

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11886:2017

**TINH DẦU HƯƠNG BÀI [CHRYSOPOGON ZIZANIOIDES
(L.) ROBERTY, SYN - VETIVERIA ZIZANIOIDES (L.) NASH]**

Essential oil of vetiver

[Chrysopogon zizanioides (L.) Roberty, syn. Vetiveria zizanioides (L.) Nash]

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu

TCVN 11886:2017 được xây dựng trên cơ sở tham khảo ISO 4716:2013;

TCVN 11886:2017 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 hương bài [*Chrysopogon zizanioides* [L.] Roberty, syn. *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash]

Essential oil of vetiver [*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty, syn. *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash]

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính của tinh dầu hương bài [*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty, syn. *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash].

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 8450 (ISO 1242) *Tinh dầu – Xác định trị số axit.*

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 (ISO 11024) (tất cả các phần) *Tinh dầu – Hướng dẫn chung về mẫu sắc đồ.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Tinh dầu hương bài (essential oil of vetiver)

Tinh dầu thu được bằng cách chưng cất lôi cuốn hơi nước rễ hương bài [*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty, syn. *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash], thuộc họ Poaceae.

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

4 Yêu cầu

CHÚ THÍCH: Tham khảo Phụ lục A về tính chất vật lý và thông tin về dữ liệu sắc ký đồ của một số loại tinh dầu cỏ hương bài có nguồn gốc khác nhau.

4.1 Trạng thái

Chất lỏng sánh.

4.2 Màu sắc

Từ nâu vàng nhạt đến nâu đỏ nhạt.

4.3 Mùi

Mùi đặc trưng của gỗ và đất.

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

Tối thiểu: 0,980

Tối đa: 1,020

4.5 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Tối thiểu: 1,516

Tối đa: 1,530

4.6 Độ quay cực ở 20 °C

Tối thiểu: + 15°

Tối đa: + 48°

4.7 Khả năng hòa trộn trong etanol 80 % (thể tích) ở 20 °C

Đề thu được dung dịch trong, không sử dụng quá 2 phần thể tích etanol 80 % với 1 thể tích tinh dầu.

CHÚ THÍCH: Đôi khi có thể quan sát thấy màu hơi trắng đục.

4.8 Trị số axit

Tối thiểu: 1

Tối đa: 70

4.9 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. Thông tin về dữ liệu sắc ký đồ được nêu trong Phụ lục A.

4.10 Điểm chớp cháy

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

5 Lấy mẫu

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}

Xác định tỷ trọng tương đối theo TCVN 8444 (ISO 279).

6.2 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Xác định tỷ số khúc xạ theo TCVN 8445 (ISO 280).

6.3 Độ quay cực ở 20 °C

Xác định độ quay cực theo TCVN 8446 (ISO 592) trong dung dịch 10 % trong etanol 95 % (thể tích).

TCVN 11886:2017

6.4 Khả năng hòa trộn trong etanol 80 % (thể tích) ở 20 °C

Xác định khả năng hòa trộn theo TCVN 8449 (ISO 875).

6.5 Trị số axit

Xác định trị số axit theo TCVN 8450 (ISO 1242).

6.6 Dữ liệu sắc ký đồ

Xác định dữ liệu sắc ký đồ theo TCVN 9655 (ISO 11024).

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

Bao gói, ghi nhãn, dập nhãn và bảo quản theo TCVN 9650 (ISO/TS 210) và TCVN 9651 (ISO/TS 211).

Phụ lục A
(Tham khảo)

**Tính chất vật lý và thông tin về dữ liệu sắc ký đồ của
một số loại tinh dầu cỏ hương bài có nguồn gốc khác nhau**

A.1 Tỷ trọng tương đối ở 20 °C, d_{20}^{20}

Giá trị	Loại Bourbon ^a	Trung Quốc	Haiti	Indonesia	Brazil
Tối thiểu	0,990	0,985	0,980	0,980	0,990
Tối đa	1,015	1,020	1,005	1,003	1,010

^a Loại Bourbon bao gồm: Đảo Reunion, Đảo Comoros và Madagascar.

