



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 01 - 177 : 2014/BNNPTNT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA PHÁT HIỆN SINH VẬT
CHÍNH GÂY HẠI CÂY NHẪN, VẢI**

*National technical Regulation on Surveillance method of Longan,
Lychee pests*

HÀ NỘI - 2014

Lời nói đầu

QCVN 01 - 177 : 2014/BNNPTNT do Phòng Quản lý
sinh vật gây hại rừng biên soạn, Bảo vệ thực vật trình
duyet, 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 SINH VẬT CHÍNH GÂY HẠI CÂY NHẪN, VẢI

National technical Regulation on Surveillance method of Longan, Lychee pests

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này qui định những nguyên tắc, nội dung, phương pháp, chỉ tiêu theo dõi chủ yếu trong điều tra phát hiện sinh vật chính hại nhãn, vải; danh mục các sinh vật chính (phụ lục 1).

1.2 . Đối tượng áp dụng

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

1.3. Giải thích từ ngữ

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

1.3.1. Sinh vật hại (SVH)

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

1.3.2. Sinh vật hại chính

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

1.3.3. Sinh vật hại chủ yếu

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

1.3.4. Yếu tố điều tra chính

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

1.3.5. Khu vực điều tra

Là vườn nhãn, vải đại diện cho các yếu tố điều tra được chọn cố định để điều tra ngay từ đầu vụ.

1.3.6. Tuyến điều tra

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

1.3.7. Điểm điều tra

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

1.3.8. Mẫu điều tra

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

1.3.9. Mật độ sinh vật hại

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

1.3.10. Tỷ lệ bệnh hoặc tỷ lệ hại

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

1.3.11. Chỉ số bệnh hoặc chỉ số hại

Là đại lượng đặc trưng cho mức độ hại của từng loại sinh vật hại được biểu thị bằng phần trăm (%) và tính theo phân cấp được qui định (phụ lục 2).

1.3.12. Sinh vật có ích (thiên địch)

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

1.3.13. Điều tra định kỳ

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

1.3.14. Điều tra bổ sung

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

1.3.15. Diện tích nhiễm sinh vật hại

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

1.3.16. Cành điều tra

Là đoạn cành có chiều dài 30 cm tính từ đầu lá, đầu hoa, đầu quả.

1.3.17. Hình chiếu tán cây

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

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Yêu cầu kỹ thuật

2.1.1. Điều tra

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

2.1.2. Nhận định tình hình

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

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

2.1.3. Thống kê diện tích

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

2.2. Thiết bị và dụng cụ điều tra

2.2.1. Dụng cụ điều tra ngoài vườn nhãn, vải

- Vợt côn trùng (phụ lục 3).
- Thước dây, thước gỗ điều tra, kính lúp cầm tay, thang chữ A, ống nhòm, băng giấy dính, băng dính, dao, kéo;
- Sổ ghi chép, bút viết, máy tính bỏ túi, túi nilon các cỡ, túi sách tay điều tra;
- Ống tuýp, hộp petri và hóa chất cần thiết;
- Bẫy đèn, bẫy bả, kính đeo mắt.

2.2.2. Thiết bị trong phòng thí nghiệm

- Kính lúp hai mắt soi nổi, kính hiển vi, lam, lamên ;
- Tủ lạnh, tủ định ôn, máy ôn, ẩm kế tự ghi;
- Máy tính với phần mềm có liên quan;
- Máy khuấy, máy lắc, máy rây.

2.2.3. Trang bị bảo hộ lao động

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

2.3. Phương pháp điều tra

2.3.1. Thời gian điều tra

- Điều tra định kỳ: 7 ngày một lần theo tuyến điều tra trong khu vực điều tra cố định ngay từ đầu vụ vào các ngày thứ 2, thứ 3 hàng tuần.
- Điều tra bổ sung: Tiến hành trước và trong cao điểm xuất hiện gây hại của từng loại sinh vật gây hại cây nhãn, vải.

2.3.2. Yếu tố điều tra

Chọn đại diện theo giống, tuổi cây, địa hình.

2.3.3. Khu vực điều tra

- Chọn khu vực điều tra có diện tích từ 5 ha trở lên đại diện cho các yếu tố điều tra.

