



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 01 - 166 : 2014/BNNPTNT

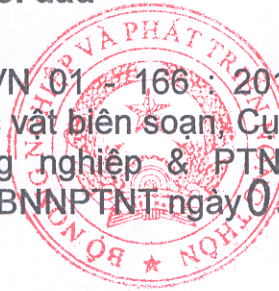
**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN
DỊCH HẠI LÚA**

*National technical regulation on surveillance method
of Rice pests*

HÀ NỘI – 2014

Lời nói đầu

QCVN 01 - 166 : 2014/BNNPTNT do Phòng Bảo vệ thực vật biên soạn, Cục Bảo vệ thực vật trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 16/TT-BNNPTNT ngày 05 tháng 6 năm 2014.



QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN DỊCH HẠI LÚA

National technical regulation on surveillance method of Rice pests

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định nguyên tắc, nội dung, phương pháp áp dụng trong công tác điều tra phát hiện dịch hại chủ yếu và sinh vật có ích trong từng giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây lúa, phục vụ cho dự tính dự báo và phòng trừ dịch hại hiệu quả, an toàn.

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; tổ chức, cá nhân có hoạt động điều tra, phát hiện dịch hại cây lúa tại Việt Nam.

1.3. Giải thích từ ngữ

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

1.3.1. Dịch hại cây lúa (còn gọi là sinh vật gây hại cây lúa)

Là loài, chủng hoặc dạng sinh học của thực vật, động vật hoặc vi sinh vật gây hại cho lúa; bao gồm: Côn trùng, nhện hại, nấm bệnh, tuyến trùng, vi khuẩn, virus, phytoplasma, cỏ dại, chuột và các sinh vật gây hại khác.

1.3.2. Dịch hại chính

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

1.3.3. Dịch hại chủ yếu

Là những dịch hại chính, mà tại thời điểm điều tra có mức độ gây hại cao hoặc 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 có liên quan đến dịch hại, bao gồm yếu tố giống, thời vụ, địa hình (chân đất), giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây lúa và tập quán canh tác.

1.3.5. Khu vực điều tra

Là khu đồng đại diện cho các yếu tố điều tra và 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 đã định sẵn, theo đường chéo góc của khu vực điều tra và thỏa mãn các yếu tố điều tra chính của khu vực điều tra.

1.3.7. Mẫu điều tra

Là số lượng thân, lá, rễ, hạt, bông lúa trên đơn vị điểm điều tra.

1.3.8. Điểm điều tra

Là điểm được bố trí tương đối ngẫu nhiên và đồng đều trên tuyến điều tra.

1.3.9. Mật độ dịch hại hoặc thiên địch bắt mồi

Là số lượng cá thể dịch hại hoặc thiên địch bắt mồi trên một đơn vị diện tích hoặc một đơn vị đối tượng khảo sát.

1.3.10. Tỷ lệ bệnh hoặc tỷ lệ hại

Là số lượng mẫu điều tra bị bệnh hoặc bị hại tính theo phần trăm (%) so với tổng số mẫu điều tra.

1.3.11. Chỉ số bệnh hoặc chỉ số hại

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

1.3.12. Sinh vật có ích (thiên địch)

Bao gồm vi rút, vi khuẩn, tuyến trùng, nấm, côn trùng, động vật và các sinh vật khác có tác dụng hạn chế tác hại của dịch hại lúa.

1.3.13. Điều tra định kỳ

Là hoạt động điều tra thường xuyên của cán bộ bảo vệ thực vật trong khoảng thời gian định trước trên tuyến điều tra thuộc khu vực điều tra nhằm nắm được diễn biến của dịch hại cây lúa và thiên địch của chúng.

1.3.14. Điều tra bổ sung

Là mở rộng tuyến điều tra hoặc tăng số lần điều tra vào các thời kỳ xung yếu của cây lúa và dịch hại đặc thù của vùng sinh thái hoặc trong vùng dịch, vùng đệm, vùng bị dịch uy hiếp, nhằm xác định thời gian phát sinh, diện phân bố và mức độ gây hại của dịch hại chủ yếu trên cây lúa ở địa phương, cũng như sự lây lan hoặc tái phát dịch.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật

Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT) về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

2.2. Thiết bị và dụng cụ điều tra

Theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 01-38 : 2010/BNNPTNT) về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng.

2.3. Thời gian điều tra

- Điều tra định kỳ: 7 ngày/lần ở tuyến điều tra với các yếu tố điều tra 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 trước, trong và sau cao điểm xuất hiện dịch hại.

2.4. Yếu tố điều tra chính

Chọn đại diện theo giống, thời vụ, địa hình (chân đất), giai đoạn sinh trưởng, phát triển của cây lúa và tập quán canh tác.

2.5. Khu vực điều tra

- Vùng trọng điểm lúa: Chọn khu vực trồng lúa có diện tích trên 20 ha đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

- Vùng không trọng điểm lúa: Chọn khu vực trồng lúa có diện tích trên 2 ha đại diện cho các yếu tố điều tra chính.

2.6. Điểm điều tra

Mỗi yếu tố điều tra 10 điểm tương đối ngẫu nhiên và đồng đều trên tuyến điều tra. Điểm điều tra phải cách bờ ít nhất 2 mét.

2.7. Phương pháp điều tra

2.7.1. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm sâu hại thân lúa (sâu đục thân, sâu năn, ruồi đục nõn, ...) và thiên địch

2.7.1.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 x 50 cm)/điểm;
- Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm.

