

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13268-1:2021

Xuất bản lần 1

**BẢO VỆ THỰC VẬT – PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA
SINH VẬT GÂY HẠI – PHẦN 1: NHÓM CÂY LƯƠNG THỰC**

Plant protection – Pest surveillance method- Part 1: Food crops

HÀ NỘI - 2021

Lời nói đầu

TCVN 13268-1:2021 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.

Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 1: Nhóm cây lương thực

Plant protection - Pest surveillance methods – Part 1: Food crops

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp điều tra sinh vật gây hại chủ yếu trên nhóm cây lương thực (cây lúa, cây ngô và cây khoai lang).

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

2 Thuật ngữ và định nghĩa (Terms and Definitions)

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

2.1

Sinh vật gây hại (Pest)

Những sinh vật gây ra thiệt hại trực tiếp hoặc gián tiếp đối với cây lương thực 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 vụ, hàng năm hoặc những loài sinh vật gây hại đã từng gây hại nghiêm trọng trên cây lương thực 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 kỳ điều tra chúng xuất hiện trên cây lương thực với mật độ, tỷ lệ 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 lương thực.

2.5

Yếu tố điều tra chính (Key element for survey)

Các yếu tố đại diện tại khu vực điều tra (gồm giống cây lương thực, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình, loại đất, ...) 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 lương thực đại diện cho các yếu tố điều tra được chọn có 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 liền kề và phân bố đều trên tuyến điều tra để thực hiện điều tra tình hình cây lương thực 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, bông, bắp củ...) 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 cây, 1 cành, 1 lá, 1 bông, 1 bắp, 1 củ...).

2.11

Tỷ lệ bệnh (Disease incidence)

Đại lượng đặc trưng cho mức độ phổ biến của bệnh trên cây lương thực 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 lương thực 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 lương thực 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 lương thực 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 trên cây lương thực 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 sinh vật có ích của chúng trên cây lương thực 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 lương thực 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 lương thực 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 lương thực, tình trạng sinh vật gây hại và 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 lương thực ở một vùng nhất định.

2.18

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

Diện tích cây lương thực 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 lương thực bị sinh vật hại gây thiệt hại trên 70 % năng suất, dùng để thống kê cuối các đợt bùng phát số lượng của chúng hoặc cuối vụ sản xuất.

3 Nguyên tắc

3.1 Điều tra

Điều tra đầy đủ, chính xác diễn biến các loại sinh vật gây hại chính và một số 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, kính lúp cầm tay, thước dây, thước gỗ, túi đựng dụng cụ điều tra, lồng nuôi sâu ...
- 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 (đen trắng, khổ A4) 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

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 và sinh vật có ích vào bẫy, bả.
- Sổ ghi chép số liệu điều tra sinh vật gây hại và sinh vật có ích định kỳ, bổ sung.
- Sổ theo dõi diện tích nhiễm sinh vật gây hại hàng tuần, hàng tháng, 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: Điều tra 7 ngày/lần trong khu vực điều tra cố định ngay từ đầu vụ vào các ngày thứ 2, thứ 3 hàng tuần.
- Điều tra bổ sung: Tiến hành điều tra vào các giai đoạn xung yếu của cây lương thực 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 lương thực thuộc nhóm cây lương thực chọn yếu tố điều tra đại diện theo giống, thời vụ, địa hình, chân đất, giai đoạn sinh trưởng và tập quán canh tác để điều tra.

5.3 Khu vực điều tra

- Đối với cây lúa

Vùng trọng điểm: Chọn khu vực gieo, trồng có diện tích từ 20 ha trở lên cho các yếu tố điều tra chính.

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

- Đối với cây ngô

Vùng trọng điểm: Chọn khu vực gieo, trồng có diện tích từ 10 ha trở lên cho các yếu tố điều tra chính.

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

- Đối với cây khoai lang

Vùng trọng điểm: Chọn khu vực gieo, trồng có diện tích từ 10 ha trở lên cho các yếu tố điều tra chính;

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

5.4 Điểm điều tra

Mỗi yếu tố điều tra chọn ít nhất 10 điểm liền kề và phân bố đều trên tuyến điều tra của khu vực điều tra. Điểm điều tra phải cách bờ ít nhất 2 m.

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

5.5.1 Cây lúa

5.5.1.1 Nhóm sâu hại thân (sâu đục thân, sâu năn, ruồi đục nõn...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

+ Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm.

- Cách điều tra :

+ Sâu đục thân:

* Điều tra danh héo, bông bạc: Đếm tổng số danh lúa (mạ), bông lúa và tổng số danh héo, bông bạc có trong điểm điều tra; tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A, C; lấy toàn bộ danh bị hại đem về phòng để đếm sâu, phân tuổi sâu.

