

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 11420:2016

ISO 770:2002

Xuất bản lần 1

**TINH DẦU KHUYNH DIỆP
(EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL) THÔ HOẶC TINH CHẾ**

*Crude or rectified oils of Eucalyptus globulus
(Eucalyptus globulus Labill).*

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

TCVN 11420:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 770:2002;

TCVN 11420:2016 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F2
Dầu mỡ động vật và thực vật biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường
Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Tinh dầu khuynh diệp (*Eucalyptus globulus* Labill.) thô hoặc tinh chế

Crude or rectified oils of Eucalyptus globulus (Eucalyptus globulus Labill).

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính của tinh dầu khuynh diệp (*Eucalyptus globulus* Labill.) thô hoặc tinh chế.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau 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 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 8442 (ISO 212) *Tinh dầu – Lấy mẫu.*

TCVN 8444 (ISO 279) *Tinh dầu – Xác định tỷ trọng tương đối ở 20 °C – Phương pháp chuẩn.*

TCVN 8445 (ISO 280) *Tinh dầu – Xác định chỉ số khúc xạ.*

TCVN 8446 (ISO 592) *Tinh dầu – Xác định độ quay cực.*

TCVN 8449 (ISO 875) *Tinh dầu – Đánh giá khả năng hòa trộn trong etanol.*

TCVN 9650 (ISO/TS 210) *Tinh dầu – Nguyên tắc chung về bao gói, điều kiện đóng gói và bảo quản.*

TCVN 9651 (ISO/TS 211) *Tinh dầu – Nguyên tắc chung về ghi nhãn và đóng dấu bao bì.*

TCVN 9655-1 (ISO 11024-1) *Tinh dầu – Hướng dẫn chung về mẫu sắc đồ – Phần 1: Chuẩn bị mẫu sắc đồ của các chất chuẩn.*

TCVN 9655-2 (ISO 11024-2) *Tinh dầu – Hướng dẫn chung về mẫu sắc đồ – Phần 2: Sử dụng sắc kí đồ cho mẫu tinh dầu.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Tinh dầu khuynh diệp (oil of *Eucalyptus globulus*)

Tinh dầu thu được bằng cách chưng cất hơi nước lá và nhánh cây khuynh diệp *Eucalyptus globulus* Labill., thuộc họ Myrtaceae.

CHÚ THÍCH 1: Các sản phẩm thương mại "70 % đến 75 %" và "80 % đến 85 %" là tinh dầu tinh chế bằng chưng cất để thu được hàm lượng 1,8-cineole cao hơn 70 % và 80 %, tương ứng.

CHÚ THÍCH 2: Xem TCVN 9657 (ISO/TR 21092) *Tinh dầu – Mã số đặc trưng*, về thông tin đối với chỉ số CAS.

4 Yêu cầu

4.1 Trạng thái

Dạng lỏng.

4.2 Màu sắc

Tinh dầu thô	Tinh dầu tinh chế	
	70 % đến 75 %	80% đến 85 %
Vàng đến vàng nhạt	Không màu	

4.3 Mùi

Tinh dầu thô	Tinh dầu tinh chế	
	70 % đến 75 %	80% đến 85 %
Thơm đặc trưng của mùi cineole	Địu mát, thơm và đặc trưng của mùi cineole	

4.4 Tỷ trọng tương đối ở 20 °C, d_{20}^{20}

Tinh dầu thô		Tinh dầu tinh chế			
		70 % đến 75 %		80 % đến 85 %	
Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa
0,905	0,925	0,904	0,920	0,906	0,920

4.5 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Tinh dầu thô		Tinh dầu tinh chế			
		70 % đến 75 %		80 % đến 85 %	
Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa
1,457	1,475	1,460	1,468	1,458	1,465

4.6 Độ quay cực ở 20 °C

Tinh dầu thô		Tinh dầu tinh chế			
		70 % đến 75 %		80 % đến 85 %	
Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa	Tối thiểu	Tối đa
+ 2°	+ 8°	0°	+ 10°	+ 2°	+ 10°