2.7.1.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng

* Điều tra phát dục, mật độ đối với sâu đục thân

Điều tra đánh héo, bông bạc: Đếm tổng số đánh lúa (mạ), bông lúa và tổng đánh héo, bông bạc có trong điểm điều tra; lấy toàn bộ đánh bị hại đem về phòng để đếm sâu, phân tuổi.

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.

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 ruộng điều tra nhưng tối thiểu 10 mét); hoặc dùng vợt điều tra, mỗi điểm vợt 3 vợt/điểm, sau đó đếm và quy ra số trưởng thành/m².

* Điều tra tỷ lệ đánh bị hại đối với sâu năn, ruồi đục nõn:

Đếm tổng số đánh lúa (mạ) có trong điểm điều tra;

Đếm số đánh bị hại có trong điểm điều tra; lấy toàn bộ đánh bị hại đem về phòng để đếm sâu, phân tuổi.

* Cách điều tra sinh vật có ích (bắt mồi ăn thịt) tương tự như điều tra sâu hại.

- Trong phòng

Chẻ từng đánh bị hại đã lấy ngoài đồng để đếm sâu và phân tuổi.

Để theo dõi ký sinh sâu đục thân: Thu ít nhất một lần vào cao điểm rộ tối thiểu 30 ổ trứng hoặc 30 cá thể sâu non.

2.7.1.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ sâu (con/m²); mật độ trứng (ổ trứng/m²); mật độ trưởng thành (con/m²);
- Tỷ lệ hại (%);
- Tỷ lệ pha phát dục của sâu (%);

- Tỷ lệ tuổi sâu (%);
- Tuổi sâu phổ biến;
- Mật độ các loại thiên địch bắt mồi (con/m²);
- Tỷ lệ ký sinh (%);
- Diện tích bị nhiễm sâu (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác

(ha).

2.7.1.4. Công thức tính

Mật độ sâu, ồ trứng; thiên địch bắt mồi (con/m ² ; ồ trứng/m ²)	=	$\frac{\text{Tổng số sâu, ồ trứng, thiên địch điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$	
Tỷ lệ hại (%)	=	$\frac{\text{Tổng số danh héo, cộng hành, bông bạc}}{\text{Tổng số danh điều tra}} \times 100$	
Tỷ lệ pha phát dục (%)	=	$\frac{\text{Tổng số sâu sống ở từng pha}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100$	
Tỷ lệ tuổi sâu (%)	=	$\frac{\text{Tổng số sâu sống ở từng tuổi}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100$	
Tỷ lệ ký sinh (%)	=	$\frac{\text{Tổng số cá thể bị ký sinh}}{\text{Tổng số cá thể điều tra}} \times 100$	
Diện tích nhiễm dịch hại X _i (ha)	=	$\frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10}$	

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i;
 N₁: Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S₁: Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n: Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n;
 S_n: Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n;
 10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
 Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.1.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan
- Quy định mật độ ồ trứng sâu đục thân, tỷ lệ hại để thống kê diện tích nhiễm;

Mức độ nhiễm	Sâu đục thân				Sâu năn (% dảnh)	Ruồi đục nôn (% dảnh)
	Giai đoạn mạ, đẻ nhánh		Giai đoạn đồng trổ			
	% dảnh héo	Ổ trứng/m ²	% bông bạc	Ổ trứng/m ²		
Nhiễm nhẹ	5 – 10	0,25 - 0,5	2,5 – 5	0,15 - 0,3	5 – 10	10 – 20
Nhiễm tr.bình	> 10-20	> 0,5 - 1,0	> 5-10	0,3 – 0,6	> 10 -20	> 20 -40
Nhiễm nặng	> 20	> 1,0	> 10	> 0,6	> 20	> 40
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).					

2.7.2. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm sâu hại lá, bông lúa (sâu cuốn lá nhỏ, sâu cắn gié, sâu phao, sâu keo, sâu gai, châu chấu, ...) và thiên địch

2.7.2.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 x 50 cm)/điểm;
- Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm;

2.7.2.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng
- * Điều tra phát dục, mật độ

Quan sát từ xa đến gần, sau đó đếm trực tiếp số lượng các pha phát dục có trên từng khóm (dảnh) lúa trong điểm điều tra; phân tuổi của pha sâu non.

Điều tra sâu cắn gié tuổi 1-2: dùng khay (20 x 20 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.

Điều tra mật độ trứng và sâu non tuổi 1 của sâu cuốn lá nhỏ: Lấy tối thiểu 3 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm mang về phòng để làm tất cả các chỉ tiêu trên.

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

- * Điều tra đánh giá tỷ lệ, chỉ số lá bị hại

Đếm tổng số dảnh lúa (mạ) có trong điểm điều tra; đếm số lá của 5 dảnh ngẫu nhiên, tính số lá bình quân/dảnh, từ đó tính số lá/m²;

Đếm toàn bộ số lá bị hại, phân cấp hại theo thang 9 cấp:

- + Cấp 1: < 1% diện tích lá bị hại;
- + Cấp 3: từ 1 - 5% diện tích lá bị hại;
- + Cấp 5: > 5 - 25% diện tích lá bị hại;
- + Cấp 7: > 25 - 50% diện tích lá bị hại;
- + Cấp 9: > 50% diện tích lá bị hại.

* Cách điều tra sinh vật có ích (bắt mồi ăn thịt) tương tự như điều tra sâu hại.

- Trong phòng

Để theo dõi ký sinh: Thu ít nhất một lần vào cao điểm trứng rộ, ít nhất 50 trứng đẻ ròi hoặc 30 ổ trứng; cao điểm sâu non, nhộng hoặc trưởng thành rộ, ít nhất mỗi pha phát dục 30 cá thể.

