

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 6029:2008

ISO 3298:1997

Xuất bản lần 2



Add: 8 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, HN

Tel: (84-4) 37564268 - Fax: (84-4) 38361556

Website: www.tcvninfo.org.vn

This copy has been made by Information
Center for Standards, Metrology and Quality

**TINH DẦU QUẾ, LOÀI TRUNG QUỐC
(*CINNAMOMUM AROMATICUM* NEES, SYN.
CINNAMOMUM CASSIA NEES EX BLUME)**

*Oil of cassia, Chinese type (*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn
Cinnamomum cassia Nees ex Blume)*

HÀ NỘI – 2008

Lời nói đầu

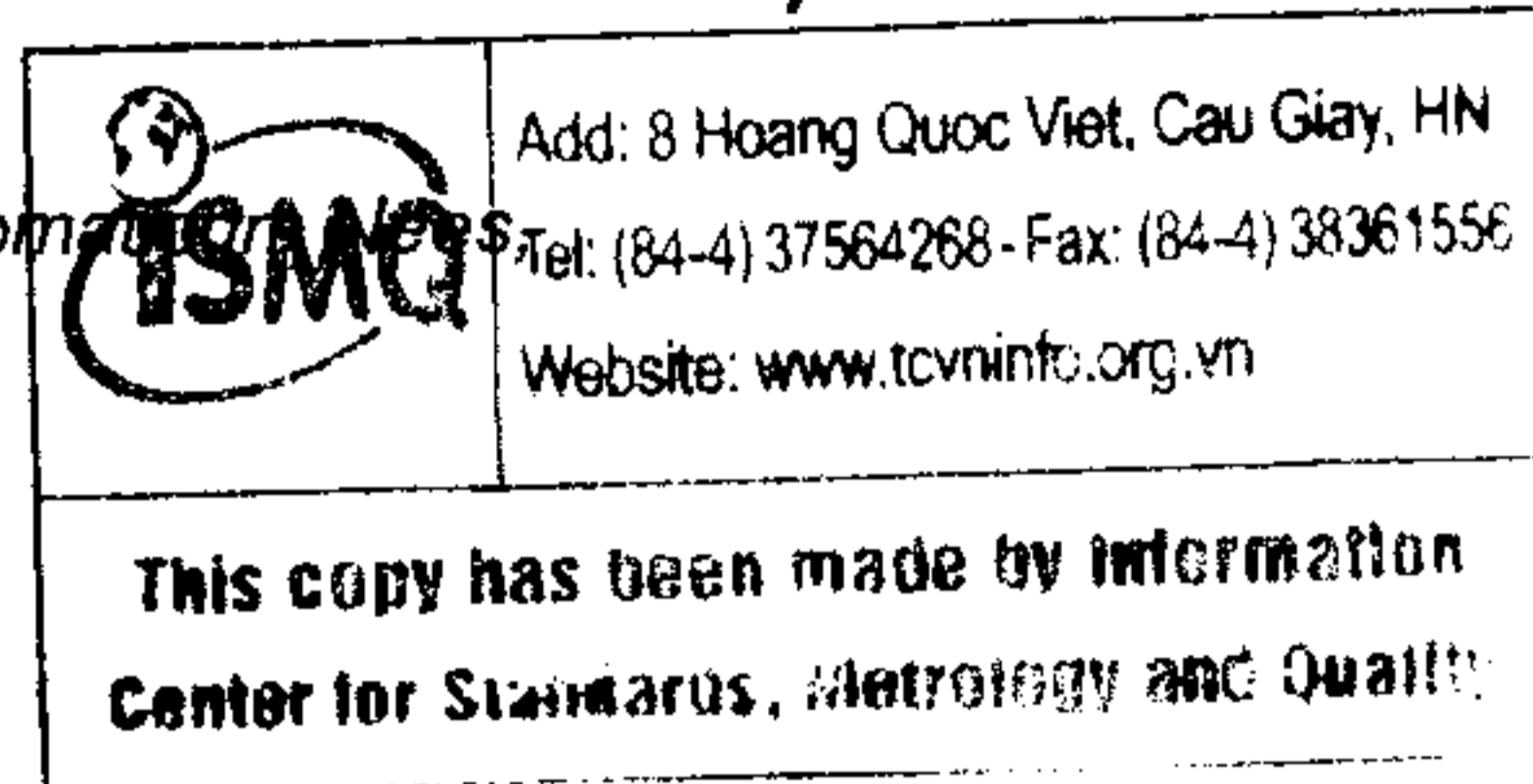
TCVN 6029:2008 thay thế TCVN 6029:1995;