2.3.4. Điểm điều tra

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

2.3.5. Số mẫu điều tra của một điểm và cách điều tra.

2.3.5.1. Sinh vật hại cành (cành lá, cành hoa, cành quả)

Điều tra 4 hướng ở tầng giữa, mỗi hướng 2 cành (lá, hoa, quả)/1 cây/điểm.

- * Sâu đục cuống quả: Điều tra số quả bị hại, tính tỷ lệ % quả bị hại.

Riêng điều tra mật độ trưởng thành, chọn cành cấp 1, đoạn cành điều tra tính từ thân ra 100 cm, tính mật độ con trưởng thành/cành.

- * Bọ xít: Điều tra mật độ trưởng thành và bọ xít non trên cành, tính mật độ con trưởng thành (non)/ cành.

- * Sâu đo: Điều tra mật độ sâu trên cành, tính mật độ con/cành.

- * Xén tóc: Điều tra số cành bị hại, tính tỷ lệ % cành bị hại.
- * Ve sầu bướm nâu: Điều tra mật độ trưởng thành và sâu non trên cành, tính mật độ con trưởng thành và sâu non/cành.
- * Sâu đục gân lá: Điều tra số lá (kép) bị hại, tính tỷ lệ (%) lá bị hại.
- * Sâu cuốn lá: Điều tra mật độ sâu trên cành, tính mật độ con/cành.
- * Nhện lông nhung: Điều tra số cành lá, cành hoa bị hại, tính tỷ lệ (%) cành lá, cành hoa bị hại.
- * Bướm chích hút quả: Điều tra số quả bị hại, tính tỷ lệ % quả bị hại.
- * Bệnh chổi rồng: Đếm số chồi bị bệnh, tính tỷ lệ % số chồi bị bệnh.
- * Bệnh sương mai: Điều tra số lá, cành hoa, số quả bị hại, tính tỷ lệ % số lá, cành hoa và quả bị hại.
- * Bệnh thán thư: Điều tra số lá, cành hoa, số quả bị hại, tính tỷ lệ % cành lá, cành hoa, số quả bị hại.
- * Bệnh biến màu quả: Điều tra số quả bị hại, tính tỷ lệ % quả bị hại.

2.3.5.2. Sinh vật hại thân: Điều tra 3 cây/điểm.

- * Sâu tiện vỏ: Điều tra số cây bị hại, tính tỷ lệ % cây bị hại.

2.3.5.3. Sinh vật hại rễ

Mỗi điểm điều tra ngẫu nhiên 1 hố (kích thước theo phụ lục 3), là điểm giữa của bán kính hình chiếu tán.

2.3.6. Cách điều tra

2.3.6.1. Ngoài vườn nhãn, vải

- Quan sát từ xa đến gần, sau đó điều tra trực tiếp trên cây. Dùng vợt để thu bắt các loại côn trùng gây hại có hoạt động bay, nhảy trên bề mặt tán cây và sinh vật có ích hoạt động bay, nhảy trên mặt tán cây nhãn, vải.

Theo dõi mật độ, tỷ lệ hại, phân cấp hại và ghi nhận giai đoạn phát triển của sinh vật hại.

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

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

2.3.6.2. Trong phòng

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

2.3.7. Các chỉ tiêu theo dõi, công thức tính

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

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

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

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

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

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

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

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

Trong đó :

N1: là số mẫu điều tra bị hại ở cấp 1

Nn: là số mẫu điều tra bị hại ở cấp n

N: là tổng mẫu điều tra

K: là cấp hại cao nhất của thang phân cấp

- Diện tích nhiễm sinh vật hại (ha)

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

- Tổng diện tích và cơ cấu diện tích giống, tuổi cây, địa hình.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Trong đó:

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

N: là tổng diện tích trồng cây nhãn, vải của yếu tố điều tra trên vùng điều tra.

B: là tổng số điểm điều tra.

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

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

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

Trong đó:

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

N: là tổng diện tích trồng cây nhãn, vải của yếu tố điều tra trên vùng điều tra.

B: là tổng số điểm điều tra.

