

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13939:2023

Xuất bản lần 1

THANH LONG ĐÔNG LẠNH

Frozen pitahaya

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13939:2023 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.

Thanh long đông lạnh

Frozen pitahaya

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các sản phẩm thanh long (thuộc các chi *Selenicereus* và *Hylocereus*, họ *Cactaceae*) đông lạnh, được sử dụng trực tiếp hoặc để chế biến tiếp theo.

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 7087 (CODEX STAN 1), *Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn*

TCVN 7771 (ISO 2173), *Sản phẩm rau, quả – Xác định chất rắn hoà tan – Phương pháp khúc xạ*

TCVN 7806 (ISO 1842), *Sản phẩm rau, quả – Xác định độ pH*

TCVN 7924-1 (ISO 16649-1), *Vi sinh vật trong chuỗi thực phẩm – Phương pháp định lượng Escherichia coli dương tính β -glucuronidase – Phần 1: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 44 °C sử dụng màng lọc và 5-bromo-4-clo-3-indolyl β -D-glucuronid*

TCVN 7924-2 (ISO 16649-2), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp định lượng Escherichia coli dương tính β -glucuronidaza – Phần 2: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc ở 44 °C sử dụng 5-bromo-4-clo-3-indolyl β -D-glucuronid*

TCVN 10780-1 (ISO 6579-1), *Vi sinh vật trong chuỗi thực phẩm – Phương pháp phát hiện, định lượng và xác định typ huyết thanh của Salmonella – Phần 1: Phương pháp phát hiện Salmonella spp.*

TCVN 12386, *Thực phẩm – Hướng dẫn chung về lấy mẫu*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Thanh long đông lạnh (frozen pitahaya/frozen dragon fruit)

Sản phẩm được chế biến từ ruột quả thanh long tươi đạt độ chín thích hợp cho sơ chế, chế biến, được cấp đông, đóng gói trong bao bì thích hợp và duy trì ở điều kiện nhiệt độ không lớn hơn -18°C .

CHÚ THÍCH: Một số dạng sản phẩm thanh long đông lạnh (đã tách vỏ) bao gồm: nguyên quả, nửa quả, dạng cắt miếng, dạng viên (hạt lựu), puree quả và các dạng thích hợp khác.

3.2

Puree thanh long (pitahaya puree)

Sản phẩm thanh long dạng nhuyễn (puree) được chế biến bằng cách nghiền hoặc chà ruột quả thanh long, có thể còn hạt hoặc đã tách hạt, có thể được xử lý nhiệt.

3.3

Tạp chất nhìn thấy bằng mắt thường (visual impurities)

Tất cả chất ngoại lai (chất hữu cơ và vô cơ) không có nguồn gốc từ quả thanh long, bị lẫn trong sản phẩm, có thể nhìn thấy bằng mắt thường.

3.4

Rã đông (thawing)

Để sản phẩm ở điều kiện nhiệt độ được kiểm soát cho đến khi sản phẩm không còn các tinh thể đá để có thể dễ dàng tách và thao tác với các đơn vị sản phẩm riêng lẻ.

4 Nguyên liệu

4.1 Nguyên liệu cơ bản

Nguyên liệu thanh long quả tươi phải thích hợp để chế biến thực phẩm và đáp ứng các yêu cầu về an toàn thực phẩm theo các quy định hiện hành ^{[4],[6]}.

4.2 Nguyên liệu tùy chọn

Các nguyên liệu tùy chọn (ví dụ: đường) phải đáp ứng các yêu cầu tại tiêu chuẩn có liên quan và các quy định hiện hành.

5 Yêu cầu kỹ thuật

5.1 Yêu cầu cảm quan

Các chỉ tiêu cảm quan đối với sản phẩm thanh long đông lạnh được quy định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Yêu cầu cảm quan

Chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Màu sắc	Đặc trưng của ruột quả tùy theo giống
2. Trạng thái	
+ Dạng quả đã tách vỏ:	Không bị sót vỏ quả, giữ được hình dạng ban đầu của quả
+ Dạng nửa quả:	Không bị sót vỏ quả
+ Dạng cắt miếng:	Đồng đều, không bị sót vỏ quả
+ Dạng viên:	Đồng đều; Số viên còn dính vỏ quả với kích thước nhỏ hơn 1 cm: ít hơn hai viên trên mỗi kilogam sản phẩm; Đối với sản phẩm dạng viên đông lạnh rời (IQF), tổng các viên bị kết tảng (mỗi tảng nhiều hơn ba viên): không lớn hơn 7 % (phần khối lượng)
+ Dạng puree:	Trạng thái đồng nhất
3. Mùi (sau khi rã đông)	Đặc trưng của thanh long, không có mùi lạ
4. Vị (sau khi rã đông)	Đặc trưng của thanh long, không có vị lạ
5. Tạp chất nhìn thấy bằng mắt thường	Không được có

5.2 Yêu cầu lý-hóa

Các chỉ tiêu lý-hóa đối với sản phẩm thanh long đông lạnh được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 – Yêu cầu lý-hóa

Chỉ tiêu	Mức	
	Thanh long ruột trắng đông lạnh	Thanh long ruột đỏ, ruột tím hồng đông lạnh
1. Hàm lượng chất rắn hòa tan của sản phẩm sau khi rã đông, % khối lượng, không nhỏ hơn	10	11
2. Độ pH	từ 3,5 đến 5,0	từ 4,0 đến 5,5

6 Phụ gia thực phẩm

Sản phẩm quy định trong tiêu chuẩn này phải tuân thủ quy định hiện hành về phụ gia thực phẩm^[3].