* Điều tra ổ trứng: Diện tích điều tra tối thiểu 4 m²/điểm (hoặc điều tra theo hàng, băng tương đương với 4 m² trở lên); quan sát trực tiếp hoặc dùng thước gạt lúa, sau đó đếm và quy ra số lượng ổ trứng/m², tính mật độ ổ trứng/m² theo Phụ lục A.

* Điều tra trưởng thành: Diện tích điều tra tối thiểu 4 m²/điểm; quan sát từ xa đến gần, sau đó đếm trực tiếp; hoặc dùng thước điều tra gạt lúa theo băng (chiều rộng 1 mét, chiều dài tùy theo kích thước của ruộng điều tra nhưng tối thiểu 10 m); hoặc dùng vợt điều tra, mỗi điểm điều tra vợt 3 lần vợt (một lần vợt đi và một lần lại được tính là một lần vợt), sau đó đếm và quy ra số trưởng thành/m². Tính mật độ trưởng thành/m² theo Phụ lục A.

+ Sâu năn, ruồi đục nõn: Đếm tổng số danh lúa (mạ) và tổng số danh lúa (mạ) bị hại có trong điểm điều tra; lấy toàn bộ danh bị hại đem về phòng để đếm sâu, tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A, phân tuổi sâu.

5.5.1.2 Nhóm sâu hại lá, bông lúa (sâu cuốn lá nhỏ, sâu cắn gié, sâu phao, sâu keo, sâu gai, châu chấu...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

+ Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm.

- Cách điều tra:

+ Sâu cắn gié: Điều tra sâu cắn gié: dùng khay (20 cm x 20 cm x 5 cm), đáy khay tráng 1 lớp dầu hoặc chất bám dính, cầm từng bông lúa rung nhẹ để sâu rơi vào khay, đếm và phân tuổi số sâu có trong khay. Tính mật độ sâu theo Phụ lục A.

+ Sâu cuốn lá nhỏ:

* Điều tra sâu non: Ngắt liền kè 5 danh lúa trên khóm tại điểm điều tra, sau đó đem về phòng đếm, tính mật độ sâu theo Phụ lục A và phân tuổi sâu cuốn lá nhỏ.

* Điều tra trứng: Khi trưởng thành ra rộ, tiến hành điều tra trứng bằng cách ngắt mỗi khóm 5 danh liền kè trên điểm điều tra đem về phòng đếm, tính mật độ trứng theo Phụ lục A.

* Trong thời gian trưởng thành rộ, dùng thước điều tra để gạt lúa theo băng có chiều rộng 1 m chiều dài tùy theo kích thước ruộng điều tra (tối thiểu 10 m), đếm toàn bộ số trưởng thành có trong băng đó; hoặc dùng vợt điều tra, mỗi điểm điều tra vợt 3 vợt, rồi tính ra số trưởng thành/m² theo Phụ lục A.

5.5.1.3 Nhóm rầy hại lúa

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

+ Đối với lúa cấy: toàn bộ số danh của 10 khóm liền kè/điểm.

- Cách điều tra:

+ Điều tra rầy (non, trưởng thành):

* Đối với lúa cấy: Dùng khay (20cm x 20 cm x 5 cm), đáy khay tráng một lớp dầu hoặc chất bám dính; đặt khay nghiêng với góc lúa 1 góc 45°, dùng tay đập 2 đập vào góc lúa hoặc phần tán lá đối diện với miệng khay. Sau đó đếm và phân tuổi số rầy có trong khay.

TCVN 13268-1:2021

* Đối với mạ và lúa gieo thẳng: Đếm trực tiếp số rầy có trong khung (40 cm x 50 cm), phân tuổi. Sau đó tính mật độ rầy theo Phụ lục A.

* Điều tra trứng: Đối với lúa cấy lấy tối thiểu 3 dảnh/1 khóm lúa liền kề/điểm; đối với mạ và lúa gieo thẳng, lấy tối thiểu 40 dảnh lúa liền kề/điểm, nếu lượng trứng nhiều chọn liền kề 10-15 dảnh lúa. Tách toàn bộ bẹ, gân lá của các dảnh đếm số ổ trứng rầy; phân loại trứng rầy ký sinh, trứng rầy ung, trứng rầy nở và trứng rầy chưa nở.

5.5.1.4 Nhóm bọ xít hại lúa (bọ xít đen, bọ xít xanh, bọ xít dài...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

+ Đối với lúa cấy: toàn bộ số dảnh của 10 khóm/điểm.

- Cách điều tra: Quan sát từ xa đến gần, sau đó đếm trực tiếp số lượng và phân từng pha phát dục. Tính mật độ bọ xít theo Phụ lục A.