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

2.3.8. Sổ theo dõi, ghi chép, báo cáo

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

III. QUY ĐỊNH VỀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

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

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

Phụ lục 1.

**Danh mục sinh vật hại, giai đoạn, vị trí cây bị hại và mật độ, tỷ lệ hại
làm cơ sở thống kê diện tích nhiễm**

TT	Sinh vật hại		Giai đoạn sinh trưởng	Mật độ, tỷ lệ hại
	Tên Việt Nam	Tên khoa học		
1	Bọ xít nâu (vải)	<i>Tessaratomya papillosa</i> Drury	Các gđ sinh trưởng	1 con trưởng thành/cành 5 con non/cành
2	Sâu đục gân lá	<i>Conopomorpha litchiella</i> Bradley	Các gđ sinh trưởng	25 % lá
3	Nhện lông nhung	<i>Eriophyes litchii</i> Keifer	Các gđ sinh trưởng	25% cành hoa 25 % cành lá
4	Rệp	<i>Aspidiotus</i> sp.	Các gđ sinh trưởng	25% cành
5	Rầy chổng cánh vân nâu	<i>Corngenapsylla sinica</i> Yang & Li	Các gđ sinh trưởng	25% cành
6	Sâu hồng	<i>Zeuzera coffea</i> Nietner	cành	25% cành
7	Bọ Trĩ	<i>Scirtothrips dorsalis</i>		25% cành
8	Sâu đục cuống quả	<i>Conopomorpha sinensis</i> Bradley	Quả	1 con trưởng thành/cành 5% quả
9	Ve sầu bướm nâu	<i>Ricania speculum</i>	Các gđ sinh trưởng	2 con trưởng thành/cành 2 con non/cành
10	Ngài chích hút quả	<i>Eudocima fullonia</i> C.	Quả	5% số quả
11	Ruồi đục quả	<i>Bactrocera dorsalis</i> H	Quả	5% số quả
12	Sâu đo củi	<i>Buzura suppressaria</i> Guenee	Cành hoa Các gđ sinh trưởng	0,5 con/cành hoa; 2 con/cành quả, cành lá
13	Sâu cuốn lá	<i>Statherotis discana</i> Felder & Rogenhofer	Các gđ sinh trưởng	2 con/cành lá
14	Sâu tiện vỏ	<i>Arbela dea</i> Swinhoe	Các gđ sinh trưởng	35% cây
15	Xén tóc	<i>Agriona germari</i> Hope	cành	25% cành
16	Bệnh sương mai	<i>Phytophthora</i> sp.	Cành hoa, quả non	25% cành lá 25% cành hoa, quả
17	Bệnh thán thư	<i>Gloeosporium</i> sp.	Cành lá, cành hoa, quả	25% cành lá 25% cành hoa, số quả

Phụ lục 2.
Phân cấp hại

Phân cấp hại được quy định thống nhất theo thang 9 cấp đối với từng loài dịch hại như sau:

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

Cấp 1: từ 1 đến 10% diện tích lá, thân, cành, quả hoặc số hoa bị hại;

Cấp 3: từ >10% đến 20% diện tích lá, thân, cành, quả hoặc số hoa bị hại;

Cấp 5: từ >20% đến 30% diện tích lá, thân cành, quả hoặc số hoa bị hại;

Cấp 7: từ >30% đến 40% diện tích lá, thân, cành, quả hoặc số hoa bị hại;

Cấp 9: từ >40% diện tích lá, thân, cành, quả hoặc số hoa bị hại.

+ Đối với các loại dịch hại khác và các dịch hại do sinh vật chích hút có kích thước cơ thể nhỏ (rệp,...)

Cấp 1: nhẹ (Xuất hiện rải rác)

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

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

+ Đối với các loài dịch hại gốc rễ:

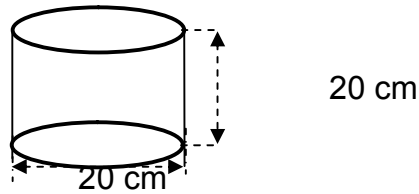
Cấp hại	Tỷ lệ bị hại
Cấp 1 (nhẹ)	$\leq 1/3$ số rễ bị hại
Cấp 2 (trung bình)	$> 1/3 - < 2/3$ số rễ bị hại
Cấp 3 (nặng)	$\geq 2/3$ số rễ bị hại

Phụ lục 3.