7 Yêu cầu về an toàn thực phẩm

7.1 Giới hạn tối đa hàm lượng kim loại nặng

Giới hạn tối đa hàm lượng kim loại nặng cho phép đối với sản phẩm thanh long đông lạnh theo quy định hiện hành^[6].

7.2 Giới hạn vi sinh vật

Giới hạn vi sinh vật đối với sản phẩm thanh long đông lạnh được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 – Giới hạn vi sinh vật

Chỉ tiêu	Kế hoạch lấy mẫu		Giới hạn cho phép	
	$n^a)$	$c^b)$	$m^c)$	$M^d)$
1. <i>E. coli</i>	5	2	10^2 CFU/g $^e)$	10^3 CFU/g
2. <i>Salmonella</i> spp.	5	0	Không phát hiện/25 g	

$^a)$ n là số mẫu cần lấy từ lô hàng để thử nghiệm.

$^b)$ c là số mẫu tối đa cho phép trong n mẫu có kết quả thử nghiệm nằm giữa m và M .

$^c)$ m là giới hạn dưới.

$^d)$ M là giới hạn trên. Trong số n mẫu thử nghiệm, không được có mẫu nào cho kết quả vượt quá giá trị M .

$^e)$ CFU là đơn vị hình thành khuẩn lạc.

8 Phương pháp thử

8.1 Lấy mẫu, theo TCVN 12386.

8.2 Xác định các chỉ tiêu cảm quan

Đặt phần mẫu thử lên đĩa sứ trắng. Đánh giá các chỉ tiêu cảm quan dưới ánh sáng ban ngày hoặc ánh sáng huỳnh quang khuếch tán theo trình tự sau:

- a) Màu sắc: so sánh màu của phần mẫu thử với các màu chuẩn trong các điều kiện quan sát xác định, thực hiện bởi người đánh giá có thị giác màu bình thường.
- b) Trạng thái: quan sát bằng mắt thường.
- c) Mùi: rã đông phần mẫu thử theo Phụ lục A, đánh giá mùi đặc trưng của thanh long và cường độ của mùi, đồng thời ghi nhận việc có mùi lạ hay không.
- d) Vị: đánh giá vị đặc trưng của thanh long và cường độ của vị từ phần mẫu thử đã rã đông, đồng thời ghi nhận việc có vị lạ hay không.
- e) Tạp chất: quan sát bằng mắt thường.

8.3 Xác định hàm lượng chất rắn hoà tan, theo TCVN 7771 (ISO 2173).

8.4 Xác định pH, theo TCVN 7806 (ISO 1842).

8.5 Xác định *E. coli*, theo TCVN 7924-1 (ISO 16649-1) hoặc TCVN 7924-2 (ISO 16649-2).

8.6 Xác định *Salmonella*, theo TCVN 10780-1 (ISO 6579-1).

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

9.1 Bao gói

Sản phẩm phải được đóng gói trong bao bì kín khí và không thấm nước để đảm bảo tính chất cảm quan và các đặc tính chất lượng đặc trưng khác của sản phẩm.

Vật liệu bao gói phải đảm bảo an toàn thực phẩm theo quy định đối với vật liệu, bao bì tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm ^[7].

9.2 Ghi nhãn

Ghi nhãn sản phẩm theo TCVN 7087 (CODEX STAN 1) và các quy định hiện hành ^{[1],[2]}.

Tên sản phẩm có thể là “Thanh long đông lạnh”, “Thanh long ruột trắng đông lạnh”, “Thanh long ruột đỏ

đông lạnh", "Thanh long cắt miếng đông lạnh", "Puree thanh long đông lạnh" hoặc tên gọi thích hợp khác. Tên sản phẩm cần mô tả đúng bản chất của sản phẩm mà không lừa dối hoặc gây nhầm lẫn cho người tiêu dùng.

Thông tin đối với các vật chứa sản phẩm không dùng để bán lẻ có thể được ghi trên nhãn hoặc trong các tài liệu kèm theo; riêng tên sản phẩm, mã định danh lô hàng, tên và địa chỉ của nhà sản xuất hoặc nhà đóng gói, nhà phân phối hoặc nhà nhập khẩu, cũng như hướng dẫn bảo quản phải được ghi trên nhãn. Tuy nhiên, mã định danh lô hàng, tên và địa chỉ nhà sản xuất hoặc nhà đóng gói, nhà phân phối hoặc nhà nhập khẩu có thể thay bằng dấu hiệu nhận biết, với điều kiện là dấu hiệu đó có thể dễ dàng nhận biết cùng với các tài liệu kèm theo lô hàng.