5.5.1.5 Nhóm chích hút khác (nhện gié, bọ trĩ, bọ phấn...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 5 dảnh liền kề của 5 khóm (lúa cấy)/điểm hoặc 5 dảnh liền kề (mạ, lúa gieo thẳng)/điểm.

- Cách điều tra:

+ Nhện gié:

* Đếm tổng số dảnh lúa có trong điểm điều tra.

* Đếm tổng số dảnh lúa có nhện gié hoặc dảnh lúa có triệu chứng bị nhện gié gây hại; tính tỷ lệ hại, chỉ số hại theo Phụ lục A.

+ Côn trùng khác (bọ trĩ, bọ phấn...):

* Đếm trực tiếp số lượng cá thể các pha phát dục của chúng có trong điểm điều tra; ghi nhận pha phát dục phổ biến.

* Đếm tổng số dảnh lúa (mạ) có trong điểm điều tra.

* Đếm tổng số dảnh lúa (mạ) có bọ trĩ, bọ phấn... có trong điểm điều tra.

* Tính tỷ lệ hại, chỉ số hại theo Phụ lục A.

5.5.1.6 Nhóm bệnh hại thân lúa (bệnh khô vằn, bệnh thối thân, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, bệnh lùn sọc đen, bệnh vàng lụi,...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với bệnh khô vằn: Đếm toàn bộ số dảnh của 10 khóm liền kề/điểm.

+ Đối với bệnh thối thân, vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen, vàng lụi:

* Lúa cấy: Điều tra toàn bộ số dảnh của tối thiểu 10 khóm lúa liền kề/điểm; nếu trước giai đoạn đẻ nhánh rộ, điều tra toàn bộ số dảnh có trong 20 khóm để có số dảnh tương đương 100 dảnh.

* Mạ, lúa gieo thẳng: Điều tra 100 dảnh liền tiếp liền kề/điểm.

- Cách điều tra:

+ Bệnh khô vằn: Đếm toàn bộ số dảnh và số dảnh bị bệnh của 10 khóm lúa liền kề/điểm, phân cấp dảnh bị bệnh theo thang 9 cấp theo Phụ lục B, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A.

+ Bệnh thối thân, vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen, vàng lụi: Đếm toàn bộ số dảnh và số dảnh bị bệnh có trong điểm điều tra, phân cấp dảnh bị bệnh theo Phụ lục B, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A.

5.5.1.7 Nhóm bệnh hại lá (bệnh đạo ôn lá, bệnh bạc lá, bệnh đốm sọc vi khuẩn...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với lúa gieo thẳng: Điều tra toàn bộ số lá của 10 dảnh ngẫu nhiên/điểm.

+ Đối với lúa cấy: Điều tra toàn bộ số lá của 10 dảnh trên 10 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm.

- Cách điều tra:

+ Đếm toàn bộ số lá và số lá bị bệnh có trong điểm điều tra.

+ Tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A, phân cấp lá bị bệnh theo thang 9 cấp theo Phụ lục B.

5.5.1.8 Nhóm bệnh hại bông và hạt lúa (bệnh đạo ôn cổ bông, bệnh đạo ôn cổ gié, bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh thối hạt vi khuẩn, bệnh đen lép hạt,...)

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Đối với bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh đạo ôn cổ bông, bệnh đạo ôn cổ gié:

* Đối với lúa cấy: Toàn bộ số bông của 10 khóm lúa liền kề/điểm.

* Đối với lúa gieo thẳng: điều tra 100 dảnh liền kề liên tiếp/điểm.

+ Đối với bệnh thối hạt vi khuẩn, đen lép hạt:

* Đối với lúa cấy: 10 bông lúa liền kề/điểm.

* Đối với lúa gieo thẳng: 10 bông liền kề/điểm.

- Cách điều tra:

+ Điều tra tỷ lệ bông bị bệnh (bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh đạo ôn cổ bông, bệnh thối hạt vi khuẩn, đen lép hạt):

* Đối với lúa cấy: Đếm toàn bộ số bông có trong 10 khóm lúa, đếm số bông bị bệnh, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A và phân cấp bông bị bệnh theo thang 9 cấp theo Phụ lục B.

* Đối với lúa gieo thẳng: Đếm số bông bị bệnh có trong 100 bông điều tra, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A và phân cấp bông bị bệnh theo Phụ lục B.

+ Điều tra tỷ lệ hạt bị bệnh (bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh thối hạt vi khuẩn, đen lép):

* Đối với lúa cấy: Chọn liền kề tối thiểu 3 bông/3 khóm lúa điểm đếm số hạt bị bệnh, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A và phân cấp hạt bị bệnh theo Phụ lục B.

