



KẸO Phương pháp xác định hàm lượng đường khử Kондитерские изделия. Confectionery Метод определения содержания редуцирующего сахара Method for the determination of reduced sugar	TCVN 4075—85 Có hiệu lực từ 1-7-1986
---	--

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định hàm lượng đường khử cho các loại kẹo cứng, kẹo mềm, kẹo hỗn hợp và kẹo có nhân.

1. NGUYÊN TẮC

Xác định hàm lượng đường khử trong kẹo bằng phương pháp Bectrang.

2. LẤY MẪU

Lấy mẫu và xử lý mẫu theo TCVN 4067—85.

3. DỤNG CỤ VÀ HÓA CHẤT

- Cân phân tích có độ chính xác đến 0,0002 g;
- Bình định mức dung tích 250ml;
- Bình nón dung tích 250ml;
- Cốc thủy tinh dung tích 100 ; 250ml ;
- Pipet dung tích 25 ; 50ml ;
- Buret dung tích 25ml ;
- Giấy lọc bằng xanh ;
- Phễu lọc xốp G4 ;
- Bình hút lọc chân không ;
- Dung dịch kali pemanganat 0,1N ;
- Dung dịch felling A ;

- Dung dịch felling B;
- Dung dịch sắt (III) sunfat.

Pha chế các dung dịch trên theo TCVN 4074-85.

4. TIẾN HÀNH XÁC ĐỊNH

4.1. Chuẩn bị dung dịch thử

Cân một lượng cân mẫu thử trên cân phân tích sao cho trong 100ml dung dịch mẫu thử phải có khoảng 0,5g đường khử.

Hòa tan lượng cân mẫu thử bằng 100ml nước cất 60 — 70°C, nếu mẫu không tan hết, đun thêm 15 phút trong nồi nước 60 — 70°C. Dùng nước cất tráng rửa và chuyển toàn bộ dung dịch thử vào bình định mức dung tích 250ml (toàn bộ lượng nước trong bình khoảng 150ml) Để dung dịch nguội đến nhiệt độ phòng. Để kết tủa loại bỏ những chất không phải là đường, thêm vào bình 10ml dung dịch kẽm sunfat 1N nếu lượng cân mẫu dưới 5g và 15ml nếu lượng cân mẫu trên 5g, lắc đều. Cho tiếp một thể tích dung dịch natri hydroxyt 1N đúng bằng thể tích dung dịch natri hydroxyt 1N đã dùng để trung hòa thể tích kẽm sunfat trên với chỉ thị phenolphthalein 1% trong một thí nghiệm riêng biệt. Lắc đều, để yên dung dịch 10 phút rồi đem lọc qua giấy lọc dày, khô sạch. Phần dung dịch đầu tráng rửa bình và bỏ đi. Dung dịch lọc được gọi là dung dịch I.

4.2. Xác định hàm lượng đường

Lấy chính xác 25ml dung dịch felling A, 25ml dung dịch felling B vào bình nón dung tích 250ml, thêm 25ml dung dịch I, lắc đều. Đặt bình lên bếp điện, đun sôi 3 phút kể từ lúc bắt đầu sôi. Lấy ra để lắng kết tủa. Dung dịch bên trên của đồng oxyt phải có màu xanh của đồng sunfat, nếu không phải làm lại với lượng dung dịch I ít hơn.

Khi kết tủa đồng oxyt đã lắng xuống, lọc gạn phần nước trên kết tủa vào phễu lọc G4 (lọc hút chân không). Cho nước cất đã đun sôi vào bình nón và tiếp tục lọc gạn cho đến khi nước trong bình nón hết kiềm tính. Trọng khi lọc luôn giữ một lớp



nước trên mặt kết tủa để tránh đồng oxyt tiếp xúc với không khí. Cuối cùng cho vào bình nón khoảng 20ml dung dịch sắt III sunfat để hòa tan kết tủa đồng oxyt. Thay bình hút lọc trên bằng một bình hút lọc mới, cho chạy bơm hút chân không. Đổ 20ml dung dịch sắt III sunfat vào phễu lọc G4 dùng dũa thủy tinh khuấy nhẹ cho kết tủa tan hết, hút lọc. Đổ dung dịch từ bình nón sang phễu. Tráng hình nón và phễu vài lần bằng nước cất đun sôi để lên phễu. Tất cả đều hút lọc xuống bình. Lấy bình hút lọc ra rồi đem chuẩn độ ngay bằng dung dịch kali pemanganat 0,1N cho tới khi xuất hiện màu phớt hồng.

5. TÍNH KẾT QUẢ

Hàm lượng đường khử tính bằng phần trăm (X) theo công thức:

$$X = \frac{m_1 \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2 \cdot 1000},$$

trong đó:

m_1 : khối lượng đường nghịch chuyển tìm thấy trong bảng 1 tính bằng mg;

V_1 : thể tích dung dịch hòa tan lượng mẫu đã cân tính bằng ml;

V_2 : thể tích dung dịch lấy ra để xác định đường tính bằng ml;

m : khối lượng mẫu tính bằng g;

1000: đổi mg thành g.

Chênh lệch giữa hai lần xác định song song không lớn hơn 0,5%. Lấy kết quả trung bình toán học của hai lần xác định. Tính chính xác đến 0,1%.