A.2 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Giá trị	Loại Bourbon ^a	Trung Quốc	Haiti	Indonesia	Brazil
Tối thiểu	1,522	1,520	1,516	1,520	1,520
Tối đa	1,530	1,528	1,527	1,530	1,530

^a Loại Bourbon bao gồm: Đảo Reunion, Đảo Comoros và Madagascar.

A.3 Độ quay cực ở 20 °C

Giá trị	Loại Bourbon ^a	Trung Quốc	Haiti	Indonesia	Brazil
Tối thiểu	+19°	+17°	+22°	+17°	+15°
Tối đa	+30°	+46°	+48°	+32°	+30°

^a Loại Bourbon bao gồm: Đảo Reunion, Đảo Comoros và Madagascar.

A.4 Trị số axit

Giá trị	Loại Bourbon ^a	Trung Quốc	Haiti	Indonesia	Brazil
Tối thiểu	4,5	10	1	10	30
Tối đa	35	70	6	35	60

^a Loại Bourbon bao gồm: Đảo Reunion, Đảo Comoros và Madagascar.

A.5 Dữ liệu sắc ký đồ

Tỷ lệ của các thành phần đặc trưng và đại diện của tinh dầu cỏ hương bài thu được trên sắc ký đồ như trong Bảng A.1. Các thành phần này tạo nên dữ liệu sắc ký đồ của tinh dầu.

LƯU Ý – Do tinh dầu này sánh nên cần pha loãng tinh dầu với 1,8-cineole để thu được phần khối lượng cuối cùng của từng thành phần trong hỗn hợp là 50 %. Nên sử dụng cột polyetylen glycol dạng phân cực để phân tích. Có hai phép tích phân, sử dụng 1,8-cineole và không sử dụng 1,8-cineole.

Bảng A.1 – Dữ liệu sắc ký đồ

Thành phần	Loại Bourbon		Trung Quốc		Haiti		Indonesia		Brazil	
	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %	Tối thiểu %	Tối đa %
β -Vetivenen	3	6	2	8	0,7	3	4	9	6	9
β -Vetivon	2	5	2	4	2	4	2	4	2	4
Khusimol	12	18	5	15	9	15	6	11	8	13
α -Vetivon	3	6	2	5	2	4	2	4	1	4
Isovalencenol	6	14	1	11	10	16	1	7	5	11
Phần trăm thu được không tích phân với 1,8-cineole.										
1,8-Cineol	< 53		< 53		<53		< 53		< 53	
CHÚ THÍCH: Sắc ký đồ chuẩn có thể khác với sắc ký đồ điển hình nêu trong Phụ lục B.										
* Loại Bourbon bao gồm: Đảo Reunion, Đảo Comoros và Madagascar.										

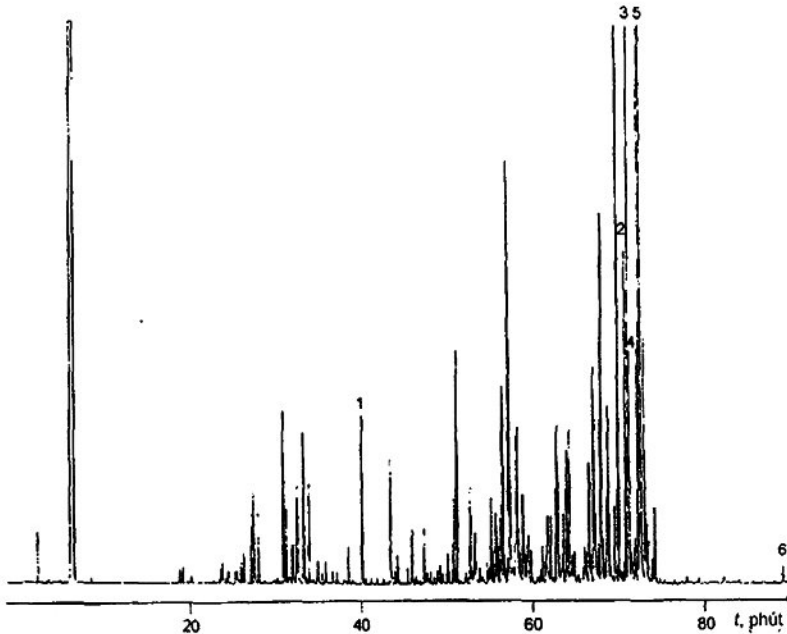
Phụ lục B

(Tham khảo)

Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu hương bài [*Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty, syn. *Vertiveria zizanioides* (L.) Nash] được phân tích bằng sắc ký khí

B.1 Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu hương bài, Haiti

Hình B.1 là sắc ký đồ điển hình của phép phân tích tinh dầu hương bài, Haiti, được pha loãng với 1,8-cineole sao cho phần khối lượng cuối cùng của tinh dầu trong hỗn hợp là 50 %.



Nhận biết pic

- 1 β -Vetivenen
- 2 β -Vetivon
- 3 Khusimol
- 4 α -Vetivon
- 5 Isovalencenol
- 6 Axit zizanoic

Điều kiện phân tích

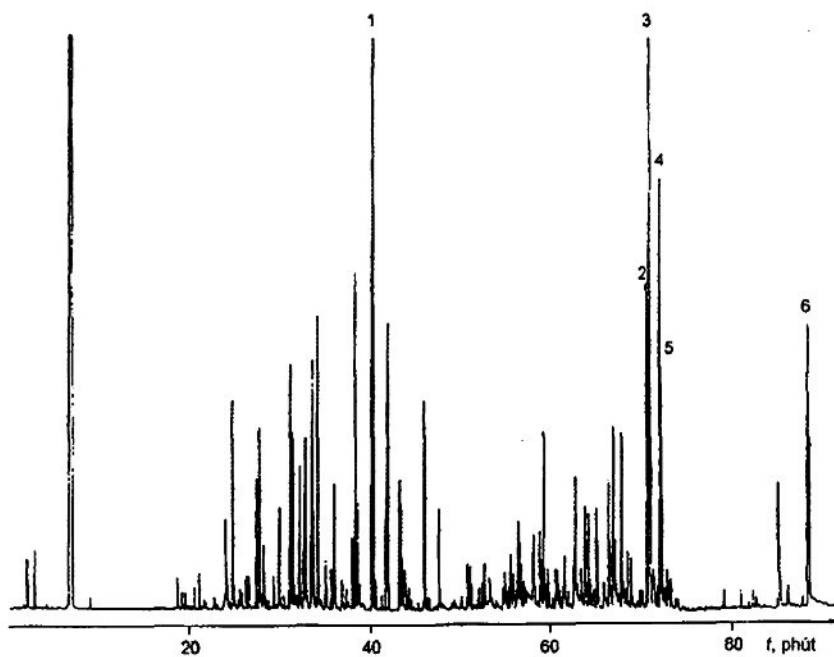
Cột: mao quản, dài 50 m; đường kính trong: 0,2 mm
 Pha tĩnh: polyetylen glycol 20 M^a
 Độ dày màng : 0,25 μ m
 Nhiệt độ lò: chương trình nhiệt độ từ 65 °C đến 230 °C, ở tốc độ 2 °C/min
 Nhiệt độ bơm: 250 °C
 Nhiệt độ detector: 250 °C
 Detector: ion hóa ngọn lửa
 Khí mang: hydro
 Thể tích bơm: 0,2 μ l
 Tốc độ dòng khí mang: 1,1 ml/min
 Tỷ lệ chia dòng: 1/100
 Thời gian: t

^a Sản phẩm có bán sẵn. Thông tin đưa ra tạo thuận tiện cho người sử dụng và không ấn định phải sử dụng sản phẩm này.

