

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9992 : 2013

ISO 1955 : 1982

Xuất bản lần 1

**QUẢ THUỘC CHI CAM CHANH VÀ SẢN PHẨM CỦA CHÚNG –
XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG TINH DẦU
(PHƯƠNG PHÁO CHUẨN)**

*Citrus fruits and derived products –
Determination of essential oils content (Reference method)*

Lời nói đầu

TCVN 9992:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 1955:1982;

TCVN 9992:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F10
Rau quả và sản phẩm rau quả biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường
Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố;

Quả thuộc chi cam chanh và sản phẩm của chúng - Xác định hàm lượng tinh dầu (Phương pháp chuẩn)

Citrus fruits and derived products -

Determination of essential oils content (Preference method)

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp chuẩn để xác định hàm lượng tinh dầu tổng số trong quả thuộc chi cam chanh và các sản phẩm của chúng (nguyên quả, quả đã cắt thành miếng nhỏ, vỏ quả, nước quả, nước quả cô đặc, đồ uống từ quả, các sản phẩm đồ uống có đường từ quả v.v...)

2 Nguyên tắc

Đun sôi phần mẫu thử đã pha loãng hoặc không pha loãng và cất lôi cuốn tinh dầu bằng hơi nước thu được vào ống chia vạch; sau khi làm nguội, đọc chính xác thể tích tinh dầu thu được từ dịch chưng cất trong ống.

3 Thiết bị dụng cụ

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

3.1 **Thiết bị**¹⁾, để lôi cuốn và thu hồi tinh dầu, gồm có bình ngưng và một ống bẫy đặt trong ống nghiệm đường kính từ 8 mm đến 10 mm, được chia vạch đến 0,05 ml, dung tích 4 ml.

3.2 **Bình**, dung tích 3 lít, thích hợp để nối với thiết bị (3.1).

3.3 **Ống đồng chia vạch**, dung tích 2 lít.

3.4 **Viên trợ sôi**.

¹⁾ Thiết bị loại Clevenger thay đổi được minh họa trong Phụ lục A.

4 Cách tiến hành

4.1 Chuẩn bị mẫu thử

CHÚ THÍCH Cần sử dụng một lượng mẫu đủ để có được các phần mẫu thử 2 lít.

4.1.1 Sản phẩm chứa hàm lượng tinh dầu thấp (ít hơn 0,1 ml trên 100 ml hoặc trên 100 g sản phẩm)

Nước quả chi cam chanh, ví dụ, được sử dụng sau khi khuấy trộn; còn các sản phẩm đặc, mềm có nhiều thịt hoặc xirô phải được trộn kỹ với một lượng nước tương đương.

4.1.2 Sản phẩm chứa nhiều tinh dầu²⁾

Pha loãng thích hợp mẫu thử để thu được hàm lượng tinh dầu ít hơn 0,1 ml trên 100 ml hoặc trên 100 g sản phẩm.

4.1.3 Sản phẩm chứa rất nhiều tinh dầu (được sử dụng cho nước uống có ga)²⁾

Trộn kỹ bằng cách pha loãng với nước theo tỷ lệ nêu trong 4.1.2, sử dụng máy nghiền tốc độ cao để tránh phân tách lớp.

4.1.4 Nguyên quả, quả đã cắt thành miếng nhỏ và vỏ quả

Nghiền kỹ mẫu và tiến hành như trong 4.1.3.

4.2 Chuẩn bị thiết bị (3.1)

Bắt đầu cho lưu thông nước qua bình ngưng và nếu có thể, làm ướt mặt trong của bình ngưng bằng chất tạo ẩm, ví dụ dùng natri alkylsulphat thứ cấp.

Làm đầy ống bãy bằng nước cát. Nếu có thể, nhúng ống bãy vào bình có mõ lớn đựng nước lạnh trong suốt quá trình thử nghiệm.

4.3 Phần mẫu thử²⁾

Chuyển 2 lít mẫu thử (4.1) được đong bằng ống đong chia vạch (3.3) và tương ứng với thể tích hoặc khối lượng m của sản phẩm trước khi pha loãng, cho vào bình (3.2). Nếu cần thêm viên tr (3.4).

4.4 Phép xác định

Nối bình với thiết bị (3.1) và bắt đầu gia nhiệt. Khi dịch lỏng bắt đầu sôi, giảm tốc độ gia nhiệt sao mỗi giây chỉ có một giọt sản phẩm chưng cất rơi xuống bình ngưng.

²⁾ Đối với sản phẩm nhiều hoặc rất nhiều tinh dầu (4.1.2 và 4.1.3), có thể giảm thể tích của phần mẫu thử xuống 1 lít, thay đổi dung tích của thiết bị và mức độ pha loãng phù hợp.

Để sôi từ 1 h đến 3 h, tinh dầu gom lại trong ống bãy. Khi thể tích của tinh dầu không tăng trong vòng từ 15 min đến 30 min, thì ngắt nguồn nhiệt và để nguội ống bãy.

Nếu có thể, tráng rửa bình ngưng với nước từ chai rửa sau đó đưa xuống mức dưới của pha tinh dầu tới vạch "0" của ống chia vạch, bằng cách cho nước chảy qua vòi. Để ống bãy ráo ít nhất 5 min, sau đó đọc thể tích, chính xác đến một phần hai vạch theo mặt lồi phía trên.

4.5 Số phép xác định

Thực hiện hai phép xác định trên cùng một mẫu thử.

5 Biểu thị kết quả

5.1 Phương pháp tính và công thức

5.1.1 Mẫu được lấy theo thể tích

Hàm lượng tinh dầu, biểu thị bằng phần trăm thể tích của sản phẩm, được tính bằng công thức sau:

$$\frac{V_1}{V_0} \times 100$$

Trong đó:

V_0 là thể tích của phần mẫu thử (4.3), tính bằng mililit (ml);

V_1 là thể tích của tinh dầu, đo được trong 4.4, tính bằng mililit (ml).

5.1.2 Mẫu được lấy theo khối lượng

Hàm lượng tinh dầu, biểu thị bằng mililit trên 100 g sản phẩm, được tính bằng công thức sau:

$$\frac{V_1}{m} \times 100$$

Trong đó:

m là khối lượng phần mẫu thử (4.3), tính bằng gam (g);

V_1 có cùng ý nghĩa như trong 5.1.1.

5.1.3 Tính kết quả

Lấy kết quả là trung bình cộng của các giá trị thu được trong hai phép xác định (4.5), với điều kiện đáp ứng được yêu cầu về độ lặp lại (xem 5.2).

5.2 Độ lặp lại

Chênh lệch tuyệt đối giữa các kết quả thu được trong hai phép xác định (4.5) được thực hiện đồng thời hoặc liên tiếp nhanh do cùng một người thực hiện, không được quá 5 % (giá trị tương đối) của giá trị trung bình.

6 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải nêu rõ phương pháp đã sử dụng và kết quả thu được. Cùng với mọi điều kiện thao tác không quy định trong tiêu chuẩn này hoặc được xem là tùy chọn, cùng với mọi tình huống bất thường có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Báo cáo thử nghiệm bao gồm mọi thông tin cần thiết để nhận biết đầy đủ về mẫu thử.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Ví dụ về thiết bị thích hợp (loại Clevenger thay đổi được)

