếu xạ.		
Có hệ thống phù hợp để kiểm soát các lô hàng/chuyến hàng không tuân thủ yêu cầu và khi cần thiết có thể đình chỉ việc chấp thuận cơ sở xử lý.		
2. Nhân sự		
Đội ngũ nhân viên của cơ sở có trình độ và được đào tạo đầy đủ.		
Nhân viên nhận thức rõ về các yêu cầu KDTV đối với việc vận chuyển và xử lý hàng hóa.		

Tiêu chí	Có	Không
3. Vận chuyển, bảo quản và phân tách hàng hóa		
Hàng hóa được kiểm tra khi tiếp nhận để đảm bảo thích hợp với việc chiếu xạ.		
Hàng hóa được vận chuyển trong môi trường không làm tăng nguy cơ xâm nhiễm các mối nguy vật lý, hóa học và sinh học.		
Hàng hóa được bảo quản và phân định một cách thích hợp. Có quy trình và điều kiện đảm bảo việc phân tách chuyến hàng/lô hàng đã xử lý và hàng chưa xử lý. Có khu vực riêng biệt chứa hàng đến và hàng đi theo yêu cầu.		
4. Xử lý chiếu xạ		
Cơ sở chiếu xạ có khả năng thực hiện xử lý theo quy trình yêu cầu. Có hệ thống kiểm soát quá trình xử lý với những tiêu chí đánh giá hiệu lực chiếu xạ.		
Thiết lập các thông số thích hợp đối với từng chủng loại hàng hóa hoặc chuyến hàng cần xử lý. Gửi văn bản quy trình chiếu xạ cho Cục Bảo vệ thực vật và nhân viên có liên quan của cơ sở xử lý.		
Có thiết bị thích hợp để kiểm tra liều lượng hấp thụ đối từng chủng loại. Lưu giữ và cung cấp các hồ sơ về liều lượng cho Cục Bảo vệ thực vật.		
5. Đóng gói và ghi nhãn		
Hàng hóa được đóng gói (nếu cần thiết) bằng vật liệu thích hợp với sản phẩm và chiếu xạ.		
Các chuyến hàng/lô hàng đã xử lý được xác định hoặc ghi nhãn phù hợp và có hồ sơ ghi chép.		
Mỗi chuyến hàng/lô hàng mang ký mã hiệu riêng để phân biệt với các chuyến hàng/lô hàng khác.		
6. Hệ thống hồ sơ tài liệu		
Toàn bộ hồ sơ ghi chép về mỗi chuyến hàng/lô hàng đã chiếu xạ được lưu giữ tại cơ sở trong thời gian quy định và cung cấp cho Cục Bảo vệ thực vật để kiểm tra khi cần thiết.		
Căn bản thỏa thuận của Cục Bảo vệ thực vật với cơ sở chiếu xạ.		

QCVN 01 - 118: 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SINH VẬT CHÍNH GÂY HẠI CÂY CHÈ

National technical Regulation on Surveillance method of tea pests

Lời nói đầu

QCVN 01 - 118: 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp và 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 ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SINH VẬT CHÍNH GÂY HẠI CÂY CHÈ

National technical Regulation on Surveillance method of tea pests

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định những nguyên tắc, nội dung, phương pháp, chỉ tiêu theo dõi chủ yếu trong điều tra phát hiện sinh vật hại chè, phục vụ công tác dự tính báo và phòng trừ sinh vật hại đạt hiệu quả cao, tiết kiệm chi phí, an toàn cho người, sinh vật có ích và môi trường.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này bắt buộc áp dụng trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật; các tổ chức, cá nhân hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện sinh vật hại chè trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Sinh vật hại (SVH)

Là những sinh vật hoạt động làm giảm số lượng, khối lượng cây trồng nông sản.

1.3.2. Sinh vật hại chính

Là những sinh vật thường xuyên xuất hiện phổ biến và hại nặng hàng năm ở địa phương.

1.3.3. Sinh vật hại chủ yếu

Là những sinh vật hại chính, mà tại thời điểm điều tra có mức độ gây hại cao hoặc có khả năng lây lan nhanh, phân bố rộng trong điều kiện ngoại cảnh thuận lợi.

1.3.4. Yếu tố điều tra chính

Là các yếu tố đại diện bao gồm giống, tuổi cây, địa hình.

1.3.5. Khu vực điều tra

Là nương chè đại diện cho các yếu tố điều tra được chọn cố định để điều tra ngay từ đầu vụ.

1.3.6. Tuyến điều tra

Là tuyến được xác định theo một lịch trình ở khu vực điều tra nhằm thỏa mãn các yếu tố điều tra chính của địa phương.

1.3.7. Điểm điều tra

Là điểm được bố trí ngẫu nhiên trong từng yếu tố điều tra.

1.3.8. Mẫu điều tra

Là số lượng cây hoặc các bộ phận của cây (lá, búp, cành...) trên đơn vị điều tra.

1.3.9. Mật độ sinh vật hại

Là số lượng cá thể sinh vật hại trên một đơn vị diện tích hoặc một đơn vị đối tượng khảo sát.

1.3.10. Tỷ lệ bệnh

Là số lượng cá thể bị bệnh tính theo phần trăm (%) so với tổng số các cá thể điều tra trong quần thể.

1.3.11. Chỉ số bệnh

Là đại lượng đặc trưng cho mức độ hại của bệnh trên cây trồng được biểu thị bằng phần trăm (%).

1.3.12. Sinh vật có ích (SVCI hoặc thiên địch)

Là kẻ thù của các loài sinh vật hại.

1.3.13. Điều tra định kỳ

Là hoạt động điều tra thường xuyên của các cán bộ bảo vệ thực vật theo một thời gian định trước trên tuyến điều tra thuộc khu vực điều tra nhằm nắm được diễn biến của SVH cây trồng.

1.3.14. Điều tra bổ sung

Là mở rộng tuyến điều tra vào các thời kỳ xung yếu của cây trồng và SVH đặc thù của các vùng sinh thái, nhằm xác định chính xác thời gian phát sinh, diện phân bố và mức độ gây hại của SVH chủ yếu của địa phương đó.

1.3.15. Diện tích nhiễm sinh vật hại

Là diện tích có mật độ sâu, tỷ lệ bệnh từ 50% trở lên theo mức quy định của quy chuẩn này về mật độ sâu, tỷ lệ bệnh để thống kê diện tích.

1.3.16. Cành điều tra

Là đoạn cành có chiều dài 25cm tính từ đỉnh cao nhất của cành chè.

1.3.17. Búp chè

Là búp của cây chè gồm tôm và 1 đến 3 lá non.

1.3.18. Hình chiếu tán cây

Là hình chiếu của tán lá chiếu vuông góc xuống mặt đất.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật

2.1.1. Điều tra

- Điều tra đầy đủ chính xác diễn biến các loại sinh vật hại, sinh vật có ích chính và các yếu tố ngoại cảnh tác động đến chúng.