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

B.2 Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu hương bài, Indonesia

Hình B.2 là sắc ký đồ điển hình của phép phân tích tinh dầu hương bài, Indonesia, được pha loãng với 1,8-cineole sao cho phần khối lượng cuối cùng của tinh dầu trong hỗn hợp là 50 %.



Nhận biết pic

- 1 β -Vetivenen
- 2 β -Vetivon
- 3 Khusimol
- 4 α -Vetivon
- 5 Isovalencenol
- 6 Axit zizanoic

Điều kiện phân tích

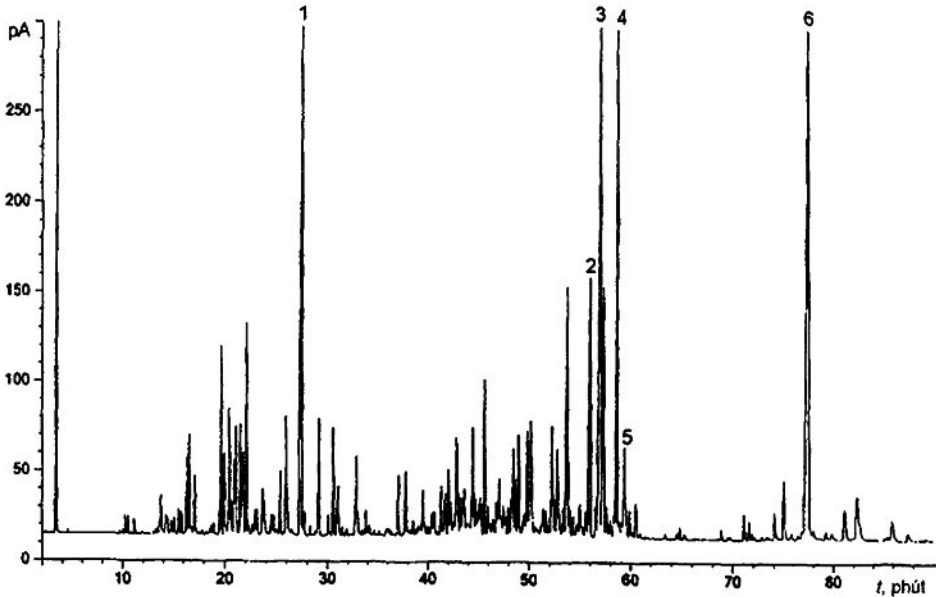
Cột: mao quản, dài 50 m; đường kính trong: 0,2 mm
 Pha tĩnh: polyetylen glycol 20 M^a
 Độ dày màng : 0,25 μ m
 Nhiệt độ lò: chương trình nhiệt độ từ 65 °C đến 230 °C, ở tốc độ 2 °C/min
 Nhiệt độ bơm: 250 °C
 Nhiệt độ detector: 250 °C
 Detector: ion hóa ngọn lửa
 Khí mang: hydro
 Thể tích bơm: 0,2 μ l
 Tốc độ dòng khí mang: 1,1 ml/min
 Tỷ lệ chia dòng: 1/100
 Thời gian: t

^a Sản phẩm có bán sẵn. Thông tin đưa ra tạo thuận tiện cho người sử dụng và không ấn định phải sử dụng sản phẩm này.

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

B.3 Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu hương bài, Brazil

Hình B.3 là sắc ký đồ điển hình của phép phân tích tinh dầu hương bài, Brazil, được pha loãng với 1,8-cineole sao cho phần khối lượng cuối cùng của tinh dầu trong hỗn hợp là 50 %.



