

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13612:2023

Xuất bản lần 1

**ĐƯỜNG VÀ SẢN PHẨM ĐƯỜNG –
LẤY MẪU ĐỂ PHÂN TÍCH VI SINH VẬT**

*Sugar and sugar products –
Sampling for microbiological analyses*

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13612:2023 được xây dựng trên cơ sở tham khảo ICUMSA SPS-12 (2022)
Sampling of Refined Sugar Products for Microbiological Analyses;

TCVN 13612:2023 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F18 Đường, mật ong và sản phẩm tinh bột biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Đường và sản phẩm đường – Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật

Sugar and sugar products –

Sampling of refined sugar products for microbiological analyses

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này mô tả quy trình lấy mẫu chung để kiểm soát vi sinh vật trong sản phẩm đường.

Tiêu chuẩn này cũng mô tả quy trình chuẩn bị mẫu cho các phép phân tích so sánh các vi sinh vật.

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 6910-1 (ISO 5725-1), *Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo – Phần 1: Nguyên tắc và định nghĩa chung.*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Mẫu riêng lẻ (individual sample)

Một mẫu đơn được lấy từ sản phẩm.

3.2

Mẫu gộp (collective samples)

Mẫu được trộn từ một số mẫu riêng lẻ.

3.3

Người lấy mẫu (sampling personnel)

Những người được đào tạo thích hợp để lấy mẫu.

4 Nguyên tắc

Việc lấy mẫu để phân tích vi sinh phải được thực hiện trong các điều kiện mẫu không bị nhiễm vi sinh vật từ không khí hoặc từ ống lấy mẫu.

Các nguồn gây nhiễm có thể bao gồm:

- người lấy mẫu (tay, tóc, da, quần áo);
- không khí (bụi sau khi quét, gió);
- các bộ phận của thiết bị sản xuất (bụi);
- ống lấy mẫu (không vô trùng hoặc không sạch ở bề mặt ngoài).

CẢNH BÁO: Không sử dụng ống lấy mẫu bằng thủy tinh để lấy mẫu đường dạng tinh thể, để tránh sản phẩm bị lẫn với mảnh thủy tinh vỡ.

5 Thiết bị, dụng cụ và vật liệu thử

5.1 Ống lấy mẫu bằng kim loại hoặc chất dẻo vô trùng, cho cỡ mẫu đường dạng tinh thể trong khoảng từ 200 g đến 300 g, có thể được vận chuyển.

5.2 Thìa kim loại vô trùng, khoảng 200 g.

5.3 Chai thủy tinh có nắp đậy vô trùng, cho cỡ mẫu đường dạng lỏng khoảng từ 200 mL đến 500 mL

5.4 Thiết bị trộn cơ học, có thùng trộn vô trùng thích hợp (máy trộn quay).

5.5 Đèn đốt Bunsen.

5.6 Nhãn.

6 Cách tiến hành

6.1 Tiệt trùng dụng cụ lấy mẫu

Tất cả các thiết bị lấy mẫu phải được tiệt trùng. Sấy ống lấy mẫu bằng kim loại (5.1) hoặc thìa (5.2) được bọc trong lá nhôm 2 h ở 180 °C trong tủ sấy thích hợp. Đối với các ống lấy mẫu bằng chất dẻo có nắp (5.1), không vận quá chặt khi hấp tiệt trùng. Sau khi hấp, làm khô các ống trong tủ ấm ở nhiệt độ khoảng 55 °C trong khoảng từ 2 h đến 3 h. Sau đó vận chặt nắp và quấn thêm một lớp giấy nhôm xung quanh nắp để tránh nhiễm vi sinh vật qua nắp.

Nên sử dụng các chai thủy tinh có nắp có vòng đệm cao su (5.3) trong nồi áp suất, hoặc nồi hấp ở 121 °C trong 20 min.

Trước khi lấy mẫu, dán nhãn (5.6) cho các ống hoặc chai, ghi chính xác tên sản phẩm, vị trí lấy mẫu và ngày lấy mẫu.

6.2 Lấy mẫu

Lấy mẫu trực tiếp từ dòng sản phẩm bằng cách đưa ống lấy mẫu (5.1) vào dòng chảy, tiến hành cẩn thận để tránh nhiễm bẩn mẫu; đặt ngửa nắp ống lên.

Trong trường hợp lấy mẫu bằng thìa (5.2), chỉ mở gói bọc trước khi lấy mẫu. Thao tác vô trùng khi lấy mẫu. Mở các ống ngay trước khi lấy mẫu.