* Đối với lúa gieo thẳng chọn liền kề tối thiểu 3 bông/điểm, đếm số hạt bị bệnh, tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A và phân cấp hạt bị bệnh theo Phụ lục B.

5.5.1.9 Chuột và ốc bươu vàng

- Số mẫu điều tra của một điểm:

+ Điều tra tỷ lệ dảnh bị chuột hại:

* Đối với mạ, lúa gieo thẳng: 1 khung (40 cm x 50 cm)/điểm.

* Đối với lúa cấy: Toàn bộ số dảnh của 10 khóm lúa liền kề/điểm.

+ Điều tra ốc bươu vàng:

* Điều tra mật độ ốc bươu vàng: 1 m²/điểm.

* Điều tra mật độ ổ trứng ốc bươu vàng: 4 m²/điểm.

- Cách điều tra:

+ Đối với chuột hại: Đếm toàn bộ số dảnh (bông) có trong khung hoặc 10 khóm lúa và đếm số dảnh, bông bị hại. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A.

+ Đối với ốc bươu vàng: Đếm toàn bộ số ốc non, ốc trưởng thành và số ổ trứng có trong điểm điều tra. Tính mật độ hoặc tỷ lệ hại theo Phụ lục A.

5.5.2 Cây ngô

5.5.2.1 Nhóm sâu hại thân, bắp (sâu đục thân, sâu xám, bọ hung ...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây liền kề nhau.

- Cách điều tra:

TCVN 13268-1:2021

+ Điều tra sâu đục thân: Đếm toàn bộ số cây, bắp liền kề và số cây, bắp bị hại có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A. Trong trường hợp cần thiết, lấy một số cây, bắp bị hại về phòng để tìm sâu, phân tuổi phát dục của sâu.

+ Điều tra sâu xám: Đếm toàn bộ số cây liền kề và số cây bị hại có trong điểm điều tra. Bới đất xung quanh các gốc cây ngô và những cây, lá mới bị sâu kéo xuống đất để tìm sâu. Đếm sâu, tính mật độ hoặc tỷ lệ hại theo Phụ lục A và phân tuổi phát dục của sâu.

5.5.2.2 Nhóm sâu hại lá, cò (sâu cắn lá, sâu keo mùa thu, sâu keo, sâu gai).

- Số mẫu điều tra của một điểm: 5 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra:

+ Đếm toàn bộ số sâu có trong điểm điều tra (lưu ý sâu nằm trong lá loa kèn), tính mật độ hoặc tỷ lệ hại theo Phụ lục A và phân tuổi phát dục của sâu.

+ Sâu cắn lá, sâu keo, sâu keo mùa thu: Trong trường hợp cần thiết, lấy một số cây, bắp có vết hại và bới lớp đất sâu khoảng 2 cm để tìm nhộng.

5.5.2.3 Rệp ngô

- Số mẫu điều tra của một điểm: 10 cây hoặc 10 bông cò liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây hoặc bông cò và số cây hoặc bông cò có rệp cò gây hại trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại, chỉ số hại theo Phụ lục A, phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.2.4 Điều tra nhóm côn trùng chích hút (rệp, bọ phấn...) và nhện hại

- Số mẫu điều tra của một điểm: 10 cây hoặc 10 lá/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây, lá và số cây, lá có côn trùng chích hút, nhện nhỏ gây hại trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại và chỉ số hại theo Phụ lục A, phân cấp hại theo Phụ lục B.

5.5.2.5 Nhóm bệnh hại thân, bắp (bệnh khô vằn, bệnh phấn đen, bệnh héo vi khuẩn, bệnh bạch tạng,...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây liền kề hoặc số bắp của 30 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm tổng số cây hoặc bắp điều tra và số cây hoặc bắp bị bệnh có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ bệnh theo Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.2.6 Nhóm bệnh hại lá (bệnh gỉ sắt, bệnh đốm lá lớn, bệnh đốm lá nhỏ,...)

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

- Cách điều tra: Mỗi điểm chọn tối thiểu 10 lá ngẫu nhiên (lá non, lá bánh tẻ, lá già), đếm số lá bị bệnh, tính tỷ lệ bệnh theo Phụ lục A và phân cấp lá bị bệnh theo Phụ lục B.

5.5.2.7 Nhóm bệnh virus hại ngô (bệnh khảm lá, bệnh khảm lùn, bệnh lùn nám, bệnh lùn sọc đen...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây hoặc 30 lá/điểm.

- Cách điều tra: Đếm số cây điều tra và số cây bị bệnh trong điểm điều tra để tính tỷ lệ bệnh, chỉ số bệnh theo Phụ lục A, phân cấp cây bị bệnh theo Phụ lục B.

5.5.2.8 Chuột hại

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây liền kề/điểm.

- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây, bắp và số cây, bắp bị chuột gây hại có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A.

5.5.3 Cây khoai lang

5.5.3.1 Nhóm sâu hại lá (sâu khoang, sâu đục lá, sâu sa, sâu đo,...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 lá/điểm.

- Cách điều tra: Đếm trực tiếp số lượng sâu hại và phân tuổi phát dục của sâu có trong điểm điều tra. Tính mật độ sâu theo Phụ lục A.

5.5.3.2 Sâu đục thân

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây liền kề/điểm.
- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây liền kề và số cây bị hại có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A, phân tuổi phát đục của sâu.

5.5.3.3 Bọ hà

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 củ hoặc 30 cây liền kề/điểm.
- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số củ hoặc số cây khoai lang bị hại có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A.

5.5.3.4 Bệnh hại thân, lá, củ (bệnh thối đen, bệnh đốm lá, bệnh đốm vòng...)

- Số mẫu điều tra của một điểm: 10 cây, lá, củ/điểm.
- Cách điều tra: Đếm số cây, lá, củ bị bệnh có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ bệnh theo Phụ lục A và phân cấp bệnh theo Phụ lục B.

5.5.3.5 Chuột hại

- Số mẫu điều tra của một điểm: 30 cây liền kề/điểm.
- Cách điều tra: Đếm toàn bộ số cây, số củ bị chuột gây hại có trong điểm điều tra. Tính tỷ lệ hại theo Phụ lục A.

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).

5.6.2 Phân mức diện tích nhiễm

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

- + Nhiễm nhẹ: Là diện tích cây lương thực 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 lương thực 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 lương thực 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 Phụ lục A.
- Tổng diện tích nhiễm của sinh vật gây hại trong một kỳ điều tra là 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.

- Đối với chuột hại: Thống kê diện tích áp dụng biện pháp bẫy, bả và số chuột diệt được bằng biện pháp thủ công.

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 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 đột xuất về cơ quan quản lý trực tiếp và cơ quan quản lý chuyên ngành cấp trên hoặc các đơn vị có liên quan bằng phần mềm được cơ quan chuyên ngành bảo vệ thực vật trung ương quy định và bằng phương tiện thông tin nhanh nhất [4].

Phụ lục A

(Quy định)

Chỉ tiêu theo dõi và công thức tính

A.1 Chỉ 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 bệnh (%);

Cấp bệnh phổ biến.

A.2 Công thức tính một số chỉ tiêu cần theo dõi

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

(áp dụng chung với ổ, quả trứng)

$$\text{Quy đổi mật độ sinh vật gây hại từ khung ra m}^2 = \text{Số sinh vật gây hại điều tra được/khung} \times 5$$

$$\text{Quy đổi mật độ sinh vật gây hại từ vọt điều tra ra m}^2\text{ (con/m}^2\text{): } 1 \text{ vọt} = 1\text{m}^2$$

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

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

$$\text{Chỉ số hại/Chỉ số bệnh (\%)} = \frac{[(N_1 \times 1) + (N_3 \times 3) + \dots + (N_n \times n)]}{N \times 9} \times 100$$

Trong đó:
 N_1 là số cây, lá bị bệnh ở cấp 1
 N_3 là số cây, lá bị bệnh ở cấp 3
 N_n là số cây, lá bị bệnh ở cấp n.
 N là tổng cây, số lá điều tra.
 9 là cấp bệnh cao nhất trong thang phân cấp.

$$\text{Diện tích nhiễm sinh vật gây hại } X_i \text{ (ha)} = \frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10}$$

Trong đó:
 X_i (ha): Diện tích nhiễm sinh vật gây hại ở mức i
 N_i : Số điểm nhiễm sinh vật gây hại của yếu tố thứ i
 S_i : Diện tích cây lương thực của yếu tố thứ i
 N_n : Số điểm nhiễm sinh vật gây hại của yếu tố thứ n
 S_n : Diện tích cây lương thực 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, hạt, bông

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

B.2 Đối với bệnh khô vằn

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

B.3 Đối với bệnh thối thân hại lúa

- Cấp 1 (nhẹ): < 1/4 diện tích của lóng thân bị thối, vết thối bao phủ một lớp nấm màu trắng hồng nhạt, mặt ngoài của bẹ lúa xuất hiện các đốm bất dạng, nhỏ, màu đen. Các lá vẫn còn xanh, cây lúa không bị đổ.
- Cấp 2 (trung bình): Từ 1/4 đến 1/2 diện tích của lóng thân bị thối, vết thối bao phủ một lớp nấm màu trắng hồng nhạt. Một vài lá bị chết, một vài dảnh hoặc khóm bị đổ ngã.
- Cấp 3 (nặng): > 1/2 diện tích của lóng thân bị thối, toàn bộ các lóng thân bị bệnh, cây lúa đổ ngã và khô chết, cây lúa không trở bông được hoặc có bông nhưng bông bị khô và lép hoàn toàn.