- Dự báo những loại sinh vật thứ yếu có khả năng phát triển thành đối tượng chính, phân tích nguyên nhân của hiện tượng đó.

2.1.2. Nhận định tình hình

Đánh giá tình hình sinh vật hiện tại, nhận định khả năng phát sinh phát triển và gây hại của sinh vật hại chính trong thời gian tới.

2.1.3. Thống kê diện tích

Tổng hợp tính toán diện tích bị nhiễm sinh vật hại, (nhẹ, trung bình, nặng) diện tích mất trắng và diện tích đã được xử lý bằng các biện pháp phòng chống.

2.2. Thiết bị và dụng cụ điều tra

2.2.1. Dụng cụ điều tra ngoài nương chè

- Vợt côn trùng, khay, khung (Phụ lục 2).

- Thước dây, thước gỗ điều tra, kính lúp cầm tay, băng giấy dính, băng dính, dao, kéo;

- Sổ ghi chép, bút viết, máy tính bỏ túi, túi nilon các cỡ, túi sách tay điều tra;

- Ống tuýp, hộp petri và hóa chất cần thiết;

- Bẫy đèn, bẫy bả.

2.2.2. Thiết bị trong phòng thí nghiệm

- Kính lúp hai mắt soi nổi, kính hiển vi, lam, lamen;

- Tủ lạnh, tủ định ôn, máy ôn, ẩm kế tự ghi;

- Máy tính với phần mềm có liên quan;

- Máy khấy, máy lắc, máy rây.

2.2.3. Trang bị bảo hộ lao động

- Mũ, ủng, áo mưa, găng tay, khẩu trang.

2.3. Phương pháp điều tra

2.3.1. Thời gian điều tra

- Điều tra định kỳ: 7 ngày một lần theo tuyến điều tra trong khu vực điều tra cố định ngay từ đầu vụ vào các ngày thứ ba, thứ tư hàng tuần.

- Điều tra bổ sung: Tiến hành trước và trong cao điểm sinh vật gây hại.

2.3.2. Yếu tố điều tra

Chọn đại diện theo giống, tuổi cây, địa hình, điều kiện thâm canh.

2.3.3. Khu vực điều tra

- Vùng trồng chè trọng điểm: Chọn khu vực điều tra có diện tích từ 5 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

- Vùng trồng chè không trọng điểm: Chọn khu vực điều tra có diện tích từ 2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

2.3.4. Điểm điều tra

Mỗi yếu tố điều tra 10 điểm ngẫu nhiên hoặc nằm ngẫu nhiên trên đường chéo của khu vực điều tra. Điểm điều tra phải cách đường biên ít nhất 1 hàng cây.

2.3.5. Số mẫu điều tra của một điểm

2.3.5.1. Sinh vật hại trên búp, lá, cành, thân non

- Cây chè ở giai đoạn vườn ươm, mỗi điểm điều tra 1 khung 40cm x 50cm, tính tỷ lệ (%) cây bị hại cho từng loại dịch hại.

- Cây chè ở giai đoạn tạo tán, mỗi điểm điều tra 5 cây, tính tỷ lệ (%) cây, tỷ lệ (%) búp bị hại cho từng loại dịch hại.

- Cây chè ở giai đoạn kinh doanh thực hiện cách điều tra sau:

+ Dùng khay để điều tra

* Rầy xanh, mỗi điểm điều tra 1 khay, khay điều tra được láng dầu và đặt nghiêng khoảng 45 độ, phía dưới tán chè và dung tay đập vào mặt tán chè phía dưới khay. Đếm số lượng rầy xanh rơi vào khay

+ Dùng khung (40cm x 50cm)/điểm để điều tra

* Rầy xanh, mỗi điểm điều tra 20 búp phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

* Bọ xít muỗi, mỗi điểm điều tra 20 búp phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

* Bọ cánh tơ, mỗi điểm điều tra 20 búp phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

* Nhện đỏ, mỗi điểm điều tra 20 lá bánh tẻ - già phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

* Bệnh thối búp, mỗi điểm điều tra 20 búp phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

* Các sinh vật hại búp, lá, cây non như bệnh phồng lá, bệnh đốm xám, bệnh đốm nâu, sâu chùm..., mỗi điểm điều tra 20 búp phân bố đều trong khung, tính tỷ lệ (%) búp bị hại và phân cấp búp bị hại.

2.3.5.2. Sinh vật hại trên thân, cành

Đối với sinh vật hại thân mỗi điểm điều tra 5 cây, đối với sinh vật hại cành mỗi điểm điều tra 20 cành. Tính tỷ lệ (%) cây, cành bị hại, phân cấp mức bị hại.

2.3.5.3. Sinh vật hại gốc, rễ

Mỗi điểm điều tra ngẫu nhiên 1 hố (kích thước theo phụ lục 2), nằm trong khu vực hình chiếu tán cây, cách gốc 20 - 30cm.

2.3.6. Cách điều tra

2.3.6.1. Ngoài nương chè

- Quan sát từ xa đến gần, sau đó điều tra trực tiếp trên cây. Dùng vợt để điều tra, thu bắt các loại côn trùng gây hại và sinh vật có ích hoạt động bay, nhảy trên bề mặt tán chè. Dùng khay để điều tra, thu bắt các loại côn trùng gây hại và sinh vật có ích phân bố dưới bề mặt tán chè. Theo dõi mật độ, tỷ lệ hại, phân cấp hại và ghi nhận giai đoạn phát triển của dịch hại.

- Thu mẫu để theo dõi ký sinh: Trong quá trình điều tra phát hiện sinh vật hại cần xác định mật độ, tỷ lệ ký sinh của sinh vật có ích. Đối với các loại sinh vật có ích cần thu về phòng để theo dõi ở pha sâu non, nhộng, trưởng thành: 30 cá thể; pha trứng: 30 ổ trứng và 50 quả trứng đối với trứng đơn.

- Đối với các loại dịch hại hoặc sinh vật có ích mới cần phải thu mẫu để theo dõi, giám định hoặc gửi đến cơ quan chuyên môn để giám định.

2.3.6.2. Trong phòng

Theo dõi phân tích những mẫu sâu hại đã thu được trong quá trình điều tra và xác định các loài sinh vật ký sinh, tỷ lệ ký sinh trên từng giai đoạn phát triển của sinh vật hại.