2.7.2.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ sâu (con/m²); mật độ trứng (quả trứng hoặc ổ trứng/m²); mật độ trưởng thành (con/m²);

- Tỷ lệ lá bị hại (%);

- Tỷ lệ pha phát dục của sâu (%);

- Tỷ lệ tuổi sâu (%);

- Tuổi sâu phổ biến;

- Mật độ các loại thiên địch bắt mồi (con/m²);

- Tỷ lệ ký sinh (%);

- Diện tích bị nhiễm sâu (ha);

- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.2.4. Công thức tính

Mật độ sâu, trứng; thiên địch bắt mồi (con/m²)

$$= \frac{\text{Tổng số sâu, trứng; thiên địch điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

Tỷ lệ lá bị hại (%)

$$= \frac{\text{Tổng số lá bị hại}}{\text{Tổng số lá điều tra}} \times 100$$

Chỉ số lá bị hại (%)

$$= \frac{(N_1 \times 1) + \dots + (N_n \times n)}{N \times 9} \times 100$$

Trong đó:

N₁: là số lá bị hại ở cấp 1;

N_n: là số lá bị hại ở cấp n;

N: là tổng số lá điều tra;

9 : là cấp hại cao nhất của thang phân cấp.

Tỷ lệ pha phát dục (%)

$$= \frac{\text{Tổng số sâu ở từng pha}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100$$

Tỷ lệ tuổi sâu (%)

$$= \frac{\text{Tổng số sâu sống ở từng tuổi}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100$$

Tỷ lệ ký sinh (%)

$$= \frac{\text{Tổng số cá thể bị ký sinh}}{\text{Tổng số cá thể điều tra}} \times 100$$

Diện tích nhiễm dịch hại X_i (ha)

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

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i;

N₁: Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1; S₁:

Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;

N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n;

S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n;

10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;

Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.2.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Số yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);

- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;

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

- Quy định mật độ sâu để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Sâu cuốn lá nhỏ		Sâu cắn gié (con/m ²)	Sâu keo, sâu phao, châu chấu (con/m ²)	Sâu gai (con/m ²)
	đẻ nhánh (con/m ²)	đồng trổ (con/m ²)			
Nhiễm nhẹ	25 - 50	10 - 20	2,5 - 5	10 - 20	10 - 20 trưởng thành hoặc 100 - 200 sâu non
Nhiễm tr.bình	> 50 - 100	> 20 - 40	> 5 - 10	> 20 - 40	> 20 - 40 trưởng thành hoặc > 200 – 400 sâu non
Nhiễm nặng	> 100	> 40	> 10	> 40	> 40 TT hoặc > 400 sâu non
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).				

2.7.3. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm rầy hại thân lúa (rầy nâu, rầy lưng trắng, rầy nâu nhỏ, ...) và thiên địch

2.7.3.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

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

- Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm.

2.7.3.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng

* 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 nhờn hoặc chất bám dính; đặt khay từng khóm lúa và nghiêng với góc lúa 1 góc 45⁰, đập 2 đập rồi đếm và phân tuổi số rầy vào khay, số rầy bị ký sinh.

+ Đối với mạ và lúa gieo thẳng: Đếm trực tiếp số rầy có trong khung (40 x 50 cm), phân tuổi; tính số rầy bị ký sinh.

* Điều tra trứng:

Đối với lúa cấy, lấy tối thiểu 3 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm, nếu lượng trứng nhiều chọn ngẫu nhiên 3 - 5 danh/khóm lúa; đối với lúa sạ, lấy tối thiểu 40 danh lúa ngẫu nhiên/điểm, nếu lượng trứng nhiều chọn ngẫu nhiên 10 - 15 danh lúa. Tách toàn bộ bẹ, gân lá của các danh đếm số ỏ trứng rầy; phân loại trứng rầy ký sinh, trứng rầy ung, trứng rầy nở và trứng rầy chưa nở.

- Trong phòng

Để theo dõi ký sinh: Thu ít nhất một lần vào cao điểm rộ tối thiểu 30 ỏ trứng hoặc 30 cá thể rầy non hoặc trưởng thành.

2.7.3.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ rầy (con/m²); mật độ ỏ trứng (ỏ trứng/m²);
- Mật độ các loại thiên địch bắt mồi (con/m²);
- Tỷ lệ pha phát dục của rầy (%);
- Tỷ lệ tuổi rầy (%);
- Tuổi rầy phổ biến;
- Tỷ lệ rầy trưởng thành cánh ngắn (%);
- Tỷ lệ ký sinh (%);
- Diện tích bị nhiễm rầy (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.3.4. Công thức tính

* Mạ, lúa gieo thẳng đếm trực tiếp:

$$\begin{array}{l} \text{Mật độ rầy, ỏ trứng;} \\ \text{thiên địch bắt mồi} \\ \text{(con/m}^2\text{; ỏ trứng/m}^2\text{)} \end{array} = \frac{\text{Tổng số rầy, ỏ trứng (thiên địch) điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

* Lúa cấy (điều tra bằng khay):

$$\begin{array}{l} \text{Mật độ rầy, thiên địch} \\ \text{bắt mồi (con/m}^2\text{)} \end{array} = \frac{\text{Tổng số rầy (thiên địch) điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}} \times 2$$

$$\begin{array}{l} \text{Tỷ lệ pha phát dục} \\ \text{(\%)} \end{array} = \frac{\text{Tổng số rầy ở từng pha}}{\text{Tổng số rầy điều tra}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Tỷ lệ tuổi rầy (\%)} \end{array} = \frac{\text{Tổng số rầy sống ở từng tuổi}}{\text{Tổng số rầy điều tra}} \times 100$$

$$\begin{array}{l} \text{Tỷ lệ rầy trưởng thành} \\ \text{cánh ngắn (\%)} \end{array} = \frac{\text{Tổng số rầy trưởng thành cánh ngắn}}{\text{Tổng số rầy điều tra}} \times 100$$