B.4 Đối với bệnh vàng lùn hại lúa

- Cấp 1 (nhẹ): Lá vàng nhạt, có khuynh hướng xòe ngang, lúa đẻ nhánh nhiều, rễ vẫn phát triển bình thường.
- Cấp 2 (trung bình): Lá màu vàng cam, hẹp, cứng, cây thấp lùn, mọc nhiều chồi, ít rễ mới.
- Cấp 3 (nặng): Lá màu vàng khô, trở không thoát, hạt lép nhiều hoặc không trở được; cả bụi lúa hoặc ruộng lúa khô lụi dần, chết.

B.5 Đối với bệnh lùn xoắn lá hại lúa

- Cấp 1 (nhẹ): Lá xanh đậm, cứng hơn bình thường, có biểu hiện nhăn nhẹ, cây chưa thấp lùn.
- Cấp 2 (trung bình): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, rìa lá có thể bị rách và gợn sóng, lá bắt đầu xoắn.
- Cấp 3 (nặng): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, chóp lá bị biến dạng xoắn tít, mép lá xoắn nhiều, gân lá sưng phồng; bông trở không thoát, hạt lép nhiều hoặc không trở được; cả bụi lúa hoặc ruộng lúa khô lụi dần, chết.

B.6 Đối với bệnh lùn sọc đen hại lúa

- Cấp 1 (nhẹ): Lá có biểu hiện nhăn nhẹ, lá màu xanh đậm hơn bình thường, cây chưa thấp lùn.
- Cấp 2 (trung bình): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn.
- Cấp 3 (nặng): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn, mặt sau phiến lá và đốt thân có u sấp cổ lá xếp xít nhau; lúa trở nghẹn đồng, hạt bị đen lép hoặc không trở được.

B.7 Đối với bệnh lùn sọc đen hại ngô

Cấp 1 (nhẹ): Lá có biểu hiện nhẵn nhẹ, cây chưa thấp lùn.

Cấp 2 (trung bình): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn.

Cấp 3 (nặng): Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn, mặt sau phiến lá và đốt thân có u sấp cổ lá xếp xít nhau; bắp kém phát triển hoặc không có bắp.

B.8 Đối với bệnh lùn nám cây ngô

Đếm toàn bộ số cây, bắp điều tra và số cây, bắp bị bệnh có trong điểm điều tra

Cấp 1 (nhẹ): Gân lá vàng và dày.

Cấp 2 (trung bình): Gân lá vàng, dày và nhẵn.

Cấp 3 (nặng): Các lá non cuộn tròn lên mọc thành chùm, cây còi cọc.

B.9 Đối với bệnh khảm lùn cây ngô

Cấp 1 (nhẹ): Có hiện tượng khảm ở lá non và lá bánh tẻ.

Cấp 2 (trung bình): Có triệu chứng khảm rõ ràng, lá co ngắn.

Cấp 3 (nặng): Có triệu chứng khảm rõ ràng, lá co ngắn, cây thấp.

B.10 Đối với bệnh khảm lá ngô

Cấp 1 (nhẹ): Lá có đốm màu vàng.

Cấp 2 (trung bình): Lá có đốm màu vàng và có sọc trên lá cây.

Cấp 3 (nặng): Lá có đốm màu vàng, có sọc trên lá cây, cây còi cọc.

B.11 Đối với nhóm sâu hại lá

Cấp 1: < 1 % diện tích lá bị hại.

Cấp 3: Từ 1 % đến 5 % diện tích lá bị hại.

Cấp 5: Từ > 5 % đến 25 % diện tích lá bị hại.

Cấp 7: Từ > 25 % đến 50 % diện tích lá bị hại.

Cấp 9: > 50 % diện tích lá bị hại.

B.12 Đối với nhóm chích hút (rệp, nhện nhỏ, bọ trĩ...)

Cấp 1 (nhẹ): < 1/4 diện tích hoặc số lá, thân, cò, bắp.

Cấp 2 (trung bình): Từ 1/4 đến 1/3 diện tích hoặc số lá, thân, cò, bắp.

Cấp 3 (nặng): > 1/3 diện tích hoặc số lá, thân, cò, bắp.

B.13 Đối với sâu đục thân, cành

Cấp 1 (nhẹ): < 10 % số thân, cành bị hại.

Cấp 2 (trung bình): Từ 10 % đến 30 % số thân, cành bị hại.

Cấp 3 (nặng): > 30 % số thân, cành bị hại.