4.7 Khả năng hòa trộn trong etanol, 70 % (thể tích) ở 20 °C

Tinh dầu thô		Tinh dầu tinh chế	
		70 % đến 75 %	80 % đến 85 %
Không cần sử dụng nhiều hơn			
7		10	5
thể tích etanol 70 % (phần thể tích) để thu được dung dịch trong suốt với 1 thể tích tinh dầu			

4.8 Dữ liệu sắc ký đồ

Thực hiện phân tích tinh dầu bằng sắc ký khí. Trong sắc ký đồ thu được, các thành phần đặc trưng và đại diện phải được nhận dạng và tỷ lệ của các thành phần này phải như trong Bảng 1. Các thành phần này tạo nên dữ liệu sắc ký đồ của tinh dầu.

Bảng 1 – Dữ liệu sắc ký đồ

Thành phần	Tinh dầu thô		Tinh dầu tinh chế			
			70% đến 75 %		80 % đến 85 %	
	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %
α -Pinen	10	22	1	10	1	10
α -Phellandren	0,1	1	0,1	1,5	0,1	1
Limonen	1	8	2	15	4	15
1,8-Cineol	60	–	70	–	80	–
<i>p</i> -Cimen	1	2	1	6	1	4
<i>trans</i> -Pinocarveol	1	6	vết	5	vết	3
Aromadendren	0,5	10	vết	2	vết	1
Globulol	0,5	1,5	–	vết	–	vết
CHÚ THÍCH: Sắc ký đồ chuẩn có thể khác với sắc ký đồ điển hình nêu trong Phụ lục A.						

4.9 Điểm chớp cháy

Thông tin về điểm chớp cháy được nêu trong Phụ lục B.

5 Lấy mẫu

Theo TCVN 8442 (ISO 212).

Thể tích tối thiểu của mẫu thử: 25 ml.

CHÚ THÍCH: Thể tích này đủ cho mỗi phép thử qui định trong tiêu chuẩn này được thực hiện ít nhất một lần.

6 Phương pháp thử

6.1 Tỷ trọng tương đối ở 20 °C, d_{20}^{20}

Theo TCVN 8444 (ISO 279).

6.2 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Theo TCVN 8445 (ISO 280).

6.3 Độ quay cực ở 20 °C

Theo TCVN 8446 (ISO 592).

6.4 Khả năng hòa trộn trong etanol, 70 % (theo thể tích) ở 20 °C

Theo TCVN 8449 (ISO 875).

6.5 Dữ liệu sắc ký đồ

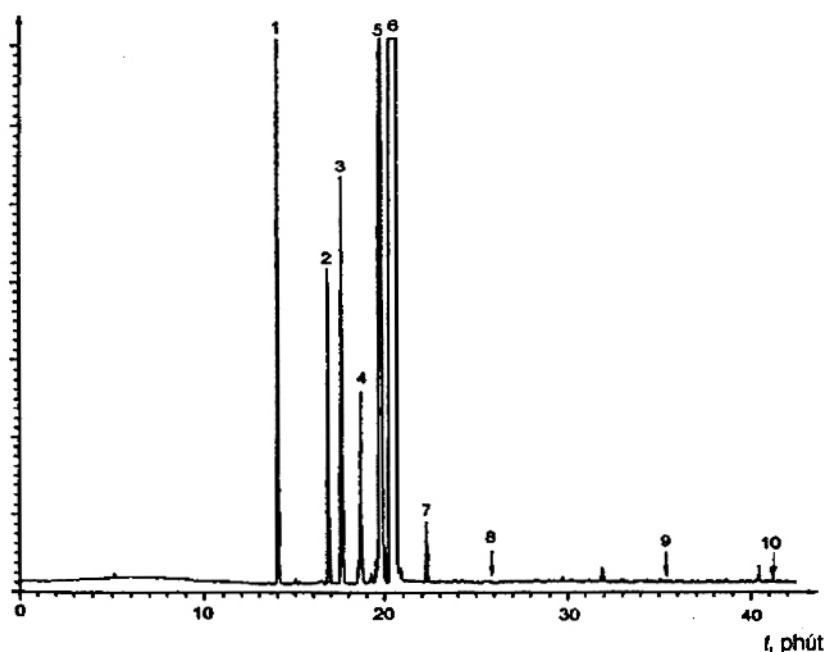
Theo TCVN 9655-1 (ISO 11024-1) và TCVN 9655-2 (ISO 11024-2).