2.3.7. Các chỉ tiêu theo dõi

- Mật độ sinh vật hại (số lượng sinh vật hại/đơn vị mẫu điều tra)

$$\text{- Mật độ sinh vật hại} = \frac{\text{Tổng số sinh vật hại điều tra được}}{\text{Tổng số đơn vị mẫu điều tra}}$$

$$\text{- Tỷ lệ phát dục (\%)} = \frac{\text{Tổng số cá thể ở từng pha}}{\text{Tổng số cá thể điều tra}} \times 100$$

$$\text{- Tỷ lệ hại (\%)} = \frac{\text{Số đơn vị mẫu điều tra bị hại}}{\text{Tổng số đơn vị mẫu điều tra}} \times 100$$

- Mật độ thiên địch bắt mồi (con/mẫu điều tra)

$$\text{- Mật độ thiên địch bắt mồi} = \frac{\text{Số thiên địch theo dõi được}}{\text{Mẫu điều tra}}$$

$$\text{- Tỷ lệ điều tra (\%)} = \frac{\text{Tổng số cá thể bị ký sinh ở từng pha}}{\text{Tổng số cá thể điều tra ở từng pha}} \times 100$$

$$\text{- Chỉ số hại (\%)} = \frac{\Sigma[(N1 \times 1) + \ldots + (Nn \times n)]}{N \times K} \times 100$$

Trong đó:

N1: là số mẫu điều tra bị hại ở cấp 1

Nn: là số mẫu điều tra bị hại ở cấp n

N: là tổng mẫu điều tra

K: là cấp hại cao nhất của thang phân cấp

- Diện tích trồng chè vùng điều tra bị nhiễm dịch hại

Căn cứ để tính diện tích nhiễm dịch hại (nhẹ, trung bình, nặng, mất trắng) bao gồm:

- Tổng diện tích và cơ cấu diện tích giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng.

- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan.

- Quy định mật độ, tỷ lệ để thống kê diện tích nhiễm.

+ Diện tích nhiễm nhẹ là diện tích có mật độ, tỷ lệ hại từ 50 đến 100% mức quy định.

+ Diện tích nhiễm trung bình là diện tích có mật độ, tỷ lệ hại trên 100 đến 200% mức quy định.

+ Diện tích nhiễm nặng là diện tích có mật độ, tỷ lệ hại trên 200% mức quy định.

+ Diện tích mất trắng: Là tổng số diện tích cộng dồn sinh vật hại làm giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối mỗi vụ sản xuất).

+ Tổng số diện tích cây chè bị nhiễm sinh vật hại nào đó, là tổng diện tích nhiễm nặng, diện tích nhiễm trung bình, diện tích nhiễm nhẹ và diện tích bị mất trắng.

2.3.8. Sổ theo dõi, ghi chép, báo cáo

- Sổ theo dõi dịch hại và thiên địch vào bẫy.
- Sổ ghi chép số liệu điều tra dịch hại và sinh vật có ích định kỳ, bổ sung.
- Sổ theo dõi diễn biến diện tích nhiễm sinh vật hại thường kỳ, hàng năm.
- Sổ theo dõi số liệu khí tượng.
- Các báo cáo thực hiện theo quy định chung của ngành Bảo vệ thực vật.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm tổ chức triển khai việc phổ biến, hướng dẫn áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này tới các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện dịch hại chè trên lãnh thổ Việt Nam.

Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện dịch hại chè trên lãnh thổ Việt Nam, có trách nhiệm thực hiện đúng các quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật.

Phụ lục 1
QUY ĐỊNH VỀ MỨC ĐỘ, TỶ LỆ HẠI LÀM CƠ SỞ THỐNG KÊ DIỆN TÍCH NHIỄM

Số TT	Dịch hại		Vị trí gây hại	Mật độ, tỷ lệ hại
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Rầy xanh	*Empoasca flavescen Fabricius*	Búp, lá non	10% số búp
2	Bọ xít muỗi	*Helopeltis* sp	Lá non, búp	10% số búp
3	Bọ trĩ	*Physothrips setiventris* Bagn	Búp, gân chính lá non	10% số búp
4	Nhện đỏ	*Oligonychus coffeae* Nietner	Lá già, bánh tẻ	20% số lá
5	Mối	*Macrotermes* sp.	Thân, cành	10% cây
6	Bọ hung nâu	*Maladera orientalis*	Lá non, búp	3 con/hố
7	Mọt đục cành	*Xyleborus camerunus*	Cành	10 % cành
8	Bệnh phồng lá chè	*Exobasidium vexans* Massee	Lá non	30% số lá
9	Bệnh thối búp	*Colletotrichum theae sinensis* (Miyake) Yamamoto	Búp, lá non	10% búp
10	Bệnh đốm nâu	*Colletotrichum camellia* Massee	Lá, cành, quả	20% số lá
11	Bệnh đốm xám	*Pestalozzia theae* Sawada	Lá	20% số lá
12	Bệnh nấm tóc	*Marasmius equicrinis* Muell	Cây, cành	30% số cây

Phụ lục 2
PHÂN CẤP HẠI ĐƯỢC QUY ĐỊNH THỐNG NHẤT THEO THANG 9 CẤP ĐỐI VỚI TỪNG LOÀI DỊCH HẠI NHƯ SAU

- Những loài bệnh hại trên búp, lá, thân, cành.

Cấp 1: từ 1 đến 10% diện tích búp, lá, thân, cành bị hại;

Cấp 3: từ >10% đến 20% diện tích búp, lá, thân, cành bị hại;

Cấp 5: từ >20% đến 30% diện tích búp, lá, thân cành bị hại;

Cấp 7: từ >30% đến 40% diện tích búp, lá, thân, cành bị hại;

Cấp 9: từ >40% diện tích búp, lá, thân, cành bị hại.

- Đối với các loại dịch hại khác và các dịch hại do sinh vật chích hút có kích thước cơ thể nhỏ (rệp, nhện đỏ, bọ cánh tơ, bọ xít muỗi…)

Cấp 1: nhẹ (Xuất hiện rải rác)

Cấp 2: trung bình (Phân bố dưới 1/3 diện tích lá, búp,… bị hại)

Cấp 3: nặng (Phân bố trên 1/3 diện tích lá, búp,... bị hại)

- Đối với các loài dịch hại gốc rễ:

Cấp hại	Tỷ lệ bị hại (%)
Cấp 1 (nhẹ)	≤ 1/3 số rễ bị hại
Cấp 2 (trung bình)	> 1/3 - < 2/3 số rễ bị hại
Cấp 3 (nặng)	≥ 2/3 số rễ bị hại

- Công thức tính diện tích bị nhiễm một loại sinh vật hại theo từng yếu tố điều tra:

$$X\ (ha) = \frac{N \times b}{B}$$

Trong đó: X là diện tích bị nhiễm sinh vật hại của một yếu tố điều tra.

N là tổng diện tích trồng cây chè của yếu tố điều tra trên vùng điều tra.

B là tổng số điểm điều tra.

b là số điểm điều tra bị nhiễm sinh vật hại của yếu tố điều tra.

