

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13433-2:2024

Xuất bản lần 1

**CHẾ PHẨM BẢO QUẢN GỖ -
PHẦN 2: NHÓM CHẾ PHẨM HÒA TAN TRONG DUNG MÔI
HỮU CƠ**

Wood preservatives -

Part 2: Organic solvent - borne preservatives

HÀ NỘI - 2024

Lời nói đầu

TCVN 13433-2: 2024 do Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, công bố.

Bộ TCVN 13433: Chế phẩm bảo quản gỗ gồm 2 phần:

TCVN 13433-1:2021, Phần 1: Nhóm chế phẩm hòa tan trong nước;

TCVN 13433-2:2024, Phần 2: Nhóm chế phẩm hòa tan trong dung môi hữu cơ.

Chế phẩm bảo quản gỗ -

Phần 2 : Nhóm chế phẩm hòa tan trong dung môi hữu cơ

Wood preservatives –

Part 2: Organic solvent - borne preservatives

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử và điều kiện sử dụng đối với chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ chứa hoạt chất deltamethrin, cypermethrin, chất chiết xuất từ vỏ hạt điều.

2 Tài liệu viện dẫn

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

TCVN 8143, *Thuốc bảo vệ thực vật – Xác định hàm lượng hoạt chất cypermethrin.*

TCVN 8167, *Độ bền của gỗ và sản phẩm gỗ - Loại điều kiện sử dụng.*

TCVN 8750, *Thuốc bảo vệ thực vật chứa hoạt chất deltamethrin - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.*

TCVN 12017, *Thuốc bảo vệ thực vật - Lấy mẫu.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Chế phẩm bảo quản gỗ (wood preservatives)

Các hợp chất có nguồn gốc tự nhiên, hóa tổng hợp, hóa sinh học dùng để bảo quản gỗ, phòng chống sinh vật gây hại (nấm, côn trùng và hà biển), phi sinh vật (lửa, ánh sáng, tác nhân cơ học, tác nhân hóa học), phá hủy hoặc làm biến dạng gỗ và sản phẩm gỗ.

[NGUỒN: TCVN 13433-1:2021, 3.1 sửa đổi – "(lửa, ánh sáng, cơ học, hóa học), làm phá hủy hoặc biến dạng gỗ và sản phẩm gỗ." được thay đổi thành "(lửa, ánh sáng, tác nhân cơ học, tác nhân cơ học, tác nhân hóa học), phá hủy hoặc làm biến dạng gỗ và sản phẩm gỗ".]

3.2

Chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ (Organic solvent - borne preservatives)

Chế phẩm bảo quản gỗ chứa hoạt chất hòa tan trong dung môi là các hợp chất hữu cơ khi sử dụng.

[NGUỒN: TCVN 4738:2019, 3.1.10 sửa đổi – “light-organic product” được thay đổi thành “Organic solvent - borne preservatives” và “Chế phẩm bảo quản dung môi là chất hữu cơ” được thay đổi thành “Chế phẩm bảo quản gỗ chứa hoạt chất hòa tan trong dung môi là các hợp chất hữu cơ khi sử dụng”.].

3.3

Điều kiện sử dụng gỗ (use class)

Trạng thái môi trường xung quanh tiếp xúc trực tiếp với gỗ trong quá trình sử dụng.

[NGUỒN: TCVN 4738:2019, 3.1.17 sửa đổi – “Trạng thái xung quanh” được thay đổi thành “Trạng thái môi trường xung quanh”.].

3.4

Dung môi hữu cơ (organic solvent)

Những chất có gốc các bon có khả năng hòa tan hoặc phân tán một hoặc nhiều chất khác.