Đối với việc lấy mẫu sản phẩm đã bao gói, mở bao gói cẩn thận để tránh làm nhiễm bẩn mẫu. Không chạm tay vào mẫu. Để sản phẩm chảy trực tiếp từ bao gói vào ống lấy mẫu (5.1). Khi dùng thìa (5.2) lấy mẫu từ túi, không chuyển mẫu trực tiếp vào ống lấy mẫu phía trên túi đã mở để tránh làm nhiễm bẩn lượng sản phẩm trong túi do các phần của mẫu chảy qua ống lấy mẫu có tiếp xúc với tay.

Mẫu từ các sản phẩm dạng lỏng thường được lấy từ các van lấy mẫu đặc biệt trong dòng sản phẩm hoặc từ sản phẩm cuối cùng.

Đầu tiên, tráng van lấy mẫu bằng nước để tránh sự đóng cặn bằng cách đốt cháy phần còn lại của đường dạng lỏng. Sau đó đốt van lấy mẫu bằng đầu đốt Bunsen (5.5). Mở van lấy mẫu và cho chảy ít nhất 500 mL mẫu vào bình thu nhận.

Mở chai lấy mẫu vô trùng (5.3) gần ngọn lửa. Tránh mọi tiếp xúc mặt trong của nắp đậy với da hoặc với bề mặt ngoài của chai. Đốt miệng chai và đổ đầy mẫu dạng lỏng đến chiều cao dưới miệng chai 3 cm. Đốt miệng chai và nắp đóng chai.

Nếu van được trang bị khớp nối hơi, xông hơi bằng tia hơi nước trong ít nhất 3 min. Ngoài ra, cũng có thể sử dụng van vô trùng thương mại để lấy mẫu chất lỏng. Sau đó, đốt miệng van để làm bay hơi nước ngưng tụ. Lấy mẫu theo cách tương tự như đã mô tả ở trên.

6.3 Phân tích so sánh về vi sinh vật

6.3.1 Yêu cầu chung

Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu để phân tích so sánh các vi sinh vật trong đường với mục đích so sánh các phương pháp phân tích hoặc hiệu năng của phòng thử nghiệm.

Cỡ mẫu phụ thuộc vào số lượng phòng thử nghiệm tham gia cũng như số đếm vi sinh vật.

TCVN 13612:2023

Đối với nhóm 10 phòng thử nghiệm tham gia, mỗi phòng thử nghiệm cần khoảng 1,5 kg mẫu. Phương pháp gộp các mẫu đơn lẻ để phân tích sao cho số đếm vi sinh vật của mẫu gộp có thể được tính gần đúng số đếm vi sinh vật đã được thiết lập.

6.3.2 Trộn mẫu

Sau khi trộn 1,5 kg mẫu trong 2 h trong thiết bị trộn cơ học (5.4), lấy khoảng 100 g mẫu và thực hiện 10 phép xác định song song vi sinh vật đích.

Sau khi trộn thêm 2 h, lấy 100 g mẫu khác và phân tích như trên. Nếu sự thay đổi của số đếm vi sinh vật có thể chấp nhận được, thì chia mẫu thành nhiều phần bằng số lượng của các phòng thử nghiệm tham gia bằng cách lấy các lượng mẫu tương ứng từ thiết bị trộn.

6.3.3 Phân tích sơ bộ

Trước khi gửi các mẫu đến từng phòng thử nghiệm, mẫu phải được phân tích lại bởi phòng thử nghiệm tổ chức (hai lần phân tích song song trên mỗi mẫu). Phân phối ngẫu nhiên các mẫu cho các phòng thử nghiệm tham gia.

6.3.4 Phân tích

Mỗi phòng thử nghiệm tham gia phân tích so sánh về vi sinh vật phải thực hiện 5 phép phân tích song song trên mỗi mẫu, theo các phương pháp được cung cấp, trong vòng 14 ngày kể từ ngày nhận được mẫu.

7 Đánh giá

Thực hiện đánh giá thống kê độ lặp lại và độ tái lập theo TCVN 6910-1 (ISO 5725-1).

8 Báo cáo lấy mẫu

Báo cáo lấy mẫu phải ít nhất bao gồm các thông tin sau:

- mọi thông tin cần thiết cho việc nhận biết đầy đủ về mẫu thử (ngày lấy mẫu, người lấy mẫu, lượng mẫu được lấy v.v...);
- phương pháp lấy mẫu, viện dẫn tiêu chuẩn này;
- mọi điều kiện thao tác không quy định trong tiêu chuẩn này hoặc được xem là tùy chọn.