- Diện tích bị nhiễm sinh vật hại ở từng mức (nhẹ, trung bình, nặng) được tính theo công thức sau:

$$X_i\ (ha) = \frac{N \times Ci}{B}$$

Trong đó: X_i là diện tích bị nhiễm sinh vật hại ở mức i (nhẹ, trung bình, nặng) đối với yếu tố điều tra;

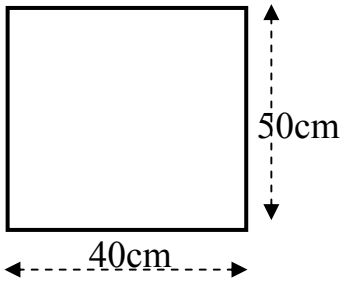
N là diện tích trồng cây chè của yếu tố điều tra tại vùng điều tra;

B là số điểm điều tra (= 10)

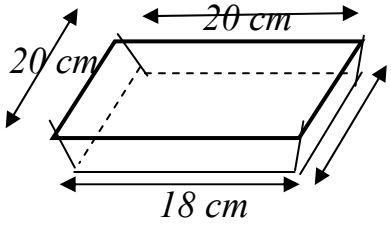
C_i là số điểm điều tra bị nhiễm sinh vật hại ở cấp độ i (nhẹ, trung bình, nặng) đối với yếu tố điều tra;

Phụ lục 3
MỘT SỐ DỤNG CỤ ĐIỀU TRA NGOÀI THỰC ĐỊA

Khung điều tra

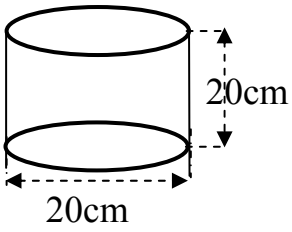


Khay điều tra

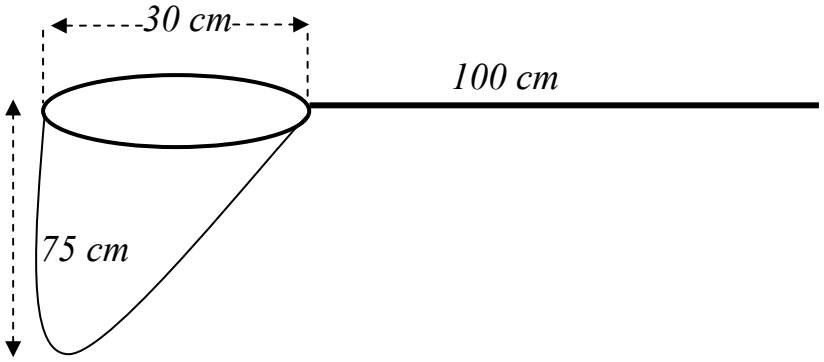


h = 5 cm
Kích thước: 20 x 18 x 5cm

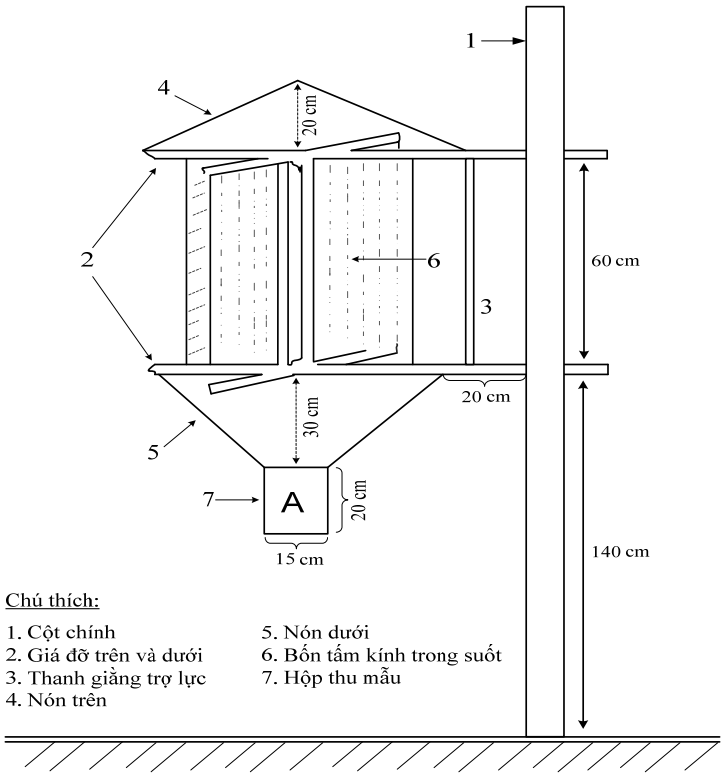
Hố điều tra



Hình 1. Vợt, khay, khung, hố điều tra



Hình 2. Vợt côn trùng

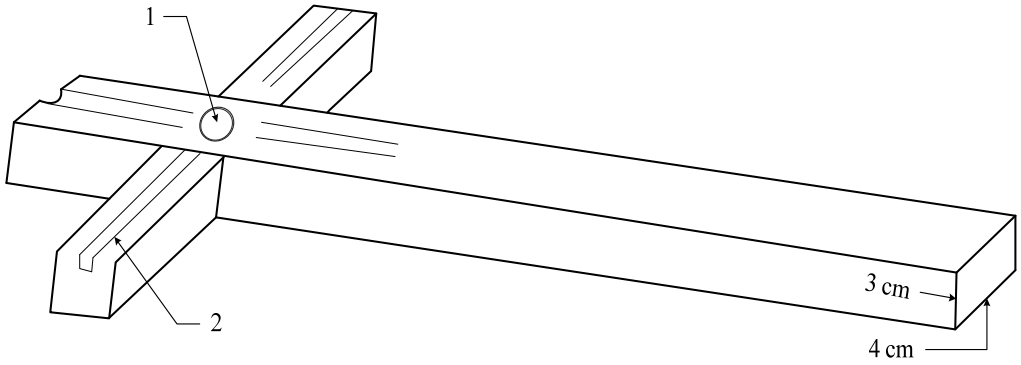


Hình 3. Mẫu lắp đặt bẫy đèn dùng bóng Neon (tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên)

Ghi chú:

Đường kính nón trên 80 cm, cao 20 cm; đường kính nón dưới 60 cm, cao 30 cm; 4 tấm kính cao 62 cm, rộng 20 cm, dày 0,5 cm.

Hộp A, bên trong có một hộp nhỏ để đựng mẫu.



1. Chỗ lắp đui đèn; 2. Rãnh lắp kính sâu 1 cm, dài 20 cm

Hình 4. Mẫu bẫy đèn dùng bóng Neon dài 120 cm (tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên)

QCVN 01 - 119 : 2012/BNNPTNT

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SINH VẬT HẠI TRÊN CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

National technical Regulation on Surveillance method of citrus pests

Lời nói đầu

QCVN 01 - 119 : 2012/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp và 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 ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SINH VẬT GÂY HẠI TRÊN CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

National technical Regulation on Surveillance method of citrus pest

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định những nguyên tắc, nội dung, phương pháp, chỉ tiêu theo dõi chủ yếu trong điều tra, phát hiện sinh vật hại chính trên cây ăn quả có múi, phục vụ công tác dự tính dự báo và phòng trừ sinh vật hại đạt hiệu quả cao, tiết kiệm chi phí, an toàn cho người, vật nuôi, sinh vật có ích và môi trường.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này bắt buộc áp dụng trong hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ thực vật, Kiểm dịch thực vật và các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện sinh vật hại chính trên cây ăn quả có múi trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn này các thuật ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Cây ăn quả có múi

Là các loại cây ăn quả được trồng thuộc chi Citrus trong họ Rutaceae, bao gồm cam, chanh, quýt, bưởi, quất,…

1.3.2. Sinh vật hại (SVH)

Là các sinh vật mà hoạt động sống của chúng làm giảm số lượng, khối lượng và chất lượng cây trồng, nông sản.