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

$$\begin{array}{l} \text{Diện tích nhiễm dịch hại} \\ X_i \text{ (ha)} \end{array} = \frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10}$$

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i ;

N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;

- S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n;
 10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
 Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.3.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Yếu tố điều tra chính: giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình;
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định mật độ rầy để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Rầy (con/m ²)	Ổ trứng rầy (ổ/m ²)
Nhiễm nhẹ	750 - 1500	250 - 500
Nhiễm trung bình	> 1500 - 3000	> 500 - 1.000
Nhiễm nặng	> 3000	> 1.000
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối mỗi vụ sản xuất).	

* Cách điều tra sinh vật có ích (bắt mỗi ăn thịt) tương tự như điều tra sâu hại.

2.7.4. Phương pháp điều tra phát hiện bọ xít hại lúa (bọ xít đen, bọ xít xanh, bọ xít dài, ...) và thiên địch

2.7.4.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- Đối với mạ và lúa gieo thẳng: 1 khung (40 x 50 cm)/điểm;
- Đối với lúa cấy: 10 khóm/điểm.

2.7.4.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng

Quan sát từ xa đến gần, sau đó đếm trực tiếp số lượng và phân từng pha phát dục có trên từng khóm trong điểm điều tra.

* Cách điều tra sinh vật có ích (bắt mỗi ăn thịt) tương tự như điều tra sâu hại.

- Trong phòng

Khi cần thiết, thu ít nhất 30 ổ trứng, cá thể sâu non hoặc trưởng thành về phòng để theo dõi.

2.7.4.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ bọ xít non, trưởng thành (con/m²);
- Tỷ lệ pha phát dục của bọ xít (%);
- Tỷ lệ tuổi sâu (%);
- Tuổi bọ xít phổ biến;
- Mật độ các loại thiên địch bắt mỗi (con/m²);

- Tỷ lệ ký sinh (%);
- Diện tích bị nhiễm bọ xít (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.4.4. Công thức tính

$$\begin{aligned} \text{Mật độ bọ xít, thiên địch bắt mỗi (con/m}^2\text{)} &= \frac{\text{Tổng số bọ xít` (thiên địch) điều tra}}{\text{Tổng số m}^2\text{ điều tra}} \\ \text{Tỷ lệ pha phát dục (\%)} &= \frac{\text{Tổng số dịch hại sống ở từng pha}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100 \\ \text{Tỷ lệ tuổi sâu (\%)} &= \frac{\text{Tổng số sâu sống ở từng tuổi}}{\text{Tổng số sâu điều tra}} \times 100 \\ \text{Tỷ lệ ký sinh (\%)} &= \frac{\text{Tổng số cá thể bị ký sinh ở từng pha}}{\text{Tổng số cá thể điều tra ở từng pha}} \times 100 \\ \text{Diện tích nhiễm dịch hại } X_i \text{ (ha)} &= \frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10} \end{aligned}$$

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i ;
 N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n ;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n ;
 10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
 Mức i : Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.4.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Số yếu tố điều tra chính giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình (chân đất);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định mật độ sâu để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Bọ xít dài (con/m ²)	Bọ xít đen, bọ xít xanh (con/m ²)
Nhiễm nhẹ	3 - 6	10 - 20
Nhiễm trung bình	> 6 - 12	> 20 - 40
Nhiễm nặng	> 12	> 40
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).	

2.7.5. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm chích hút khác hại lúa (Nhện gié, bọ trĩ, bọ phấn, rệp, ...) và thiên địch

2.7.5.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

Mỗi điểm điều tra 5 danh ngẫu nhiên của 5 khóm (lúa cấy)/điểm hoặc 5 danh ngẫu nhiên (mạ, lúa sạ)/điểm.

2.7.5.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng

* Đối với sâu (bọ trĩ, bọ phấn, rệp):

Đếm trực tiếp số lượng các pha phát dục có trong điểm điều tra; ghi nhận pha phát dục phổ biến;

Đếm tổng số danh lúa (mạ) có trong điểm điều tra;

Đếm tổng số danh lúa (mạ) có bọ trĩ, bọ phấn, rệp.

* Đối với nhện gié:

Đếm tổng số danh lúa có trong điểm điều tra;

Đếm tổng số danh lúa có nhện;

* Cách điều tra sinh vật có ích (bắt mồi ăn thịt) tương tự như điều tra sâu hại.

- Trong phòng

Khi cần thiết, thu ít nhất 30 cá thể sâu non (bọ trĩ, bọ phấn, rệp non, ...) hoặc trưởng thành về phòng để theo dõi.

2.7.5.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ sâu (bọ trĩ, bọ phấn, rệp), nhện (con/m²);

- Mật độ các loại thiên địch bắt mồi (con/m²);

- Tỷ lệ danh bị hại (%);

- Diện tích bị nhiễm (ha);

- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.5.4. Công thức tính

$$\text{Mật độ sâu, nhện, thiên địch bắt mồi (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số sâu, nhện, thiên địch điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}}$$

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

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

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

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i ;

N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;

S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;

N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n ;

S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n ;

10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;

Mức i : Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.5.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định mật độ, tỷ lệ hại để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Mật độ hoặc tỷ lệ nhiễm
Nhiễm nhẹ	2.500 – 5.000 con/m ² hoặc 15 - 30% số dảnh bị nhiễm
Nhiễm trung bình	> 5.000 -10.000 con/m ² hoặc > 30 - 60% số dảnh bị nhiễm
Nhiễm nặng	> 10.000 con/m ² hoặc > 60% số dảnh bị nhiễm
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).