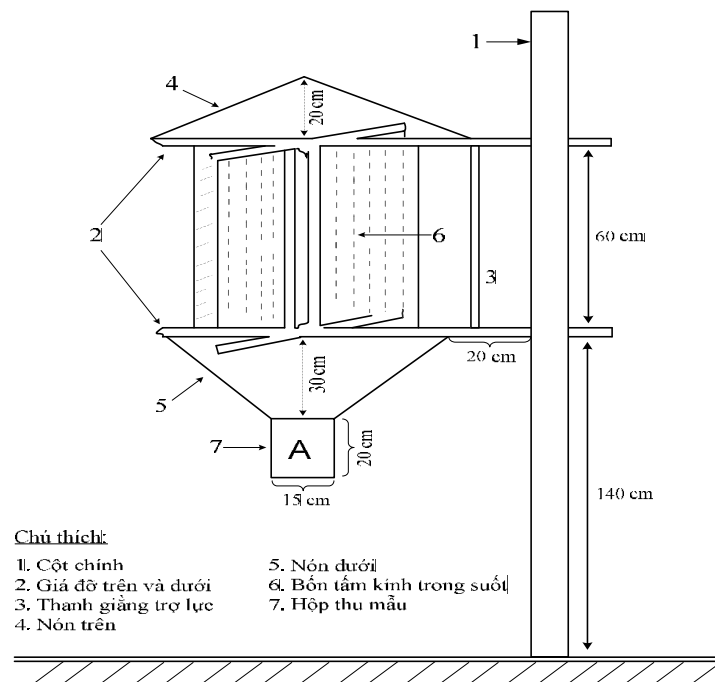
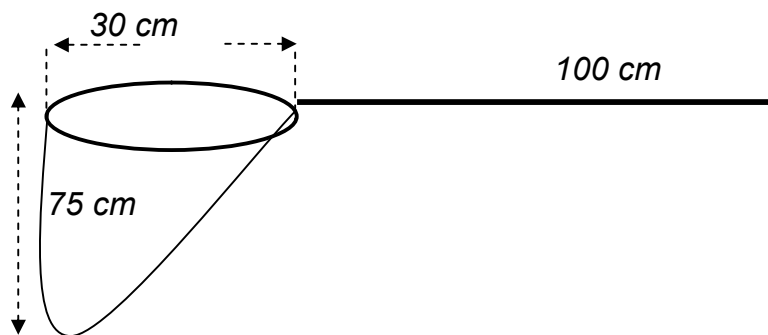
Một số dụng cụ điều tra ngoài thực địa

- Vợt, hồ điều tra, bẫy đèn;

Hồ điều tra



Vợt côn trùng

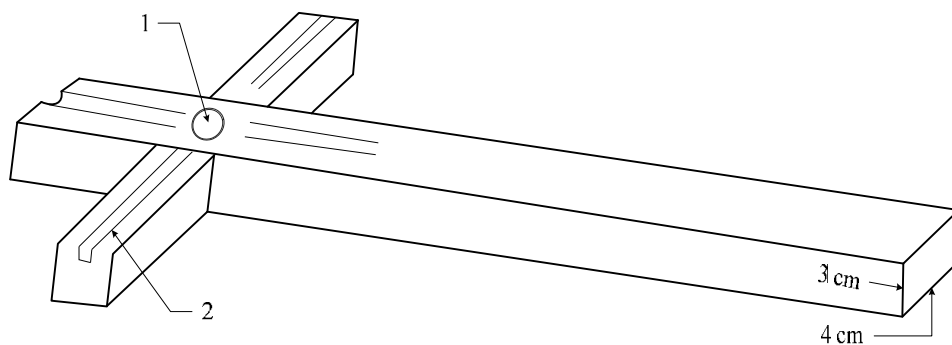


Mẫu lắp đặt bẫy đèn dùng bóng Neon (tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên)

Ghi chú:

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

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



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

Mẫu bẫy đèn dùng bóng Neon dài 120 cm, tốt nhất là bóng đèn 40W trở lên