7 Bao gói, ghi nhãn, đóng nhãn và bảo quản

Theo TCVN 9650 (ISO/TS 210) và TCVN 9651 (ISO/TS 211).

Phụ lục A
(Tham khảo)

**Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu khuynh diệp (*Eucalyptus globulus* Labill.) 80 %
tinh chế được phân tích bằng sắc ký khí**

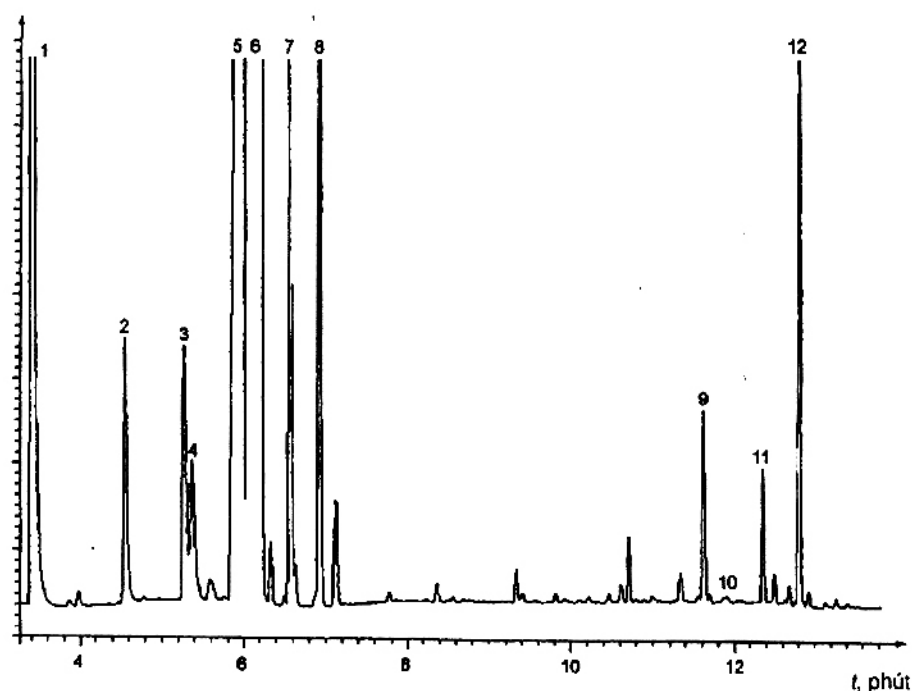
**Nhận diện pic**

- 1 α -Pinen
- 2 β -Pinen
- 3 Myrcen
- 4 α -Phellandren
- 5 p -Cymen
- 6 Limonen + 1,8-cineol
- 7 γ -Terpinen
- 8 *trans*-Pinocarveol
- 9 Aromadendren
- 10 Glubulol

Điều kiện tiến hành

- Cột: mao dẫn, chiều dài 60 m, đường kính trong 0,25 mm
- Pha tĩnh: poly(dimethyl siloxan) (SPB-1[®])
- Độ dày màng: 0,25 μ m
- Nhiệt độ lò: đẳng nhiệt ở 80 °C trong 15 min, sau đó nhiệt độ chương trình tăng từ 80 °C đến 260 °C với tốc độ 4 °C/min.
- Nhiệt độ bơm: 250 °C
- Nhiệt độ detector: 270 °C
- Detector: ion hoá ngọn lửa
- Khí mang: nitơ
- Thể tích bơm: 0,06 μ l
- Tốc độ dòng khí mang: 1 ml/min
- Tỷ lệ chia dòng: 1/80