TCVN 6029:2008 hoàn toàn tương đương với ISO 3216:1997;

TCVN 6029:2008 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 quế, loài Trung quốc (*Cinnamomum aromaticum*
Nees, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume)**

Oil of cassia, Chinese type (Cinnamomum aromaticum Nees, syn. Cinnamomum cassia Nees ex Blume)



1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính cụ thể của tinh dầu quế, loài Trung Quốc (*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume), để dễ 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 210:1999, Essential oils – General rules for packaging, conditioning and storage (Tinh dầu – nguyên tắc chung về việc bao gói, bảo ôn và bảo quản).

ISO/TR 211:1999, Essential oils – General rules for labeling and marking of containers (Tinh dầu – nguyên tắc chung về ghi nhãn và dán nhãn vật chứa).

ISO 212:1973, Essential oils – Sampling (Tinh dầu – Lấy mẫu).

ISO 279:1981, 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 280:1976, Essential oils – Determination of refractive index (Tinh dầu – Xác định chỉ số khúc xạ).

ISO 875:1981, Essential oils – Evaluation of miscibility in ethanol (Tinh dầu – Xác định tính tan trong etanol).

TCVN 6029:2008

ISO 1242:1973, Essential oils – Determination of the acid value (Tinh dầu – Xác định trị số axit).

ISO 1279:1996, Essential oils – Determination of carbonyl value – Potentiometric methods using hydro-xylammonium chloride (Tinh dầu – Xác định trị số cacbonyl – Phương pháp đo điện thế sử dụng hydro-xylamoni clorua).

ISO 11024-1:1998, 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 11024-2:1998, 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).

ISO 11025:1998, Oil of cassia, Chinese type – Determination of *trans*-cinnamaldehyde content – Gas chromatographic method on capillary columns (Tinh dầu quế, loài Trung Quốc – Xác định hàm lượng *trans*-aldehyt xinamic – Phương pháp phân tích sắc ký khí trên cột mao dẫn).

3 Định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các định nghĩa sau đây:

3.1

Tinh dầu quế, loài Trung Quốc (oil of cassia, Chinese type)

Tinh dầu thu được bằng cách chưng cất lá, thân lá và những cành non của cây quế (*Cinnamomum aromaticum* Ness, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume), loài Trung Quốc thuộc họ Lauraceae. được trồng chủ yếu ở miền Nam Trung Quốc.

4 Yêu cầu

4.1 Trạng thái

Dạng lỏng linh động.

4.2 Màu sắc

Vàng đến nâu đỏ.

4.3 Mùi

Mùi đặc trưng, giống mùi aldehyt xinamic.

4.4 Tỷ trọng tương đối ở 20 °C/20 °C

Tối thiểu 1,052

Tối đa 1,070.

4.5 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Tối thiểu 1,6000

Tối đa 1,6140.

4.6 Tính tan trong etanol 70 % (theo thể tích) ở 20 °C

Để thu được một dung dịch trong suốt thì không cần phải sử dụng quá 3 thể tích etanol 70 % (theo thể tích) ở 20 °C với 1 thể tích tinh dầu.

4.7 Trị số axit

Tối đa: 15,0

4.8 Trị số cacbonyl

Tối thiểu: 339,5, tương ứng với hàm lượng hợp chất cacbonyl 80 % (m/m), tính theo aldehyt xynamic.

4.9 Hàm lượng *trans*-aldehyt xinamic xác định bằng phương pháp sắc ký khí

Tối thiểu: 70 % (theo khối lượng).

4.10 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 đưa ra trong Bảng 1 phải được nhận dạng. Tỷ lệ giữa các thành phần này được nhận dạng bằng máy tích phân đưa ra trong Bảng 1. Điều này tạo thành sắc ký đồ của tinh dầu.

4.11 Điểm cháy

Xem Phụ lục B.

5 Lấy mẫu

Xem ISO 212.

Thể tích tối thiểu của mẫu thử: 50 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.

