

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13744:2023

Xuất bản lần 1

**ĐƯỜNG BỘT, DEXTROSE, LACTOSE, FRUCTOSE
VÀ XIRÔ GLUCOSE**

Powdered sugar, dextrose, lactose, fructose and glucose syrup

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13744:2023 thay thế TCVN 7968:2008 (CODEX STAN 212-1999, Amd. 1-2001);

TCVN 13744:2023 được xây dựng trên cơ sở tham khảo CXS 212-1999 (Amended in 2019) *Standard for sugars*;

TCVN 13744:2023 do Cục Chất lượng, Chế biến và Phát triển thị trường biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Đường bột, dextrose, lactose, fructose và xirô glucose

Powdered sugar, dextrose, lactose, fructose and glucose syrup

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại đường được sử dụng trực tiếp mà không cần chế biến tiếp theo, bao gồm các loại đường được bán trực tiếp cho người tiêu dùng và đường được sử dụng như là thành phần trong thực phẩm.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các loại đường mía đã có tiêu chuẩn cụ thể.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. 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 4837, Đường – Lấy mẫu

TCVN 6332 (GS 2/1/3-15), Đường – Xác định hao hụt khối lượng khi sấy

TCVN 6333 (GS 2₁₃-9), Đường – Xác định độ màu của dung dịch đường ở pH 7,0

TCVN 6960, Đường và sản phẩm đường – Xác định đường khử trong sản phẩm có hàm lượng đường khử thấp – Phương pháp Knight và Allen EDTA (Phương pháp chuẩn)

TCVN 7965, Đường và sản phẩm đường – Xác định độ tro dẫn điện trong các sản phẩm đường tinh luyện và đường trắng

TCVN 9940 (ISO 5809), Tinh bột và sản phẩm tinh bột – Xác định tro sulfat

TCVN 10373 (ISO 1741), Dextrose – Xác định hao hụt khối lượng sau khi sấy – Phương pháp dùng tủ sấy chân không

TCVN 10374 (ISO 1742), Syro glucose – Xác định hàm lượng chất khô – Phương pháp dùng tủ sấy chân

TCVN 13744:2023

không

TCVN 10376 (ISO 5377), Sản phẩm thủy phân từ tinh bột – Xác định khả năng khử và đường lượng dextrose – Phương pháp chuẩn độ hằng số Lane và Eynon

TCVN 10378 (ISO 10504), Sản phẩm từ tinh bột – Xác định thành phần của syro glucose, syro fructose và syro glucose đã hydro hóa – Phương pháp sắc kí lỏng hiệu năng cao

ICUMSA Method GS1_{1/2/3/4/7/8/9}-23, The determination of pH by a direct method in raw sugar, molasses, juices, syrups, white sugar, speciality sugars and plantation white sugar (Xác định pH của đường thô, mật rỉ, nước mía, xirô, đường trắng, đường chuyên biệt và đường trắng đồn điền bằng phương pháp trực tiếp)

ICUMSA Method GS4_{1/3}-3, The determination of reducing sugars in cane molasses and certain refined syrups by the Lane & Eynon constant volume procedure (Xác định đường khử trong mật rỉ mía và xirô tinh luyện bằng quy trình thể tích không đổi Lane & Eynon)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Đường bột (powdered sugar)

Đường xay (icing sugar)

Đường trắng được nghiền rất nhỏ, có bổ sung hoặc không bổ sung chất chống đông vón.

3.2

Dextrose khan (anhydrous dextrose)

D-glucose được tinh sạch và kết tinh không ngâm phân tử nước, có hàm lượng D-glucose không nhỏ hơn 99,5 % khối lượng tính theo chất khô và tổng hàm lượng chất rắn không nhỏ hơn 98,0 % khối lượng.

3.3

Dextrose ngâm một phân tử nước (monohydrate dextrose)

D-glucose được tinh sạch và kết tinh ngâm một phân tử nước, có hàm lượng D-glucose không nhỏ hơn 99,5 % khối lượng tính theo chất khô và tổng hàm lượng chất rắn không nhỏ hơn 90,0 % khối lượng.

3.4

Dextrose bột (powdered dextrose)

Dextrose xay (icing dextrose)

Dextrose khan hoặc dextrose ngâm một phân tử nước hoặc hỗn hợp của chúng được nghiền rất nhỏ, có bổ sung hoặc không bổ sung chất chống đông vón.

