

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13268-6:2022

Xuất bản lần 1

**BẢO VỆ THỰC VẬT - PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA
SINH VẬT GÂY HẠI - PHẦN 6: NHÓM CÂY HOA, CÂY CẢNH**

Plant protection - Pest surveillance method - Part 6: Flowers, Ornamental plants

HÀ NỘI – 2022

Lời nói đầu

TCVN 13268-6:2022 do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 13268 *Bảo vệ thực vật – Phương pháp điều tra sinh vật gây hại* gồm các phần sau đây:

- TCVN 13268- 1:2021, *Phần 1: Nhóm cây lương thực,*
- TCVN 13268- 2:2021, *Phần 2: Nhóm cây rau,*
- TCVN 13268- 3:2021, *Phần 3: Nhóm cây công nghiệp,*
- TCVN 13268- 4:2021, *Phần 4: Nhóm cây ăn quả,*
- TCVN 13268- 5:2022, *Phần 5: Nhóm cây dược liệu,*
- TCVN 13268- 6:2022, *Phần 6: Nhóm cây hoa, cây cảnh.*

Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 6: Nhóm cây hoa, cây cảnh

Plant protection - Pest surveillance method - Part 6: Flowers, Ornamental plants

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp điều tra sinh vật gây hại chủ yếu trên nhóm cây hoa, cây cảnh (phân họ hoa hồng (Rosaceae); họ cúc; hoa lan; họ cẩm chướng; hoa thân củ, thân vảy trong liên bộ hành; hoa mai, hoa đào; cây quất, cam cảnh; cây cảnh họ Moraceae).

Tiêu chuẩn này cũng có thể áp dụng cho những loại cây khác thuộc nhóm cây hoa, cây cảnh có hình thái tương tự, đồng nhất.

2 Thuật ngữ và định nghĩa

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

2.1

Sinh vật gây hại (Pests)

Sinh vật gây ra thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp đối với nhóm cây hoa, cây cảnh bao gồm vi sinh vật gây bệnh, côn trùng gây hại, cỏ dại và các sinh vật có hại khác.

2.2

Sinh vật gây hại chính (Major pest)

Những sinh vật gây hại thường xuyên xuất hiện và gây hại nặng hàng năm hoặc những loài sinh vật gây hại đã từng gây hại nghiêm trọng trên nhóm cây hoa, cây cảnh ở từng vùng trong từng thời gian nhất định.

2.3

Sinh vật gây hại chủ yếu (Key pest)

Những loài sinh vật gây hại chính mà tại thời điểm điều tra chúng xuất hiện trên cây hoa, cây cảnh với mật độ, tỷ lệ gây hại cao hoặc có khả năng lây lan nhanh, phân bố rộng trong điều kiện ngoại cảnh thuận lợi, gây giảm năng suất, chất lượng đáng kể nếu không áp dụng biện pháp phòng chống.

2.4

Điều tra phát hiện (Detection survey)

Hoạt động điều tra đồng ruộng để nắm được tình hình và diễn biến của sinh vật gây hại trên cây hoa, cây cảnh.

2.5

Yếu tố điều tra chính (Key element for survey)

Các yếu tố đại diện tại khu vực điều tra (gồm giống, loài cây, giai đoạn sinh trưởng, tuổi cây, địa hình, loại đất, hình thức canh tác...) được lựa chọn để theo dõi tình hình phát sinh và gây hại của sinh vật gây hại.

2.6

Khu vực điều tra (Survey areas)

Những khu đồng ruộng có cây hoa, cây cảnh đại diện cho các yếu tố điều tra được chọn cố định để điều tra sinh vật gây hại ngay từ đầu vụ hoặc đầu năm.

2.7

Tuyến điều tra (Surveillance line)

Tuyến được xác định theo một lịch trình đã định sẵn ở khu vực điều tra nhằm thỏa mãn các yếu tố điều tra chính của khu vực điều tra.

2.8

Điểm điều tra (Surveillance point)

Vị trí được chọn ngẫu nhiên và phân bố đều trên tuyến điều tra để thực hiện điều tra tình hình cây hoa, cây cảnh và sinh vật gây hại.

2.9

Số mẫu điều tra (Survey Sample)

Số lượng cây hoặc bộ phận của cây (rễ, gốc, thân, cành, lá, hoa, quả,...) được điều tra trong một điểm điều tra.

2.10

Mật độ sinh vật gây hại (Pest density)

Số lượng cá thể sinh vật gây hại trên một đơn vị diện tích hoặc một mẫu điều tra (1 khóm, 1 khay, 1 khung, 1 hố, 1 cây, 1 cành, 1 lá, 1 quả, 1 chùm quả, ...).

2.11

Tỷ lệ bệnh (Disease incidence)

Đại lượng đặc trưng cho mức độ phổ biến của bệnh trên cây hoa, cây cảnh tại khu vực điều tra được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm (%).

2.12

Tỷ lệ hại (Damage rate)

Đại lượng đặc trưng cho mức độ phổ biến của triệu chứng hại do sinh vật gây hại gây ra cho cây hoa, cây cảnh tại khu vực điều tra được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm (%).

2.13

Chỉ số bệnh (Disease Index)

Đại lượng đặc trưng cho mức độ bệnh trên cây hoa, cây cảnh tại khu vực điều tra được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm (%), phụ thuộc vào mức độ phổ biến của bệnh và tần suất xuất hiện của mỗi cấp độ bệnh theo thang điểm quy định.

2.14

Chỉ số hại (Damage Index)

Đại lượng đặc trưng cho mức độ bị hại trên cây hoa, cây cảnh tại khu vực điều tra được biểu thị bằng tỷ lệ phần trăm (%), phụ thuộc vào mức độ phổ biến của triệu chứng hại do sinh vật gây hại gây ra và tần suất xuất hiện của mỗi cấp độ hại theo thang điểm quy định.

2.15

Điều tra định kỳ (Periodic surveys)

Hoạt động điều tra sinh vật gây hại thường xuyên vào những khoảng thời gian định trước tại khu vực điều tra đã chọn nhằm theo dõi diễn biến của sinh vật gây hại và thiên địch của chúng trên cây hoa, cây cảnh được điều tra.

2.16

Điều tra bổ sung (Additional surveys)

Hoạt động điều tra thêm được thực hiện vào các thời kỳ xung yếu của cây hoa, cây cảnh hoặc vào các đợt bùng phát số lượng lớn của sinh vật gây hại nhằm thu thập bổ sung số liệu về tình hình phát sinh,

phát triển, phạm vi phân bố và mức độ gây hại của sinh vật gây hại chủ yếu trên cây hoa, cây cảnh tại vùng sinh thái điều tra.