B.14 Đối với sinh vật gây hại gốc, rễ

Phân cấp khi điều tra phát hiện sinh vật gây hại làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây:

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

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

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

B.15 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 bệnh, tỷ lệ hại để thống kê diện tích nhiễm

Bảng C.1 Đối với cây lúa

Số TT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Sâu cuốn lá nhỏ	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>	Đẻ nhánh	50 con/m ²
			Đòng trổ	20 con/m ²
2	Sâu đục thân 2 chấm	<i>Scirpophaga incertulas</i>	Mạ - Đẻ nhánh	0,5 ổ/m ² ; 10 % dảnh héo
	Sâu đục thân 5 vạch đầu nâu	<i>Chilo suppressalis</i>		
	Sâu đục thân 5 vạch đầu đen	<i>Chilotræa auricilius</i>	Đòng trổ	0,3 ổ/m ² ; 5 % bông bạc
	Sâu đục thân cú mèo	<i>Sesamia inferens</i>		
3	Rầy nâu	<i>Nilaparvata lugens</i>	Trước trổ	2.000 con/m ²
	Rầy lưng trắng	<i>Sogatia furcifera</i>	Sau trổ	1.000 con/m ²
	Rầy nâu nhỏ	<i>Laodelphax striatellus</i>		
4	Bọ xít dài	<i>Leptocorisa oratorius</i>	Đòng - Trổ - Chín	6 con/m ²
5	Bọ xít đen	<i>Scotinophora lurida</i>	Đẻ nhánh - Đòng trổ	20 con/m ²
	Bọ xít xanh	<i>Nezara viridula</i>		
6	Sâu cắn gié	<i>Mythimna separata</i>	Trổ - Chín	5 con/m ²
7	Sâu keo	<i>Spodoptera mauritia</i>	Mạ - Đẻ nhánh	20 con/m ²
8	Sâu phao	<i>Parapoynx stagnalis</i>	Đẻ nhánh	20 con/m ²
9	Châu chấu	<i>Oxya chinensis</i>	Mạ - Đòng - Trổ chín	20 con/m ²
10	Bọ trĩ	<i>Stenchaetothrips biformis</i>	Mạ - Đẻ nhánh	15 % dảnh; 3.000 con/m ²
11	Nhện gié	<i>Steneotarsonemus spinki</i>	Đòng	15 % dảnh; 3.000 con/m ²
12	Sâu gai	<i>Dicladispa armigera</i>	Đẻ nhánh - Đòng	20 TT/m ² ; 200 sâu non/m ²
13	Sâu năn	<i>Orseolia oryzae</i>	Mạ - Đẻ nhánh	10 % dảnh
14	Ruồi đục nõn	<i>Chlorops oryzae</i>	Đẻ nhánh - Đòng	20 % dảnh
15	Bệnh khô vằn	<i>Rhizoctonia solani</i>	Đẻ nhánh - Chín	20 % dảnh
17	Bệnh đạo ôn	<i>Magnaporthe oryzae</i> (tên cũ: <i>Pycularia oryzae</i>)	Đẻ nhánh - Đòng	10 % lá,
			Trổ - Chín	5 % cổ bông
18	Bệnh bạc lá	<i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i>	Đòng trổ chín	20 % lá
19	Đốm sọc vi khuẩn	<i>Xanthomonas oryzaicola</i>	Đòng - Trổ	20 % lá
20	Bệnh vàng lùn	<i>Rice grassy stunt virus</i>	Mạ - Đẻ nhánh	5 % dảnh, 10 % dảnh
	Bệnh lùn xoắn lá	<i>Rice ragged stunt virus</i>		
	Bệnh lùn sọc đen	<i>Southern rice black-streaked dwarf virus</i>	Đòng - Trổ	
	Bệnh vàng lụi	<i>Rice yellow stunt virus</i>		

Bảng C.1 Đối với cây lúa (kết thúc)

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
21	Bệnh nghệt rễ	Bệnh sinh lý	Đẻ nhánh	20 % khóm
22	Bệnh đen lép hạt Thối hạt vi khuẩn	<i>Pseudomonas glumae</i> <i>Ralstonia glumae</i>	Trở - Chín	10 % hạt
23	Tuyến trùng	<i>Aphelenchoides besseyi</i> <i>Tylenchorhynchus claytoni</i> <i>Meloidogyne javanica</i>	Đẻ nhánh – Đứng cái	10 % lá, dảnh
24	Bệnh hoa cúc	<i>Ustilaginoidea virens</i>	Đòng trở - Chín	5 % hạt
25	Bệnh than đen	<i>Tilletia barclayana</i>	Đòng trở - Chín	5 % hạt
26	Lúa von	<i>Gibberella fujikuroi</i>	Mạ - Đẻ nhánh	10 % dảnh
27	Ốc bươu vàng	<i>Pomacea caniculata</i>	Mạ - Đẻ nhánh	0,5 ổ trứng/m ² ; 3 con/m ² ; 10 % dảnh
28	Chuột	<i>Rattus sp.</i>	Đẻ nhánh	10 % dảnh
			Đòng trở	5 % đòng