9.3 Bảo quản

Bảo quản sản phẩm trong điều kiện đảm bảo vệ sinh, không có mùi lạ, nhiệt độ bảo quản không lớn hơn -18°C và độ ẩm tương đối của không khí thích hợp, duy trì được chất lượng sản phẩm và đảm bảo an toàn thực phẩm.

9.4 Vận chuyển

Phương tiện vận chuyển sản phẩm phải sạch, không có mùi lạ, trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm tương đối của không khí thích hợp. Không vận chuyển sản phẩm lẫn với các loại hàng hóa khác có thể ảnh hưởng đến chất lượng và an toàn thực phẩm của sản phẩm.

Phụ lục A

(Quy định)

Quy trình rã đông phần mẫu thử đông lạnh**A.1 Nguyên tắc**

Rã đông phần mẫu thử trong các điều kiện được kiểm soát theo một trong hai phương pháp: rã đông bằng không khí (rã đông sản phẩm đựng trong bao bì kín bằng cách cho tiếp xúc với không khí ở nhiệt độ môi trường trong điều kiện thông gió tự do hoặc cưỡng bức) và rã đông bằng nước (rã đông sản phẩm đựng trong bao bì kín bằng cách ngâm trong nước hoặc trong dòng nước chảy, ở nhiệt độ không lớn hơn 30 °C).

A.2 Thiết bị, dụng cụ

A.2.1 Quạt điện (tùy chọn), để làm tan băng khi thông gió cưỡng bức.

A.2.2 Nồi cách thủy, có bộ ổn nhiệt và bơm tuần hoàn, dùng để rã đông bằng nước.

A.2.3 Túi nhựa hoặc vật chứa phù hợp, kín nước và có thể đóng kín, để rã đông bằng nước.

A.2.4 Kẹp hoặc nén, để giữ bao gói ngập trong nước trong quá trình rã đông.

A.3 Mẫu thử

Sử dụng nguyên vẹn toàn bộ bao gói hoặc đơn vị mẫu. Trong trường hợp vật chứa có khối lượng lớn hoặc kích cỡ lớn, sử dụng lượng mẫu thử từ 1 kg đến 2 kg.

A.4 Cách tiến hành**A.4.1 Rã đông bằng không khí**

Rã đông phần mẫu thử trong bao bì kín ở nhiệt độ môi trường. Để đẩy nhanh quá trình rã đông, có thể áp dụng thông gió cưỡng bức [sử dụng quạt điện (A.2.1)] và các bao gói có thể được tách rời khỏi nhau.

A.4.2 Rã đông bằng nước (tiếp xúc gián tiếp)

Sản phẩm được đóng gói trong bao bì kín có thể được rã đông bằng cách ngâm bao bì vào nước ở nhiệt độ không quá 30 °C, ví dụ nước trong nồi cách thủy có bộ ổn nhiệt và bơm tuần hoàn (A.2.2). Nếu cần, sử dụng túi nhựa hoặc vật chứa phù hợp (A.2.3) và kẹp hoặc nén (A.2.4).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/4/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa (sửa đổi tại Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09/12/2021)
- [2] Thông tư số 05/2019/TT-BKHCN ngày 26/6/2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP
- [3] Văn bản hợp nhất số 08/VBHN-BYT ngày 02/11/2023 của Bộ Y tế: Thông tư quy định về quản lý và sử dụng phụ gia thực phẩm
- [4] Thông tư số 50/2016/TT-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về giới hạn tối đa về dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm
- [5] QCVN 8-2:2011/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm*
- [6] QCVN 8-3:2012/BYT, *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm*
- [7] 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*
- [8] TCVN 7523:2014 (CODEX STAN 237-2003 with Amendment 2011), *Thanh long quả tươi*
- [9] TCVN 11511:2016 (CODEX STAN 320-2015), *Rau đông lạnh nhanh*
- [10] CRCP 6:2010 *Preparation of frozen fruit pulp and purées* (CARICOM Regional Organisation for Standards and Quality)
- [11] CXS 234, *Recommended methods of analysis and sampling*
- [12] ГОСТ 33823-2016 *Фрукты быстрозамороженные. Общие технические условия* (GOST 33823-2016 *Quả đông lạnh. Yêu cầu chung*)
- [13] Food Safety Authority of Ireland (2014), *Guidance Note No. 27 Guidance Note on the Enforcement of Commission Regulation (EC) No 2073/2005 on Microbiological Criteria for Foodstuffs*, p.40
- [14] International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF) (2011), *Microorganisms in Foods 8: Use of Data for Assessing Process Control and Product Acceptance*, Springer Science & Business Media, New York