

## **TIÊU CHUẨN NGÀNH**

### **10TCN 437:2001**

**TÊN TIÊU CHUẨN:** QUY PHẠM KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ RỆP MUỘI HẠI CAM CHANH CỦA CÁC THUỐC TRỪ SÂU

**Ký hiệu:** 10TCN 437-2001

**Cơ quan biên soạn:** Quy phạm khảo nghiệm trên đồng ruộng hiệu lực phòng trừ rệp muội hại cam chanh của các thuốc trừ sâu.

**Cơ quan đề nghị ban hành:** Cục Bảo vệ Thực vật.

**Cơ quan trình duyệt:** Vụ Khoa học công nghệ & Chất lượng sản phẩm Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

**Cơ quan xét duyệt, ban hành:** Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

**Quyết định ban hành:** Số 03/QĐ-KHCN & CLSP, ngày 18 tháng 01 năm 2001 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.

Nhóm B & C

TIÊU CHUẨN NGÀNH

10TCN437-2001

### **KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ RỆP MUỘI HẠI CÂY CÓ MÚI CỦA CÁC THUỐC TRỪ SÂU**

#### **BIO-TEST OF INSECTICIDES AGAINST APHID ON CITRUS IN THE FIELD**

##### **1. Quy định chung:**

1.1. Quy phạm này quy định những nguyên tắc, nội dung và phương pháp chủ yếu để đánh giá hiệu lực phòng trừ rệp muội hại cây có múi của các thuốc trừ sâu 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 Quy định về kiểm định chất lượng, dư lượng thuốc BVTV và khảo nghiệm thuốc BVTV được ban hành kèm theo QĐ số 193/1998/QĐ/BNN-BVTV ngày 02 tháng 12 năm 1998 của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

1.3. Những điều kiện khảo nghiệm: Các khảo nghiệm được bố trí trên những vườn cây thường bị rệp muội gây hại; trong các vụ có điều kiện thuận lợi cho rệp muội phát triển 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 2 vùng sinh thái đại diện cho khu vực sản xuất nông nghiệp, nhưng nhất thiết phải tiến hành trên diện hẹp trước. Nếu những kết quả thu được từ những khảo nghiệm trên diện hẹp đạt yêu cầu thì mới được thực hiện các khảo nghiệm trên diện rộng.

##### **2. Phương pháp khảo nghiệm:**

###### **2.1. Bố trí công thức khảo nghiệm:**

Các công thức khảo nghiệm được chia thành 3 nhóm:

- Nhóm 1: Công thức 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 so sánh là loại thuốc trừ sâu đã được đăng ký trong danh mục thuốc BVTV được sử dụng ở Việt Nam và đang được dùng phổ biến ở địa phương để trừ rệp muội hại cây có múi.

- Nhóm 3: Công thức đối chứng là công thức không sử dụng bất kỳ loại thuốc BTVT nào để trừ rệp muội và được phun bằng nước lã (nếu là thuốc phun).

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

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

- Khảo nghiệm diện hẹp: kích thước ô ít nhất là 3 đến 5 cây với cây kinh doanh hoặc 15 m<sup>2</sup> với cây vườn ươm. Số lần nhắc lại từ 3-4 lần sao cho độ tự do tối thiểu là 12.

- Khảo nghiệm diện rộng: kích thước ô tối thiểu là 20 cây với cây kinh doanh hoặc 100 m<sup>2</sup> với cây vườn ươm.

2.3. Tiến hành phun, rải thuốc:

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

2.3.2. Lượng thuốc dùng được tính bằng kg hay lít chế phẩm hoặc gr hoạt chất trên đơn vị diện tích 1 ha hoặc nồng độ % của chế phẩm.

Với dạng thuốc thương phẩm pha với nước để phun:

Lượng nước dùng 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. Lượng nước thuốc phải phun ướt đều toàn bộ tán cây.

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

Chú ý không để thuốc ở ô này tạt sang ô khác.

2.3.3. Trong thời gian đang khảo nghiệm không được sử dụng bất kỳ loại thuốc trừ sâu nào khác trên toàn khu khảo nghiệm. Nếu vườn khảo nghiệm bắt buộc phải sử dụng thuốc để trừ các đối tượng gây hại khác như: Bệnh, cỏ dại, chuột... thì thuốc được dùng để trừ các đối tượng này phải không làm ảnh hưởng đến thuốc cần 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.

2.3.4. Khi xử lý thuốc, cần dùng các công cụ phun, rải thuốc đảm bảo yêu cầu của khảo nghiệm, ghi chép đầy đủ tình hình vận hành của công cụ rải thuốc. Trong các khảo nghiệm diện hẹp phải dùng bình bơm tay đeo vai, trong khảo nghiệm diện rộng có thể dùng bơm động cơ để phun.

2.3.5. Thời điểm và số lần xử lý thuốc:

- Thời điểm và số lần xử lý thuốc phải được thực hiện đúng theo 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 tùy theo mục đích khảo nghiệm, các đặc tính hoá học và phương thức tác động của thuốc mà xác định thời điểm và số lần xử lý thuốc cho thích hợp.

- Thuốc trừ rệp muội thường được xử lý 1 lần khi mật độ rệp muội khoảng 5-7 con trên chồi. Các lần phun thuốc sau (nếu có) phụ thuộc vào yêu cầu khảo nghiệm cũng như diễn biến của rệp muội trên vườn khảo nghiệm. Số lần và thời điểm xử lý thuốc phải được ghi chép lại.

