



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

D Ứ A T Ư Ớ I
HƯƠNG DẪN BẢO QUẢN VÀ CHUYÊN CHỜ
TCVN 5002 - 89

Hà Nội

Cơ quan biên soạn :

**Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng
Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước.**

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt :

**Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng
Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước .**

Đã xét duyệt và ban hành :

Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước.

Quyết định ban hành số 715/QĐ ngày 27 tháng 12 năm 1989

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

Nhóm B

D Ứ A T Ự Ớ I		TCVN
Hướng dẫn bảo quản và chuyên chở		5002- 89
Ананасы свежие.	Fresh pineapples	(ISO
Хранение и транспорт- тирование руководство.	Guide to storage and transport	1838-1975)
		Khuyến
		khích
		áp dụng

Tiêu chuẩn này hoàn toàn phù hợp với ISO 1838-1975 quy định các điều kiện bảo quản, có hay không làm lạnh nhân tạo, đối với dứa tươi, *Ananas comosus* (Linnaeus) Merrill, trong thời gian bảo quản giữa nơi sản xuất và nơi tiêu thụ và trong thời gian chuyên chở hàng đường biển.

I . ĐIỀU KIỆN THU HOẠCH VÀ ĐƯA VÀO KHO

1.1. Các thứ của loài dứa

Tiêu chuẩn này đề cập tới dứa quả tươi dùng để bảo quản thuộc các nhóm cây trồng sau :

- Cayenne Lisse (loại và Hilo)
- Baronne de Rothschild
- Queen (Matal Queen, Ripley Queen, Mac Gregor)
Comte de Paris, Alexandra
- Abacaxi (Sugarloaf, Eleuthera, Pernambuco)
- Red Spanish (Singapore, Spanish, Cabezona)

Danh sách này không hạn chế .

1.2. Thu hái

Độ chín của dứa tươi phải được xác định theo giai đoạn của điều kiện sinh lý của chúng⁽¹⁾ và số ngày từ thu hái

(1) Điều kiện sinh lý được xác định bằng sự phù hợp giữa độ chín của quả khi thu hái với độ chín mong muốn để tiêu thụ tại nơi bán lẻ sau khi bảo quản hoặc chuyên chở trong điều kiện bình thường.

đến khi bán cho người bán lẻ .

Có ba độ chín biểu kiến nhận biết theo màu sắc vỏ quả:

- Độ 1 : gốc quả bắt đầu có màu vàng - da cam, gọi là quả bắt đầu chín;
- Độ 2 : Màu vàng - da cam phát triển từ một phần tư dưới đến trên nửa quả, gọi là quả chín một nửa;
- Độ 3 : Màu vàng - da cam bắt đầu lan từ nửa quả đến toàn bộ quả, gọi là quả chín.

Màu sắc không phải là căn cứ chính xác để đánh giá độ chín thực tế của dứa.

Độ chín thực tế của dứa được quy định bằng cách xét trạng thái thịt quả trên mặt cắt ngang thẳng góc với trục quả ở chỗ quả có đường kính lớn nhất.

Giai đoạn sớm nhất để bảo quản vng với độ chín biểu kiến 1 .

Quả của "thứ" Cayenne lisse đã trải qua giai đoạn chín tối ưu có mặt cắt ngang với các vùng "trong mờ" chiếm hơn một nửa diện tích mặt cắt (trừ diện tích lõi). Giai đoạn tối ưu để bảo quản được xác định bằng độ chín biểu kiến 2 hay 3 tùy theo thời gian bảo quản, màu sắc của thịt quả và sự lan rộng của vùng "trong mờ" trên mặt cắt ngang của quả.

1.3. Đặc trưng chất lượng để bảo quản

Dứa phải nguyên vẹn, sạch và chắc, có ngọn và một phần cuống không có bao hoa, dẹp mả, có mắt to .

Dứa không được có triệu chứng bị râm nắng hay bị nứt sâu dù đã lạnh hay nứt nông chưa lạnh. Dứa không được có những rối loạn sinh lý hay những rối loạn ẩn hoa rõ ràng

cũng như không có các côn trùng nhìn thấy được (kiến....) Tuy nhiên những rệp cây (*Dysmicoccus brevipes*) không phá hại cây trồng ở các nước ôn đới được phép với số lượng ít.

Đứa không được có những vết tổn thương chưa lành hay những vết dập mới vì đứa rất nhạy cảm với các vết dập, dần dần bị hư hỏng trong bảo quản.

