

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 6031:2008**

**ISO 3519:2005**

Xuất bản lần 2

**TINH DẦU CHANH CHỨNG CẮT, LOÀI MÊ HI CÔ  
[*CITRUS AURANTIFOLIA* (CHRISTM.) SWINGLE]**

*Oil of lime distilled, Mexican type [*Citrus aurantifolia*(Christm.) Swingle]*

LIÊN LÃI 2008

## Lời nói đầu

TCVN 6031:2008 thay thế TCVN 6031:1995;

TCVN 6031:2008 hoàn toàn tương đương với ISO 3519:2005;

TCVN 6031:2008 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/F2  
*Dầu mỡ động thực vật* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn  
Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ  
công bố.

## Tinh dầu chanh chung cất, loài Mê hi cô [*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle]

*Oil of lime distilled, Mexican type [Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle]*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính cụ thể của tinh dầu chanh chung cất, loài Mê hi cô [*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle], để đánh giá chất lượng của tinh dầu.

### 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 các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

ISO/TR 210, Essential oils – General rules for packaging, conditioning and storage (Tinh dầu – Nguyên tắc chung về bao gói, bảo ôn và bảo quản).

ISO/TR 211, Essential oils – General rules for labeling and marking of containers (Tinh dầu – Nguyên tắc chung về ghi nhãn và dán nhãn vật chứa).

ISO/TR 212, Essential oils – Sampling (Tinh dầu – Lấy mẫu).

ISO 279, Essential oils – Determination of relative density at 20 °C – Reference method (Tinh dầu – Xác định tỷ trọng tương đối ở 20 °C – Phương pháp chuẩn).

ISO 280, Essential oils – Determination of refractive index (Tinh dầu – Xác định chỉ số khúc xạ).

ISO 592, Essential oils – Determination of optical rotation (Tinh dầu – Xác định độ quay cực).

ISO 11024-1, Essential oils – General guidance on chromatographic profiles – Part 1: Preparation of chromatographic profiles for presentation in standards (Tinh dầu – Hướng dẫn chung về định dạng sắc ký – Phần 1: Chuẩn bị định dạng sắc ký đồ chuẩn).

ISO 11024-2, Essential oils – General guidance on chromatographic profiles – Part 2: Utilization of chromatographic profiles of sample of essential oils (Tinh dầu – Hướng dẫn chung về định dạng sắc ký – Phần 2: Sử dụng sắc ký đồ của mẫu tinh dầu).

### 3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

#### 3.1

##### **Tinh dầu chanh chưng cất (oil of lime distilled)**

Tinh dầu có thể bay hơi thu được bằng cách chưng cất từ dịch quả hoặc sản phẩm sau khi nghiền nguyên quả loài *Citrus aurantifolia* (Christm) Swingle, thuộc họ Rutaceae.

CHÚ THÍCH Thông tin đối với chỉ số CAS, xem ISO/TR 21092.

### 4 Yêu cầu

#### 4.1 Trạng thái

Dạng lỏng linh động, trong suốt.

#### 4.2 Màu sắc

Không màu đến vàng nhạt.

#### 4.3 Mùi

Mùi chanh đặc trưng.

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

Tối thiểu: 0,8580

Tối đa: 0,8660.

#### 4.5 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Tối thiểu: 1,4740

Tối đa: 1,4770.

#### 4.6 Độ quay cực ở 20 °C

Trong khoảng từ + 31 ° đến + 42 °.

#### 4.7 Sắc ký đồ

Phân tích tinh dầu tiến hành bằng sắc ký khí. Trong sắc đồ thu được, các thành phần đặc trưng và đại diện nêu trong Bảng 1 phải được nhận dạng. Tỷ lệ giữa các thành phần này được nhận dạng bằng máy tích phân được nêu trong Bảng 1. Điều này tạo thành sắc ký đồ của tinh dầu.

**Bảng 1 – Sắc ký đồ**

Thành phần	Tối thiểu %	Tối đa %
$\alpha$ -Pinen	0,8	1,3
Sabinen	0,1	0,3
$\beta$ -Pinen	1,0	3,0
Myrxen	1,1	1,5
$\rho$ -Xymen	1,5	2,8
Limonen	36,0	46,0
$\gamma$ -Terpinen	10,0	13,0
Fencol	0,4	0,8
Borneol <sup>b</sup>	0,5	0,8
$\alpha$ -Terpineol	6,0	8,0
$\gamma$ -Terpineol	0,7	1,4
$\beta$ -Caryophylen	0,4	0,8
$\alpha$ -Bergamoten	0,5	0,9
$\alpha$ -Farnesen	0,6	0,9
$\beta$ -Bisabolen	1,0	1,5
<p><sup>a</sup> Theo phép thử vật lý, limonen tìm thấy chủ yếu là dạng D-limonen. Điều này cũng được khẳng định là có thể có một lượng nhỏ L-limonen xuất hiện nhưng chưa biết được lượng chính xác là bao nhiêu.</p> <p><sup>b</sup> Theo phép thử vật lý, borneol tìm thấy chủ yếu là dạng D-borneol. Điều này cũng được khẳng định là có thể có một lượng nhỏ L-borneol xuất hiện nhưng chưa biết được lượng chính xác là bao nhiêu.</p>		
<p><b>CHÚ THÍCH</b> Sắc ký đồ chuẩn, trái ngược với sắc đồ điển hình được nêu trong Phụ lục A.</p>		