3.5

Lactose (lactose)

Thành phần tự nhiên của sữa thường thu được từ whey, có hàm lượng lactose khan không nhỏ hơn 99,0% khối lượng tính theo chất khô. Thành phần này có thể ở dạng khan hoặc ngâm một phần tử nước hoặc hỗn hợp của cả hai dạng này.

3.6

Fructose (fructose)

D-fructose đã tinh sạch và kết tinh có hàm lượng fructose không nhỏ hơn 98,0 % khối lượng và hàm lượng glucose không lớn hơn 0,5 % khối lượng.

3.7

Xirô glucose (glucose syrup)

Dung dịch đã cô đặc tinh sạch của sacarit thu được từ quá trình thủy phân tinh bột và/hoặc inulin. Xirô glucose có hàm lượng đường lượng dextrose không nhỏ hơn 20 % khối lượng (biểu thị theo D-glucose và tính theo chất khô) và tổng hàm lượng chất rắn không nhỏ hơn 70,0 % khối lượng.

3.8

Xirô glucose khô (dried glucose syrup)

Xirô glucose (3.7) đã loại bỏ một phần nước để có được tổng hàm lượng chất rắn không nhỏ hơn 93 % khối lượng.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Yêu cầu về nguyên liệu

Nguyên liệu sản xuất các loại đường quy định trong tiêu chuẩn này đáp ứng các quy định hiện hành về chất lượng và an toàn thực phẩm (nếu có).

4.2 Yêu cầu lý - hóa

Yêu cầu lý - hóa đối với các loại đường quy định trong tiêu chuẩn này được nêu trong Bảng 1.

Bảng 1 – Yêu cầu lý hóa đối với các loại đường

Thành phần và các chỉ tiêu chất lượng	Đường bột (đường bụi)	Dextrose khan	Dextrose ngậm một phân tử nước	Dextrose bột	Lactose	Fructose	Xirô glucose	Xirô glucose khô
1. Tro sulfat, % khối lượng tính theo chất khô	KQĐ ^{a)}	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,3	KQĐ	≤ 1,0	≤ 1,0
2. Hàm lượng tro dẫn điện, % khối lượng	≤ 0,04	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	≤ 0,1	KQĐ	KQĐ
3. Hàm lượng đường nghịch đảo, % khối lượng	≤ 0,04	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ
4. Độ ẩm, % khối lượng	≤ 0,1 ^{b)}	KQĐ	KQĐ	KQĐ	≤ 6,0	≤ 0,5	KQĐ	KQĐ
5. Hàm lượng tinh bột, % khối lượng	≤ 5,0	KQĐ	KQĐ	≤ 5,0	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ
6. Độ màu, đơn vị ICUMSA	≤ 60	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	≤ 30	KQĐ	KQĐ
7. pH của dung dịch 10 % khối lượng	KQĐ	KQĐ	KQĐ	KQĐ	4,5 đến 7,0	4,5 đến 7,0	KQĐ	KQĐ
^{a)} KQĐ: không quy định. ^{b)} không áp dụng cho đường dưới dạng tinh thể kẹo hoặc đường bột có bổ sung tinh bột.								

5 Phụ gia thực phẩm

Danh mục và hàm lượng phụ gia thực phẩm sử dụng cho các loại đường quy định trong tiêu chuẩn này theo quy định hiện hành ^[3].

6 Yêu cầu về an toàn thực phẩm

6.1 Kim loại nặng

Mức giới hạn tối đa ô nhiễm kim loại nặng trong các loại đường quy định trong tiêu chuẩn này theo quy định hiện hành ^[7].

6.2 Độc tố vi nấm

Mức giới hạn tối đa ô nhiễm độc tố vi nấm đối với các loại đường quy định trong tiêu chuẩn này theo quy định hiện hành ^[6].

6.3 Vi sinh vật

Mức giới hạn ô nhiễm vi sinh vật đối với các loại đường chế biến từ ngũ cốc theo quy định hiện hành ^[5].

7 Yêu cầu về truy xuất nguồn gốc sản phẩm

Sản phẩm phải có khả năng cho phép truy xuất nguồn gốc, phù hợp với quy định hiện hành ^[4].