1.3.3. Sinh vật hại chính

Là những sinh vật thường xuyên xuất hiện phổ biến và hại nặng hàng năm ở địa phương.

1.3.4. Sinh vật hại chủ yếu

Là những sinh vật hại chính mà tại thời điểm điều tra có mức độ gây hại cao có khả năng lây lan nhanh, phân bố rộng trong điều kiện ngoại cảnh thuận lợi.

1.3.5. Yếu tố điều tra chính

Là các yếu tố đại diện bao gồm: giống, tuổi cây, địa hình, đất đai, giai đoạn sinh trưởng của cây ăn quả có múi, ….

1.3.6. Khu vực điều tra

Là khu vườn trồng cây ăn quả có múi đại diện cho các yếu tố điều tra được chọn cố định ngay từ đầu vụ..

1.3.7. Mẫu điều tra

Là số lượng cây, bộ phận của cây trên đơn vị điều tra.

1.3.8. Điểm điều tra

Là điểm được bố trí ngẫu nhiên nằm trong khu vực điều tra.

1.3.9. Tỷ lệ nhiễm sinh vật hại

Là số lượng đơn vị mẫu điều tra bị nhiễm sinh vật hại tính theo phần trăm (%) so với tổng số đơn vị mẫu điều tra.

1.3.10. Mật độ sinh vật hại

Là số lượng cá thể sinh vật hại trên một đơn vị diện tích hoặc một đơn vị đối tượng khảo sát.

1.3.11. Chỉ số hại

Là đại lượng đặc trưng cho mức độ hại của từng loài sinh vật hại trên cây ăn quả có múi được biểu thị bằng phần trăm (%).

1.3.12. Sinh vật có ích (thiên địch)

Là kẻ thù tự nhiên của các loài sinh vật hại.

1.3.13. Điều tra định kỳ

Là hoạt động điều tra thường xuyên của cán bộ bảo vệ thực vật theo một khoảng thời gian ấn định trước thực hiện thuộc khu vực điều tra nhằm nắm được diễn biến của sinh vật hại trên cây trồng.

1.3.14. Điều tra bổ sung

Là mở rộng điều tra vào các thời kỳ xung yếu của cây trồng và từng loài sinh vật hại chính tại từng vùng sinh thái điều tra, nhằm xác định chính xác thời gian phát sinh, diện phân bố và mức độ gây hại của sinh vật hại chủ yếu của địa phương đó.

1.3.15. Cành điều tra mang lá, hoa, quả

Là cành có đường kính từ 1 - 1,5 cm, chiều dài 20 - 50 cm tính từ mặt tán lá trở vào và có diện tích mặt tán cây là 0,04 m^2 (20 cm x 20 cm).

1.3.16. Diện tích nhiễm sinh vật hại

Là diện tích có mật độ, tỷ lệ sinh vật hại đạt từ 50% trở lên theo mức quy định của Quy chuẩn này về mật độ, tỷ lệ sinh vật hại để thống kê diện tích (phụ lục 1a).

1.3.17. Hình chiếu tán cây

Là hình chiếu của tán lá cây chiếu vuông góc xuống mặt đất.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật

2.1.1. Điều tra

- Điều tra phải đảm bảo đầy đủ, chính xác các loài sinh vật hại, sinh vật có ích chính và các yếu tố ngoại cảnh tác động đến chúng.

- Dự báo những loài sinh vật hại thứ yếu có xu hướng phát triển thành chủ yếu và phân tích nguyên nhân của của hiện tượng đó.

2.1.2. Nhận định tình hình

Đánh giá tình hình sinh vật hiện tại, nhận định khả năng phát sinh phát triển và gây hại của sinh vật gây hại chính trong thời gian tới.

2.1.3. Thống kê diện tích

Tổng hợp tính toán diện tích bị nhiễm sinh vật hại ở các mức: nhẹ, trung bình, nặng, rất nặng - mất trắng và diện tích đã được xử lý bằng các biện pháp phòng chống.

2.2. Thiết bị và dụng cụ điều tra

2.2.1. Dụng cụ điều tra ngoài vườn:

- Vợt côn trùng, khay, khung điều tra (chi tiết ở phụ lục 2); thang, kính lúp cầm tay, ống nhòm, dụng cụ đào hố;

- Thước dây, thước gỗ điều tra, băng giấy dính, băng dính, dao, kéo cắt cành;

- Sổ ghi chép, bút viết, máy tính bỏ túi, túi nylon các cỡ, túi xách tay điều tra;

- Ống tuýp, hộp petri và hóa chất cần thiết (cồn 70^0, Formol 5%, lọ độc…);

- Bẫy đèn (công suất 40 W trở lên), bẫy bả...

2.2.2. Thiết bị trong phòng

- Kính lúp 2 mắt soi nổi, kính hiển vi, lam, lamen, …;

- Tủ lạnh, tủ định ôn, máy ôn, ẩm kế tự ghi;

- Máy khuấy, máy lắc, máy rây;

- Máy tính và chương trình phần mềm có liên quan;

2.2.3. Trang bị bảo hộ lao động

- Mũ, ủng, quần áo bảo hộ, áo mưa, găng tay, khẩu trang, kính.

2.3. Phương pháp điều tra

2.3.1. Thời gian điều tra

- Điều tra định kỳ: điều tra 7 ngày/lần (vào các ngày thứ ba hoặc thứ tư hàng tuần), trong khu vực điều tra cố định.

- Điều tra bổ sung (không định kỳ): Tiến hành trước, trong cao điểm của từng loại sinh vật hại.

2.3.2. Yếu tố điều tra

Chọn đại diện các yếu tố theo đất; địa hình; giống, loài cây; tuổi cây; thời kỳ sinh trưởng (ra lộc, ra hoa, mang quả);

2.3.3. Khu vực điều tra

- Vùng chuyên canh cây ăn quả có múi: Chọn khu vực điều tra có diện tích từ 5 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

- Vùng không chuyên canh: Chọn khu vực điều tra có diện tích từ 2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

2.3.4. Điểm điều tra

Mỗi yếu tố điều tra 10 điểm ngẫu nhiên hoặc nằm ngẫu nhiên trên đường chéo khu vực điều tra. Điểm điều tra phải nằm cách mép vườn ít nhất 1 hàng cây.

2.3.5. Số mẫu điều tra của một điểm

2.3.5.1. Sinh vật hại trên lộc non, lá, hoa, quả

- Trên vườn ươm: đối với khu vực gieo hạt mỗi điểm điều tra khung 40 cm x 50 cm; đối với khu vực cây ra ngôi mỗi điểm điều tra 1m^2. Điều tra tất cả các cây có trong điểm điều tra.