#### 4.8 Điểm cháy

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

## 5 Lấy mẫu

Xem ISO 212.

Thể tích tối thiểu của mẫu thử: 25 ml.

**CHÚ THÍCH** Thể tích này để đảm bảo 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, $d_{20}^{20}$

Xem ISO 279.

### 6.2 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Xem ISO 280.

### 6.3 Độ quay cực ở 20 °C

Xem ISO 592.

### 6.4 Sắc ký đồ

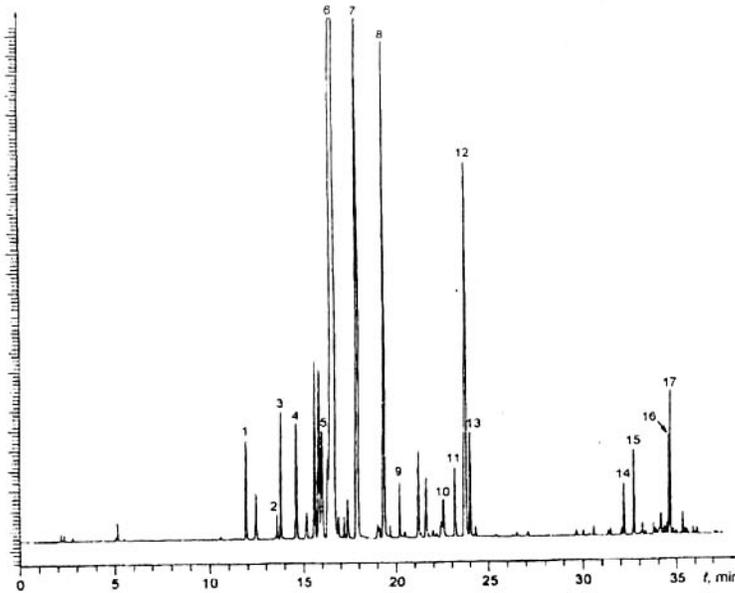
Xem ISO 11024-1 và ISO 11024-2.

## 7 Bao gói, ghi nhãn và bảo quản

Xem ISO/TR 210 và ISO/TR 211.

Phụ lục A  
(tham khảo)

Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu chanh chưng cất, loài Mê hi cô  
[*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle] phân tích bằng sắc ký khí



**Nhận diện pic**

1 $\alpha$ -Pinen	10 Borneol <sup>b</sup>
2 Sabinen	11 Terpinen-4-ol
3 $\beta$ -Pinen	12 $\alpha$ -Terpineol
4 Myrcen	13 $\gamma$ -Terpineol
5 $p$ -Xylen	14 $\beta$ -Caryophyllen
6 Limonen	15 $\alpha$ -Bergamoten
7 $\gamma$ -Terpinen	16 $\alpha$ -Farnesen
8 Terpinolen	17 $\beta$ -Bisabolen
9 Fencol	

**Điều kiện tiến hành**

Cột: mao dẫn trong silica nấu chảy, dài 30 m, đường kính trong 0,25 mm

Pha tĩnh: poly(dimetyl siloxan) (DB-1<sup>®</sup>)

Độ dày màng: 0,25  $\mu$ m

Nhiệt độ lò: đẳng nhiệt ở 75 °C trong 5 min, sau đó nâng đến nhiệt độ của quá trình từ 75 °C đến 100 °C với tốc độ 5 °C/min, sau đó nâng lên từ 100 °C đến 220 °C với tốc độ 6 °C/min và đẳng nhiệt ở 220 °C cho đến khi tất cả các thành phần được giải hấp.