8 Phương pháp thử

8.1 Lấy mẫu, theo TCVN 4837.

8.2 Xác định hàm lượng D-glucose đối với dextrose khan và dextrose ngâm một phân tử nước, theo TCVN 10376 (ISO 5377).

8.3 Xác định hàm lượng D-fructose và D-glucose đối với fructose, theo TCVN 10378 (ISO 10504).

8.4 Xác định đương lượng dextrose (biểu thị theo hàm lượng D-glucose) đối với xirô glucose, theo TCVN 10376 (ISO 5377).

8.5 Xác định hàm lượng lactose khan đối với lactose, theo ICUMSA Method GS4₃-3.

8.6 Xác định tổng hàm lượng chất rắn đối với dextrose khan và dextrose ngâm một phân tử nước, theo TCVN 10373 (ISO 1741).

8.7 Xác định tổng hàm lượng chất rắn đối với xirô glucose và xirô glucose khô, theo TCVN 10374 (ISO 1742).

8.8 Xác định hàm lượng tro sulfat đối với dextrose khan, dextrose ngậm một phần tử nước, dextrose bột, lactose, xirô glucose và xirô glucose khô, theo TCVN 9940 (ISO 5809).

8.9 Xác định độ tro dẫn điện đối với đường bột, theo TCVN 7965.

8.10 Xác định độ tro dẫn điện đối với fructose, theo TCVN 7965.

8.11 Xác định hàm lượng đường nghịch đảo đối với đường bột, theo TCVN 6960, có thể lọc trước nếu cần để loại bỏ chất chống đông vón.

8.12 Xác định độ ẩm (hao hụt khối lượng khi sấy) đối với đường bột, theo TCVN 6332 (GS 2/1/3-15).

8.13 Xác định độ ẩm (hao hụt khối lượng khi sấy) đối với fructose, theo TCVN 10374 (ISO 1742).

8.14 Xác định độ ẩm (hao hụt khối lượng khi sấy) đối với lactose, bằng phương pháp sấy phần mẫu thử ở nhiệt độ 120 °C trong thời gian 16 h.

8.15 Xác định độ màu đối với đường bột và fructose, theo TCVN 6333 (GS 2/3-9).

8.16 Xác định pH đối với fructose và lactose, theo ICUMSA Method GS1/2/3/4/7/18/9-23.

9 Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

9.1 Bao gói

Đường được đóng gói trong các loại bao bì đảm bảo tuân thủ quy định hiện hành ^{[8],[9]}.

9.2 Ghi nhãn

Dán nhãn và ghi nhãn sản phẩm theo quy định hiện hành ^{[1],[2]}.

Tên sản phẩm phải phù hợp với định nghĩa, mô tả tại Điều 3 của tiêu chuẩn này. Ngoài ra, đối với dextrose bột (dextrose bụi) thì tên phải được ghi kèm theo là dextrose khan hoặc dextrose ngậm một phần tử nước hoặc cả hai.

Khi xirô glucose chứa fructose trên 5 % thì phải mô tả để phản ánh được điều này.

Sự có mặt của tinh bột và hàm lượng tối đa phải được công bố trên nhãn hoặc trên bao bì của đường bột hoặc dextrose bột.

9.3 Bảo quản

Bảo quản sản phẩm nơi khô, sạch, không bảo quản chung với các sản phẩm không phải là thực phẩm hoặc là thực phẩm có mùi.

9.4 Vận chuyển

Phương tiện vận chuyển các sản phẩm đường phải khô, sạch, không có mùi lạ.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa
 - [2] Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa
 - [3] Văn bản hợp nhất số 08/VBHN-BYT ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Bộ Y tế ban hành Thông tư quy định về quản lý và sử dụng phụ gia thực phẩm.
 - [4] Thông tư số 17/2021/TT-BNNPTNT ngày 20 tháng 12 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về truy xuất nguồn gốc, thu hồi và xử lý thực phẩm không đảm bảo an toàn thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
 - [5] Quyết định số 46/2007/QĐ-BYT ngày 19 tháng 12 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành "Quy định giới hạn tối đa ô nhiễm sinh học và hóa học trong thực phẩm"
 - [6] QCVN 8-1:2011/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm độc tố vi nấm trong thực phẩm*
 - [7] QCVN 8-2:2011/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm.*
 - [8] QCVN 12-1:2011/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng nhựa tổng hợp.*
 - [9] QCVN 12-4:2015/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ làm bằng thủy tinh, gốm, sứ và tráng men tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm.*
-