

TCVN 13837:2023

ISO 22994:2021

Xuất bản lần 1

**CHẤT CHIẾT CÀ PHÊ – XÁC ĐỊNH
HÀM LƯỢNG CHẤT KHÔ TRONG CHẤT CHIẾT CÀ PHÊ –
PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG CÁT BIỂN ĐỐI VỚI
CHẤT CHIẾT CÀ PHÊ DẠNG LỎNG HOẶC DẠNG SỆT**

*Coffee extracts – Determination of the dry matter content of coffee extracts –
Sea sand method of liquid or pasty coffee extracts*

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13837:2023 hoàn toàn tương đương với ISO 22994:2021;

TCVN 13837:2023 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F16
Cà phê và sản phẩm cà phê biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng
Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định,
Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Chất chiết cà phê – Xác định hàm lượng chất khô trong chất chiết cà phê – Phương pháp sử dụng cát biển đối với chất chiết cà phê dạng lỏng hoặc dạng sệt

*Coffee extracts – Determination of the dry matter content of coffee extracts –
Sea sand method of liquid or pasty coffee extracts*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng chất khô của chất chiết cà phê dạng lỏng hoặc dạng sệt, sử dụng cát biển.

Phương pháp này được sử dụng làm phương pháp thông dụng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. 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 4851 (ISO 3696) *Nước dùng để phân tích trong phòng thí nghiệm – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Chất chiết cà phê dạng lỏng hoặc dạng sệt (liquid or pasty coffee extracts)

Các dạng chất chiết cà phê dạng lỏng và dạng sệt chỉ khác nhau về nồng độ chất rắn hòa tan dẫn đến sự khác nhau về độ sánh của sản phẩm.

3.2

Hàm lượng chất khô của chất chiết cà phê dạng lỏng hoặc dạng sệt (dry matter content of liquid or pasty coffee extracts)

Phần cặn khô còn lại sau khi cho bay hơi các chất bằng phương pháp được mô tả trong tiêu chuẩn này.

4 Nguyên tắc

Mẫu được trộn đều với cát biển và sấy trong tủ sấy chân không ở 70 °C trong 16 h. Hao hụt khối lượng được xác định bằng cách cân.

5 Thuốc thử

Chỉ sử dụng thuốc thử loại tinh khiết phân tích, trừ khi có quy định khác,

5.1 Nước, phù hợp với loại 1 của TCVN 4851 (ISO 3696).

5.2 Cát biển, loại phân tích, đã làm sạch bằng axit và đã nung.

6 Thiết bị, dụng cụ

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

6.1 Cân phân tích, có thể cân chính xác đến 0,1 mg.

6.2 Tủ sấy chân không.

6.3 Cốc cân, loại thấp, có nắp đậy, đường kính khoảng 80 mm hoặc các khay kim loại phù hợp.

CHÚ THÍCH: Nắp mài thường được sử dụng cho các cốc cân, đối với bình bình kim loại, có thể dùng nắp kính đồng hồ kín khí hoặc loại tương đương.

6.4 Bình hút ẩm, có khả năng chứa một số cốc cân (6.3) thích hợp.

6.5 Que khuấy.

7 Chuẩn bị mẫu

Phải sử dụng mẫu đại diện đã được đồng nhất hoàn toàn, không bị hư hỏng và thay đổi do vận chuyển hoặc bảo quản.

Chất chiết cà phê dạng lỏng hoặc dạng sệt thường được bảo quản ở trạng thái đông lạnh (dưới -18 °C).

Sau khi ră đông và để cân bằng đến nhiệt độ phòng, sử dụng các biện pháp thích hợp (lắc, khuấy, v.v...) để chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm vẫn chứa các thành phần chất khô không hoà tan ở nhiệt độ phòng.

8 Cách tiến hành

Cho từ 25 g đến 30 g cát biển (5.2) vào cốc cân hoặc khay kim loại (6.3) cùng với que khuấy phù hợp với cốc cân. Sau khi sấy trong tủ sấy chân không (6.2) đến khối lượng không đổi, đặt nắp khi bình vẫn còn trong tủ sấy, làm nguội trong bình hút ẩm (6.4). Cân bình cùng với nắp (6.3), que khuấy (6.5) và cát biển (5.2).