- Trên vườn kiến thiết cơ bản: mỗi điểm điều tra 3 cây, điều tra toàn bộ cây.

- Trên vườn cây kinh doanh: mỗi điểm điều tra 1 cây, trên mỗi cây chọn 4 hướng, mỗi hướng chọn 1 cành nằm ở tầng giữa của tán cây để điều tra.

2.4.5.2. Sinh vật hại trên thân, cành

- Trên vườn cây kiến thiết cơ bản: mỗi điểm điều tra 3 cây, điều tra thân và tất cả các cành trên cây.

- Trên vườn cây kinh doanh: Đối với sinh vật hại thân, mỗi điểm điều tra 3 cây, điều tra từ gốc cây sát mặt đất trở lên. Đối với sinh vật hại cành, điều tra 1 cây, trên mỗi cây chọn 1 cành cấp 1 để điều tra và điều tra tất cả các cành cấp 2,3,4,… trên cành cấp 1 đã chọn.

2.3.5.3. Sinh vật hại gốc, rễ

Mỗi điểm điều tra 1 cây, mỗi cây điều tra 4 hố nằm trong khu vực hình chiếu của tán cây, cách mép hình chiếu tán cây 30 - 50 cm.

2.3.6. Cách điều tra

2.3.6.1. Trên vườn cây

- Điều tra diễn biến của sinh vật hại trên cây ăn quả có múi: Quan sát bằng mắt thường từ xa đến gần, sau đó điều tra trực tiếp trên cây hoặc các bộ phận của cây.

Có thể dùng vợt để điều tra, thu bắt côn trùng gây hại và thiên địch hoạt động bay. Ghi chép số liệu về các yếu tố cần điều tra.

- Điều tra tình hình thiên địch của sinh vật hại: Trong quá trình điều tra phát hiện sinh vật hại, phải quan sát, xác định mức độ của các loài thiên địch. Đối với các loài thiên địch ký sinh, cần thu về phòng để theo dõi ở pha sâu non, nhộng, trưởng thành: 30 cá thể; pha trứng: 30 ổ trứng hoặc 50 quả trứng đối với trứng đơn.

- Thu mẫu để theo dõi xác định loài sinh vật hại, thiên địch mới: Đối với các loài sinh vật hại hoặc thiên địch mới, chưa biết, cần phải thu thập mẫu vật đưa về phòng thí nghiệm để theo dõi, giám định hoặc gửi đến các cơ quan chuyên môn để giám định.

2.3.6.2. Trong phòng

Theo dõi phân tích các mẫu dịch hại đã thu được trong quá trình điều tra, xác định các loài sinh vật hại, sinh vật ký sinh, tỷ lệ bị ký sinh trên từng giai đoạn phát triển của sinh vật hại.

2.3.7. Các chỉ tiêu theo dõi

- Mật độ sinh vật hại (SVH) (số lượng sinh vật hại/đơn vị mẫu điều tra)

$$\text{Mật độ SVH} = \frac{\text{Tổng số cá thể sinh vật hại điều tra được}}{\text{Tổng số mẫu điều tra}}$$

- Tỷ lệ phát dục (%)

$$\text{Tỷ lệ phát dục (\%)} = \frac{\text{Tổng số cá thể ở từng pha}}{\text{Tổng số cá thể điều tra}} \times 100$$

- Tỷ lệ hại (%):

$$\text{Tỷ lệ hại (\%)} = \frac{\text{Số đơn vị mẫu điều tra bị hại}}{\text{Tổng số đơn vị mẫu điều tra}} \times 100$$

- Tỷ lệ sinh vật hại bị ký sinh (%)

$$\text{Tỷ lệ SVH bị ký sinh} = \frac{\text{Số cá thể SVH bị ký sinh ở từng pha}}{\text{Tổng số dịch hại điều tra ở từng pha}} \times 100$$

- Mật độ thiên địch bắt mồi (con/mẫu điều tra)

$$\text{Mật độ thiên địch bắt mồi} = \frac{\text{Số cá thể thiên địch theo dõi được}}{\text{Tổng số mẫu điều tra}}$$

- Chỉ số hại (%), được tính theo công thức sau:

$$\text{Chỉ số hại (\%)} = \frac{[(N1 \times 1) + ... + (Nn \times n)]}{N \times K} \times 100$$

Trong đó:

N1: Là số mẫu điều tra bị hại ở cấp 1

Nn: Là số mẫu điều tra bị hại ở cấp n

N: Là tổng mẫu điều tra

K: Là cấp hại cao nhất của thang phân cấp.

- Căn cứ để tính diện tích bị nhiễm sinh vật hại (nhẹ, trung bình, nặng) và diện tích mất trắng bao gồm:

+ Tổng diện tích và cơ cấu diện tích các giống, loài cây ăn quả có múi trồng;

+ Số liệu điều tra của từng yếu tố có liên quan;

+ Mức độ, tỷ lệ sinh vật hại trên cây ăn quả có múi quy định để thống kê diện tích nhiễm (ghi trong phụ lục 1a):

+ Diện tích trồng cây ăn quả có múi bị nhiễm dịch hại nhẹ là diện tích có mật độ, tỷ lệ sinh vật hại từ 50 - 100 % mức quy định.

+ Diện tích trồng cây ăn quả có múi bị nhiễm sinh vật hại trung bình là diện tích có mật độ, tỷ lệ sinh vật hại từ > 100 - 200 % mức quy định.

+ Diện tích trồng cây ăn quả có múi bị nhiễm sinh vật hại nặng là diện tích có mật độ, tỷ lệ sinh vật hại trên 200% mức quy định.

+ Diện tích trồng cây ăn quả có múi bị mất trắng (dùng để thống kê cuối các đợt dịch) là tổng diện tích cộng dồn do sinh vật hại làm giảm trên 70% năng suất, sản lượng.

+ Tổng diện tích trồng cây ăn quả có múi bị nhiễm sinh vật hại nào đó là tổng của số diện tích bị nhiễm nặng, diện tích bị nhiễm trung bình, diện tích bị nhiễm nhẹ và diện tích bị mất trắng.

2.3.8. Sổ theo dõi, ghi chép, báo cáo

- Sổ theo dõi sinh vật hại và thiên địch vào bẫy;

- Sổ ghi chép số liệu điều tra sinh vật hại và thiên địch định kỳ, bổ sung của từng loại cây ăn quả có múi;

- Sổ theo dõi diễn biến diện tích bị nhiễm sinh vật hại thường kỳ, hàng năm;

- Sổ theo dõi số liệu khí tượng;

- Cơ sở dữ liệu và phần mềm liên quan;

- Các báo cáo thực hiện chung như quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng...

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm tổ chức triển khai việc phổ biến, hướng dẫn áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia này tới các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện sinh vật hại cây ăn quả có múi trên lãnh thổ Việt Nam.

- Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện sinh vật hại cây ăn quả có múi trên lãnh thổ Việt Nam, có trách nhiệm nghiên cứu những nội dung yêu cầu của bản Quy chuẩn kỹ thuật này để thực hiện đúng các quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật.