4 Yêu cầu kỹ thuật đối với chế phẩm hòa tan trong dung môi hữu cơ

4.1 Các loại hoạt chất sử dụng trong chế phẩm hòa tan trong dung môi hữu cơ

Nhóm chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ, trong thành phần có chứa một hoặc một số hoạt chất sau:

- Deltamethrin ($C_{22}H_{19}Br_2NO_3$)
- Cypermethrin ($C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$)
- Chất chiết xuất từ vỏ hạt điều (gồm: axit anacardic ($C_{22}H_{30}O_3$); anacardol ($C_{21}H_{36}O$) và cardol ($C_{21}H_{36}O_2$))

4.2 Quy định về mức sai lệch cho phép

Mức sai lệch theo tỷ lệ hàm lượng của hoạt chất đã đăng ký của chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1- Yêu cầu kỹ thuật và mức sai lệch cho phép của chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ

Hàm lượng hoạt chất		Mức sai lệch cho phép
% khối lượng	g/kg hoặc g/l ở (20 ± 2)°C	
≤ 2,5	Đến 25	± 15% đối với dạng đồng nhất
Từ trên 2,5 đến 10	Từ trên 25 đến 100	± 10 %
Từ trên 10 đến 25	Từ trên 100 đến 250	± 6 %
Từ trên 25 đến 50	Từ trên 250 đến 500	± 5 %
Lớn hơn 50	-	± 2,5 %
-	Lớn hơn 500	± 25 g/kg hoặc g/l

5. Phương pháp xác định

5.1 Lấy mẫu

Việc lấy mẫu để xác định các hoạt chất có trong chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ được quy định tại TCVN 12017.

5.2 Phương pháp thử

Phương pháp thử xác định hàm lượng các hoạt chất trong chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ được quy định tại Bảng 2:

Bảng 2 - Phương pháp thử xác định hàm lượng các hoạt chất có trong chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ

Tên hoạt chất	Phương pháp thử
Deltamethrin	Theo TCVN 8750
Cypermethrin	Theo TCVN 8143
Chất chiết xuất từ vỏ hạt điều (Axit anacardic; anacardol và cardol)	Phụ lục A

6 Loại điều kiện sử dụng

Để đảm bảo hiệu quả bảo quản và hạn chế hóa chất gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sử dụng, gỗ đã bảo quản bằng chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ phải được sử dụng phù hợp với loại điều kiện được quy định tại Bảng 3.

Bảng 3 – Quy định các loại điều kiện sử dụng gỗ đã được bảo quản theo từng loại chế phẩm bảo quản gỗ hòa tan trong dung môi hữu cơ

Loại chế phẩm	Loại điều kiện sử dụng gỗ					
	UC1	UC2	UC3		UC4	UC5
			UC3.1	UC3.2		
Chế phẩm chứa hoạt chất deltamethrin	x	x	-	-	-	-
Chế phẩm chứa hoạt chất cypermethrin	x	x	x	-	-	-
Chế phẩm chứa hoạt chất chiết xuất từ vỏ hạt điều (Axit anacardic; anacardol và cardol)	x	x	-	-	-	-

CHÚ THÍCH: (Ký hiệu "x" là quy định sử dụng, ký hiệu "-" là không sử dụng). Trong đó, loại điều kiện sử dụng gỗ quy định tại TCVN 8167:

- UC1: Loại điều kiện sử dụng 1: sử dụng trong công trình xây dựng, dưới mái che, không tiếp xúc trực tiếp với mưa, nắng, không bị ướt;
- UC2: Loại điều kiện sử dụng 2: sử dụng dưới mái che, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của thời tiết, nhưng thỉnh thoảng có thể bị ẩm, ướt không kéo dài;
- UC3: Loại điều kiện sử dụng 3: sử dụng ngoài trời, không có mái che, không tiếp xúc trực tiếp với đất, chịu tác động trực tiếp của thời tiết;
- UC3.1: Loại điều kiện sử dụng 3.1: không bị ẩm, ướt trong thời gian dài, không bị đọng nước;
- UC3.2: Loại điều kiện sử dụng 3.2: bị dễ ướt trong thời gian dài, nước có thể bị đọng;
- UC4: Loại điều kiện sử dụng 4: tiếp xúc trực tiếp với nền đất và/hoặc nước;
- UC5: Loại điều kiện sử dụng 5: thường xuyên chìm trong nước mặn, nước lợ.

Phụ lục A

(Quy định)

Xác định chất chiết xuất từ vỏ hạt điều (Axit anacardic; anacardol và cardol)

A.1. Lấy mẫu

Lấy mẫu theo TCVN 12017.

A.2. Nguyên tắc

Hàm lượng chất chiết xuất từ vỏ hạt điều (Axit anacardic; anacardol và cardol) được xác định bằng phương pháp sắc ký khí ghép khối phổ, sử dụng khí mang là He.