Hình A.1 – Sắc ký đồ điển hình thu được trên cột không phân cực

**Nhận diện pic**

- 1 α -Pinen
- 2 β -Pinen
- 3 Myrcen
- 4 α -Phellandren
- 5 Limonen
- 6 1,8-Cineol
- 7 γ -Terpinen
- 8 *p*-Cymen
- 9 Pinocarvon
- 10 Aromadendren
- 11 *trans*-Pinocarveol
- 12 α -Terpineol + terpenyl axetat

Điều kiện tiến hành

- Cột: mao dẫn; chiều dài 20 m, đường kính trong 100 μ m
- Pha tĩnh: poly(etylen glycol) 20 000 (Carbowax 20 M[®])
- Độ dày màng: 0,2 μ m
- Nhiệt độ lò: đẳng nhiệt ở 50 °C trong 1 min, sau đó nhiệt độ chương trình tăng từ 50 °C đến 200 °C với tốc độ 10 °C/min.
- Nhiệt độ bơm: 250 °C
- Nhiệt độ detector: 250 °C
- Detector: ion hoá ngọn lửa
- Khí mang: hydro
- Thể tích bơm: 0,2 μ l
- Tốc độ dòng khí mang: 0,3 ml/min
- Tỷ lệ chia dòng: 1/650
- Chương trình áp suất: 220,68 kPa trong 20 min, sau đó từ 34,48 kPa/min tăng lên 310,34 kPa, giữ ở 310,34 kPa trong 20 min (1 kPa = 0,145 psi)

Hình A.2 – Sắc ký đồ điển hình thu được trên cột phân cực

Phụ lục B
(Tham khảo)

Điểm chớp cháy

B.1 Thông tin chung

Vì lý do an toàn, các công ty vận chuyển, công ty bảo hiểm, người có trách nhiệm đảm bảo an toàn cần có yêu cầu thông tin về điểm chớp cháy của tinh dầu, trong hầu hết các trường hợp sản phẩm dễ cháy.

Nghiên cứu so sánh về các phương pháp phân tích liên quan [xem TCVN 8459 (ISO/TR 11018)] cho thấy rằng khó có thể đưa ra một phương pháp để chuẩn hoá, vì:

- có sự dao động lớn về các thành phần hoá học của tinh dầu;
- thể tích mẫu cần cho phân tích không đáp ứng được vì giá tinh dầu quá cao.
- có nhiều loại thiết bị khác nhau dùng để xác định, người sử dụng không bắt buộc sử dụng một loại cụ thể.

Thông thường, giá trị trung bình của điểm chớp cháy được đưa ra trong các thông tin ở Phụ lục của từng tiêu chuẩn để đáp ứng các yêu cầu của các bên có liên quan.

Cần phải qui định thiết bị sử dụng để thu được giá trị này.

Thông tin chi tiết, xem TCVN 8459 (ISO/TR 11018).

B.2 Điểm chớp cháy của tinh dầu khuynh diệp

Giá trị trung bình đối với tinh dầu thô là + 44 °C.

CHÚ THÍCH 1: Giá trị này thu được bằng thiết bị "Setaflash".

Giá trị trung bình đối với tinh dầu tinh chế là + 51 °C.

CHÚ THÍCH 2: Giá trị này thu được bằng thiết bị "Luchoire".

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN 8459 (ISO/TR 11018) *Tinh dầu – Hướng dẫn chung về xác định điểm chớp cháy*
 - [2] TCVN 9657 (ISO/TR 21092) *Tinh dầu – Mã số đặc trưng*
-