

TIÊU CHUẨN NGÀNH

10 TCN 517:2002

QUY PHẠM KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG

HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ BỆNH GIẢ SƯƠNG MAI HẠI CÂY HỌ BẦU BÍ CỦA CÁC THUỐC TRỪ BỆNH

Bio-test of fungicides against downy mildew disease on cucurbits in the field

1. Quy định chung:

1.1. Quy phạm này qui định những nguyên tắc, nội dung và phương pháp chủ yếu để đánh giá hiệu lực phòng trừ bệnh giả sương mai (*Pseudoperonospora cubensis*) hại một số cây rau họ bầu bí (*Cucurbitaceae*) bao gồm: cây dưa chuột, dưa hấu, bí xanh, mướp, mướp đắng (khổ qua)... của các thuốc trừ bệnh đã có và chưa có trong danh mục các loại thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam.

1.2. Các khảo nghiệm phải được tiến hành tại các cơ sở có đủ điều kiện như điều 11 của qui định về kiểm định chất lượng, dư lượng thuốc BVTV và khảo nghiệm thuốc được ban hành kèm theo Quyết định số 193/1998/QĐ/BN-BVTV ngày 02/12/1998 của Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn.

1.3. Những điều kiện khảo nghiệm: Các khảo nghiệm phải được bố trí trên các giống dễ nhiễm bệnh, vào các thời điểm thuận lợi cho bệnh giả sương mai phát triển, thường là vào thời điểm trời nhiều sương hoặc trời râm mát, có mưa phùn nhất là trong vụ Đông Xuân và tại các địa điểm đại diện cho vùng sinh thái.

Các điều kiện trồng trọt (đất, phân bón, mật độ trồng, cách chăm sóc khác ...) phải đồng đều trên mỗi ô khảo nghiệm và phải phù hợp với tập quán canh tác tại địa phương.

1.4. Các khảo nghiệm trên diện hẹp và diện rộng phải được tiến hành ở ít nhất hai vùng sinh thái đại diện cho khu vực sản xuất nông nghiệp nhưng nhất thiết phải tiến hành khảo nghiệm diện hẹp trước. Nếu những kết quả thu được từ khảo nghiệm diện hẹp đạt yêu cầu thì mới được thực hiện các khảo nghiệm trên diện rộng.

2. Phương pháp khảo nghiệm:

2.1. Sắp xếp và bố trí công thức khảo nghiệm:

Các công thức khảo nghiệm được chia làm 3 nhóm:

- Nhóm 1: Công thức thuốc khảo nghiệm là các loại thuốc định khảo nghiệm được dùng ở những liều lượng khác nhau hoặc theo cách dùng khác nhau.

- Nhóm 2: Công thức thuốc so sánh là loại thuốc trừ bệnh đã được đăng ký trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam và đang được dùng phổ biến ở địa phương để trừ bệnh giả sương mai trên một số cây họ bầu bí.

- Nhóm 3: Công thức đối chứng là các ô khảo nghiệm không sử dụng bất kỳ loại thuốc BVTV nào để trừ bệnh trên cây họ bầu bí và phun bằng nước lã

Khảo nghiệm được sắp xếp theo phương pháp khối ngẫu nhiên hoặc theo các phương pháp khác đã được qui định trong thống kê sinh học.

2.2. Kích thước ô khảo nghiệm và số lần nhắc lại:

- Khảo nghiệm diện hẹp: Kích thước của mỗi ô khảo nghiệm ít nhất là 30 m² (chiều rộng tối thiểu là 4 hàng cây) , số lần nhắc lại từ 3 - 4 lần.

- Khảo nghiệm diện rộng: Kích thước của mỗi ô khảo nghiệm ít nhất là 300 m² và không cần nhắc lại.

Khu khảo nghiệm, cũng như giữa các ô phải có hàng bảo vệ là một hàng cây xung quanh để tránh thuốc bay từ ô này sang ô khác trong khi xử lý.

2.3. Tiến hành phun, rải thuốc:

2.3.1. Thuốc phải được phun, rải đều trên toàn ô khảo nghiệm.

Lượng thuốc dùng được tính bằng kg hay lít chế phẩm (hoặc hoạt chất) trên đơn vị diện tích 1 ha. Lượng thuốc dùng cũng có thể được tính theo nồng độ chế phẩm.

Lượng nước dùng phải theo hướng dẫn cụ thể đối với từng loại thuốc cũng như cách thức tác động của chúng và phù hợp với giai đoạn sinh trưởng của cây, đảm bảo sao cho giọt nước thuốc được phân bố đều trên các tầng lá của cây. Thông thường lượng nước thuốc từ 500-600 l/ha.

