

**TCVN**

**Tiêu Chuẩn Quốc Gia**



**THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT –  
PHẦN 9: XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG HOẠT CHẤT KẼM  
SUNFAT BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHUẨN ĐỘ COMPLEXON**

*Pesticides – Part 9: Determination of zinc sulfate content by complexometric titration*

HÀ NỘI – 2022

## Lời nói đầu

TCVN 13262-9:2022 do Cục Bảo vệ thực vật biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 13262 Thuốc bảo vệ thực vật gồm các phần sau đây:

- TCVN 13262-1:2020 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 1: Xác định hàm lượng hoạt chất thiram bằng phương pháp chuẩn độ*
- TCVN 13262-2:2020 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 2: Xác định hàm lượng hoạt chất indanofan bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao*
- TCVN 13262-3:2020 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 3: Xác định hàm lượng hoạt chất nhóm auxins bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao*
- TCVN 13262-4:2020 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 4: Xác định hàm lượng hoạt chất nhóm cytokinins bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao*
- TCVN 13262-5:2021 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 5: Xác định hàm lượng hoạt chất fenthion bằng phương pháp sắc ký khí*
- TCVN 13262-6:2021 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 6: Xác định hàm lượng hoạt chất fenitrothion bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao và phương pháp sắc ký khí*

## **TCVN 13262-9:2022**

- TCVN 13262-7:2022 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 7: Xác định hàm lượng hoạt chất pentoazone bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao*
- TCVN 13262-8:2022 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 8: Xác định hàm lượng hoạt chất chlorobromo isocyanuric acid bằng phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao*
- TCVN 13262-9:2022 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 9: Xác định hàm lượng hoạt chất kẽm sunfat bằng phương pháp chuẩn độ complexon*
- TCVN 13262-10:2022 Thuốc bảo vệ thực vật – *Phần 10: Xác định hàm lượng hoạt chất axit Humic và axit Fulvic bằng phương pháp chuẩn độ*
- TCVN 13262-11:2022 Thuốc bảo vệ thực vật - *Phần 11: Xác định hàm lượng hoạt chất đồng (II) oxit bằng phương pháp chuẩn độ iot-thiosunfat*

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LÝ

## BẢN GỐC TCVN

### Thuốc bảo vệ thực vật – Phần 9: Xác định hàm lượng hoạt chất kẽm sunfat bằng phương pháp chuẩn độ complexon

Pesticides – Part 9: Determination of zinc sulfate content by complexometric titration

#### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng hoạt chất kẽm sulfat từ 0,5% khối lượng trở lên trong thuốc bảo vệ thực vật bằng phương pháp chuẩn độ complexon.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho mẫu chứa các chất có phản ứng với EDTA gây ảnh hưởng đến quá trình phân tích.

#### 2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi (nếu có).

TCVN 4851 (ISO 3696), *Nước dùng để phân tích trong phòng thí nghiệm – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử*

#### 3 Nguyên tắc

Hàm lượng kẽm sulfat được xác định bằng phương pháp chuẩn độ với dung dịch EDTA trong môi trường pH = 5,2 - 5,7 với chỉ thị xylenol da cam.

#### 4 Thuốc thử

Chỉ sử dụng các thuốc thử tinh khiết phân tích, nước dùng trong quá trình phân tích đạt loại 3 của TCVN 4851 (ISO 3696) hoặc có độ tinh khiết tương đương.

4.1 Dung dịch chuẩn EDTA, 0,05 mol/lit, pha từ ống chuẩn.

4.2 Axit axetic bằng ( $C_2H_4O_2$ ).