



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 01 - 174 : 2014/BNNPTNT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC
PHÒNG TRỪ BỆNH LOÉT (*Xanthomonas campestris*
pv.citri (Hasse) Dowson) HẠI CÂY CÓ MÍ CỦA CÁC
THUỐC PHÒNG TRỪ BỆNH**

*National technical regulation on bio-efficacy field trials against canker
(*Xanthomonas campestris pv.citri* (Hasse) Dowson) on citrus of
fungicides*

HÀ NỘI - 2014

Lời nói đầu

QCVN 01 - 174 : 2014/BNNPTNT do Trung tâm Kiểm định và Khảo nghiệm Quốc 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 5 năm 2014.



**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ
BỆNH LOÉT (*Xanthomonas campestris* pv.*citri* (Hasse) Dowson)
HẠI CÂY CÓ MÚI CỦA CÁC THUỐC PHÒNG TRỪ BỆNH**

*National technical regulation on bio-efficacy field trials against canker
(*Xanthomonas campestris* pv.*citri* (Hasse) Dowson) on citrus of
fungicides*

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này qui định những nguyên tắc, nội dung và phương pháp chủ yếu để đánh giá hiệu lực phòng trừ bệnh loét (*Xanthomonas campestris* pv.*citri* (Hasse) Dowson) hại cây có múi của các loại thuốc trừ bệnh.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng cho các cơ quan, tổ chức thực hiện khảo nghiệm thuốc bảo vệ thực vật.

1.3. Giải thích từ ngữ

Những thuật ngữ trong quy chuẩn này được hiểu như sau:

1.3.1. Dịch hại

Là bất cứ loài, chủng hoặc biotype của tác nhân gây tổn hại thực vật, động vật hoặc gây bệnh cho thực vật hoặc sản phẩm thực vật (FAO, 1995; IPPC, 1997).

1.4. Điều kiện khảo nghiệm

Khảo nghiệm phải được tiến hành tại các cơ sở có đủ điều kiện theo quy định hiện hành về khảo nghiệm thuốc bảo vệ thực vật của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Khảo nghiệm được bố trí trên những ruộng sản xuất cây có múi thường bị bệnh loét gây hại, tại các thời điểm có điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển và ở các địa điểm đại diện cho các vùng sinh thái.

Điều kiện trồng trọt (đất, phân bón, giống cây trồng, mật độ trồng...) phải đồng đều trên toàn khu khảo nghiệm và phù hợp với tập quán canh tác tại địa phương.

Các khảo nghiệm trên diện hẹp và diện rộng phải được tiến hành ở ít nhất 2 vùng sản xuất nông nghiệp (phía Bắc và phía Nam) đại diện cho khu vực sản xuất cây có múi.

Trong thời gian khảo nghiệm không được sử dụng bất kỳ một loại thuốc trừ bệnh khác trên khu khảo nghiệm (bao gồm cả các công thức và dải phân cách). Nếu khu khảo nghiệm bắt buộc phải sử dụng thuốc để trừ các đối tượng gây hại khác như: sâu, cỏ dại, điều hòa sinh trưởng ... thì thuốc được sử dụng để trừ các đối tượng này phải không làm ảnh hưởng đến thuốc cần khảo nghiệm, không làm ảnh hưởng đến đối tượng khảo nghiệm và phải được xử lý đều trên tất cả các ô khảo nghiệm, kể cả ô đối chứng. Các trường hợp trên (nếu có) phải được ghi chép lại.

Khi xử lý thuốc không để thuốc ở ô khảo nghiệm này tạt sang ô khảo nghiệm khác.

II. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Phương pháp khảo nghiệm

2.1.1. Bố trí công thức khảo nghiệm

Khảo nghiệm được bố trí theo phương pháp khối ngẫu nhiên đầy đủ hoặc theo các phương pháp khác đã được quy định trong thống kê sinh học.

Mỗi khảo nghiệm phải thực hiện theo các công thức sau:

Công thức khảo nghiệm là công thức sử dụng các loại thuốc định khảo nghiệm ở những nồng độ khác nhau hoặc theo cách sử dụng khác nhau.

Công thức so sánh là công thức sử dụng một loại thuốc trừ bệnh đã được đăng ký trong danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng ở Việt Nam và đang được sử dụng phổ biến, có hiệu quả ở địa phương để phòng trừ bệnh loét hại cây có múi.

Công thức đối chứng là công thức không sử dụng bất kỳ loại thuốc bảo vệ thực vật nào để phòng trừ bệnh loét hại cây có múi. Với khảo nghiệm là thuốc phun: công thức đối chứng được phun bằng nước lã.

2.1.2. Diện tích ô khảo nghiệm và số lần nhắc lại

Khảo nghiệm diện hẹp: Diện tích ô khảo nghiệm tối thiểu là 10 m² đối với cây trong vườn ươm. Đối với các vườn kinh doanh, kích thước của mỗi ô khảo nghiệm tối thiểu là 5 cây. Số lần nhắc lại 3 - 4 lần.