Bảng 1 – Sắc ký đồ

Thành phần	Tối thiểu %	Tối đa %
<i>trans</i> -aldehyt xinamic	70	88
Eugenol	–	0,5
Cumarin	1,5	4
<i>trans</i> -O-metoxy aldehyt xinamic	3	15
Axetat O-metoxy xinamin	–	2
Benzaldehyt	0,5	2
Axetophenon	–	0,1
Aldehyt salixylic	0,2	1
Rượu phenyletyl	–	0,5
Axetat xinamyl	–	6
Rượu xinamic	–	1
Styren	–	0,15
Aldehyt phenyletyl	–	0,7
<i>cis</i> -andehyt xinamic	–	0,7

CHÚ THÍCH Sắc ký đồ chuẩn, trái ngược với sắc đồ điển hình đưa ra trong Phụ lục A.

6 Phương pháp thử

6.1 Tỷ trọng tương đối ở 20 °C/20 °C

Xem ISO 279.

6.2 Chỉ số khúc xạ ở 20 °C

Xem ISO 280.

6.3 Tính tan trong etanol 70 % (theo thể tích) ở 20 °C

Xem ISO 875.

6.4 Trị số axit

Xem ISO 1242.

Tiến hành xác định sự có mặt của màu đỏ phenol trong hợp chất phenol.

6.5 Trị số cacbonyl

Xem ISO 1279, phương pháp 1.

Phần mẫu thử: 1,2 g đến 1,5 g.

Thời gian để yên: 15 min.

Khối lượng phân tử tương đối của aldehyt xinamic: $M_r = 132,2$.

6.6 Xác định hàm lượng *trans*-aldehyt xinamic bằng phương pháp sắc ký khí trên cột mao dẫn

Xem ISO 11025.

6.7 Sắc ký đồ

Xem ISO 11024-1 và ISO 11024-2.

