

**TCVN 9679:2013
ISO 5566:1982**

Xuất bản lần 1

**NGHỆ – XÁC ĐỊNH ĐỘ MÀU –
PHƯƠNG PHÁP ĐO QUANG PHỔ**

*Turmeric – Determination of colouring power –
Spectrophotometric method*

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 9679:2013 hoàn toàn tương đương với ISO 5566:1982;

TCVN 9679:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F4
Gia vị và phụ gia thực phẩm biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo
Lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Nghệ - Xác định độ màu - Phương pháp đo quang phổ

Turmeric - Determination of colouring power - Spectrophotometric method

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đo quang phổ để xác định độ màu của nghệ.

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 4889 (ISO 948), *Gia vị – Lấy mẫu*.

TCVN 8960 (ISO 2825), *Gia vị – Chuẩn bị mẫu nghiền để phân tích*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

Độ màu của nghệ (colouring power of turmeric)

Hàm lượng curcuminoid của nghệ, được biểu thị theo phần trăm khối lượng của curcumin.

4 Nguyên tắc

Chiết chất màu của nghệ bằng etanol nóng, pha loãng dịch chiết và đo quang phổ ở bước sóng có độ hấp thụ tối đa (425 nm).

5 Thuốc thử

5.1 Etanol, 96 % (thể tích).

6 Thiết bị, dụng cụ

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

- 6.1 Bình chiết đầy tròn, dung tích 100 ml, được nối với bộ ngưng hồi lưu.
- 6.2 Pipet, dung tích 5 ml.
- 6.3 Bình định mức một vạch, dung tích 100 ml và 250 ml.
- 6.4 Máy đo quang phổ, thích hợp để đo độ hấp thụ ở bước sóng 425 nm.
- 6.5 Cuvet đo quang phổ thích hợp (bằng silica), chiều dài đường quang 1 cm.
- 6.7 Cân phân tích.

7 Lấy mẫu

Lấy mẫu sản phẩm theo phương pháp quy định trong TCVN 4889 (ISO 948).

8 Cách tiến hành

8.1 Chuẩn bị mẫu thử

Chuẩn bị mẫu thử theo phương pháp quy định trong TCVN 8960 (ISO 2825). Mẫu nghiền phải có độ mịn khoảng 500 μm .

Mẫu bột nghệ gửi đến phòng thử nghiệm thường phù hợp với phép phân tích mà không cần chuẩn bị.

8.2 Phân mẫu thử

Cân khoảng 0,5 g mẫu nghiền, chính xác đến 0,001 g.

8.3 Xác định

Cho phần mẫu thử vào bình chiết (6.1), thêm 30 ml etanol (5.1) và đun sôi hồi lưu trong 2,5 h. Để nguội dịch chiết và lọc lượng dịch chiết này vào bình định mức 100 ml (6.3). Rửa kỹ phần cặn trên giấy lọc, thu lấy nước rửa vào bình định mức. Pha loãng lượng chứa trong bình đến vạch bằng etanol (5.1).

Dùng pipet (6.2) chuyển 5 ml dịch chiết đã lọc vào bình định mức 250 ml (6.3). Pha loãng đến vạch bằng etanol. Rót đầy dung dịch này vào một cuvet đo quang phổ (6.5) và rót đầy etanol vào một cuvet đo khác.

Đo độ hấp thụ (A) ở bước sóng 425 nm, sử dụng etanol làm chất lỏng so sánh.

9 Biểu thị kết quả

Độ màu của nghệ được tính bằng phần trăm khối lượng curcumin theo công thức sau:

$$\frac{A \times D \times 100}{E_{1\text{cm}}^{1\%} \times m}$$

$$= \frac{A \times 50 \times 100}{1\,607 \times m}$$

Trong đó

A là độ hấp thụ đo được;

D là hệ số pha loãng của dịch chiết, trong trường hợp này là: $\frac{100}{5} \times \frac{250}{100} = 50$;

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ là độ hấp thụ riêng của dung dịch curcumin 1 % đo được trong cuvet đo có độ dài đường quang 1 cm ở bước sóng 425 nm, trong trường hợp này là 1 607;

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

CHÚ THÍCH: Kết quả cũng có thể được tính bằng hàm lượng chất khô theo công thức:

$$\frac{A \times 50 \times 100 \times 100}{1\,607 \times m \times (100 - H)}$$

Trong đó H là độ ẩm của mẫu, được tính bằng phần trăm khối lượng.

10 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải chỉ ra phương pháp thử đã sử dụng và kết quả thu được. Báo cáo thử nghiệm cũng phải đề cập mọi chi tiết thao tác không quy định trong tiêu chuẩn này hoặc tùy chọn cũng như sự cố bất kỳ có thể ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.

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