2.17

Dự tính dự báo (Forecasting)

Hệ thống các công việc xử lý số liệu điều tra đồng ruộng (gồm tình trạng cây hoa, cây cảnh, tình trạng sinh vật gây hại, sinh vật có ích và một số yếu tố liên quan khác) kết hợp với đặc điểm phát sinh gây hại của từng loài sinh vật gây hại, dữ liệu lịch sử và xu thế thời tiết, khí tượng để đưa ra những dự đoán trước tình hình phát sinh (thời gian, mức độ phát sinh) và nguy cơ gây hại (mức độ hại) của sinh vật gây hại trên cây hoa, cây cảnh ở một vùng nhất định.

2.18

Diện tích nhiễm sinh vật gây hại (Pest infested area)

Diện tích cây hoa, cây cảnh bị nhiễm sinh vật hại có mật độ hoặc tỷ lệ đạt từ 50 % trở lên theo mức quy định của tiêu chuẩn này về mật độ, tỷ lệ bị nhiễm sinh vật hại để thống kê diện tích.

2.19

Diện tích mất trắng (Complete harvest loss area)

Diện tích cây hoa, cây cảnh bị sinh vật hại gây thiệt hại trên 70 % năng suất.

3 Nguyên tắc

3.1 Điều tra

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

3.2 Nhận định tình hình

- Đánh giá tình hình sinh vật gây hại trên đồng ruộng, nhận định khả năng phát sinh phát triển và gây hại của sinh vật gây hại chính trong thời gian tới, so sánh với kỳ điều tra liền kề trước và cùng kỳ năm trước.

- Dự báo những loại sinh vật gây hại thứ yếu có khả năng phát triển thành sinh vật gây hại chính hoặc thành dịch, phân tích nguyên nhân.

3.3 Thống kê diện tích

Thống kê diện tích nhiễm sinh vật gây hại (nhẹ, trung bình, nặng), diện tích mất trắng và diện tích đã được xử lý bằng các biện pháp.

4 Thiết bị, dụng cụ

4.1 Dụng cụ điều tra ngoài đồng

- Vợt côn trùng, khay, khung điều tra (1 m x 1 m), khung (40 cm x 50 cm), kính lúp cầm tay, thước dây, thước gỗ, thang điều tra, túi đựng dụng cụ điều tra, ...

- Ống tuýp, đĩa petri, lọ thu mẫu, băng dính, dao, kéo, bút lông và hoá chất cần thiết (cồn 70 %, Formol 5 %, ...).

- Bẫy chuyên dụng các loại (bẫy đèn, bẫy bả, bẫy dẫn dụ, ...).

- Sổ ghi chép, bút viết, máy tính bỏ túi, ...

4.2 Thiết bị trong phòng

- Kính lúp soi nổi (2 thị kính, phóng đại tối thiểu 60x), kính hiển vi (từ 2 đến 3 thị kính, từ 3 đến 4 vật kính, phóng đại tối thiểu 600x), kính lúp cầm tay (tối thiểu 20x), lam, lame, đèn tuýp.

- Tủ lạnh đựng mẫu, máy đo nhiệt độ, máy đo ẩm độ, lồng nuôi côn trùng.

- Máy vi tính có kết nối mạng internet, máy in và các chương trình phần mềm có liên quan.

- Tài liệu tham khảo; sổ ghi chép, bút bi, bút lông; máy tính bỏ túi, băng giấy dính, chất tẩy rửa, ...

4.3 bảo hộ lao động

TCVN 13268-6:2022

Mũ, ủng, quần áo, găng tay, quần áo mưa, quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, kính mắt bảo hộ, ...

4.4 Sổ theo dõi và các tài liệu khác

4.4.1 Sổ theo dõi

- Sổ theo dõi sinh vật gây hại vào bẫy.
- Sổ ghi chép số liệu điều tra sinh vật gây hại định kỳ, bổ sung.
- Sổ theo dõi diện tích nhiễm sinh vật gây hại thường kỳ, hàng vụ, hàng năm.
- Sổ theo dõi thời tiết (nhiệt độ, ẩm độ, lượng mưa, ...).

4.4.2 Tài liệu khác

- Cơ sở dữ liệu và phần mềm có liên quan.
- Ảnh và các mẫu vật, tiêu bản liên quan.

4.4.3 Lưu giữ và khai thác dữ liệu

Tất cả các dữ liệu điều tra, báo cáo phải được hệ thống, lưu giữ và khai thác.

5 Cách tiến hành

5.1 Thời gian điều tra

- Điều tra định kỳ:

+ Đối với cây hoa, cây cảnh hàng năm: Điều tra 7 ngày/lần trong khu vực điều tra cố định ngay từ đầu vụ vào các ngày thứ 2 hoặc thứ 3 hàng tuần.

+ Đối với cây hoa, cây cảnh lâu năm: Điều tra 14 ngày/lần (vào các ngày thứ 2 hoặc thứ 3 tuần thứ 1 và tuần thứ 3 của tháng), theo tuyến điều tra trong khu vực điều tra cố định.

- Điều tra bổ sung: Tiến hành điều tra vào các giai đoạn xung yếu của cây hoa, cây cảnh và trước, trong, sau cao điểm xuất hiện sinh vật gây hại. Tùy thuộc vào tình hình sinh vật gây hại ở từng địa phương để xác định đối tượng và thời điểm điều tra bổ sung cho phù hợp.

5.2 Yếu tố điều tra

Mỗi loại cây trồng thuộc nhóm cây hoa, cây cảnh chọn yếu tố điều tra đại diện theo giống, loài cây, giai đoạn sinh trưởng, tuổi cây, địa hình, loại đất và tập quán canh tác để điều tra.

5.3 Khu vực điều tra

5.3.1 Vùng chuyên canh

- Đối với cây hoa (họ hoa hồng, họ cúc, họ cẩm chướng, hoa thân củ, thân vảy): Chọn khu vực trồng có diện tích từ 2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

- Đối với cây hoa mai, hoa đào, quất cảnh, cam cảnh: Chọn khu vực trồng có diện tích từ 2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

- Đối với cây cảnh họ Moraceae (cây sanh, si, sung, đa, vả,...): Chọn khu vực trồng có diện tích từ 1 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

5.3.2 Vùng không chuyên canh

- Đối với cây hoa (họ hoa hồng, họ cúc, hoa lan, hoa cẩm chướng, hoa thân củ, thân vảy): Chọn khu vực trồng có diện tích từ 0,5 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

- Đối với cây hoa mai, hoa đào, quất cảnh, cam cảnh: Chọn khu vực trồng có diện tích từ 1 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

- Đối với cây cảnh họ Moraceae (cây sanh, si, sung, đa, vả,...): Chọn khu vực trồng có diện tích từ 0,2 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

5.4 Điểm điều tra

Mỗi yếu tố điều tra chọn 10 điểm ngẫu nhiên và đồng nhất nằm trên tuyến điều tra của khu vực điều tra.

Điểm điều tra phải cách bờ ít nhất 2 m đối với cây hoa, cây cảnh hàng năm và 1 hàng cây đối với cây hoa, cây cảnh lâu năm.