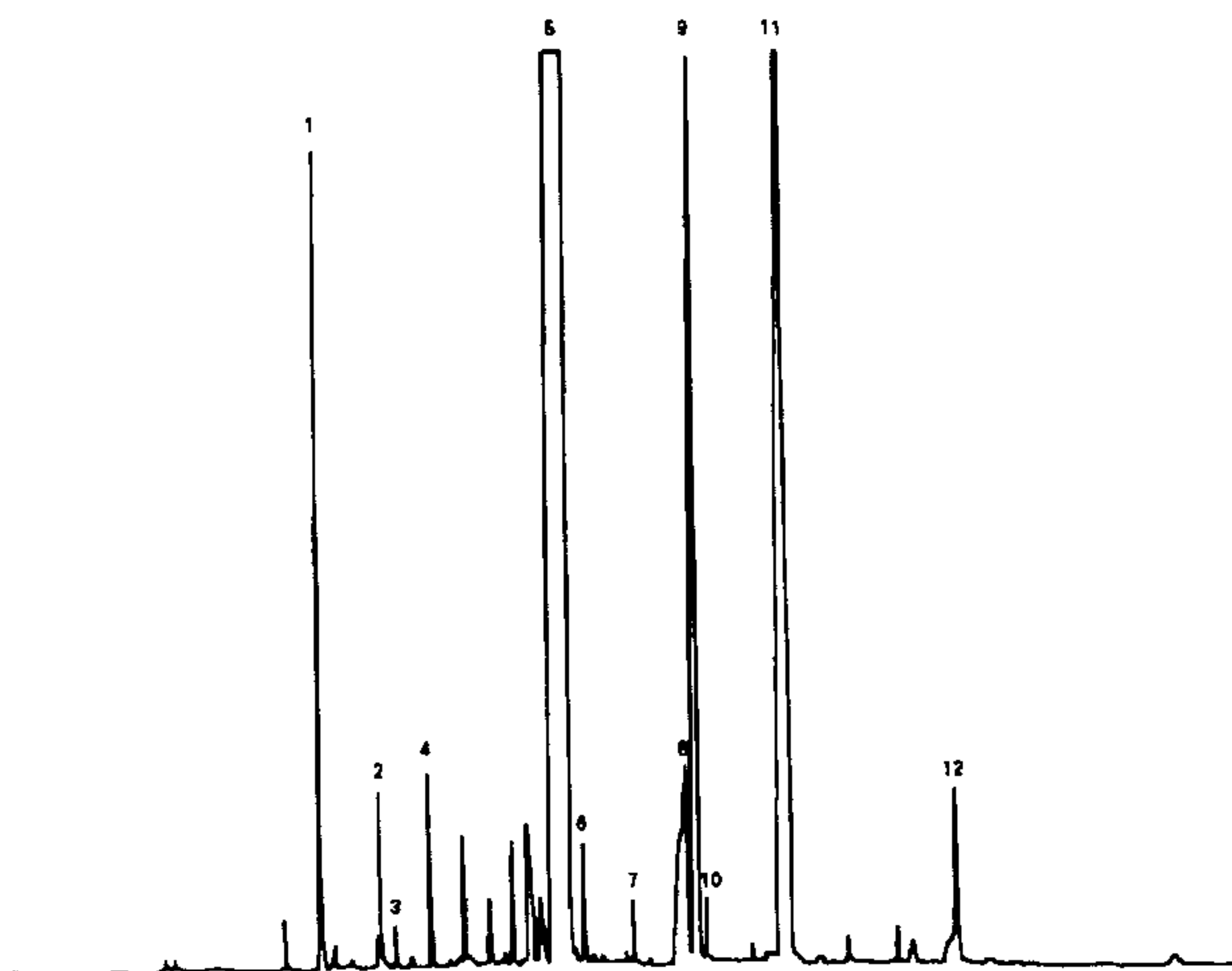
7 Bao gói, ghi nhãn và bảo quản

Xem ISO 210 và ISO 211.

Phụ lục A

(tham khảo)