2.4. Điều tra, thu thập số liệu.

2.4.1. Điều tra tác động của thuốc đối với rệp muội hại cây có múi.

2.4.1.1. Số điểm điều tra:

\* Với khảo nghiệm diện hẹp: Mỗi ô khảo nghiệm điều tra 3 đến 5 cây, mỗi cây điều tra số rệp sống trên 4 chồi cố định (chồi ở đây gồm 1 búp và 2 lá dưới) ở 4 hướng cho vườn cây kinh doanh hoặc 5 điểm mỗi điểm 4 chồi (cố định) cho vườn ươm.

\* Với khảo nghiệm diện rộng: Mỗi ô khảo nghiệm điều tra 5 đến 7 cây, mỗi cây điều tra 4 chồi cố định (chồi ở đây gồm 1 búp và 2 lá dưới) ở 4 hướng cho cây vườn cây kinh doanh hoặc 10 điểm mỗi điểm 4 chồi cho cây vườn ươm.

#### 2.4.1.2. Thời điểm điều tra:

Lần điều tra thứ nhất vào ngay trước khi xử lý thuốc, các lần điều tra sau vào 1, 3, 7 ngày sau khi xử lý thuốc.

Tuy nhiên thời điểm và số lần điều tra có thể thay đổi tùy thuộc vào đặc tính của từng loại thuốc và tùy theo quy định của từng cơ sở sản xuất thuốc.

#### 2.4.1.3. Chỉ tiêu điều tra:

Số rệp sống trên chồi tại các thời điểm điều tra.

#### 2.4.1.4. Xử lý số liệu:

\* Hiệu lực của thuốc được hiệu đính bằng công thức Henderson - Tilton.

\* Những số liệu thu được qua khảo nghiệm diện hẹp cần được xử lý bằng các phương pháp thống kê thích hợp. Những kết luận của khảo nghiệm phải được rút ra từ các 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.

#### 2.4.2. Đánh giá tác động của thuốc đến cây trồng:

Cần 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 (phần phụ lục).

Phương pháp đánh giá:

Những chỉ tiêu nào có thể đo đếm được như: Chiều cao cây, số danh/khóm... cần được biểu thị bằng các số liệu cụ thể theo các phương pháp điều tra phù hợp.

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

Nếu thuốc làm ảnh hưởng đến cây trồng cần theo dõi và ghi nhận ngày cây phục hồi trở lại.

#### 2.4.3. Nhận xét tác động của thuốc đến sinh vật khác:

Cần ghi chép mọi ảnh hưởng tốt, xấu (nếu có) của thuốc đến sự thay đổi của các loại sâu, bệnh, cỏ dại khác cũng như sinh vật có ích.

#### 2.4.4. 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, nếu gần trạm khí tượng thì lấy số liệu của trạm.

### 3. Báo cáo và công bố kết quả:

#### 3.1. Nội dung báo cáo:

\* Tên khảo nghiệm

\* Yêu cầu của khảo nghiệm

\* Điều kiện khảo nghiệm:

- Địa điểm khảo nghiệm

- Nội dung khảo nghiệm

- Đặc điểm khảo nghiệm

- Đặc điểm đất đai, canh tác, cây trồng, giống...

- Đặc điểm thời tiết trong quá trình khảo nghiệm
- Tình hình sinh trưởng và phát triển của rệp muội 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 gr hay kg hoạt chất/ha hoặc kg, lít thuốc thương phẩm/ha
  - 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:

### 3.2. 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 rệp muội hại cây có múi 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:

BẢNG PHÂN CẤP MỨC ĐỘ CỦA THUỐC KHẢO NGHIỆM ĐỐI VỚI CÂY CÓ MÚI:

| Cấp | Triệu chứng nhiễm độc của cây có múi:                  |
|-----|--------------------------------------------------------|
| 1   | Cây bình thường                                        |
| 2   | Ngộ độc nhẹ, sinh trưởng của cây giảm nhẹ              |
| 3   | Có triệu chứng ngộ độc nhẹ nhưng nhìn thấy bằng mắt    |
| 4   | Triệu chứng ngộ độc nhưng chưa ảnh hưởng đến năng suất |
| 5   | Cây biến màu, 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 cây phục hồi

**Tài liệu tham khảo:**

1. Van Emden, H.F. Aphid technology with special reference to the study of aphid in the field. Academic Press London and New York 1972
2. Dan Smith, Beattie, G.A, C; Broadley, R.H ( Roger, H). Citrus Pest and their natural enemies: Integrated Pest Management in Australia. Queensland, Department of Primary Industries (Series information series, Q197030) 1997. p 89-94
3. Manual for Field Trials in Plant Protection CIBA- GEIGY Switzerland 1992 p, 92-96
4. Efficacy Test Protocol. Scale Insects On Citrus FAO/AP/O17/1991
5. Viện Bảo vệ thực vật kết quả điều tra côn trùng ở miền Bắc - Việt Nam 1967-1968. Nhà xuất bản nông nghiệp 1976
6. Viện Bảo vệ thực vật. Kết quả điều tra côn trùng ở các tỉnh phía Nam 1977-1978. Nhà xuất bản nông nghiệp 1999
7. Viện bảo vệ thực vật. Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật Nhà xuất bản nông nghiệp 1997 p5-13.