5.5 Số mẫu điều tra, cách điều tra của một điểm

5.5.1 Nhóm cây họ hoa hồng (phân họ Rosoideae)

5.5.1.1 Nhóm sâu hại lá, hoa

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm tổng số sâu có trong điểm điều tra; xác định pha phát dục, tuổi sâu.

Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A.

5.5.1.2 Nhóm sâu hại thân, cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây bị hại có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo mục B.8 Phụ lục B.

5.5.1.3 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá, đếm số lá bị hại có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo mục B.7 Phụ lục B.

5.5.1.4 Nhóm bệnh hại lá, hoa

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá hoặc hoa ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá/hoa bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo mục B.1 Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.1.5 Nhóm bệnh hại thân, cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số thân, cành cùng cấp bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo mục B.2 Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.1.6 Nhóm bệnh hại gốc, rễ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây bị bệnh có trong điểm điều tra (khi thật cần thiết mới đào gốc điều tra, chủ yếu là điều tra theo các triệu chứng biểu hiện ở phía trên mặt đất).

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo mục B.9 Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.2 Nhóm cây họ cúc (Asteraceae)

5.5.2.1 Nhóm sâu hại lá, hoa

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm tổng số sâu có trong điểm điều tra.

TCVN 13268-6:2022

Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

5.5.2.2 Nhóm sâu hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây điều tra và số cây bị hại có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo mục B.8 Phụ lục B.

5.5.2.3 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá; đếm số lá bị hại.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo mục B.7 Phụ lục B.

5.5.2.4 Nhóm bệnh hại lá, hoa

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá hoặc hoa ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá/ hoa bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp lá bị bệnh theo mục B.1 Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.2.5 Nhóm bệnh hại thân, cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số thân, cành cùng cấp bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo mục B.2 Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.2.6 Nhóm bệnh hại thân, gốc, rễ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây bị bệnh có trong điểm điều tra (khi thật cần thiết mới đào gốc điều tra, chủ yếu là điều tra theo các triệu trứng biểu hiện ở phía trên mặt đất).

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.3 Cây hoa lan (Orchid)

5.5.3.1 Nhóm sâu hại lá

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Cây ra ngói trong vườn ươm: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

+ Cây trưởng thành trong chậu: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm tổng số sâu có trong điểm điều tra.

Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

5.5.3.2 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá; đếm số lá bị hại.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.3.3 Bệnh hại lá

- Số mẫu điều tra 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.3.4 Bệnh hại thân, giả hành, chồi

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây, giả hành, chồi bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.3.5 Ốc sên

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: Tối thiểu 10 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số ốc có trong điểm điều tra. Tính mật độ ốc theo mục A.2.1 Phụ lục A.

5.5.4 Nhóm cây hoa họ cẩm chướng (Caryophyllaceae)**5.5.4.1 Nhóm sâu hại lá**

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lượng sâu có trong điểm điều tra.

Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

5.5.4.2 Nhóm sâu hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây điều tra và số cây bị hại có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.4.4 Nhóm bệnh hại lá, hoa

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá hoặc hoa ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá/hoa bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp lá bị bệnh theo Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.4.3 Nhóm bệnh hại thân, gốc, rễ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.5 Cây hoa thân củ, thân vẩy trong liên bộ hành (Lilianaes)**5.5.5.1 Nhóm sâu hại lá**

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm tổng số sâu có trong điểm điều tra.

TCVN 13268-6:2022

Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

5.5.5.2 Nhóm sâu hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Mật độ trồng ≤ 50 cây/m²: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Mật độ trồng > 50 cây/m²: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây điều tra và số cây bị hại có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bị hại theo Phụ lục B.

5.5.5.3 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá, đếm số lá bị hại.

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.5.4 Bệnh hại lá

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá bị bệnh có trong điểm điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.5.5 Bệnh hại thân, gốc, rễ, củ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây bị bệnh có trong điểm điều tra (khi thật cần thiết mới đào gốc, củ để điều tra, chủ yếu là điều tra theo các triệu chứng biểu hiện ở phía trên mặt đất).

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.6 Cây hoa mai, hoa đào

5.5.6.1 Nhóm sâu hại lá

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Điều tra 3 cây/điểm đối với vườn kiến thiết cơ bản.

+ Điều tra 1 cây/điểm đối với vườn cây kinh doanh.

- Cách điều tra:

+ Trên vườn kiến thiết cơ bản: Đếm tổng số sâu có trong điểm điều tra. Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

+ Trên vườn cây kinh doanh: Điều tra 4 hướng, mỗi hướng chọn 1 cành nằm ở tầng giữa của tán cây. Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A và ghi nhận tuổi sâu phổ biến.

5.5.6.2 Nhóm sâu hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Điều tra từ gốc cây sát mặt đất đến độ cao 2 m trên thân cây. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bị hại theo Phụ lục B.

5.5.6.3 Nhóm sâu hại cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra:

+ Cây có chiều cao $\leq 2,5$ m và tán nhỏ: Điều tra toàn bộ số cành trên cây trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

+ Cây có chiều cao $> 2,5$ m: Mỗi cây điều tra 2 cành đối diện nhau ở tầng giữa tán. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bị hại theo Phụ lục B.

5.5.6.4 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/1 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá, đếm số lá bị hại. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.6.5 Bệnh hại lá

- Số mẫu điều tra 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/1 cây/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số lá bị bệnh. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B, ghi nhận cấp bệnh phổ biến.

5.5.6.6 Bệnh hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra: Điều tra từ gốc đến độ cao 2 m trên thân cây. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.6.7 Bệnh hại cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra:

+ Cây có chiều cao $\leq 2,5$ m và tán nhỏ: Điều tra toàn bộ cành có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

+ Cây có chiều cao $> 2,5$ m: Mỗi cây điều tra 2 cành đối diện nhau ở tầng giữa tán. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.7 Nhóm cây quất, cam cảnh lưỡng dụng

5.5.7.1 Nhóm sâu hại trên cành lá, lộc non, hoa, quả

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Vườn ươm:

Với khu vực gieo hạt: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

Với khu vực cây ra ngôi: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

+ Vườn kiến thiết cơ bản: 3 cây/điểm (điều tra toàn bộ cây).

+ Vườn kinh doanh: 1 cây/điểm (4 hướng/cây, mỗi hướng chọn 1 cành nằm ở tầng giữa của tán cây).

- Cách điều tra:

+ Đối với sâu ăn lá, lộc non, hoa, quả: Đếm trực tiếp số lượng và phân loại từng pha phát dục của sâu có trên từng cây trong điểm điều tra. Tính mật độ sâu theo mục A.2.1 Phụ lục A.

+ Đối với rệp muội, rệp sáp: Đếm trực tiếp số lượng lá, cây bị hại và phân cấp các lá, cây bị hại đó. Phân cấp lá, cây bị hại theo mục B.7 Phụ lục B.

5.5.7.2 Nhóm sâu hại thân, cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Vườn cây kiến thiết cơ bản: 3 cây/điểm.

+ Vườn cây kinh doanh:

Sâu hại thân: 3 cây/điểm.