Phụ lục 1
QUY ĐỊNH VỀ MỨC ĐỘ, TỶ LỆ SINH VẬT HẠI CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI ĐỂ LÀM CƠ SỞ THỐNG KÊ DIỆN TÍCH NHIỄM

Số TT	Sinh vật hại		Vị trí gây hại	Mật độ, tỷ lệ hại
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Sâu vẽ bùa	*Phyllocnistis citrella* St.	Lộc, lá non	20% lá,lộc
2	Sâu đục thân	*Nadezhdiella cantori* (Hope) *Anoplophora chinensis* Forter	Thân	10% cây
3	Sâu đục cành	*Chelidonium agentatum* Dallas	Cành	25% cành
4	Rầy chổng cánh	*Diaphorina citri* Kuwayeima	Cành, lộc	4 trưởng thành/ cành non; 20% cành lá
5	Rệp muội	*Aphis gosspii* Glower	Lộc	25% cành lá
6	Rệp sáp	*Aonidiella aurantii* Maskell	Cành, lá, quả	25% số cành, lá
7	Nhện đỏ	*Panonychus citri* Mc. Gregor	Lá, quả	10% số lá, quả
8	Nhện trắng	*Polyphagotarsomemus latus* (Banks)	Quả	10% số quả
9	Nhện rám vàng	*Phyllocoptruta oleivora* A.	Quả	10% số quả
10	Ruồi đục quả	*Bactrocera dorsalis* H.	Quả	5% số quả
11	Bọ xít xanh	*Nezara viridula* Linnaeus	Quả	4 con/cành, lá, quả
12	Sâu nhớt	*Clitea metallica* Chen	Lộc, hoa, quả, lá non	4 con/cành non
13	Sâu non bướm phượng	*Papilio* spp.	Lá, lộc non	4 con/cành non
14	Câu cấu xanh nhỏ	*Platymycterus sieversi* Reitter	Lá, lộc non	4 con/cành (2 cặp)
15	Câu cấu xanh lớn	*Hypomeces squamosus* Fab	Lá, lộc non	4 con/cành (2 cặp)

Số TT	Sinh vật hại		Vị trí gây hại	Mật độ, tỷ lệ hại
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
16	Bọ ăn lá	*Aulacophora frontalis* Baly	Lá	4 con/cành
17	Sâu cuốn lá	*Cacoecia micaccana* Walker	Lá	4 con/cành
18	Bướm chích hút quả	*Eudocima salminia* L.	Quả lớn	5% số quả
19	Sâu róm	*Lymantria* sp.	Lá	4 con/cành non
20	Bệnh chảy gôm	*Phytophthora* sp.	Thân, cành, quả	10% cây, 25% cành, quả
21	Bệnh loét	*Xanthomonas campestri* pv citri (Hance) Dowson	Lá, quả	10% lá, quả
22	Bệnh sẹo	*Elsinoe fawcetti* Bit. et Jenk	Lá, quả, chồi non	10% lá, quả
23	Bệnh Greening	*Liberobacter asiaticum* Fagoneix	Cây	10% cây
24	Bệnh phấn trắng	*Oidium* sp.	Cành lộc non, lá, hoa, quả non	10% cây
25	Bệnh thán thư	*Collectotrichum glocosporioides* Penz.	Lá, cành lộc non, quả	20% cây, lộc 30% lá
26	Bệnh muội đen	*Capnodium citri* Berk. et Desn	Lá, quả	30% lá
27	Bệnh Tristera	*Closterovirus*	Cây	10% số cây
28	Tuyến trùng	*Meloidogyne* sp. *Pratylenchus* sp.	Rễ	20% số rễ

Phụ lục 2

PHÂN CẤP CÂY HOẶC BỘ PHẬN CÂY BỊ HẠI QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI TỪNG NHÓM SINH VẬT HẠI ĐỂ TÍNH CHỈ SỐ HẠI

+ Đối với các loại sinh vật hại lá, lộc, hoa, quả:

Cấp hại	Tỷ lệ diện tích lá, lộc, hoa, quả bị hại (%)
Cấp 1	1 - 10
Cấp 3	> 10 - 20
Cấp 5	> 20 - 40
Cấp 7	> 40 - 80
Cấp 9	≥ 80

+ Đối với bệnh Greening; muội lá, quả

Cấp hại	Tỷ lệ diện tích cành cây bị hại (%)
Cấp 1	1 - 10
Cấp 3	> 10 - 20
Cấp 5	> 20 - 40
Cấp 7	> 40 - 80
Cấp 9	≥ 80

+ Đối với các loại sinh vật hại thân, cành

Cấp hại	Tỷ lệ diện tích cành bị hại (%)
Cấp 1 (nhẹ)	≥ 20% diện tích các cành từ cấp 4 trở lên bị hại
Cấp 2 (trung bình)	≥ 20% diện tích (cành cấp 2, cành cấp 3 bị hại)
Cấp 3 (nặng)	≥ 20% diện tích (thân và cành cấp 1 bị hại)

+ Đối với các loại sinh vật hại chích hút kích thước cơ thể nhỏ (rệp, nhện nhỏ, bọ trĩ,…)

Cấp 1: bị hại nhẹ, xuất hiện rải rác đến ≤ 1/3 diện tích hoặc số lá, lộc bị hại

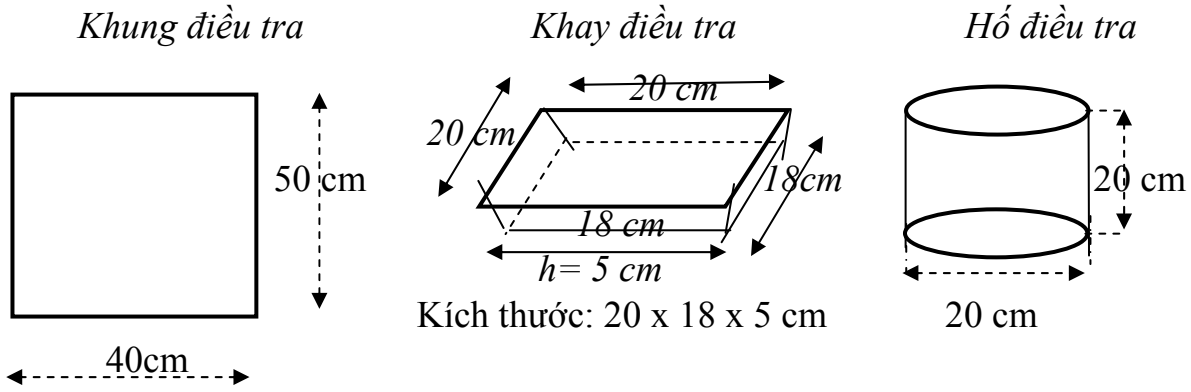
Cấp 2: bị hại trung bình (> 1/3 diện tích hoặc số lá, lộc bị hại đến ≤ 2/3 diện tích hoặc số lá, lộc bị hại