2.7.6. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm bệnh hại lá lúa (đạo ôn lá, bạc lá, đốm sọc, ...)

2.7.6.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

Toàn bộ số lá của 10 dảnh của 10 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm hoặc toàn bộ số lá của 10 dảnh ngẫu nhiên (đối với lúa sạ).

2.7.6.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng

Đếm toàn bộ số lá và số lá bị bệnh có trong điểm điều tra; phân cấp lá bị bệnh theo thang 9 cấp:

- + Cấp 1: < 1% diện tích lá bị bệnh;
- + Cấp 3: từ 1 - 5% diện tích lá bị bệnh;
- + Cấp 5: > 5 - 25% diện tích lá bị bệnh;
- + Cấp 7: > 25 - 50% diện tích lá bị bệnh;
- + Cấp 9: > 50 % diện tích lá bị bệnh.

- Trong phòng

Khi cần thiết, thu mẫu về phòng để theo dõi.

2.7.6.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Tỷ lệ, chỉ số bệnh (%);
- Cấp bệnh phổ biến;
- Diện tích bị nhiễm bệnh (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.6.4. Công thức tính

$$\begin{aligned} \text{Tỷ lệ bệnh (\%)} &= \frac{\text{Tổng số lá bị bệnh}}{\text{Tổng số lá điều tra}} \times 100 \\ \text{Chỉ số bệnh (\%)} &= \frac{(N_1 \times 1) + \dots + (N_n \times n)}{N \times 9} \times 100 \end{aligned}$$

Trong đó: N_1 : là số lá bị bệnh ở cấp 1;
 N_n : là số lá bị bệnh ở cấp n;
 N : là tổng số lá điều tra;
9: là cấp bệnh cao nhất của thang phân cấp

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

Trong đó: X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i;
 N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n;
10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.6.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định tỷ lệ bệnh để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Bệnh đạo ôn (% lá)	Bệnh bạc lá, đốm sọc vi khuẩn (% lá)
Nhiễm nhẹ	5 - 10	10 - 20
Nhiễm trung bình	> 10 - 20	> 20 - 40
Nhiễm nặng	> 20	> 40
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).	

2.7.7. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm bệnh hại toàn thân lúa (bệnh khô vằn, bệnh thối thân, bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen, ...)

2.7.7.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- Đối với bệnh khô vằn: Điều tra 10 dảnh của 10 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm.
- Đối với bệnh thối thân, vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen:
 - + Lúa cấy: Điều tra toàn bộ số dảnh của tối thiểu 10 khóm lúa ngẫu nhiên/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 sạ: Điều tra 100 dảnh liên tiếp ngẫu nhiên/điểm;

2.7.7.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng
 - * Đối với bệnh khô vằn: Mỗi khóm chọn 1 dảnh ngẫu nhiên (lúa cấy) hoặc 10 dảnh ngẫu nhiên (lúa sạ), phân cấp dảnh bị bệnh theo thang 9 cấp:
 - + Cấp 1: < 1/4 diện tích bề lá bị bệnh;

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

* Đối với bệnh thối thân, vàng lùn, lùn xoắn lá: Đếm toàn bộ số danh và số danh bị bệnh có trong điểm điều tra.

* Phân cấp bệnh thối thân

- + Cấp 1: Ở mặt ngoài của bề lá xuất hiện các đốm bất dạng, nhỏ, màu đen, <1/4 diện tích của lông thân bị thối, vết thối bao phủ một lớp nấm màu trắng hồng nhạt, các lá vẫn còn xanh, cây lúa không bị đổ

- + Cấp 2: Từ 1/4-1/2 diện tích của lông thân bị thối, vết thối bao phủ một lớp nấm màu trắng hồng nhạt, vết thối xuất hiện ở 2-3 lông/thân, một vài lá bị chết, một vài danh hoặc khóm bị đổ ngã;

- + Cấp 3: Toàn bộ các lông 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.

* Phân cấp bệnh vàng lùn theo thang 3 cấp:

- + Cấp 1: Lá vàng nhạt, có khuynh hướng xòe ngang, rễ vẫn phát triển bình thường; hoặc lúa đẻ nhánh nhiều.

- + Cấp 2: Lá màu vàng cam, hẹp, cứng, cây thấp lùn, mọc nhiều chồi, ít rễ mới.

- + Cấp 3: Lá màu vàng khô, trở không thoát, hạt lép nhiều; cả bụi lúa hoặc ruộng lúa khô lụi dần, chết.

* Phân cấp bệnh lùn xoắn lá theo thang 3 cấp:

- + Cấp 1: Lá xanh đậm, cứng hơn bình thường, có biểu hiện nhăn nhẹ, cây chưa thấp lùn.

- + Cấp 2: Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, rìa lá có thể bị rách và gợn sóng, lá bắt đầu xoắn.

- + Cấp 3: Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, chóp lá bị biến dạng xoắn tít, mép lá xoắn nhiều, gân lá sưng phồng; trở không thoát, hạt lép nhiều; cả bụi lúa hoặc ruộng lúa khô lụi dần, chết.

* Đối với bệnh lùn sọc đen, phân cấp bệnh theo thang 3 cấp:

- + Cấp 1: Lá có biểu hiện nhăn nhẹ, lá màu xanh đậm hơn bình thường, cây chưa thấp lùn.

- + Cấp 2: Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn.