Nhận biết pic

- 1 β -Vetivenen
- 2 β -Vetivon
- 3 Khusimol
- 4 α -Vetivon
- 5 Isovalencenol
- 6 Axit zizanoic

Điều kiện phân tích

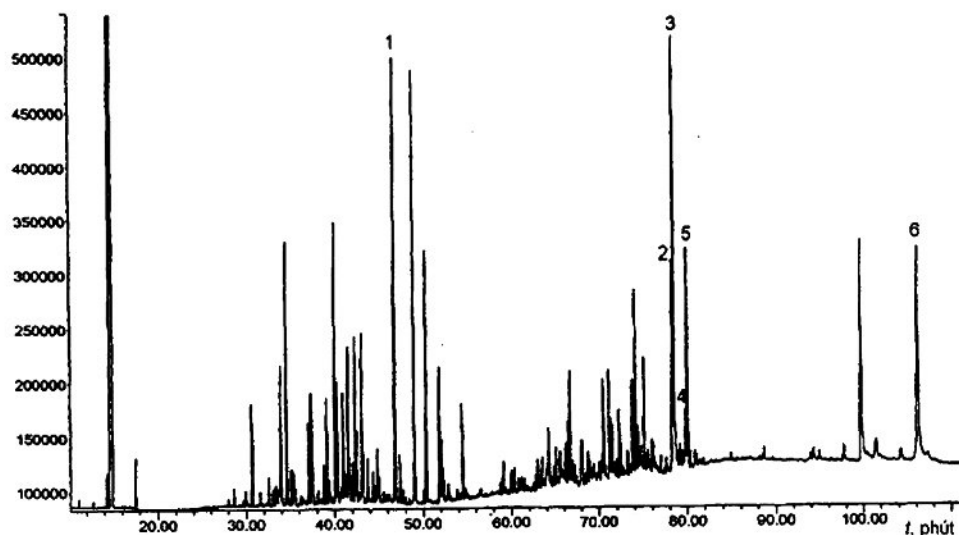
Cột: mao quản, dài 30 m; đường kính trong: 0,32 mm
 Pha tĩnh: polyetylen glycol
 Độ dày màng : 0,25 μm
 Nhiệt độ lò: chương trình nhiệt độ từ 65 °C đến 210 °C, ở tốc độ 2 °C/min
 Nhiệt độ bơm: 250 °C
 Nhiệt độ detector: 250 °C
 Detector: ion hóa ngọn lửa
 Khí mang: heli
 Thể tích bơm: 0,2 μl
 Tốc độ dòng khí mang: 3,3 ml/min
 Tỷ lệ chia dòng: 1/50
 Thời gian: t

* Sản phẩm có bán sẵn. Thông tin đưa ra tạo thuận tiện cho người sử dụng và không ấn định phải sử dụng sản phẩm này.

Hình B.3 – Sắc ký đồ điển hình thu được trên cột phân cực

B.4 Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu hương bài, Trung Quốc

Hình B.4 là sắc ký đồ điển hình của phép phân tích tinh dầu hương bài, Trung Quốc, được pha loãng với 1,8-cineole sao cho phần khối lượng cuối cùng của tinh dầu trong hỗn hợp là 50 %.



Nhận biết pic

- 1 β -Vetivenen
- 2 β -Vetivon
- 3 Khusimol
- 4 α -Vetivon
- 5 Isovalencenol
- 6 Axit zizanoic

Điều kiện phân tích

Cột: mao quản, dài 60 m; đường kính trong: 0,25 mm
 Pha tĩnh: polyetylen glycol
 Độ dày màng : 0,25 μ m
 Nhiệt độ lò: chương trình nhiệt độ từ 65 °C đến 230 °C, ở tốc độ 2 °C/min
 Nhiệt độ bơm: 250 °C
 Nhiệt độ detector: 250 °C
 Detector: ion hóa ngọn lửa
 Khí mang: heli
 Thể tích bơm: 0,2 μ l
 Tốc độ dòng khí mang: 1,0 ml/min
 Tỷ lệ chia dòng: 1/100
 Thời gian: t

Hình B.4 – Sắc ký đồ điển hình thu được trên cột phân cực

Phụ lục C
(Tham khảo)

Điểm chớp cháy

C.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)¹⁾.

C.2 Điểm chớp cháy của tinh dầu hương bài, (tất cả các giống)

Giá trị trung bình là + 100 °C.

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

¹⁾ Thiết bị có bán sẵn. Thông tin đưa ra tạo thuận tiện cho người sử dụng và không ấn định phải sử dụng sản phẩm này.

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*
-