Bảng C.2 Đối với cây ngô

STT	Tên sinh vật gây hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ/tỷ lệ
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Sâu xám	<i>Agrotis ypsilon</i>	Cây con	2 con/m ² ; 10 % cây
2	Sâu keo mùa thu	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Cây con	4 con/m ² ;
			Loa kèn	10 % cây
3	Sâu đục thân, bắp	<i>Ostrinia furnacalis</i>	Loa kèn; Trở cò, phun râu	20 % cây, bắp
4	Sâu cắn lá	<i>Mythimna loreyi</i>	Loa kèn	5 con/m ²
5	Sâu gai	<i>Diadraspa armigera</i>	Loa kèn	10 con/m ² TT; 100 S.non/m ²
			Trở cò phun râu	20 con/m ² TT, 200 S.non/m ²
6	Rệp ngô	<i>Aphis maydis</i>	Các giai đoạn	30 % cây
7	Bệnh gỉ sắt	<i>Puccinia sorghi</i>	Loa kèn – Chín	30 % lá
8	Bệnh đốm lá lớn Bệnh đốm lá nhỏ	<i>Setosphaeria turcica</i>	Loa kèn – Chín	30 % lá
		<i>Cochliobolus heterostrophus</i>		
9	Bệnh khô vằn	<i>Rhizoctonia solani</i>	Loa kèn – Trở cò	20 % cây
10	Bệnh bạch tạng	<i>Peronosclerospora sorghi</i>	Cây con	10 % cây
11	Bệnh huyết dụ	Sinh lý	Các giai đoạn	20 % cây
12	Bệnh phấn đen	<i>Ustilago maydis</i>	Trở cò - Phun râu	5 % bắp
13	Bệnh lùn sọc đen	<i>Southern rice black-streaked dwarf virus</i>	Cây con 3 - 6 lá	5 % cây con
14	Bệnh héo vi khuẩn	<i>Pantoea stewartii</i>	Loa kèn – Trở cò	10 % cây
15	Chuột	<i>Rattus sp.</i>	Cây con – Trở cò phun râu	10 % cây; 5 % bắp

Bảng C.3 Đối với cây khoai lang

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>Brachmia trianuella</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
2	Sâu khoang	<i>Spodoptera litura</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
3	Sâu keo	<i>Spodoptera eridania</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
4	Sâu xanh da láng	<i>Spodoptera exigua</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
5	Sâu sa	<i>Agrius convolvuli</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
6	Sâu đục dây	<i>Omphisia anastomasalis</i>	Các giai đoạn	10 % cây
7	Bọ ánh kim	<i>Aspodpomorpha furcata</i>	Các giai đoạn	20 con/m ²
8	Bọ hà	<i>Cylas formicarius</i>	Củ	10 % củ
9	Rệp	<i>Aphis gossypii</i>	Các giai đoạn	30 % cây
10	Bệnh héo vàng	<i>Fusarium oxysporum</i>	Các giai đoạn	5 % cây
11	Bệnh héo rũ	<i>Ralstonia solanacearum</i>	Các giai đoạn	5 % cây
12	Bệnh đốm lá	<i>Diplodia bataticola</i>	Các giai đoạn	30 % lá
13	Bệnh đốm vòng	<i>Alternaria tenuissima</i>	Các giai đoạn	30 % lá
14	Bệnh thán thư	<i>Collectotrichum ipomoeae</i>	Các giai đoạn	10 % cây
15	Bệnh nấm hạch	<i>Alternaria tenuissima</i>	Củ	10 % cây
16	Bệnh xoắn lá	*	Các giai đoạn	5 % cây
17	Chuột	<i>Rattus sp.</i>	Các giai đoạn	10 % cây

Ghi chú: * Chưa có tên trong tài liệu điều tra cơ bản

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 71/2010/TTBNNPTNT ngày 10/12/2010.*
- [2] QCVN 01-166:2014/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại lúa ban hành kèm theo Thông tư 16/2014/TTBNNPTNT ngày 05/6/2014.*
- [3] QCVN 01-167: 2014/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây ngô ban hành kèm theo Thông tư 16/2014/TTBNNPTNT ngày 05/6/2014.*
- [4] Thông tư 01/2020/TT-BNNPTNT ngày 16/01/2020 về chế độ báo cáo định kỳ thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
-