- + Cấp 3: Cây thấp lùn, lá xoắn màu xanh đậm, phiến lá dày và giòn, mặt sau phiến lá và đốt thân có u sập cổ lá xếp xít nhau; lúa trở nghẹn đồng, hạt bị đen lép.

- Trong phòng

Khi cần thiết, thu mẫu về phòng để theo dõi.

2.7.7.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Tỷ lệ, chỉ số bệnh (%);

- Cấp bệnh phổ biến;
- Diện tích bị nhiễm bệnh (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.7.4. Công thức tính

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

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

Trong đó:
 N_1 : là số danh bị bệnh ở cấp 1;
 N_n : là số danh bị bệnh ở cấp n;
 N : là tổng số danh điều tra;
 9 : là cấp bệnh cao nhất của thang phân cấp

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

Trong đó:
 X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i;
 N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n;
 10 : Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
Mức i: Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.7.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, địa hình, giai đoạn sinh trưởng, phát triển);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định tỷ lệ bệnh để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Bệnh khô vằn (% cây)	Bệnh thối thân (% cây)	Bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen	
			Giai đoạn đẻ nhánh (% cây)	Giai đoạn đòng trở đi (% cây)
Nhiễm nhẹ	10 - 20	5 - 10	2,5 - 5	5 - 10
Nhiễm trung bình	> 20 - 40	> 10 - 20	> 5 - 10	> 10 - 20
Nhiễm nặng	> 40	> 20	> 10	> 20
Mất trắng	Năng suất giảm trên 70% (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).			

2.7.8. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm bệnh hại bông và hạt lúa (bệnh đạo ôn cổ bông, bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh thối hạt vi khuẩn, lem lép hạt, ...)

2.7.8.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- Đối với bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh đạo ôn cổ bông:
 - + Lúa cấy: điều tra toàn bộ số bông của 10 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm;
 - + Lúa sạ: điều tra 100 dảnh ngẫu nhiên liên tiếp/điểm;
- Đối với bệnh thối hạt vi khuẩn, lem lép hạt: Đối với lúa cấy, điều tra 10 bông lúa ngẫu nhiên, đối với lúa sạ chọn 10 bông ngẫu nhiên/điểm.

2.7.8.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng
 - * Điều tra tỷ lệ bông bị bệnh (bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh đạo ôn cổ bông, bệnh thối hạt vi khuẩn, lem lép hạt)
 - + Lúa cấy: Đếm toàn bộ số bông có trong 10 khóm lúa, đếm số bông bị bệnh.

+ Lúa sạ: Đếm số bông bị bệnh có trong 100 bông điều tra.

* Phân cấp bệnh:

Đối với bệnh hoa cúc, bệnh than đen, bệnh thối hạt vi khuẩn, lem lép hạt: Chọn ngẫu nhiên tối thiểu 3 bông/3 khóm lúa/điểm, đối với lúa sạ chọn ngẫu nhiên tối thiểu 3 bông/điểm, đếm số hạt bị bệnh và phân cấp bông bị bệnh theo thang 9 cấp:

- + Cấp 1: > 0% đến < 1% hạt bị bệnh;
- + Cấp 3: từ 1 - 5% hạt bị bệnh;
- + Cấp 5: > 5 - 25% hạt bị bệnh;
- + Cấp 7: > 25 - 50% hạt bị bệnh;
- + Cấp 9: > 50 % hạt bị bệnh.

- Trong phòng

Khi cần thiết, thu mẫu về phòng để theo dõi.

2.7.8.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Tỷ lệ, chỉ số bệnh (%);
- Cấp bệnh phổ biến;
- Diện tích bị nhiễm bệnh (ha);
- Diện tích đã xử lý : Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.8.4. Công thức tính

$$\begin{aligned}\text{Tỷ lệ bệnh (\%)} &= \frac{\text{Tổng số bông bị bệnh}}{\text{Tổng số bông điều tra}} \times 100 \\ \text{Chỉ số bệnh (\%)} &= \frac{[(N_1 \times 1) + \dots + (N_n \times n)]}{N \times 9} \times 100\end{aligned}$$

Trong đó:

N₁: là số bông bị bệnh ở cấp 1;

N_n: là số bông bị bệnh ở cấp n;

N: là tổng số bông điều tra;

9: là cấp bệnh cao nhất của thang phân cấp

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

Trong đó:

X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i ;
 N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n ;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n ;
 10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
 Mức i : Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.8.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Số yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định tỷ lệ bệnh để thống kê diện tích nhiễm

Mức độ nhiễm	Bệnh đạo ôn cổ bông (% bông)	Bệnh thối hạt vi khuẩn, lem lép hạt (% hạt)	Bệnh hoa cúc, bệnh than đen (% hạt)
Nhiễm nhẹ	2,5 – 5	5 - 10	2,5 – 5
Nhiễm trung bình	> 5 – 10	> 10 – 20	> 5 – 10
Nhiễm nặng	> 10	> 20	> 10
Mất trắng	Giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).		

2.7.9. Phương pháp điều tra phát hiện nhóm chuột, ốc bươu vàng (OBV) hại lúa

2.7.9.1. Số mẫu điều tra của 1 điểm

- * Điều tra tỷ lệ danh bị hại:
 - Mạ, lúa gieo thẳng: 1 khung (40 x 50 cm)/điểm;
 - Lúa cấy: Toàn bộ số danh của 10 khóm lúa ngẫu nhiên/điểm;
- * Điều tra mật độ OBV: 1 m²/điểm.
- * Điều tra mật độ trứng OBV: 4 m²/điểm.