A.3. Thuốc thử

Khí heli, dùng cho sắc ký lỏng;

N-hexan, có độ tinh khiết không nhỏ hơn 98,0 %;

Chất chuẩn axit anacardic, đã biết hàm lượng;

Chất chuẩn anacardol, đã biết hàm lượng;

Chất chuẩn cardol, đã biết hàm lượng;

A.4. Thiết bị, dụng cụ

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ thông thường của phòng thử nghiệm và cụ thể như sau:

A.4.1. Bình định mức, dung tích 10 ml; 100 ml.

A.4.2. Pipet, dung tích 1 ml.

A.4.3. Xylanh bơm mẫu, dung tích 10 µl, chia vạch đến 1 µl

A.4.4. Cân phân tích, chính xác đến 0,0001 g.

A.4.5. Thiết bị sắc ký khí khối phổ được trang bị như sau:

- Injector chia dòng và không chia dòng;

- Cột mao quản HP-5 dài 30 m, đường kính 0,25 mm, chiều dày pha tĩnh 0,25 µm hoặc loại tương đương;

- Bộ bơm mẫu tự động hoặc bơm mẫu bằng tay.

A.5 Tiến hành

A.5.1 Chuẩn bị mẫu thử

Dùng cân phân tích (A.4.4) cân mẫu thử có chứa 0,01 g hoạt chất chiết xuất từ vỏ hạt điều, chính xác tới 0,01 g vào bình định mức 10 ml (A.4.1), thêm n-hexan đến vạch bình định mức. Lọc dung dịch trước khi bơm vào máy qua đầu lọc chuyên cho thiết bị sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), nếu cần.

A.5.2. Điều kiện phân tích

- Nhiệt độ cột: 269 °C
- Nhiệt độ buồng bơm mẫu: 250 °C
- Nhiệt độ đầu dò: 280 °C
- Khí mang He: 2 ml/min
- Thể tích bơm mẫu: 1 µl, có chia dòng
- Tỷ lệ chia dòng: 20 : 1
- Nhiệt độ đầu : 90 °C
- Tốc độ rang 8 °C/min
- Thời gian giữ 5 min

A.5.3. Xác định

Sử dụng thư viện phổ NIST¹ để định danh các cấu tử và thành phần trong mẫu.

A.5.4. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải ghi rõ:

- a) Mọi thông tin cần thiết về việc nhận biết đầy đủ mẫu thử;
- b) Phương pháp lấy mẫu đã sử dụng, nếu biết;
- c) Phương pháp thử đã sử dụng và viện dẫn tiêu chuẩn này;
- d) Mọi thao tác không được quy định trong tiêu chuẩn này, hoặc những điều được coi là tự chọn, và bất kỳ chi tiết nào có ảnh hưởng tới kết quả;
- e) Kết quả thử nghiệm thu được.

¹ NIST là tên viết tắt của Viện Tiêu chuẩn và Công nghệ Quốc gia Hoa Kỳ.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 41/2013/QH13 ngày 25 tháng 11 năm 2013.
 - [2] Luật Bảo vệ và kiểm dịch thực vật số 35/VBHN-VPQH ngày 10 tháng 12 năm 2018
 - [3] Thông tư số 21/2015/TT-BNNPTNT ngày 8/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về quản lý thuốc bảo vệ thực vật.
 - [4] Thông tư số 09/2023/TT-BNNPTNT ngày 24/10/2023 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn ban hành Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam, Danh mục thuốc bảo vệ thực vật cấm sử dụng tại Việt Nam.
 - [5] Thông tư số 21/2015/TT-BNNPTNT ngày 08/6/2015 về quản lý thuốc bảo vệ thực vật
 - [6] QCVN 01-188:2018/BNNPTNT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng thuốc Bảo vệ thực vật;
 - [7] Phùng Thị Kim Huệ, Lê Trí Viễn, Lê Dũng Sỹ, Hồ Viết Hiếu, Hoàng Hà, Phạm Thị Khoa (2021), "Tối ưu qui trình chiết cao từ vỏ hạt điều, xác định thành phần hoạt chất chính trong cao chiết nhằm đánh giá tác dụng diệt côn trùng gây hại hiệu quả" Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn.
-