Sắc ký đồ điển hình của tinh dầu quế, loài Trung Quốc



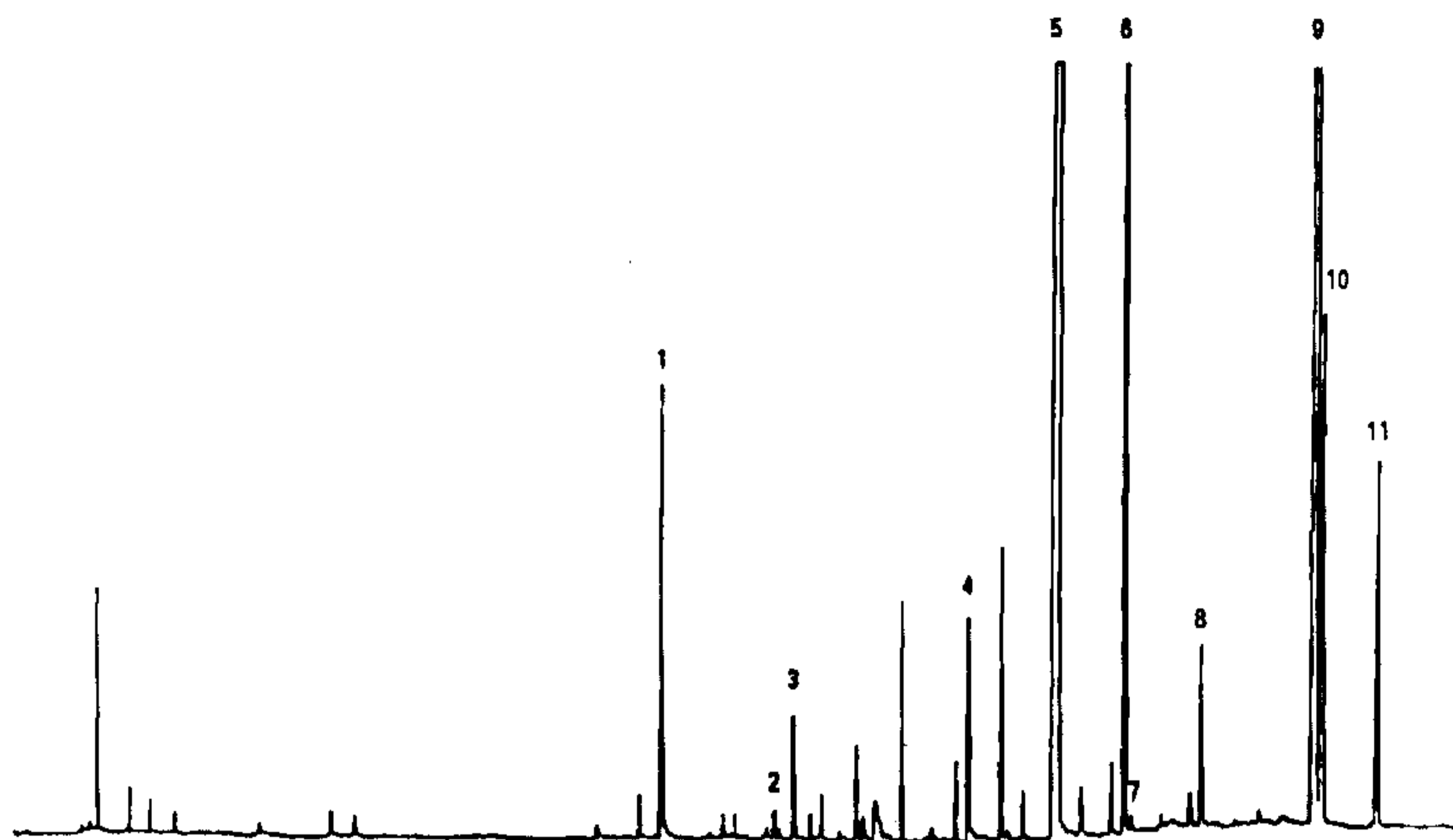
Nhận diện pic

- 1 Benzaldehyt
- 2 Andehyt salixilic
- 3 Axetophenon
- 4 Rượu phenyletyl
- 5 *trans*-aldehyt xinamic
- 6 Rượu xinamic
- 7 Eugenol
- 8 Cumarin
- 9 Axetat xynamyl
- 10 *cis*-O-methoxyandehytxinamic
- 11 *trans*-O-metoxy andehyt xinamic
- 12 Axetat O-metoxy xinamin

Điều kiện tiến hành

Cột: mao dẫn silica nấu chảy; chiều dài 50 m, đường kính 0,20 mm
 Pha tĩnh: siloxan polydimetyl (OV 101)
 Nhiệt độ lò: từ 100 °C đến 200 °C với tốc độ 3 °C/min
 Nhiệt độ bơm: 230 °C
 Nhiệt độ Detector: 230 °C
 Detector: ion hoá ngọn lửa
 Khí mang: nitơ
 Tốc độ dòng khí mang: không rõ
 Thể tích bơm: khoảng 0,2 µl
 Tỷ lệ chia dòng: 1/100

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

**Nhận diện pic**

- 1 Benzaldehyt
- 2 Andehyt salixilic
- 3 Axetophenon
- 4 Rượu phenyletyl
- 5 *trans*-aldehyt xinamic
- 6 Axetat xinamic
- 7 Eugenol
- 8 Rượu xinamic
- 9 *trans*-O-metoxy aldehyt xinamic
- 10 Cumarin
- 11 Axetat O-metoxy xinamin

Điều kiện tiến hành

Cột: mao dẫn silica nấu chảy; chiều dài 50 m, đường kính 0,20 mm

Pha tĩnh: glycol polyetylen 20 000 (CWAX 20M)

Nhiệt độ lò: từ 55 °C trong 30 min, sau đó tăng lên 190 °C với tốc độ 1,4 °C/min

Nhiệt độ bơm: 240 °C

Nhiệt độ detector: 240 °C

Detector: ion hoá ngọn lửa

Khí mang: hydro

Thể tích bơm: không rõ

Tốc độ dòng khí mang: 1 ml/min

Tốc độ vẽ đồ thị: 0,25 cm/min

Hình A.2 – Sắc ký đồ điển hình thu được 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 nổ.

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 11018¹⁾.

B.2 Điểm cháy của tinh dầu quế, loài Trung Quốc

Giá trị trung bình là 88 °C hoặc 90 °C, phụ thuộc vào thiết bị sử dụng.

CHÚ THÍCH Các giá trị thấp hơn thu được bằng thiết bị "Luchaire"; giá trị cao hơn thu được bằng thiết bị "Pensky Martens".

¹⁾ ISO/TS 11018:1997, Essential oils – General guidance on the determination of flashpoint (Tinh dầu – Hướng dẫn xác định điểm cháy).