2.7.9.2. Cách điều tra

- Ngoài đồng
 - * Điều tra danh bị hại: Đếm toàn bộ số danh (bông) có trong khung hoặc 10 khóm lúa và đếm số danh, bông bị hại.
 - * Điều tra mật độ ổ trứng, OBV: Đếm toàn bộ số ốc và số ổ trứng có trong điểm điều tra.
- Trong phòng:
 - Khi cần thiết, thu mẫu về phòng để theo dõi.

2.7.9.3. Các chỉ tiêu cần theo dõi

- Mật độ OBV (con/m²); mật độ ổ trứng (ổ trứng/m²);

- Tỷ lệ hại (%);
- Diện tích bị nhiễm (ha);
- Diện tích đã xử lý: Thuốc bảo vệ thực vật và các biện pháp khác (ha).

2.7.9.4. Công thức tính

$$\begin{aligned} \text{Mật độ ổ trứng, OBV/m}^2 &= \frac{\text{Tổng số ổ trứng, OBV điều tra}}{\text{Tổng số m}^2 \text{ điều tra}} \\ \text{Tỷ lệ hại (\%)} &= \frac{\text{Tổng số danh (bong) bị hại}}{\text{Tổng số danh (bong) điều tra}} \times 100 \\ \text{Diện tích nhiễm dịch hại } X_i \text{ (ha)} &= \frac{(N_1 \times S_1) + \dots + (N_n \times S_n)}{10} \end{aligned}$$

Trong đó:

- X_i (ha): Diện tích nhiễm dịch hại ở mức i ;
 N_1 : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ 1;
 S_1 : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ 1;
 N_n : Số điểm nhiễm dịch hại của yếu tố thứ n ;
 S_n : Diện tích gieo cấy lúa của yếu tố thứ n ;
 10: Số điểm điều tra của 1 yếu tố;
 Mức i : Nhiễm nhẹ, trung bình, nặng

2.7.9.5. Các căn cứ để tính diện tích nhiễm

- Số yếu tố điều tra chính (giống, thời vụ, giai đoạn sinh trưởng, địa hình);
- Diện tích gieo cấy của từng yếu tố liên quan;
- Số liệu điều tra của từng yếu tố liên quan;
- Quy định tỷ lệ hại, mật độ OBV, mật độ trứng để thống kê diện tích nhiễm:

Mức độ nhiễm	Chuột (% danh, bong)		Ốc bươu vàng giai đoạn mạ - đẻ nhánh (ổ trứng, con/m ²)
	Giai đoạn mạ - đẻ nhánh	Giai đoạn đòng - chín	
Nhiễm nhẹ	5 - 10	2,5 - 5	0,25 - 0,5 ổ trứng/m ² hoặc 1,5 - 3 con/m ² hoặc 5 - 10% danh bị hại
Nhiễm tr.bình	> 10 - 20	> 5 - 10	> 0,5 - 1 ổ trứng/m ² hoặc > 3 - 6 con/m ² hoặc > 10 - 20% danh bị hại
Nhiễm nặng	> 20	> 10	> 1 ổ trứng/m ² hoặc > 6 con/m ² hoặc > 20% danh bị hại
Mất trắng	Diện tích phải gieo, cấy lại hoặc giảm trên 70% năng suất (dùng để thống kê cuối các đợt dịch hoặc cuối vụ sản xuất).		

2.7.10. Phương pháp điều tra gián tiếp một số dịch hại

2.7.10.1. Sử dụng bẫy đèn

- Đối tượng theo dõi: Theo dõi trưởng thành có tính hướng quang như sâu đục thân, sâu cuốn lá, sâu năn, rầy các loại, ...

- Thời gian và địa điểm đặt bẫy:

Liên tục trước và trong vụ lúa và đốt đèn từ 18 hoặc 19 giờ hàng ngày hôm trước đến 5 hoặc 6 giờ ngày hôm sau (tùy theo mùa trong năm).

Địa phương vùng trọng điểm lúa, trọng điểm dịch hại; vị trí đặt bẫy đèn cách nguồn sáng ít nhất 200 m và không bị che khuất.

- Chỉ tiêu theo dõi: Trưởng thành (từng loại sâu)/đèn/đêm; theo dõi thời tiết như nhiệt độ, mưa, trời sáng tối, gió có liên quan đến trưởng thành vào đèn; kết quả điều tra các ruộng đặt bẫy đèn.

2.7.10.2. Sử dụng bẫy chua ngọt

- Đối tượng theo dõi: Theo dõi trưởng thành có tính ăn thêm, ưa thích mùi chua ngọt như sâu cắn gié, sâu keo, ...

- Thời gian: Trước và trong những cao điểm xuất hiện trưởng thành trong năm.

- Địa điểm đặt bẫy: Tại một số địa phương vùng trọng điểm lúa, trọng điểm dịch hại.

- Chỉ tiêu theo dõi: Trưởng thành (từng loại sâu)/bẫy/đêm; theo dõi thời tiết như nhiệt độ, mưa, trời sáng tối, gió có liên quan đến trưởng thành vào bẫy; kết quả điều tra các ruộng dưới chân bẫy.

2.7.10.3. Bẫy pheromone và bẫy khác

- Đối tượng theo dõi: Theo dõi trưởng thành có xu tính thích pheromone hoặc các loại bẫy khác.

- Thời gian và địa điểm đặt bẫy:

Trước và trong những cao điểm xuất hiện trưởng thành trong năm.

Tại một số địa phương vùng trọng điểm lúa, trọng điểm dịch hại.

- Chỉ tiêu theo dõi: Trưởng thành (từng loại sâu)/bẫy/đêm; theo dõi thời tiết như nhiệt độ, mưa, trời sáng tối, gió có liên quan đến trưởng thành vào đèn; kết quả điều tra các ruộng dưới chân đèn.

