

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 5610:2007

CHÈ - XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG CHẤT CHIẾT TRONG NƯỚC

Tea - Determination of water extract

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng chất chiết trong nước của chè.

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 ban hành thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm ban hành thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 5613:2007 (ISO 1573:1980), Chè - Xác định hao hụt khối lượng ở 103 oC.

3. Thuật ngữ và định nghĩa

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

Hàm lượng chất chiết trong nước (water extract)

Chất hoà tan được chiết từ phần mẫu thử bằng nước sôi dưới điều kiện qui định trong tiêu chuẩn này, được biểu thị theo phần trăm khối lượng chất khô.

4. Nguyên tắc

Chiết chất hoà tan từ phần mẫu thử bằng nước sôi có đối lưu. Lọc, rửa, sấy khô và cân cạn không hoà tan trong nước nóng. Tính hàm lượng chất chiết trong nước.

5. Thiết bị, dụng cụ

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

5.1 Tủ sấy, nhiệt độ không đổi và có quạt hỗ trợ có khả năng vận hành ở 103 oC \pm 2 oC.

5.2 Chén nung, bằng thuỷ tinh bosilicat thiêu kết, loại độ xốp P160 (cỡ lỗ từ > 100 μ m đến < 160 μ m đường kính 40 mm và dung tích 70 ml.

5.3 Bình hút ẩm, chứa chất hút ẩm hiệu quả.

5.4 Bình cầu, dung tích 500 ml, được gắn với ống sinh hàn.

5.5 bình lọc, dung tích 1 lít, dùng cho lọc chân không.

5.6 Rây thử nghiệm, cỡ lỗ danh định 1,4 mm và 3 mm.

5.7 Cân phân tích, có thể cân chính xác đến 0,001 g.

6. Lấy mẫu

Điều quan trọng là mẫu gửi đến phòng thử nghiệm phải là mẫu đại diện và không bị hư hỏng hoặc thay đổi trong suốt quá trình vận chuyển hoặc bảo quản.

Việc lấy mẫu không qui định trong tiêu chuẩn này. Nên lấy mẫu theo TCVN 5609:2006 (ISO 1839:1980)[1]).

7. Chuẩn bị mẫu thử

Sử dụng mẫu thử đã biết trước hàm lượng chất khô, xác định bằng phương pháp nêu trong TCVN 5613:2007 (ISO 1573:1980).

Khi ương chè được giữ lại trên rây 1,4 mm chiếm đến 60 %, thì trước khi phân tích phải nghiền qua rây cỡ lỗ 3 mm.

8. Cách tiến hành

Chú thích 1: Nếu đáp ứng yêu cầu về độ lặp lại, thì tiến hành hai lần xác định trên cùng mẫu thử.

8.1 Chuẩn bị chén nung

Sấy chén nung sạch (5.2) 1 giờ trong tủ sấy (5.1) ở nhiệt độ 103 oC. Để nguội trong bình hút ẩm (5.3) và cân chính xác đến 0,001 g.

8.2 Phần mẫu thử

Cân 2 g mẫu thử (điều 7) cho vào trong bình cầu (5.4), chính xác đến 0,001 g.

8.3 Xác định

Cho 200 ml nước cất nóng hoặc ít nhất nước có độ tinh khiết tương đương vào phần mẫu thử (8.2) và cho đối lưu trên luồng nhiệt thấp trong 1 giờ, thỉnh thoảng quay bình. Sử dụng bình lọc (5.5) lọc dịch nóng qua chén nung đã chuẩn bị (8.1) trong điều kiện chân không. Rửa bình bằng nước cất nóng nhiều lần, chuyển tất cả cặn không hoà tan vào trong chén nung. Cuối cùng rửa cặn bằng 200 ml nước cất nóng. Làm khô cặn bằng cách hút chân không. Sấy chén nung cùng cặn trong tủ sấy (5.1) ở nhiệt độ 103oC trong 16 giờ (nghĩa là để qua đêm). Làm nguội trong bình hút ẩm (5.3) và cân chính xác đến 0,001 g.

9. Tính toán

Hàm lượng chất chiết trong nước của mẫu thử, được biểu thị theo phần trăm khối lượng chất khô, tính bằng công thức:

$$\frac{(m_o \times w) - (m_1 \times 100)}{m_o \times w} \times 100$$

trong đó:

m_o là khối lượng của phần mẫu thử, tính bằng gam;

m_1 là khối lượng của cặn không tan đã khô, tính bằng gam;

w là hàm lượng chất khô của mẫu thử, được biểu thị theo phần trăm khối lượng. Hàm lượng chất khô bằng 100 trừ hao hụt khối lượng ở 103 oC được xác định theo phương pháp qui định trong TCVN 5613:2007 (ISO 1573:1980).

10. Độ chụm

Xem phụ lục A về các kết quả thống kê của phép thử liên phòng thử nghiệm.

10.1 Độ lặp lại

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử nghiệm độc lập, thu được khi sử dụng cùng một phương pháp, phân tích trên cùng vật liệu thử, do cùng một người phân tích trong cùng một phòng thử nghiệm, dùng cùng thiết bị, trong một khoảng thời gian ngắn, không được quá 1,0 % (m/m).

10.2 Độ tại lập

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử nghiệm riêng rẽ, thu được khi sử dụng cùng một phương pháp, phân tích trên cùng vật liệu thử, do những người khác nhau thực hiện, sử dụng các thiết bị khác nhau, thực hiện ở các phòng thử nghiệm khác nhau, không được quá 2,5 % (m/m).

11. Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải ghi rõ:

- phương pháp lấy mẫu đã tiến hành, nếu biết;
- phương pháp đã sử dụng; .

- kết quả thử nghiệm thu được và
- nếu đáp ứng yêu cầu về độ lặp lại thì nêu kết quả cuối cùng thu được.

Báo cáo thử nghiệm cũng cần đề cập đến mọi chi tiết thao tác không được quy định trong tiêu chuẩn này, hoặc được xem là tùy ý, cùng với mọi tình huống bất thường có thể ảnh hưởng đến kết quả;

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

PHỤ LỤC A

(tham khảo)

CÁC KẾT QUẢ THỐNG KÊ CỦA PHÉP THỬ LIÊN PHÒNG THỬ NGHIỆM TRÊN CHÈ

Bốn phép thử liên phòng thử nghiệm, tiến hành từ năm 1984 đến năm 1989 dưới sự bảo trợ của Tổ chức tiêu chuẩn hoá Quốc tế, cho các kết quả thống kê dưới đây (đã được đánh giá theo ISO 5725 2 [1]).

Năm	1984	1986	1988	1989
Số lượng phòng thử nghiệm	7	21	16	10
Số lượng mẫu	3	6	6	3
Độ lặp lại, r	0,877 đến 1,259	0,677 đến 1,114	1,37 đến 1,60	0,50 đến 0,63
Độ tái lập, R	1,252 đến 1,422	1,871 đến 2,934	4,69 đến 6,19	1,02 đến 1,45