

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7966:2008**

Xuất bản lần 1

**SẢN PHẨM ĐƯỜNG – XÁC ĐỊNH ĐỘ TRO DẪN ĐIỆN  
TRONG ĐƯỜNG THÔ, ĐƯỜNG NÂU, NƯỚC MÍA,  
XIRÔ VÀ MẬT**

*Sugar products – Determination of conductivity ash  
in raw sugar, brown sugar, juice, syrup and molasses*

HÀ NỘI - 2008

**Lời nói đầu**

TCVN 7966:2008 được xây dựng dựa trên cơ sở GS 1/3/4/7/8-13 (1994);

TCVN 7966:2008 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F18 Đường, sản phẩm đường và mật ong biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## TCVN 7966:2008

### 4.2 Kali clorua, 0,01 mol/l

Cân 745,5 mg kali clorua sau khi nung ở nhiệt độ 500 °C, hòa tan bằng nước (4.1) trong bình định mức 1000 ml (5.2) và thêm nước đến vạch.

### 4.3 Kali clorua, 0,0025 mol/l

Pha loãng 250 ml dung dịch kali clorua 0,01 mol/l (4.2) bằng nước trong bình định mức 1000 ml (5.2) và thêm nước đến vạch. Dung dịch này có độ dẫn điện là 328  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ở 20 °C (sau khi đã trừ đi độ dẫn điện riêng của nước).

## 5 Thiết bị, dụng cụ

5.1 **Cầu đo độ tro của đường, cầu cân bằng số không hoặc máy đo độ dẫn điện [5]**

5.2 **Bình định mức**, dung tích 100 ml và 1 000 ml.

5.3 **Cân phân tích**, có thể đọc chính xác đến 0,1 mg.

## 6 Cách tiến hành

Chuẩn bị dung dịch bằng cách hòa tan 5 g mẫu trong nước (4.1) đựng trong bình định mức 100 ml (5.2) và thêm nước (4.1) ở 20 °C đến vạch. Trong trường hợp độ dẫn điện vượt quá 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , thì giảm hàm lượng chất rắn trong dung dịch (đối với mật mía sử dụng 0,25 g/100 ml).

Sau khi trộn kỹ dung dịch, chuyển dung dịch vào ngăn đo và đo độ dẫn điện ở 20 °C  $\pm$  0,2 °C. Sử dụng dung dịch đối chứng (4.3) để kiểm tra phép đo.

## 7 Tính và biểu thị kết quả [4]

### 7.1 Tính độ tro dẫn điện

Nếu  $C_1$  là độ dẫn điện đo được tính bằng  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ở 20 °C và  $C_2$  là độ dẫn điện riêng của nước ở 20°C thì độ dẫn điện sau khi hiệu chỉnh ( $C$ ) của dung dịch là:

$$C = C_1 - C_2$$

và

$$\text{độ tro dẫn điện, \%} = (16,2 + 0,36 D) \times 10^{-4} \times C \times f$$

trong đó

$D$  là nồng độ chất khô của dung dịch thử tính bằng g/100 ml;

$f$  là hệ số pha loãng của dung dịch so với dung dịch 5 g/100 ml, ví dụ  $f = 5/S$ ;

$S$  là khối lượng mẫu (g) trong 100 ml.

#### VÍ DỤ [7]

Nếu thực hiện phép đo trên mặt mía có hàm lượng chất khô 80 g/100 g, tại nồng độ 0,25 g/100 ml, thì  $C = 300 \mu\text{S/cm}$  (sau khi đã hiệu chỉnh với nước), khi đó nồng độ chất khô của dung dịch là:

$$D = 0,8 \times 0,25 = 0,20 \text{ g/100 ml}$$

Hệ số pha loãng của dung dịch thử so với dung dịch 5 g/100 ml là:

$$f = 5/0,25 = 20$$

Và độ tro dẫn điện tính bằng g/100 g mặt mía:

$$= (16,2 + 0,36 \times 0,20) \times 10^{-1} \times 300 \times 20$$

$$= 9,76 \text{ \% phần khối lượng}$$

### 7.2 Hiệu chỉnh nhiệt độ [8]

Nếu việc xác định không thể tiến hành ở nhiệt độ chuẩn 20 °C thì tiến hành hiệu chỉnh theo nhiệt độ để thu được kết quả cuối cùng với điều kiện dải nhiệt độ không vượt quá  $\pm 5$  °C.

Kết quả hiệu chỉnh [8].

$$C_{20'} = C_T [1 + 0,023(T-20)]$$

trong đó

$C_T$  là độ dẫn điện ở nhiệt độ  $T$  °C

CHÚ THÍCH [9] Độ dẫn điện của dung dịch chuẩn kali clorua (4.3) được đo ở nhiệt độ 20 °C. Nếu không thể thực hiện phép đo ở 20 °C thì độ dẫn điện của dung dịch chuẩn kali clorua được xác định theo công thức sau đây:

$$\text{Độ dẫn điện của KCl (4.3) ở } T \text{ °C} = 328 [1 + 0,021 (T-20)] \mu\text{S/cm trong dải } 20 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C.}$$

### 7.3 Độ chụm [10]

Đối với đường thô có độ tro dẫn điện trung bình 0,4 % thì chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thu được trong các điều kiện lặp lại không được lớn hơn 0,028 %. Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thu được trên cùng một loại đường trong các điều kiện tái lập không được lớn hơn 0,084 %.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

- [1] Proc. 13th Session ICUMSA, 1962, 12
  - [2] Proc. 18th Session ICUMSA, 1982, 278
  - [3] Proc. 15th Session ICUMSA, 1970, 171
  - [4] Proc. 19th Session ICUMSA, 1986, 292
  - [5] Proc. 16th Session ICUMSA, 1974, 15
  - [6] Proc. 17th Session ICUMSA, 1978, 12
  - [7] Deviller P (1986), *Sucr. Fr.*, 127, 275-282
  - [8] Ducatillon J P (1994): Referee's Report Subj 16, ICUMSA
  - [9] D'Ans J et al, ed. (1960): *Landolt-Bornstein – Numerical Values and Functions*, 6th ed, 2(7), 88-89
  - [10] Proc. 20th Session ICUMSA, 1990, 14.
-