2.7.10.4. Sử dụng bẫy bào tử nấm

- Đối tượng theo dõi: Bệnh đạo ôn hại lúa, ...

- Thời gian và địa điểm đặt bẫy:

Trước và trong những cao điểm xuất hiện bệnh; trước mỗi vụ sản xuất và trong giai đoạn cây lúa mẫn cảm với bệnh.

Tại một số địa phương vùng trọng điểm lúa, trọng điểm dịch hại.

- Chỉ tiêu theo dõi: Số bào tử/lam/24 h; theo dõi thời tiết như nhiệt độ, mưa, trời sáng tối, gió có liên quan đến việc thu bào tử.

2.7.10.5. Thu thập và giám định môi giới mang mầm bệnh

- Đối tượng thu thập và giám định: Rầy nâu truyền bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá; rầy lưng trắng, rầy nâu nhỏ truyền bệnh lùn sọc đen; rầy xanh đuôi đen truyền bệnh vàng lá di động, tungro, ...

- Thời gian: Trước vụ sản xuất, trong giai đoạn lúa còn non và sau các đợt bão.

- Số lượng và địa điểm thu mẫu: Tối thiểu 30 mẫu/đợt; tối thiểu 10 cá thể/mẫu ở tuổi 3, 4, 5, trưởng thành. Địa điểm tại một số địa phương vùng trọng điểm lúa, trọng điểm dịch hại.

- Chỉ tiêu theo dõi: Số mẫu mang mầm bệnh/số mẫu giám định; tỷ lệ mẫu mang mầm bệnh (%). Số mẫu mang mầm bệnh của từng loại bệnh/số mẫu giám định; tỷ lệ mẫu mang mầm bệnh của từng loại bệnh (%).

2.8. Thu thập số liệu, tài liệu và thông báo kết quả

2.8.1. Sổ theo dõi và các tài liệu khác

- Sổ theo dõi:

Sổ theo dõi sinh vật hại, sinh vật có ích vào bẫy;

Sổ ghi chép số liệu điều tra sâu bệnh định kỳ, bổ sung;

Sổ theo dõi diện tích nhiễm thường kỳ, hàng vụ, hàng năm;

Sổ theo dõi thời tiết.

- Tài liệu khác

Cơ sở dữ liệu và phần mềm có liên quan;

Ảnh và các mẫu vật, tiêu bản có liên quan.

2.8.2. Thông báo kết quả điều tra

Theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 01-38: 2010/BNNTPTN).

2.9. Báo cáo

Theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN 01-38: 2010/BNNTPTNT).

2.10. Lưu trữ và khai thác dữ liệu

Tất cả các đơn vị thuộc hệ thống Bảo vệ thực vật phải lưu trữ, hệ thống, quản lý và khai thác dữ liệu điều tra, báo cáo bằng các phương pháp truyền thống kết hợp phát huy lợi thế của công nghệ thông tin.

III. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

Thực hiện điều tra, kiểm tra và tổng hợp tình hình dịch hại và gửi thông báo định kỳ; Thông báo tháng; thông báo, điện báo đột xuất và các văn bản chỉ đạo; báo cáo diễn biến và kết quả phòng trừ các đợt dịch; báo cáo tổng kết vụ; báo cáo năm, dự báo vụ, ... Theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01-38: 2010/BNNTPTN.

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm tổ chức hướng dẫn và kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này đối với Hệ thống tổ chức chuyên ngành Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật; các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến điều tra phát hiện dịch hại lúa tại Việt Nam./.

Phụ lục 1.

Hướng dẫn điều tra rầy hại thân lúa khi mật độ cao

Khi mật độ rầy nâu, rầy lưng trắng, rầy xám khoảng trên 3.000 con/m², số mẫu điều tra của một điểm giảm, cụ thể:

- Đối với lúa cấy: dùng khay (20 x 20 x 5 cm) để điều tra từng khóm một như quy định; chia khay làm 4 phần; đếm, phân tuổi số rầy vào khay, số rầy bị ký sinh trong diện tích 1/4 khay đó.

+ Đối với lúa sạ và mạ: dùng khung 40 x 50 cm để điều tra. Đếm trực tiếp số rầy, phân tuổi; số rầy bị ký sinh có trong 1/4 khung.

Phụ lục 2.

Phương pháp theo dõi ký sinh trứng sâu đục thân

Cắt đoạn lá lúa có 1 ổ trứng, một đầu phía trên của lá được kẹp vào miếng bông thấm nước ẩm dùng để nút miệng ống tuýp. Hàng ngày kiểm tra từng ổ trứng riêng biệt vào thời gian nhất định, ghi số sâu non nở và số ong ký sinh nở. Khi không thấy sâu và ong ký sinh nở nữa, nhẹ nhàng gấp ổ trứng đem ngâm vào dung dịch NaOH (KOH) 10% trong thời gian ít nhất là 1 giờ. Nhờ dung dịch NaOH (KOH) 10%, lớp màng keo phía ngoài của ổ trứng sẽ tan ra, dùng kim khâu côn trùng nhẹ nhàng khâu để đếm từng quả trứng chưa nở dưới kính lúp soi nổi côn trùng hoặc kính lúp cầm tay phóng đại 20 lần.

Để có thể tính được tỷ lệ sâu nở, tỷ lệ quả trứng bị ký sinh, tỷ lệ trứng ung không nở: cứ mỗi con ong nở ra được coi là một quả trứng bị ký sinh; mỗi quả trứng không nở được coi là một quả trứng ung.