

**QCVN 01- 143 : 2013/BNNPTNT**

## **QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC CỦA CÁC THUỐC KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG ĐỐI VỚI CÂY LÚA**

*National technical regulation*

*on bio-efficacy field trials of plant growth regulator on rice*

Lời nói đầu

QCVN 01 - 143 : 2013/BNNPTNT do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Vụ Khoa học, Công nghệ và Môi trường trình duyệt, Bộ Nông nghiệp & PTNT ban hành tại Thông tư số 32/2013/TT-BNNPTNT ngày 14 tháng 6 năm 2013.

## **QUI CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA**

**VỀ KHẢO NGHIỆM TRÊN ĐỒNG RUỘNG HIỆU LỰC CỦA CÁC THUỐC KÍCH THÍCH SINH TRƯỞNG ĐỐI VỚI CÂY LÚA**

*National technical regulation*

*on bio-efficacy field trials of plant growth regulator plant on rice*

### **I. QUI 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 điều hòa sinh trưởng đối với cây lúa của các loại thuốc điều hòa sinh trưởng trên đồng ruộng.

#### **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. Tài liệu viện dẫn**

TCVN 8372: 2010 (ISO 3696), *Gạo trắng, xác định tỷ lệ trắng trong, trắng bạc và độ trắng bạc*.

### **II. QUI ĐỊNH KỸ THUẬT**

#### **2.1. Địa điểm 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.

#### **2.2. Điều kiện khảo nghiệm**

Khảo nghiệm được bố trí trên những ruộng sản xuất lúa 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.

**2.3.** 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 lúa.

#### **2.4. Phương pháp khảo nghiệm**

##### **2.4.1. Bố trí công thức khảo nghiệm**

Các công thức khảo nghiệm được chia thành 3 nhóm:

- Nhóm 1: Công thức khảo nghiệm là công thức dùng các loại thuốc định khảo nghiệm ở những liều lượng khác nhau hoặc theo cách dùng khác nhau.
- Nhóm 2: Công thức so sánh là công thức dùng một loại thuốc điều hòa sinh trưởng đã được đăng ký trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam và đang được dùng phổ biến, có hiệu quả ở địa phương để kích thích sinh trưởng đối với lúa.
- Nhóm 3: Công thức đối chứng là công thức không dùng bất kỳ loại thuốc BVTV nào để điều hòa sinh trưởng lúa. Với khảo nghiệm là thuốc phun: công thức đối chứng được phun bằng nước lã.

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.

#### **2.4.2. Diện tích ô khảo nghiệm và số lần nhắc lại**

Khảo nghiệm diện hẹp: Diện tích của mỗi ô khảo nghiệm từ 30 - 50 m<sup>2</sup>, số lần nhắc lại 3 - 4 lần.

Khảo nghiệm diện rộng: Diện tích của mỗi ô khảo nghiệm từ 300 - 500 m<sup>2</sup>, không nhắc lại.

Các ô khảo nghiệm nên có hình dạng vuông hay hình chữ nhật. Kích thước chiều dài ô khảo nghiệm không được vượt quá hai lần kích thước chiều rộng ô khảo nghiệm.

Giữa các công thức khảo nghiệm phải có dải phân cách là 1m.

### **2.5. Tiến hành xử lý thuốc**

#### **2.5.1. Lượng thuốc dùng**

Lượng thuốc dùng được tính bằng kg; lít chế phẩm hoặc gam hoạt chất trên đơn vị diện tích 1 ha.

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. Khi không có khuyến cáo của các tổ chức cá nhân đăng ký về lượng nước thuốc, lượng nước thuốc dùng từ 400 - 600 l/ha.

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

#### **2.5.2. Công cụ xử lý thuốc**

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. Trong khảo nghiệm chỉ dùng bình bơm tay đeo vai để phun.

#### **2.5.3. Lưu ý**

Trong thời gian khảo nghiệm không được dùng bất kỳ một loại thuốc điều hòa sinh trưởng 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: bệnh, sâu, cỏ dại ... thì thuốc được dùng 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 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.

Khi xử lý thuốc không để thuốc ở ô khảo nghiệm này tạt sang ô khảo nghiệm khác. Với dạng thuốc thương phẩm dùng để rắc giữa các ô khảo nghiệm phải có bờ ngăn để tránh thuốc tràn từ ô khảo nghiệm này sang ô khảo nghiệm khác.

#### **2.5.4. 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 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 mà xác định thời điểm và số lần xử lý thuốc cho thích hợp.