Đối với thuốc rải hoặc xử lý bằng các biện pháp khác thì xử lý theo khuyến cáo của nhà sản xuất thuốc.

Các số liệu về lượng thuốc thành phẩm và lượng nước thuốc (l/ha) dùng để xử lý cần được ghi rõ.

2.3.2. Nếu ruộng khảo nghiệm bắt buộc phải sử dụng thuốc để trừ các đối tượng gây hại khác như: sâu, cỏ dại ... thì thuốc được dùng để trừ các đối tượng gây hại này phải không ảnh hưởng đến thuốc khảo nghiệm và phải được phun rải đều trên tất cả các ô khảo nghiệm, kể cả ô đối chứng. Các trường hợp trên (nếu có) phải được ghi chép lại.

2.3.3. Khi xử lý thuốc, cần dùng các công cụ phun, rải thuốc thích hợp nhằm đảm bảo yêu cầu của thí nghiệm. Ghi chép đầy đủ tình hình vận hành của công cụ phun rải thuốc.

2.4. Thời điểm và số lần xử lý thuốc:

Thời điểm và số lần xử lý thuốc phải được thực hiện theo đúng hướng dẫn sử dụng của từng loại thuốc khảo nghiệm và phù hợp với mục đích khảo nghiệm.

Nếu trên nhãn thuốc không khuyến cáo cụ thể thời điểm xử lý thuốc thì có thể phun thuốc vào thời điểm bệnh chớm xuất hiện trên ruộng.

Số lần xử lý: Tùy đặc điểm của thuốc và yêu cầu khảo nghiệm. Thường phun hai lần cách nhau 5 (hoặc 7) ngày tùy áp lực bệnh.

2.5. Điều tra và thu thập số liệu:

2.5.1. Đánh giá hiệu lực của thuốc đối với bệnh giả sương mai trên một số cây họ bầu bí.

2.5.1.1. Phương pháp và chỉ tiêu điều tra:

* Số điểm điều tra:

Mỗi ô chọn ngẫu nhiên 5 điểm (đối với khảo nghiệm diện hẹp) hoặc 10 điểm (đối với khảo nghiệm diện rộng). Trên mỗi điểm chọn 2 dây, mỗi dây theo dõi tất cả các lá trên thân chính. Đếm tổng số lá, số lá bị bệnh và phân cấp bệnh theo thang phân cấp dưới đây

Đánh giá mức độ bệnh theo thang cấp như sau:

Cấp 0: Lá không bị bệnh

Cấp 1: $\leq 1\%$ diện tích lá bị bệnh.

Cấp 2: $>1-10\%$ diện tích lá bị bệnh.

Cấp 3: $>10-25\%$ diện tích lá bị bệnh.

Cấp 4: $>25-50\%$ diện tích lá bị bệnh.

Cấp 5: $> 50\%$ diện tích lá bị bệnh.

* Tính tỷ lệ bệnh (TLB), chỉ số bệnh (CSB):

$$TLB (\%) = \frac{\text{Số lá bị bệnh}}{\text{Số lá tổng cộng}} \times 100$$

TỔNG SỐ LÁ ĐIỀU TRA

$$CSB (\%) = \frac{n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + 5n_5}{5N} \times 100$$

Trong đó:

n_1 : Số lá bị bệnh cấp 1.

n_2 : Số lá bị bệnh cấp 2.

n_3 : Số lá bị bệnh cấp 3.

n_4 : Số lá bị bệnh cấp 4.

n_5 : Số lá bị bệnh cấp 5.

N: Tổng số lá điều tra

2.5.1.2. Thời điểm và số lần điều tra:

Thời điểm quan sát tùy thuộc vào đặc điểm tác động của thuốc, loại thuốc và yêu cầu cụ thể của khảo nghiệm. Thông thường, quan sát trước mỗi lần phun thuốc và 5 (hoặc 7) và 10 (hoặc 14) ngày sau lần phun thuốc cuối cùng.

2.5.2. Đánh giá độc tính của thuốc đến cây trồng.

Cần đánh giá mọi ảnh hưởng tốt, xấu của thuốc (nếu có) đến sinh trưởng và phát triển cây trồng. Những chỉ tiêu nào có thể đo đếm được cần được biểu thị bằng các số liệu cụ thể.

Các chỉ tiêu chỉ có thể đánh giá bằng mắt như độ cháy lá, quăn lá, sự thay đổi màu sắc lá... thì phải đánh giá theo thang phân cấp ở phần phụ lục 2.

Mọi triệu chứng gây hại hoặc kích thích của thuốc đối với cây trồng cần được mô tả một cách đầy đủ và tỉ mỉ.