Sâu hại cành: 1 cây/điểm (4 hướng/cây, mỗi hướng chọn 1 cành nằm ở tầng giữa của tán cây).

TCVN 13268-6:2022

- Cách điều tra:

+ Vườn kiến thiết cơ bản: Điều tra toàn bộ thân cây.

+ Vườn cây kinh doanh:

Sâu hại thân: Điều tra từ gốc cây sát mặt đất trở lên đến hết thân chính. Tính mật độ theo mục A.2.1 Phụ lục A.

Sâu hại cành: Điều tra tất cả các cành cấp 2, 3, 4, ... có trên cành cấp 1 đã chọn để điều tra. Tính mật độ theo mục A.2.1 Phụ lục A.

5.5.7.3 Nhóm sâu hại gốc, rễ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra:

+ Đối với sâu hại có thể đếm số lượng trực tiếp: Quan sát từ xa đến gần, đếm số sinh vật gây hại có trên gốc cây; gạt lớp tàn dư thực vật xung quanh gốc cây để đếm sâu hại nằm ở lớp đất bề mặt.

+ Quan sát biểu hiện triệu chứng bị hại trên tán lá, vùng gốc cây hoặc các biểu hiện đặc trưng trên mặt đất hoặc đào 1 hố (đường kính 20 cm, sâu 20 cm) nằm trong khu vực hình chiếu của tán, cách mép ngoài hình chiếu tán cây từ 30 cm đến 50 cm.

+ Khi cần xác định sinh vật gây hại gốc, rễ chọn cây có biểu hiện bị hại đặc trưng, đào toàn bộ gốc, rễ, hom để phân tích, xác định sinh vật gây hại. Tính mật độ theo mục A.2.1 hoặc tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A, phân cấp theo mục B.9 Phụ lục B.

5.5.7.4 Nhóm bệnh hại lá, chồi, hoa, quả

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Vườn ươm:

Khu vực gieo hạt: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

Khu vực cây ra ngôi: 1 khung (1 m x 1 m)/điểm.

- Vườn kiến thiết cơ bản: 3 cây/điểm, điều tra toàn bộ cây.

- Vườn kinh doanh: 1 cây/điểm (4 hướng/cây, mỗi hướng chọn 1 cành nằm ở tầng giữa của tán cây).

- Cách điều tra:

+ Vườn ươm: Điều tra toàn bộ cây có trong khung điều tra.

+ Vườn kiến thiết cơ bản: Điều tra toàn bộ số lá, chồi, hoa quả trên cây được chọn để điều tra.

+ Vườn kinh doanh: Đếm toàn bộ số lá, chồi hoa quả bị hại có trên cành được chọn để điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A, phân cấp theo mục B.5 Phụ lục B.

5.5.7.5 Nhóm bệnh hại thân, cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm:

+ Vườn cây kiến thiết cơ bản: 3 cây/điểm, điều tra toàn bộ cây.

+ Vườn cây kinh doanh:

Nhóm bệnh hại thân: 3 cây/điểm.

Nhóm bệnh hại cành: 1 cây/điểm (1 cành cấp 1/cây; điều tra tất cả các cành cấp 2, 3, 4, ... trên cành cấp 1 đã chọn).

- Cách điều tra:

+ Vườn cây kiến thiết cơ bản: Điều tra toàn bộ cây.

+ Vườn cây kinh doanh:

Bệnh hại thân: Điều tra từ gốc cây sát mặt đất trở lên đến hết thân chính.

Bệnh hại cành: Đếm số lượng cành bị hại trên cành cấp 1 đã được chọn để điều tra.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A, phân cấp theo mục B.2 Phụ lục B.

5.5.7.6 Nhóm bệnh hại gốc, rễ

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 cây/điểm.

- Cách điều tra: Quan sát biểu hiện triệu chứng bị hại trên tán lá, vùng gốc cây hoặc các biểu hiện đặc trưng trên mặt đất hoặc đào 1 hố (đường kính 20 cm, sâu 20 cm) nằm trong khu vực hình chiếu của tán, cách mép ngoài hình chiếu tán cây từ 20 cm đến 30 cm.

Khi cần xác định sinh vật gây hại gốc, rễ, hom chọn cây có biểu hiện bị hại đặc trưng, đào toàn bộ gốc, rễ, hom để phân tích, xác định sinh vật gây hại.

Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A, phân cấp theo mục B.9 Phụ lục B.

5.5.8 Nhóm cây cảnh họ Moraceae (cây sanh, cây si, cây sung, cây đa, cây vả, ...)

5.5.8.1 Nhóm sâu hại lá

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn số lượng sâu trong điểm điều tra. Tính mật độ sâu theo mục A.2.1, tính tỷ lệ pha phát dục theo mục A.2.2 Phụ lục A.

5.5.8.2 Nhóm sâu hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra: Điều tra sát gốc lên đến độ cao 2 m trên thân cây. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bị hại theo Phụ lục B.

5.5.8.3 Nhóm sâu hại cành

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra:

+ Nếu cây có chiều cao $\leq 2,5$ m và tán nhỏ: Điều tra toàn bộ số cành có trong điểm điều tra;

+ Nếu cây có chiều cao $> 2,5$ m: Điều tra mỗi cây 2 cành đối diện nhau ở tầng giữa tán;

Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bị hại theo Phụ lục B.

5.5.8.4 Nhóm côn trùng chích hút

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ côn trùng chích hút hoặc đưa về phòng đếm số côn trùng chích hút có trên lá, đếm số lá bị hại. Tính tỷ lệ hại theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.8.5 Nhóm bệnh hại lá

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 10 lá ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số lá bị bệnh. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.8.6 Nhóm bệnh hại thân

- Số mẫu điều tra của 1 điểm: 3 cây/điểm.

- Cách điều tra: Điều tra từ gốc đến độ cao 2 m trên thân cây. Tính tỷ lệ bệnh theo mục A.2.3 Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.6 Diện tích nhiễm sinh vật gây hại

5.6.1 Căn cứ để tính diện tích nhiễm sinh vật gây hại trên một cây trồng

Diện tích cây trồng theo từng yếu tố điều tra chính và tổng diện tích cây trồng đó; số liệu điều tra của từng yếu tố điều tra trên từng điểm điều tra; giá trị ngưỡng mật độ sâu, tỷ lệ bệnh, tỷ lệ hại cho từng sinh vật gây hại quy định tại Phụ lục C (gọi tắt là ngưỡng thống kê).

TCVN 13268-6:2022

5.6.2 Phân mức diện tích nhiễm

Diện tích nhiễm sinh vật gây hại được chia 3 mức nhiễm:

+ Nhiễm nhẹ: Là diện tích cây hoa, cây cảnh có mật độ sinh vật gây hại, tỷ lệ bệnh, tỷ lệ hại từ 50 % đến 100 % giá trị ngưỡng thống kê.