Khảo nghiệm diện rộng: Diện tích của mỗi ô khảo nghiệm tối thiểu là 30 m² đối với cây vườn ươm. Đối với các vườn kinh doanh, kích thước của mỗi ô khảo nghiệm tối thiểu là 15 cây. Số lần nhắc lại là không.

Các ô khảo nghiệm phải có hình dạng vuông hay hình chữ nhật nhưng chiều dài không gấp đôi chiều rộng đối với khảo nghiệm trong vườn ươm.

Giữa các công thức khảo nghiệm phải có dải phân cách rộng 0,5 m đối với cây vườn ươm và 1 hàng cây với cây kinh doanh.

2.2. Tiến hành xử lý thuốc

2.2.1. Lượng thuốc và lượng nước thuốc sử dụng

Lượng thuốc sử dụng được tính bằng nồng độ % trên đơn vị diện tích 1 ha.

Với dạng thuốc thương phẩm pha với nước để phun: Lượng nước sử dụng phải theo hướng dẫn cụ thể đối với từng loại thuốc, phù hợp với giai đoạn sinh trưởng của cây cũng như cách thức tác động của từng loại thuốc. Khi không có khuyến cáo của các tổ chức cá nhân đăng ký về lượng nước thuốc, lượng nước thuốc sử dụng từ 600 - 1000 l/ha.

Các số liệu về lượng thuốc thành phẩm và lượng nước sử dụng (l/ha) phải được ghi rõ.

2.2.2. Dụng cụ xử lý thuốc

Dụng cụ xử lý thuốc: Bình bơm động cơ, bình bơm tay đeo vai, cốc đong, cân, pipet...

Khi xử lý thuốc, phải dùng các công cụ phun, rải thuốc thích hợp đảm bảo yêu cầu của khảo nghiệm, ghi chép đầy đủ tình hình vận hành của công cụ phun rải thuốc để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

2.2.3. Thời điểm và số lần xử lý thuốc

Thời điểm và số lần xử lý thuốc thực hiện đúng theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất và đăng ký.

Khi không có khuyến cáo cụ thể thời điểm xử lý thuốc thì tùy theo mục đích khảo nghiệm, các đặc tính hoá học, phương thức tác động của thuốc và đặc điểm sinh trưởng của cây trồng thì số lần xử lý thuốc từ 1-2 lần cách nhau 7 ngày. Xử lý lần đầu khi tỷ lệ bệnh khoảng 5%.

2.3. Điều tra và thu thập số liệu

2.3.1. Chỉ tiêu, phương pháp và thời điểm điều tra

2.3.1.1. Chỉ tiêu điều tra

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

$$5n_5 + 4n_4 + 3n_3 + 2n_2 + n_1$$

$$+ \text{Chỉ số bệnh (\%)} = \frac{\text{Số lá (quả) bị bệnh}}{5N} \times 100$$

Trong đó:

n_1 : số lá (quả) bị bệnh ở cấp 1 với ≤ 5 % diện tích lá (quả) bị bệnh.

n_2 : số lá (quả) bị bệnh ở cấp 2 với $> 5-10$ % diện tích lá (quả) bị bệnh.

n_3 : số lá (quả) bị bệnh ở cấp 3 với $> 10 - 15\%$ diện tích lá (quả) bị bệnh.

n_4 : số lá (quả) bị bệnh ở cấp 4 với $> 15 - 20\%$ diện tích lá (quả) bị bệnh.

n_5 : số lá (quả) bị bệnh ở cấp 5 với $> 20\%$ diện tích lá (quả) bị bệnh.

N: tổng số lá (quả) điều tra.

2.3.1.2. Phương pháp điều tra

Với khảo nghiệm trên vườn ươm: Mỗi ô chọn 5 điểm đối với khảo nghiệm diện hẹp và 10 điểm đối với khảo nghiệm diện rộng trên 2 đường chéo góc, mỗi điểm điều tra, quan sát và ghi nhận mức độ bị bệnh toàn bộ số lá của 4 cây cố định. Các điểm điều tra phải cách mép ô khảo nghiệm 0,2 m.

Với khảo nghiệm trên vườn cây kinh doanh: Mỗi ô điều tra ngẫu nhiên 3 cây đối với khảo nghiệm diện hẹp và 6 cây đối với khảo nghiệm diện rộng, mỗi cây điều tra, quan sát và ghi nhận mức độ bị bệnh của toàn bộ số lá hoặc quả của 4 cành cấp 3 ở tầng giữa theo 4 hướng cây. Các cành điều tra được cố định trong suốt thời gian khảo nghiệm.

2.3.1.3. Thời điểm điều tra

Thời điểm và số lần điều tra ngay trước mỗi lần xử lý thuốc và 7, 14 ngày sau xử lý thuốc lần cuối.