2.5.3. Đánh giá tác động của thuốc đến sinh vật khác:

Cần ghi chép tỉ mỉ mọi ảnh hưởng tốt, xấu (nếu có) của thuốc đến sự xuất hiện hay mất đi của các loại sâu, bệnh, cỏ dại cũng như những sinh vật không thuộc đối tượng phòng trừ (động vật có ích, động vật hoang dã...) .

2.5.4. Quan sát và ghi chép về thời tiết:

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

Nếu địa điểm khảo nghiệm không gần trạm khí tượng, phải ghi tỉ mỉ tình hình thời tiết lúc tiến hành xử lý thuốc và các ngày sau đó như: nắng hạn, mưa, lụt bão ...

3. Xử lý số liệu, báo cáo, và công bố kết quả:

3.1. Xử lý số liệu:

Những số liệu thu được qua khảo nghiệm diện hẹp cần được xử lý bằng phương pháp thống kê thích hợp. Những kết luận của khảo nghiệm phải được rút ra từ những kết quả đã được xử lý bằng phương pháp thống kê đó. Đối với các khảo nghiệm thuốc BVTV mới, các đơn vị được Cục BVTV chỉ định làm khảo nghiệm cần gửi cả số liệu thô và phương pháp thống kê đã dùng về Cục BVTV.

3.2. Nội dung báo cáo:

- Tên khảo nghiệm.
- Đơn vị tiến hành khảo nghiệm.

- Thời gian tiến hành khảo nghiệm.
- Yêu cầu của khảo nghiệm.
- Điều kiện khảo nghiệm.
- + Địa điểm khảo nghiệm.
- + Nội dung khảo nghiệm.
- + Đặc điểm đất đai, canh tác, cây trồng, giống ...
- + Đặc điểm thời tiết trong quá trình khảo nghiệm.
- + Tình hình phát sinh, phát triển của bệnh giả sương mai trong khu thí nghiệm.
- 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.
- + Lượng thuốc dùng: g (kg) hoạt chất/ha hoặc kg, lít thuốc thương phẩm/ha hoặc nồng độ dung dịch nước thuốc.
- + Lượng nước thuốc dùng (l/ha).
- + Ngày xử lý thuốc.
- + Phương pháp điều tra và đánh giá hiệu quả của các loại thuốc khảo nghiệm.
- 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).
- Kết luận và đề nghị.

3.3. Công bố kết quả:

Đơn vị thực hiện khảo nghiệm phải hoàn toàn chịu trách nhiệm số liệu đưa ra trong báo cáo.

Đối với các khảo nghiệm thuốc trừ bệnh giả sương mai trên cây họ bầu bí chưa có trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam, Cục BVTV tập hợp các số liệu đó để xem xét khi các đơn vị, tổ chức có thuốc xin đăng ký.