+ Nhiễm trung bình: Là diện tích cây hoa, cây cảnh có mật độ sinh vật gây hại, tỷ lệ bệnh, tỷ lệ hại > 100 % đến 200 % giá trị ngưỡng thống kê.

+ Nhiễm nặng: Là diện tích cây hoa, cây cảnh có mật độ sinh vật gây hại, tỷ lệ bệnh, tỷ lệ hại > 200 % giá trị ngưỡng thống kê.

5.6.3 Cách tính

5.6.3.1 Diện tích nhiễm sinh vật gây hại

- Công thức tính diện tích nhiễm quy định tại mục A.2.5 Phụ lục A.

- Tổng diện tích nhiễm của sinh vật gây hại trong một kỳ điều tra: Tổng số diện tích nhiễm nhẹ, diện tích nhiễm trung bình, diện tích nhiễm nặng và diện tích mất trắng trong kỳ (nếu có) do sinh vật gây hại đó gây ra.

- Cách tính diện tích nhiễm của một sinh vật gây hại trong báo cáo tháng: Tổng diện tích nhiễm lớn nhất của sinh vật gây hại trên các trà, thời vụ hoặc giai đoạn sinh trưởng của cây trồng đó trong kỳ báo cáo tháng (4 tuần báo cáo); trường hợp một sinh vật gây hại chưa kết thúc lứa, đợt phát sinh gây hại thì lấy số liệu đến thời điểm báo cáo.

- Cách tính diện tích nhiễm của một sinh vật gây hại trong một vụ sản xuất: Diện tích nhiễm lớn nhất của sinh vật gây hại trên cây trồng đó trong suốt vụ; trong trường hợp sinh vật gây hại có nhiều lứa, đợt phát sinh gây hại thì lấy số liệu từng lứa, đợt và tổng diện tích nhiễm các lứa, đợt.

- Cách tính diện tích nhiễm của một sinh vật gây hại trong năm: Tổng diện tích nhiễm của một sinh vật gây hại trên các vụ trong năm; đối với sinh vật gây hại chỉ phát sinh một lứa, đợt trong năm thì lấy diện tích nhiễm cao nhất.

5.6.3.2 Diện tích mất trắng cuối các đợt dịch hoặc cuối các vụ sản xuất

Cộng dồn diện tích mất trắng (giảm trên 70 % năng suất do sinh vật gây hại) trong cả đợt dịch hoặc khi kết thúc một vụ sản xuất.

5.6.3.3 Diện tích phòng trừ

- Đối với biện pháp phun rải thuốc bảo vệ thực vật: Thống kê diện tích phòng trừ sinh vật gây hại bằng các biện pháp phun, rải thuốc bảo vệ thực vật trong từng lứa, đợt phát sinh gây hại.

- Đối với biện pháp bẫy, bả: Thống kê diện tích áp dụng biện pháp bẫy, bả.

5.7 Thu thập mẫu điều tra

Đối với các loài sinh vật gây hại mới cần phải thu thập mẫu đưa về phòng thí nghiệm để theo dõi giám định hoặc gửi đến cơ quan chuyên môn để giám định.

5.8 Trong phòng

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

6 Báo cáo kết quả điều tra

Báo kết quả điều tra định kỳ, báo cáo tháng, báo cáo vụ, báo cáo năm và báo cáo đợt xuất về cơ quan quản lý chuyên ngành hoặc các đơn vị có liên quan bằng phần mềm được cơ quan chuyên ngành bảo vệ thực vật trung ương quy định hoặc bằng các phương tiện thông tin nhanh nhất [4].

Phụ lục A

(Quy định)

Chi tiêu theo dõi và công thức tính**A.1 Chi tiêu theo dõi****A.1.1 Đối với sâu hại**Mật độ sâu (con/ m²)

Tỷ lệ pha phát dục của sâu (%)

Tuổi sâu phổ biến

Tỷ lệ, chỉ số cây, lá, hoa, quả bị hại (%)

A.1.2 Đối với bệnh hại

Tỷ lệ, chỉ số cây, lá, hoa, quả bị hại (%)

Cấp bệnh phổ biến

A.2 Công thức tính một số chỉ tiêu cần theo dõi**A.2.1 Mật độ sinh vật gây hại (con/m²)**

$$\text{Mật độ sinh vật gây hại (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số sinh vật gây hại điều tra}}{\text{Tổng số m}^2\text{ điều tra}}$$

(áp dụng chung với ổ trứng, quả trứng)

A.2.2 Tỷ lệ pha phát dục (%)

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

A.2.3 Tỷ lệ hại (%)

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

A.2.4 Chỉ số hại/Chỉ số bệnh (%)

$$C (\%) = \frac{[(N_1 \times 1) + (N_3 \times 3) + \dots + (N_n \times n)]}{N \times K} \times 100$$

Trong đó: C: Chỉ số hại/chỉ số bệnh

N₁: Số cây, lá, hoa, quả bị hại ở cấp 1N₃: Số cây, lá, hoa, quả bị hại ở cấp 3N_n: Số cây, lá, hoa, quả bị hại ở cấp n

N: Tổng số cây, lá, hoa, quả điều tra

K: Cấp hại cao nhất trong thang phân cấp

A.2.5 Diện tích nhiễm sinh vật gây hại (ha)

$$X_i (\text{ha}) = \frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10}$$

Trong đó: X_i (ha): Diện tích nhiễm sinh vật gây hại ở mức iN_i: Số điểm nhiễm sinh vật gây hại của yếu tố thứ iS₁: Diện tích cây trồng của yếu tố thứ 1N_n: Số điểm nhiễm sinh vật gây hại của yếu tố thứ nS_n: Diện tích cây trồng của yếu tố thứ n

10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố

Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

Phụ lục B
(Quy định)
Phân cấp hại

B.1 Đối với bệnh hại lá, hoa

- Cấp 1: < 1 % diện tích lá, hoa bị hại.
- Cấp 3: Từ 1 % đến 5 % diện tích lá, hoa bị hại.
- Cấp 5: Từ > 5 % đến 25 % diện tích lá, hoa bị hại.
- Cấp 7: Từ > 25 % đến 50 % diện tích lá, hoa bị hại.
- Cấp 9: > 50 % diện tích lá, hoa bị hại.

B.2 Đối với bệnh hại thân, cành

- Cấp 1: < 1/4 diện tích thân, cành cùng cấp bị hại.
- Cấp 3: Từ 1/4 đến 1/2 diện tích thân bị hại.
- Cấp 5: Từ 1/4 đến 1/2 diện tích thân bị hại, cộng lá thứ 3, thứ 4 bị bệnh nhẹ.
- Cấp 7: Từ > 1/2 đến 3/4 diện tích thân bị hại và lá phía trên bị hại.
- Cấp 9: Vết bệnh leo tới đỉnh cây, các lá nhiễm nặng, một số cây chết.