2.3.1.4. Xử lý số liệu

Hiệu lực phòng trừ của thuốc trừ bệnh đối với cây có múi được đánh giá qua tỷ lệ bệnh và chỉ số bệnh tại các lần điều tra.

Các số liệu của khảo nghiệm diện hẹp phải được xử lý bằng các phương pháp thống kê thích hợp.

2.3.1.5. Đánh giá tác động của thuốc đến cây trồng

Đánh giá mọi ảnh hưởng tốt, xấu của thuốc (nếu có) đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng theo thang phân cấp (phụ lục 1).

Phương pháp đánh giá:

Những chỉ tiêu nào đo đếm được phải biểu thị bằng các số liệu cụ thể theo các phương pháp điều tra phù hợp.

Các chỉ tiêu đánh giá được bằng mắt như độ cháy lá, quăn lá, sự thay đổi màu sắc lá ... thì phải được mô tả.

Nếu thuốc làm ảnh hưởng đến sinh trưởng, phát triển cây trồng phải theo dõi và nghi nhận ngày cây phục hồi trở lại.

2.3.1.6. Quan sát và ghi chép về thời tiết

Ghi chép các số liệu về nhiệt độ, ẩm độ, lượng mưa trong suốt thời gian khảo nghiệm theo số liệu thời tiết tại trạm khí tượng gần nhất.

III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ THỰC HIỆN

3.1. Báo cáo và công bố kết quả

3.1.1. Đánh giá mức độ độc của thuốc đối với cây trồng (Phụ lục 1)

3.1.2. Nội dung báo cáo (Phụ lục 2)

3.2. Tổ chức quản lý, thực hiện

Đơn vị thực hiện khảo nghiệm phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về số liệu đưa ra trong báo cáo và có trách nhiệm lưu giữ số liệu thô của khảo nghiệm.

Căn cứ yêu cầu quản lý, Cục Bảo vệ thực vật có trách nhiệm kiến nghị Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn sửa đổi, bổ sung quy chuẩn này khi cần thiết.

Phụ lục 1.

Bảng phân cấp mức độ độc của thuốc khảo nghiệm đối với cây trồng

| Cấp | Triệu chứng nhiễm độc. |
|-----|--|
| 1 | Cây chưa có biểu hiện ngộ độc. |
| 2 | Ngộ độc nhẹ, sinh trưởng của cây giảm nhẹ. |
| 3 | Có triệu chứng ngộ độc nhẹ nhìn thấy bằng mắt. |
| 4 | Triệu chứng ngộ độc nhưng chưa ảnh hưởng đến năng suất. |
| 5 | Cành lá biến màu hoặc cháy, thuốc gây ảnh hưởng đến năng suất. |
| 6 | Thuốc làm giảm năng suất ít. |
| 7 | Thuốc gây ảnh hưởng nhiều đến năng suất. |
| 8 | Triệu chứng ngộ độc tăng dần tới làm chết cây. |
| 9 | Cây bị chết hoàn toàn. |

Nếu cây bị ngộ độc thuốc, cần xác định bao nhiêu ngày sau thì cây phục hồi.

Phụ lục 2.

Nội dung chính báo cáo khảo nghiệm

1. Tên khảo nghiệm.
2. Yêu cầu của khảo nghiệm.
3. Điều kiện khảo nghiệm:
 - Đơn vị khảo nghiệm.
 - Tên cán bộ tiến hành khảo nghiệm
 - Thời gian khảo nghiệm.
 - Địa điểm khảo nghiệm.
 - Nội dung khảo nghiệm.
 - Đặc điểm khảo nghiệm.
 - Đặc điểm đất đai, canh tác, giống cây trồng...
 - Đặc điểm thời tiết trong quá trình khảo nghiệm.
 - Tình hình phát sinh và phát triển của sâu hại cây trồng trong khu thí nghiệm.
4. Phương pháp khảo nghiệm
 - Công thức khảo nghiệm.
 - Phương pháp bố trí khảo nghiệm.
 - Số lần nhắc lại.
 - Kích thước ô khảo nghiệm.
 - Dụng cụ phun, rải thuốc.
 - Lượng thuốc sử dụng nồng độ %, kg, lít thuốc thương phẩm/ha hay g (kg) hoạt chất/ha.
 - Lượng nước thuốc sử dụng (l/ha).
 - Ngày xử lý thuốc.
 - Phương pháp điều tra và đánh giá hiệu lực của các loại thuốc khảo nghiệm.
5. Kết quả khảo nghiệm:
 - Các bảng số liệu.
 - Đánh giá hiệu lực của từng loại thuốc.
 - Nhận xét tác động của từng loại thuốc đến cây trồng, sinh vật có ích và các ảnh hưởng khác (xem phụ lục).
6. Kết luận: Nhận xét về hiệu lực và ảnh hưởng của thuốc khảo nghiệm đối với cây trồng phải căn cứ vào số liệu thu được.