Nhiệt độ bơm: 230 °C

Nhiệt độ detector: 260 °C

Detector: ion hoá ngọn lửa

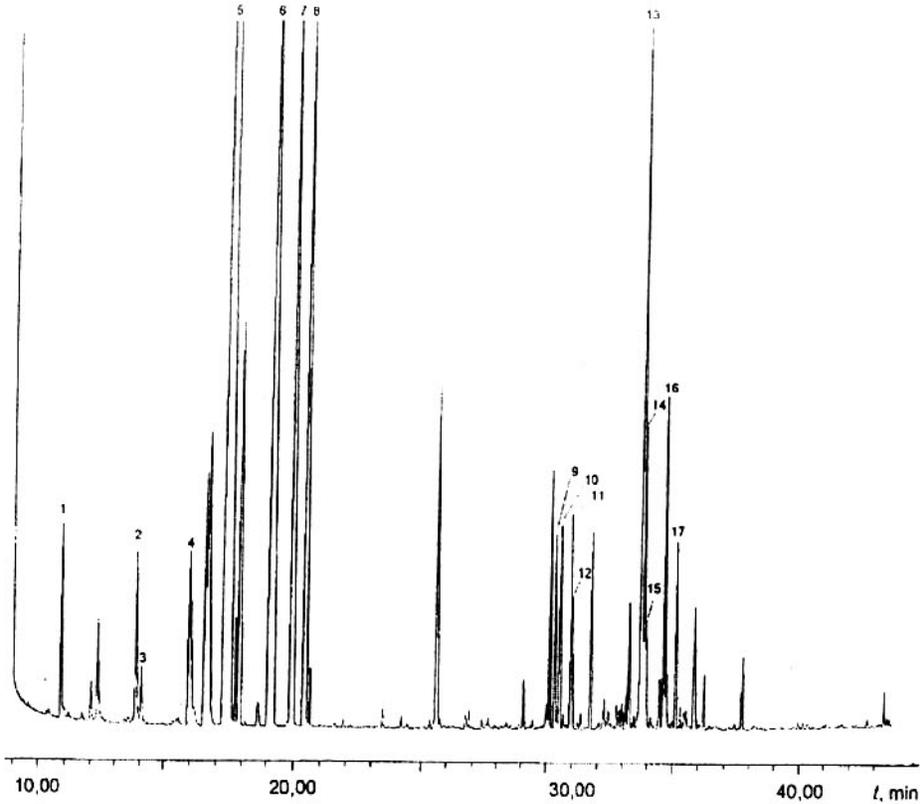
Khí mang: heli

Thể tích bơm: 0,1  $\mu$ l

Tốc độ dòng khí mang: 1 ml/min

Tỷ lệ chia dòng: 1/100

Hình A.1 – Sắc phổ điển hình trên cột không phân cực

**Nhận dạng pic**

1 $\alpha$ -Pinen	10 $\alpha$ -Bergamoten
2 $\beta$ -Pinen	11 Terpinen-4-ol
3 Sabinen	12 $\beta$ -Caryophylen
4 Myrxen	13 $\alpha$ -Terpineol
5 Limonen	14 $\gamma$ -Terpineol
6 $\gamma$ -Terpinen	15 Borneol
7 $\rho$ -Xymen	16 $\beta$ -Bisabolen
8 Terpinolen	17 $\alpha$ -Farnesen
9 Fencol	

**Điều kiện thực hiện**

Cột: mao dẫn trong silica nấu chảy, dài 30 m, đường kính trong 0,25 mm

Pha tĩnh: poly(etylen glycol) (DB-WAX®)

Độ dày màng: 0,25  $\mu$ m

Nhiệt độ lò: đẳng nhiệt ở 75 °C trong 5 min sau đó nâng lên nhiệt độ của quá trình từ 75 °C đến 100 °C với tốc độ 5 °C/min, sau đó nâng từ 100 °C đến 220 °C với tốc độ 6 °C/min và đẳng nhiệt ở 220 °C cho đến khi tất cả các thành phần được giải hấp

Nhiệt độ tiêm: 230 °C

Nhiệt độ detector: 260 °C

Detector: ion hoá ngọn lửa

Khí mang: heli

Thể tích bơm: 0,1  $\mu$ l

Tốc độ dòng khí mang: 1 ml/min

Tỷ lệ chia dòng: 1/100

Hình A.2 – Sắc phổ điển hình trên cột phân cực

## Phụ lục B (tham khảo)

### Điểm 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 v.v... cần phải thông báo các thông tin về điểm cháy của tinh dầu trong hầu hết các trường hợp sản phẩm dễ cháy.

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

- có sự biến đổi 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 cao.
- có nhiều loại thiết bị khác nhau dùng để xác định, người sử dụng không bắt buộc phải sử dụng một loại cụ thể.

Thông thường, giá trị trung bình về điểm cháy được đưa ra trong Phụ lục của mỗi tiêu chuẩn để thoả mãn các yêu cầu của các bên có liên quan.

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

Thông tin chi tiết xem ISO/TR 11018.

#### B.2 Điểm cháy của tinh dầu chanh chưng cất, loài Mê hi cô

Giá trị trung bình là + 46 °C.

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

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO/TR 11018:1997, *Essential oils – General guidance on the determination of flashpoint*
  - [2] ISO/TR 21092, *Essential oils – Characterization.*
-