B.3 Đối với bệnh chầy nhựa (chầy gôm)

- Cấp 1: < 10 % diện tích thân, cành 1 tuổi bị bệnh.
- Cấp 3: Từ 10 % đến 20 % diện tích thân, cành 1 tuổi hoặc 10 % thân, cành 3 tuổi bị bệnh.
- Cấp 5: > 20 % diện tích thân, cành 3 tuổi hoặc 10 % thân, cành 4 tuổi bị bệnh.
- Cấp 7: > 20 % cành 4 tuổi hoặc 10 % cành cơ bản bị bệnh.
- Cấp 9: > 20 % cành cơ bản hoặc 50 % chu vi vỏ gốc bị bệnh.

B.4 Đối với bệnh khô vằn

- Cấp 1: < 1/4 diện tích bề lá bị hại.
- Cấp 3: Từ 1/4 đến 1/2 diện tích bề lá bị hại.
- Cấp 5: Từ 1/4 đến 1/2 diện tích bề lá bị hại, cộng lá thứ 3, thứ 4 bị bệnh nhẹ.
- Cấp 7: Từ 1/2 đến 3/4 diện tích bề lá bị hại và lá phía trên bị hại.
- Cấp 9: Vết bệnh leo tới đỉnh cây, các lá nhiễm nặng, một số cây chết.

B.5 Đối với bệnh hại lá, quả (bệnh loét, sẹo lá, quả)

- Cấp 1: < 5 % diện tích lá, quả bị hại.
- Cấp 3: Từ 5 % đến 10 % diện tích lá, quả bị hại.
- Cấp 5: Từ > 10 % đến 15 % diện tích lá, quả bị hại.
- Cấp 7: Từ > 15 % đến 20 % diện tích lá, quả bị hại.
- Cấp 9: > 20 % diện tích lá, quả bị hại.

B.6 Đối với nhóm sâu hại lá

- Cấp 1 (nhẹ): < 1/4 diện tích lá hoặc số lá bị hại.
- Cấp 2 (trung bình): Từ 1/4 đến 1/3 diện tích lá hoặc số lá bị hại.
- Cấp 3 (nặng): > 1/3 diện tích lá hoặc số lá bị hại.

B.7 Đối với nhóm chích hút (rệp, nhện đỏ, bọ trĩ,...)

- Cấp 1 (nhẹ): < 1/4 diện tích hoặc số lá, chồi, cành, hoa.

Cấp 2 (trung bình): Từ 1/4 đến 1/3 diện tích hoặc số lá, chồi, cành, hoa.

Cấp 3 (nặng): > 1/3 diện tích hoặc số lá, chồi, cành, hoa.

B.8 Đối với sâu đục thân, cành

Cấp 1 (nhẹ): cây có từ 1 đến 2 vết đục trên thân hoặc 1 cành bị héo, cây vẫn xanh tốt.

Cấp 2 (trung bình): cây có từ 3 đến 5 vết đục trên thân hoặc 2 đến 4 cành bị đục, cây phát triển trung bình.

Cấp 3 (nặng): dùng tay lắc nhẹ, cây bị gãy do vết đục của sâu, tán cây héo vàng.

B.9 Đối với sinh vật gây hại gốc, rễ

Cấp 1 (nhẹ): < 1/4 số khóm hoặc diện tích tán cây bị héo, lá biến vàng.

Cấp 2 (trung bình): Từ 1/4 đến 1/3 số khóm hoặc diện tích tán cây bị héo, lá biến vàng.

Cấp 3 (nặng): > 1/3 số khóm hoặc diện tích tán cây bị héo, lá biến vàng.

B.10 Đối với ruồi đục lá

Cấp 1 (nhẹ): < 1/3 diện tích lá cây có vết hại.

Cấp 2 (trung bình): Từ 1/3 đến 1/2 diện tích lá cây có vết hại.

Cấp 3 (nặng): > 1/2 diện tích lá cây có vết hại.

Phụ lục C

(Quy định)

Quy định mật độ sâu, tỷ lệ hại thống kê diện tích nhiễm

Bảng C.1 Đối với nhóm cây họ hoa hồng (phân họ Rosoideae)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ hại
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ trĩ ngực vàng	<i>Thrips hawaiiensis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
2	Bọ phấn trắng thuốc lá	<i>Bemisia tabaci</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
3	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Lá non, lá bánh tẻ	30 % số lá
4	Ong ăn lá cây hoa hồng	<i>Arge</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
5	Rệp muội nâu đen	<i>Toxoptera aurantii</i>	Lá non, búp non	30 % lá, búp
6	Rệp sáp vảy đen	<i>Parlatoria</i> sp.	Lá, thân	30 % số lá, thân
7	Rận phấn gai đen	<i>Aleurocanthus spiniferus</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
8	Sâu cuốn lá	<i>Archips micaceanus</i>	Lá non, lá bánh tẻ	10 con/m ²
9	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	10 con/m ²
10	Sâu róm 4 gù vàng	<i>Orgyia postica</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
11	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
12	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Các giai đoạn	5% cây; 5 con/m ²
13	Bệnh đốm đen	<i>Actinonema rosae</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
14	Bệnh đốm mắt cua	<i>Cercospora puderi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
15	Bệnh đốm trắng lá	<i>Phyllosticta</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
16	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria rosae</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
17	Bệnh gỉ sắt	<i>Phragmidium rosae-multiflorae</i>	Chồi non, lá	30 % lá, chồi
18	Bệnh khô cành hoa hồng	<i>Coniothyrium fuckelli</i>	Các giai đoạn	25 % cành; 10% cây
19	Bệnh thối xám	<i>Botrytis cinerea</i>	Các giai đoạn	25 % lá non, nụ, hoa
20	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
21	Bệnh sương mai	<i>Peronospora parasitica</i>	Các giai đoạn	10 % số cây
22	Bệnh thán thư	<i>Collectotrichum</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
23	Bệnh sùi cành, gốc (VK)	<i>Agrobacterium</i> sp.	Các giai đoạn	25 % cành; 10 % gốc
24	Bệnh virus	Chưa xác định	Các giai đoạn	5 % số cây

Bảng C.2 Đối với nhóm cây hoa cúc (Asteraceae)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ trĩ đầu nhỏ hại hoa cúc	<i>Microcephalothrips abdominalis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
2	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
3	Rệp ống dài	<i>Macrosiphoniella sanborni</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
4	Ruồi đục lá	<i>Liriomyza sativae</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
5	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	10 con/m ²
6	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
7	Sâu xanh da láng	<i>Spodoptera exigua</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
8	Xén tóc (đục thân)	<i>Phytoecia rufiventris</i>	Các giai đoạn	5 con/m ²
9	Bệnh đốm đen	<i>Septoria chrysanthemella</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
10	Bệnh đốm mắt cua	<i>Cercospora chrysanthemi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
11	Bệnh đốm trắng lá	<i>Phyllosticta chrysanthemi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
12	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
13	Bệnh gỉ sắt	<i>Puccinia</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
14	Bệnh héo vàng	<i>Fusarium</i> sp.	Các giai đoạn	10 % số cây
15	Bệnh thối cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i>	Cây con	10 % số cây
16	Bệnh thối xám	<i>Botrytis cinerea</i>	Các giai đoạn	30% lá, hoa
17	Bệnh thán thư	<i>Collectotrichum chrysanthemi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
18	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium chrysanthemi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
19	Bệnh cháy lá (VK)	<i>Pseudomonas solanacearum</i>	Các giai đoạn	5 % số cây
20	Bệnh thối nhũn	<i>Erwinia carotovora</i>	Cây con	5 % số cây
21	Bệnh virus	Chưa xác định	Các giai đoạn	5 % số cây
22	Bệnh khô lá (tuyến trùng)	<i>Aphelenchoides ritzemabosi</i>	Các giai đoạn	10 % số cây
23	Bệnh xoắn lá (tuyến trùng)	<i>Aphelenchoides fragariae</i>	Các giai đoạn	10 % số cây

