

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN VIỆT NAM**

**TCVN 7269 : 2003**

**ĐƯỜNG TRẮNG –  
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH ĐỘ ĐỤC**

*White sugar – Method of the determination of turbidity*

HÀ NỘI – 2003

## Lời nói đầu

TCVN 7269 : 2003 do Tiểu ban kỹ thuật Tiêu chuẩn TCVN/TC/SC 3 Đường biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

## Đường trắng – Phương pháp xác định độ đục

*White sugar – Method of the determination of turbidity*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng để xác định độ đục của tất cả các loại đường trắng.

### 2 Nguyên tắc

Đo độ hấp thụ của dung dịch đường Sacarozơ đã biết trước nồng độ ở bước sóng 420 nm sau khi đã lọc qua màng lọc và đuổi khí. Đo độ hấp thụ của cùng dung dịch đó chưa được lọc, đã đuổi khí ở cùng bước sóng 420 nm. Từ các độ hấp thụ này có thể tính được độ đục của dung dịch.

### 3 Thiết bị, dụng cụ

3.1 **Máy đo quang phổ chùm tia đơn hay kép** (Shimadzu UV – 160 hoặc tương đương), có thể điều chỉnh các cuvet có độ dài đường quang 10.0 cm.

Chu thích 1 Đối với các loại đường có độ đục thấp (< 25 AU), có thể sử dụng cuvet dài hơn (16.3 cm) để tăng độ chính xác của phép đo.

3.2 **Cuvet**, có chiều dài đường quang 10.0 cm.

3.3 **Bơm chân không**.

3.4 **Bình lọc chân không**, dung tích 300 ml.

3.5 **Cốc có mỏ**, dung tích 300 ml hay loại tương tự.

3.6 **Thiết bị khuấy**, máy khuấy từ hay loại tương tự.

3.7 **Cân**, có thể cân chính xác đến  $\pm 0,1$  g.

3.8 **Túi lọc**, cỡ lỗ  $0,45 \mu\text{m}$ , đường kính 47 mm, vật liệu xellulo nitrat, ví dụ loại sartorius CN số 11406 – 47 – ACN.

3.9 **Thiết bị lọc sơ bộ**, nếu cần, đối với các dung dịch khó lọc: cỡ lỗ  $0,5 \mu\text{m}$ , làm bằng sợi thủy tinh.

3.10 **Bể siêu âm**, để đuổi khí ra khỏi dung dịch mẫu (tùy chọn).

## 4 Thuốc thử

4.1 **Nước cất**, phải được đuổi hết khí.

Chu thích - Khi hòa tan trong nước sẽ ảnh hưởng đến việc đọc độ hấp thụ khi hiệu chỉnh UV máy quang phổ về số 0.

## 5 Cách tiến hành

5.1 Dùng nước cất để chỉnh máy đo quang phổ về giá trị zero ở bước sóng 420 nm theo chỉ dẫn của nhà sản xuất. Chú ý sao cho các cuvet sạch và không để lại vết ngón tay.

5.2 Cân chính xác 100 g mẫu đường cho vào cốc có mỏ 300 ml (3.5).

5.3 Cân 100 g nước cất cho vào cốc trên (tránh vượt quá khối lượng, nên cân nước vào bình trước rồi cho mẫu vào sau).

5.4 Khuấy cho đến tan hết (tránh sục khí).

5.5 Chia dung dịch thành hai phần bằng nhau.

5.6 Lắp bình lọc chân không (3.4) với màng lọc xenlulo nitrat  $0,45 \mu\text{m}$ .

Chu thích 2 – Có thể sử dụng màng sợi lọc thủy tinh  $0,5 \mu\text{m}$  (3.9) để lọc sơ bộ trước khi cho qua túi lọc xenlulo nitrat  $0,45 \mu\text{m}$ .

5.7 Tiến hành lọc chân không một trong hai phần dung dịch. Thu lấy phần dịch lọc.

5.8 Nếu máy đo quang phổ sử dụng là loại chùm tia đơn thì làm sạch dụng cụ bằng nước cất.

5.9 Rửa cuvet rỗng 2 lần đến 3 lần bằng dung dịch mẫu đã lọc.

5.10 Làm đầy cuvet 10 cm bằng dung dịch mẫu đã lọc.

5.11 Khử khí trong mẫu bằng một trong hai cách sau:

- Ngâm cuvet mẫu trong bể siêu âm trong 30 giây, hoặc
- Để yên cho đến khi đạt được độ hấp thụ ổn định. Có thể đến 10 phút.

Lau khô cuvet. Chú ý sao cho không tạo bọt khí trong mẫu.

5.12 Ghi độ hấp thụ của dung dịch đường đã lọc ở bước sóng 420 nm sau khi đã ổn định  $A_2$ .

5.13 Lặp lại các bước 5.9 đến 5.12 với dung dịch đường chưa lọc. ghi lại độ hấp thụ  $A_1$ .

## 6 Tính toán kết quả

Độ đục của dung dịch đường,  $AU$ , được tính theo công thức sau:

$$AU = 1000 \times \frac{A_1 - A_2}{b \times c}$$

trong đó

$A_1$  là độ hấp thụ của mẫu trước khi lọc đo được ở bước sóng 420 nm;

$A_2$  là độ hấp thụ của mẫu sau khi lọc đo được ở bước sóng 420 nm;

1000 là hệ số chuyển đổi trực tiếp chỉ số hấp thụ thành IU;

$b$  là chiều dài đường quang của cuvet, tính bằng xentimet;

$c$  là hàm lượng chất rắn của mẫu, tính bằng gam trên mililit.

Ứng với chiều dài đường quang 10.0 cm của cuvet và hàm lượng chất rắn của mẫu 0.61478 g/ml (50 Bx), thì công thức trên có thể rút gọn như sau:

$$AU = (A_1 - A_2) \times 162.66$$