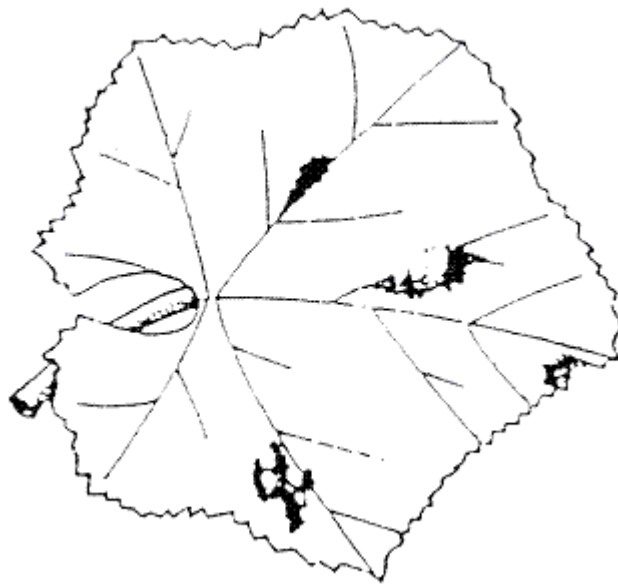
PHỤ LỤC 1

MÔ HÌNH ƯỚC LƯỢNG % DIỆN TÍCH LÁ BỊ BỆNH ÁP DỤNG KHI PHÂN CẤP LÁ BỊ BỆNH

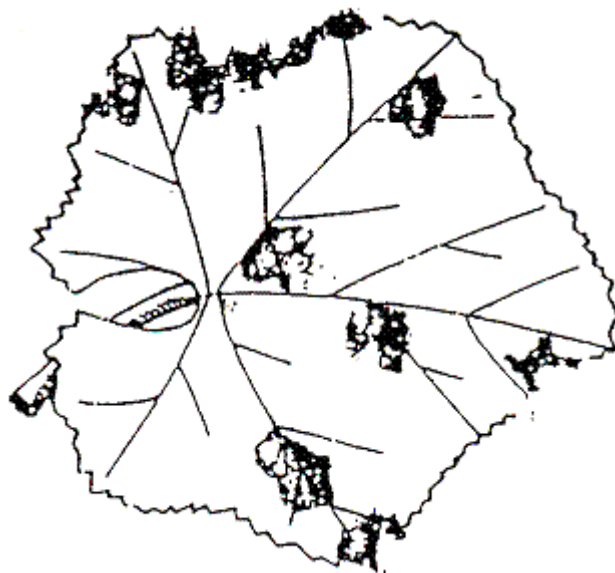
(xem hình vẽ)

** Ghi chú:* Triệu chứng đặc trưng của bệnh giả sương mai dùng để phân biệt với các bệnh do tác nhân khác: *Đầu tiên là những đốm bệnh màu vàng nhạt, hình góc cạnh do vết bệnh bị giới hạn bởi các gân lá. Sau đó vết bệnh chuyển sang màu nâu và đặc biệt trong điều kiện ẩm độ cao, ở mặt dưới lá chỗ có vết bệnh hơi sưng uột và xuất hiện lớp bào tử nấm màu tím nhạt, nhất là vào lúc sáng sớm và mất đi khi trời nắng.*

1% diện tích lá bị bệnh



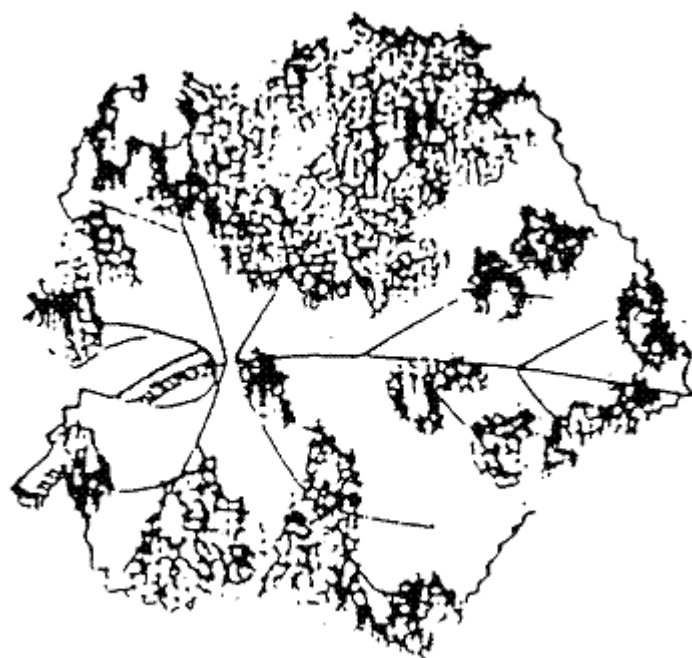
10% diện tích lá bị bệnh



25% diện tích lá bị bệnh



50% diện tích lá bị bệnh



PHỤ LỤC 2:

BẢNG PHÂN CẤP MỨC ĐỘ ĐỘC CỦA THUỐC KHẢO NGHIỆM ĐỐI VỚI MỘT SỐ CÂY HỌ
BẦU BÍ

Cấp độc

Mức độ độc

- 1 Không có triệu chứng ngộ độc, cây bình thường.
- 2 Có triệu chứng ngộ độc nhẹ, cây hơi không bình thường.
- 3 Triệu chứng ngộ độc rõ.
- 4 Triệu chứng ngộ độc khá nặng (ví dụ có các vết hoại tử) tuy nhiên có thể chưa ảnh hưởng đến năng suất.
- 5 Cây gầy yếu, những vết hoại tử nặng hoặc ngọn cây xoắn, lá biến dạng, trái méo mó, ảnh hưởng đến năng suất.
- 6
- 7 Mức độ thiệt hại nặng dần cho đến mức cây chết hoàn toàn.
- 8
- 9

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. CIBA GEIGY. Manual for field trials in plant protection, Third Edition 1992.
2. Viện Bảo Vệ Thực Vật. Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật - Nhà Xuất Bản Nông Nghiệp 1997.
3. Dr. Wza.payna, 1991. Pests and Dideases of vegetable in Tropic.
4. Nguyễn Văn Thắng, Trần Khắc Thi. Sổ tay người trồng rau. NXB NN, 1999.
5. U.S. Department of Agriculture, Plant Diseases, 1953.