### **2.6. Điều tra và thu thập số liệu**

#### **2.6.1. Chỉ tiêu, phương pháp và thời điểm điều tra**

##### **2.6.1.1. Chỉ tiêu điều tra**

- Tỷ lệ nảy mầm (%) (đối với các thuốc xử lý hạt giống)
- Chiều cao cây lúa (cm)
- Mức độ đổ ngã (theo cấp)
- Số bông/m<sup>2</sup>
- Số hạt/ bông
- Tỷ lệ hạt chắc (%)
- Khối lượng 1000 hạt (g)
- Năng suất lúa ở ẩm độ 13 % (tấn/ha)

- Tỷ lệ gạo nguyên (%)
- Tỷ lệ trong/đục của hạt gạo (%)
- Tỷ lệ thu hồi gạo xay (%)

#### **2.6.1.2. Phương pháp điều tra**

- Tỷ lệ nảy mầm (đối với các thuốc xử lý hạt giống): Mỗi công thức quan sát tỷ lệ nảy mầm của 100 hạt thóc đối với khảo nghiệm diện hẹp và 200 hạt thóc đối với khảo nghiệm diện rộng.
- Chiều cao cây lúa: 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 chọn cố định 5 khóm mỗi khóm chọn 1 đỉnh cao nhất đối với lúa cấy và 5 đỉnh cố định đối với lúa gieo thẳng. Đo chiều cao từ mặt đất đến chóp lá hoặc chóp bông.
- Mức độ đổ ngã điều tra theo thang phân cấp (phụ lục 2).
- Số bông/m<sup>2</sup>: 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 dùng 1 khung 0,4 m x 0,5 m và đếm số bông có trong khung.
- Số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc và trọng lượng 1000 hạt: 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 2 khóm đối với lúa cấy hoặc 10 bông đối với lúa gieo thẳng.
- Năng suất lúa: Theo phương pháp gặt thống kê.
- Tỷ lệ gạo nguyên, tỷ lệ trong/đục của gạo và tỷ lệ thu hồi gạo xay: Theo TCVN 8372: 2010.

Lưu ý : Các điểm điều tra phải cách mép ô khảo nghiệm ít nhất 1 m.

#### **2.6.1.3. Thời điểm điều tra**

- Tỷ lệ nảy mầm (đối với các thuốc xử lý hạt giống): điều tra trước khi gieo.
- Chiều cao cây: trước các lần xử lý và khi lúa trổ hoàn toàn.
- Mức độ đổ ngã, số bông /m<sup>2</sup> quan sát điều tra ở 10 ngày trước thu hoạch.
- Số hạt trên bông, tỷ lệ hạt chắc, khối lượng 1000 hạt và năng suất lúa điều tra khi thu hoạch.
- Tỷ lệ gạo nguyên, tỷ lệ trong/đục của gạo và tỷ lệ tổng lượng gạo: Theo TCVN 8372: 2010.

#### **2.6.1.4. Xử lý số liệu**

Hiệu lực điều hòa sinh trưởng của thuốc đối với cây lúa được đánh giá qua năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất tại các lần điều tra.

Những số liệu thu được qua khảo nghiệm diện hẹp cần được xử lý bằng các phương pháp thống kê thích hợp.

### **2.7. 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 (phụ lục1).

Phương pháp đánh giá:

Những chỉ tiêu nào có thể đo đếm được cần được 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 cây trồng phải theo dõi và ghi nhận ngày cây phục hồi trở lại.

### **2.8. 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. Lấy số liệu thời tiết tại trạm khí tượng gần nhất.

## **III. BÁO CÁO VÀ CÔNG BỐ KẾT QUẢ**

### **3.1. Nội dung báo cáo (Phụ lục 3)**

### **3.2. Công bố kết quả**

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.

#### **IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

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.

Các tổ chức, đơn vị thực hiện khảo nghiệm thuốc bảo vệ thực vật có trách nhiệm thực hiện đúng theo quy chuẩn này.

### **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.**

#### **BẢNG PHÂN CẤP MỨC ĐỘ ĐỔ NGÃ CỦA CÂY LÚA**

Cấp 1: Cây cứng khỏe hoàn toàn không đổ ngã.

Cấp 3: Cây tương đối khỏe, hầu hết cây còn đứng.

Cấp 5: Hầu hết cây bị nghiêng.

Cấp 7: Cây yếu, hầu hết cây ngã rạp.

Cấp 9: Cây rất yếu, tất cả cây đều ngã rạp.

### **PHỤ LỤC 3.**

#### **NỘI DUNG CHÍNH BÁO CÁO KHẢO NGHIỆM**

- Tên khảo nghiệm.
- Yêu cầu của khảo nghiệm.
- 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.
- 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 dùng kg, lít thuốc thương phẩm/ha hay g (kg) hoạt chất/ha hoặc nồng độ %.
  - Lượng nước thuốc dùng (l/ha).
  - Ngày xử lý thuốc.
  - Phương pháp điều tra và đánh giá hiệu lực 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: Nhận xét về hiệu lực và ảnh hưởng của thuốc khảo nghiệm đối với cây trồng phải căn cứ vào số liệu thu được.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. QCVN 01-83 : 2010/BNNPTNT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng*.
2. *Giáo trình sinh lý thực vật* (2010), Nhà xuất bản giáo dục.
3. Phạm Chí Thành (1976). *Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*, Giáo trình giảng dạy đại học. Nhà xuất bản nông nghiệp, Hà Nội.
4. Thông tư số 38/2010 TT-BNNPTNT, *Qui định về quản lý thuốc Bảo vệ thực vật*.
5. Viện BVTV (1997). *Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật*, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
6. C D S Tomlin (2003). *The pesticide manual*, British Crop Protection Council. Thirteenth edition.
7. CIBA - GEIGY (2004). *Manual for Field Trials in Plant Protection*, Switzerland. 4<sup>th</sup> edition.