Bảng C.3 Đối với cây hoa lan (Orchid) – (bắt đầu)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ trĩ ngực vàng	<i>Thrips hawaiiensis</i>	Ra hoa	30 % số hoa
2	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Các giai đoạn	20 % số lá
3	Ruồi đục nụ, hoa	<i>Contarinia</i> sp.	Ra hoa	30 % nụ, hoa
4	Rệp sáp vàng	<i>Parlatoria proteus</i>	Các giai đoạn	30 % số cây
5	Bệnh đốm gỉ	<i>Pseudocochliobolus eragrostidis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
6	Bệnh đốm đen	<i>Septoria chrysanthemella</i>	Các giai đoạn	30 % số lá

Bảng C.3 Đối với cây hoa lan (Orchid) – (kết thúc)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
7	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria tenuis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
8	Bệnh thán thư	<i>Colletotrichum orchidearum</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
9	Bệnh thối xám	<i>Botrytis cinerea</i>	Các giai đoạn	30 % số lá, hoa
10	Bệnh thối hạch	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Các giai đoạn	10 % số gốc, rễ
11	Bệnh héo vàng	<i>Fusarium oxysporum</i>	Cổ rễ, củ	5 % cổ rễ, củ
12	Bệnh thối cổ rễ	<i>Rhizoctonia sp.</i>	Các giai đoạn	10 % cổ rễ
13	Bệnh thối thân	<i>Phytophthora sp.</i>	Chồi non, giả hành	10 % số thân, chồi
14	Bệnh thối củ kiếm lan	<i>Pseudomonas marginata</i>	Củ, lá, bẹ	10 % lá, bẹ; 5% củ
15	Bệnh thối nhũn	<i>Erwinia carotovora</i>	Lá, cây con	10 % lá; 5 % cây
16	Bệnh khảm lá (virus)	Chưa xác định	Các giai đoạn	5 % số cây
17	Ốc đốm vân nâu	<i>Achatina fulica</i>	Các giai đoạn	10 con/m ²

Bảng C.4 Đối với cây hoa họ cảm chướng

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
1	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
2	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Cây con	5 con/m ²
3	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria dianthi</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
4	Bệnh gỉ sắt	<i>Uromyces caryophyllinus</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
5	Bệnh héo vàng	<i>Fusarium dianthi</i>	Các giai đoạn	5 % số cây
6	Bệnh thán thư	<i>Colletotrichum sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
7	Bệnh đốm trắng lá	<i>Phyllosticta sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
8	Bệnh thối cổ rễ	<i>Rhizoctonia sp.</i>	Các giai đoạn	10 % cổ rễ

Bảng C.5 Đối với cây hoa đồng tiền (phân họ Mutisioideae thuộc họ cúc Asteraceae)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
1	Bọ phấn trắng thuốc lá	<i>Bemisia tabaci</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
2	Bọ trĩ ngực vàng	<i>Thrips hawaiiensis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
3	Rệp muội bông	<i>Aphis gossypii</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
4	Bệnh đốm mắt cua	<i>Cercospora sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
5	Bệnh thối xám	<i>Botrytis cinerea</i>	Các giai đoạn	25 % lá, hoa
6	Bệnh thối hạch	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Các giai đoạn	10 % số gốc
7	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
8	Bệnh thối gốc	<i>Pythium sp.</i>	Các giai đoạn	10 % số cây
9	Bệnh virus	Chưa xác định	Các giai đoạn	5 % số cây

Bảng C.6 Đối với nhóm cây hoa thân củ, thân vẩy trong liên bộ hành Lillanae (bộ thủy tiên, bộ loa kèn,...)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ trĩ ngực vàng	<i>Thrips hawaiiensis</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
2	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
3	Rầy xanh	<i>Empoasca sp.</i>	Các giai đoạn	1.000 con/m ²
4	Rệp muội bông	<i>Aphis gossypii</i>	Các giai đoạn	30 % số lá, cây
5	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	10 con/m ²
6	Sâu xanh	<i>Helicoverpa armigera</i>	Các giai đoạn	6 con/m ²
7	Sâu xám	<i>Agrotis ipsilon</i>	Cây con	5 con/m ²
8	Bệnh đốm mắt cua	<i>Cercospora sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
9	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
10	Bệnh gỉ sắt	<i>Puccinia sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
11	Bệnh khô vằn	<i>Rhizoctonia sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
12	Bệnh mốc xanh	<i>Penicillium sp.</i>	Các giai đoạn	30% lá, hoa
13	Bệnh thối xám	<i>Botrytis cinerea</i>	Các giai đoạn	25% số lá, hoa
14	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá
15	Bệnh thối gốc, rễ, củ	<i>Pythium spp.</i>	Các giai đoạn	10 % số cây
16	Bệnh cháy lá (vi khuẩn)	<i>Pseudomonas sp.</i>	Các giai đoạn	5 % số cây
17	Bệnh khảm lá virus	<i>Chưa xác định</i>	Các giai đoạn	5 % số cây

Bảng C.7 Đối với cây hoa mai, hoa đào – (bắt đầu)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
1	Sâu cuốn lá	<i>Archips micaceanus</i>	Lá non, bánh tẻ	4 con/ cành non
2	Xén tóc đục thân, cành	<i>Chelidonium argentatum</i>	Các giai đoạn	10% thân; 25 % cành
3	Sâu đục ngọn, đục quả	<i>Anarsia lineatella</i>	Các giai đoạn	10 % ngọn, quả
4	Sâu róm	<i>Lymantria sp.</i>	Các giai đoạn	4 con/ cây non
	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	5 con/cành
5	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Các giai đoạn	10 % số lá
	Rệp đào	<i>Myzuss persicae</i>	Các giai đoạn	25 % số cây
	Ong ăn lá	<i>Neodiprion sp.</i>	Các giai đoạn	25 % lá; 70 con/cây
6	Bệnh gỉ sắt	<i>Uromyces sp.</i>	Các giai đoạn	30 % số lá