Cân mẫu chất chiết cả phê dạng lỏng hoặc dạng sệt tương ứng với hàm lượng chất khô từ 0,1 g đến 1,0 g. Trộn đều cát biển (5.2) với chất chiết cả phê. Nếu không thể trộn đều, có thể thêm một ít nước (5.1). Đun hỗn hợp trên cách thủy hoặc nồi hơi trong khi thỉnh thoảng khuấy cho đến khi thu được bột cát đồng nhất hoàn toàn. Khuấy liên tục để tránh vón cục hoặc hình thành lớp phủ cứng. Sấy hỗn hợp trong tủ sấy chân không (6.2) trong 16 h ở $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Áp suất khoảng 131 mbar. Trong khi sấy, nắp cốc cân vẫn được mở. Sấy xong, đặt nắp, cho vào bình hút ẩm (6.4) để làm nguội rồi cân.

9 Tính kết quả

Hàm lượng chất khô của mẫu (phần khối lượng) w_t , tính bằng g/100 g, được tính bằng Công thức (1):

$$w_t = \frac{(m_A - m_L) \times 100}{m_E} \quad (1)$$

Trong đó

m_A là khối lượng cuối cùng (cốc cân bao gồm nắp + que khuấy + cát biển + phần chất khô), tính bằng gam (g);

m_L là khối lượng bì (cốc cân bao gồm nắp + que khuấy + cát biển sau khi đạt đến khối lượng không đổi), tính bằng gam (g);

m_E là phần mẫu thử, tính bằng gam (g).

Kết quả của mỗi phép xác định đơn lẻ được biểu thị đến hai chữ số thập phân (0,01 % khối lượng). Biểu thị giá trị trung bình tính được từ nhiều phép xác định phải được rút gọn bằng một chữ số (0,1 % phần khối lượng).

10 Độ lặp lại

Trong quá trình phân tích, hai mẫu có hàm lượng chất khô từ 10 % đến 60 % và chênh lệch về hàm lượng chất khô 0,5 % được coi là khác nhau với độ tin cậy thống kê $P = 95 \%$.

TCVN 13837:2023

Điều này tương ứng với sự chênh lệch giữa hai mẫu, cả hai đều có độ tin cậy thống kê $P = 95\%$ và dải biến thiên của kết quả cuối cùng là $\pm 0,25\%$, để hai dải biến thiên nối tiếp nhau.

Độ lặp lại này là yêu cầu tối thiểu; trong trường hợp đặc biệt, có thể thỏa thuận các yêu cầu chặt chẽ hơn về dải xác suất và dải biến thiên.

Cần thực hiện các biện pháp thích hợp để đảm bảo tuân thủ các yêu cầu của dải xác suất và dải biến thiên. Điều này có thể đạt được thông qua biểu đồ kiểm soát thống kê hoặc biện pháp tương tự trong quá trình kiểm tra hoặc kiểm tra kiểm soát. Trong trường hợp phép xác định chỉ được thực hiện một lần hoặc trong khoảng thời gian nhiều hơn, số lần phân tích lặp lại N cần được xác định trước bằng phép tính từ:

- a) mức xác suất theo yêu cầu hoặc theo thỏa thuận;
- b) dải biến thiên theo yêu cầu hoặc theo thỏa thuận (tương ứng với "mức chênh lệch");
- c) phép xác định, dữ liệu về dải biến thiên lặp lại trong phòng thử nghiệm và/hoặc dải biến thiên tái lập giữa các phòng thử nghiệm khác nhau.

11. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm dữ liệu phù hợp với TCVN ISO/IEC 17025. Báo cáo này phải bao gồm ít nhất các thông tin sau:

- a) mọi thông tin cần thiết để nhận biết đầy đủ về mẫu (loại mẫu, nguồn gốc và tên mẫu);
- b) phương pháp thử đã sử dụng, viện dẫn tiêu chuẩn này;
- c) ngày và kiểu quy trình lấy mẫu (nếu biết);
- d) ngày nhận mẫu;
- e) ngày thử nghiệm;
- f) kết quả thử nghiệm, đơn vị biểu thị cũng như thông tin thống kê về độ chính xác của các kết quả này, nếu được yêu cầu;
- g) bất kỳ điểm bất thường nào quan sát được trong quá trình thử nghiệm;
- h) mọi chi tiết tạo tác không quy định trong tiêu chuẩn này hoặc tùy chọn cũng như các sự cố bất kỳ có thể ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] TCVN ISO/IEC 17025, *Yêu cầu chung về năng lực của phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn*
-