Cấp 3: bị hại nặng (> 2/3 diện tích hoặc số lá, lộc bị hại)

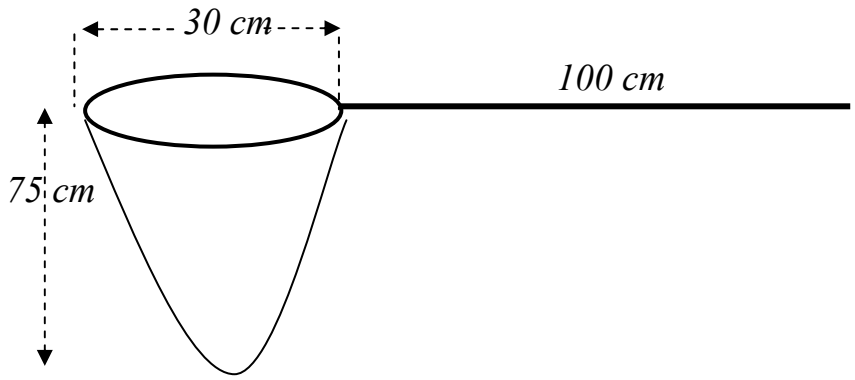
+ Đối với các loài sinh vật hại gốc rễ

Cấp hại	Tỷ lệ diện tích tán cây bị hại (%)
Cấp 1 (nhẹ)	≤ 1/3 diện tích tán cây bị vàng
Cấp 2 (trung bình)	> 1/3 - < 2/3 diện tích tán cây bị vàng, lá bắt đầu rụng
Cấp 3 (nặng)	≥ 2/3 diện tích tán cây bị vàng, lá rụng nhiều

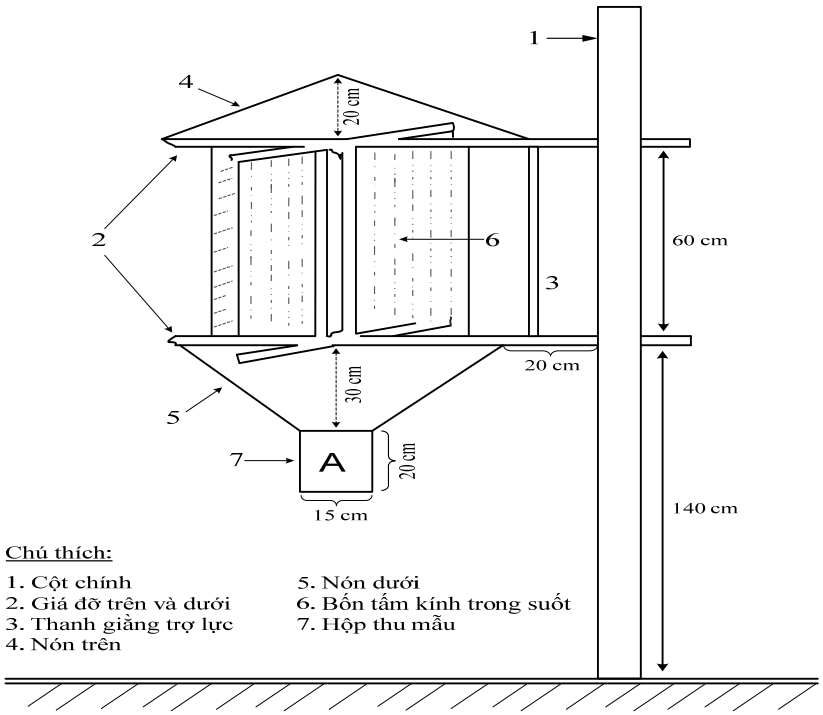
Phụ lục 3
MỘT SỐ DỤNG CỤ ĐIỀU TRA NGOÀI THỰC ĐỊA



Hình 1. Vợt, khay, khung, hố điều tra



Hình 2. Vợt côn trùng

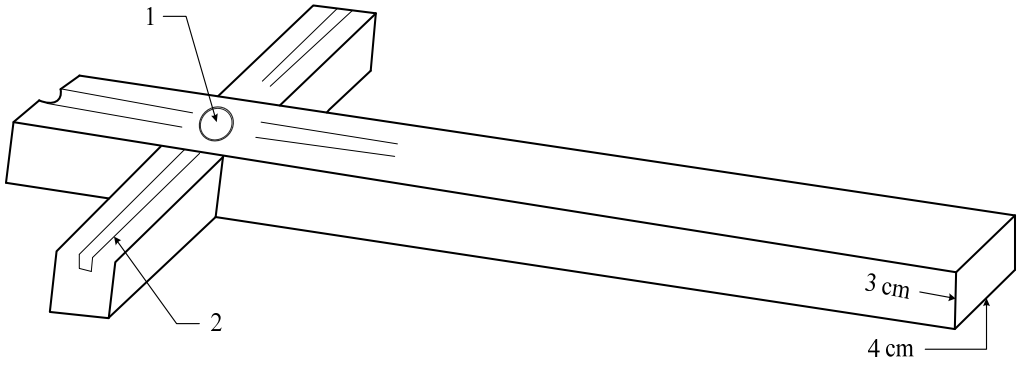


Hình 3. Mẫu lắp đặt bẫy đèn dùng bóng Neon (tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên)

Ghi chú:

Đường kính nón trên 80 cm, cao 20 cm; đường kính nón dưới 60 cm, cao 30 cm; 4 tấm kính cao 62 cm, rộng 20 cm, dày 0,5 cm.

Hộp A, bên trong có một hộp nhỏ để đựng mẫu.



1. Điểm lắp đui đèn; 2. Rãnh lắp kính sâu 1 cm, dài 20 cm

Hình 4. Mẫu bẫy đèn dùng bóng Neon dài 120 cm (tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên)

Phụ lục 4
CÁC CÔNG THỨC TÍNH DIỆN TÍCH BỊ NHIỄM

A. Công thức tính diện tích bị nhiễm một loại sinh vật hại theo từng yếu tố điều tra

$$X\ (ha) = \frac{N \times b}{B}$$

Trong đó:

X là diện tích bị nhiễm sinh vật hại của một yếu tố điều tra.

N là tổng diện tích trồng cây ăn quả có múi của yếu tố điều tra trên vùng điều tra.

B là tổng số điểm điều tra.

b là số điểm điều tra bị nhiễm sinh vật hại của yếu tố điều tra.

B. Diện tích bị nhiễm sinh vật hại ở từng mức (nhẹ, trung bình, nặng) được tính theo công thức sau

$$X_i\ (ha) = \frac{N \times Ci}{B}$$

Trong đó:

X_i là diện tích bị nhiễm sinh vật hại ở mức i (nhẹ, trung bình, nặng và mất trắng) đối với yếu tố điều tra;

N là diện tích trồng cây ăn quả có múi của yếu tố điều tra tại vùng điều tra;

B là số điểm điều tra (= 10)

C_i là số điểm điều tra bị nhiễm sinh vật hại ở cấp độ i (nhẹ, trung bình, nặng) đối với yếu tố điều tra;