Bảng C.7 Đối với cây hoa mai, hoa đào – (kết thúc)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
7	Bệnh sương mai	<i>Peronospora manshurica</i>	Các giai đoạn	10 % số cây
8	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium</i> sp.	Các giai đoạn	30 % số lá
9	Bệnh chảy nhựa cây đào (chảy gôm)	<i>Phytophthora</i> sp.	Các giai đoạn	5 % cây; 25 % cành, quả
10	Bệnh xoắn lá đào	<i>Taphrina deformans</i>	Các giai đoạn	5 % số cây
11	Bệnh thũng lá đào	<i>Xanthomonas pruni</i>	Các giai đoạn	10 % số lá

Bảng C.8 Đối với cây quất, cam cảnh lưỡng dụng – (bắt đầu)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ xít xanh cam	<i>Rhynchocoris poseidon</i>	Quả, búp non	4 con/ cành lá, quả
2	Bọ phấn	<i>Aleurocanthus</i> spp.	Các giai đoạn	25 % lá, búp, quả
3	Bướm phượng ngọc	<i>Papilio polytes</i>	Lá non, bánh tẻ	4 con/ cành non
4	Câu cấu xanh nhỏ (bọ gạo)	<i>Corigetus sieversi</i>	Lá non, bánh tẻ	4 con/ cành
5	Câu cấu xanh lớn	<i>Hypomeces squamosus</i>	Lá non, bánh tẻ	4 con/ cành
6	Ngài hút quả	<i>Eudocima</i> sp.	Quả	5 % quả
7	Nhện đỏ cam	<i>Panonychus citri</i>	Lá, búp, quả	10 % lá, búp, quả
8	Nhện rám vàng	<i>Phyllocoptura oleivora</i>	Lá, búp, quả	10 % lá, búp, quả
9	Nhện trắng	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Lá non, búp	10 % lá, búp
10	Rầy chổng cánh	<i>Diaphorina citri</i>	Lá non, búp	4 con/cành; 20 % lá, búp
11	Rệp muội xanh	<i>Aphis spiraecola</i>	Lá, búp, quả	25 % lá, búp, quả
12	Rệp sáp giả cam	<i>Planococcus citri</i>	Lá, búp, quả	20 % lá, búp, quả
13	Ruồi đục quả phương đông	<i>Bactrocera dorsalis</i>	Quả	5 % quả
14	Sâu cuốn lá	<i>Archips micaceanus</i>	Lá non, bánh tẻ	4 con/ cành non
15	Sâu vẽ bùa	<i>Phyllocnistis citrella</i>	Lá non, bánh tẻ	20 % lá
16	Xén tóc đục cành	<i>Cheilodinium argentatum</i>	Các giai đoạn	25 % cành

Bảng C.8 Đối với cây quýt, cam cảnh lưỡng dụng – (kết thúc)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
18	Bệnh chảy gôm	<i>Phytophthora</i> sp.	Thân, cành	5 % thân; 25 % cành
19	Bệnh mốc xanh	<i>Penicillium italicum</i>	Quả	30 % quả
20	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium tingtoninum</i>	Lá, búp, quả	30% lá, búp, quả
21	Bệnh sẹo	<i>Elsinoe fawcettii</i>	Lá, búp, quả	10 % lá, búp, quả
22	Bệnh thán thư	<i>Gloeosporium foliicola</i>	Cành, lá	30% cành, lá
23	Bệnh vàng lá thối rễ	<i>Fusarium oxysporum</i>	Các giai đoạn	5 % cây
24	Bệnh vàng lá greening	<i>Liberobacter asiaticum</i>	Các giai đoạn	5 % cây
25	Bệnh loét (vi khuẩn)	<i>Xanthomonas campestris</i>	Lá, búp, quả	10 % lá, búp, quả
26	Bệnh Tristeza (virus)	Chưa xác định	Các giai đoạn	5 % cây

Bảng C.9 Đối với nhóm cây cảnh họ Moraceae – (bắt đầu)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
1	Bọ trĩ ống đuôi gai	<i>Androthrips ramachandrai</i>	Các giai đoạn	30 % lá; 10 % búp
2	Bọ trĩ ống đa si	<i>Gynaikothrips uzeli</i>	Các giai đoạn	30 % lá; 10 % búp
3	Bọ trĩ vân lưới	<i>Helionothrips aino</i>	Các giai đoạn	30 % lá; 10 % búp
4	Nhện lá (nhện lá 2 đốm)	<i>Tetranychus urticae</i>	Các giai đoạn	30 % lá; 10 % búp
5	Sâu cuốn lá	<i>Archips</i> sp.	Các giai đoạn	25 % lá; 70 con/ cây
6	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	25 % lá; 70 con/ cây
7	Rệp đào	<i>Myzuss persicae</i>	Các giai đoạn	25 % cành, lá
8	Rệp sáp vảy đỏ	<i>Aonidiella aurantii</i>	Các giai đoạn	25 % cành, lá
9	Rệp sáp mềm nâu	<i>Coccus hesperidum</i>	Các giai đoạn	25 % cành, lá
10	Rệp tròn đen nâu	<i>Chrysomphalus ficus</i>	Các giai đoạn	25 % cành, lá
11	Tằm trắng xám	<i>Ocinara varians</i>	Lá, chồi non	4 con/chồi, lá
12	Ngài độc cánh trong	<i>Perina nuda</i>	Lá	4 con/chồi, lá
13	Bọ hung nâu lớn	<i>Holotrichia sinensis</i>	Lá, rễ	4 con/chồi, lá; 10% cây
14	Xén tóc lông dày	<i>Minotestus annulicornis</i>	Thân, cành	10 % thân; 25 % cành

Bảng C.9 Đối với nhóm cây cảnh họ Moraceae – (kết thúc)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/ tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên Khoa học		
15	Bệnh đốm trắng lá	<i>Phyllosticta ficif</i>	Các giai đoạn	30 % lá
16	Bệnh gỉ sắt	<i>Uredo</i> sp.	Các giai đoạn	30 % lá
17	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria tenuis</i>	Chồi non, lá non	30 % lá, chồi
18	Bệnh khô cành	<i>Cytospora cinnamomi</i>	Thân, cành	5 % thân; 25 % cành
19	Bệnh phấn trắng	<i>Oidium</i> sp.	Các giai đoạn	30 % lá

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] QCVN 01-38:2010/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng*, ban hành kèm theo Thông tư số 71/2010/TTBNNPTNT ngày 10/12/2010.
- [2] QCVN 01-119:2012/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện sinh vật chính gây hại cây ăn quả có múi*, ban hành kèm theo Thông tư số 63/2012/TT-BNNPTNT ngày 14/12/2012.
- [3] TCVN 12368-4:2021/BNNPTNT, *Tiêu chuẩn quốc gia về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại – Phần 4: Nhóm cây ăn quả*, ban hành kèm theo Quyết định số 1501/QĐ-BKHCHN ngày 08/6/2021.
- [4] Thông tư số 01/2020/TT-BNNPTNT, *Quy định về chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn* ngày 16/01/2020.
-