Trên mặt cắt ngang của quả không được có nhiều vết nâu rộng xuất hiện xung quanh lõi.

Đối với các cây trồng ngoài nhóm "Queen" thì quả đứa không được có dạng "con nhím" nghĩa là có mắt đứa lồi lên. Phần cuống dính vào quả phải có độ dài từ 10 đến 30 mm và mặt cắt của nó phải sạch và được sát trùng bằng một chất diệt nấm được chấp nhận (ví dụ bột chế phẩm từ axit benzoic) Các vết tổn thương nông ngang trên cuống cũng phải được sát trùng.

Đứa có thể được bảo quản không có hoặc bỏ bớt hơi ngon miễn là gốc chồi trên quả không bị dập hay hư hỏng.

1.4. Đưa vào kho

Quả phải đưa vào bảo quản càng nhanh càng tốt sau khi thu hoạch. Thời gian giữa lúc cắt quả và đưa vào phòng lạnh hay phòng thông gió (phòng làm lạnh trước, khoang tàu, thùng chứa hàng...) nên dưới 24 giờ, không được vượt quá 48 giờ.

Sau khi thu hoạch và bao gói nếu phải đợi phương tiện chuyên chở đường bộ để đưa đến cảng lên tàu thì phải để đứa trong bóng mát và ở nơi thông gió tốt.

Ở cảng lên tàu phải giảm đến mức tối thiểu thời gian xe hoặc toa chứa phải chờ đợi trước khi xếp đứa xuống khoang tàu, phương tiện vận chuyển phải đỗ trong bóng mát.

1.5. Phương pháp bảo quản

Dứa tươi phải được bảo quản trong bao bì để không bị tổn thương hay dập do va chạm khi chuyên chở. Chúng thường được :

- Xếp ngang với các miếng bảo vệ trong các hòm gỗ, sọt nan hay hộp các tông ;

- Hoặc xếp dọc trong các hộp các tông bằng một dụng cụ thích hợp .

Dứa thuộc "thứ" Cayenne lisse đặc biệt dễ bị dập nên tránh để tiếp xúc với vách đứng của thùng càng tốt .

II . ĐIỀU KIỆN BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN TỐI ƯU*

(trong trường hợp làm lạnh nhân tạo)

Bảo quản và chuyên chở lạnh đối với dứa tươi bao gồm hai giai đoạn : làm lạnh và giữ ở nhiệt độ bảo quản .

2.1. Làm lạnh

Làm lạnh dứa cần phải tiến hành càng nhanh càng tốt. Điều đó có thể thực hiện bằng :

- Một máy làm lạnh với công suất từ 800 đến 930 W đối với 1 tấn dứa;
- Nhiệt độ của không khí lạnh khoảng 8°C, không xuống dưới 8°C;
- Tỷ số lưu thông không khí từ 80 đến 100 ;
- Xếp đều các hòm chứa dứa gần nhau vừa đủ để tạo ra một luồng không khí cực đại thổi qua sản phẩm .
- Một hệ thống lưu thông không khí có hiệu quả (loại

x. Định nghĩa và phép đo các đại lượng vật lý ảnh hưởng đến bảo quản theo TCVN 4885-89 (ISO 2169).

bỏ các luồng xoáy của không khí bên ngoài).

2.2. Giữ ở nhiệt độ bảo quản

2.2.1. Nhiệt độ

Sau khi làm lạnh, nhiệt độ bảo quản dứa phải từ 7,5 đến 8°C. Nhiệt độ đó là nhiệt độ của môi trường trong phòng kín, đo ở điểm lạnh nhất (không khí rời máy làm lạnh).

Bất kỳ nhiệt độ cao hơn nào đều làm giảm thời gian bảo quản .

2.2.2. Độ ẩm tương đối

Bề mặt của các bộ phận phát lạnh của máy làm lạnh không khí phải được thiết kế sao cho khi kết thúc làm lạnh dứa và nhiệt độ ổn định thì phải duy trì được độ ẩm tương đối 90 % ở điểm lạnh nhất của phòng làm lạnh .

2.3. Lưu thông không khí

2.3.1. Tỷ số lưu thông không khí

Nên có một tỷ số từ 80 đến 100 trong khi làm lạnh, có thể giảm đi một nửa trong khi chuyển chở sau khi kết thúc làm lạnh .

Nên dùng một hệ thống thông gió sao chotạo ra dòng không khí đi lên hoặc đi xuống thẳng đứng liên tục với một sự phân bố đồng đều không khí trên bề mặt ra của đều ống thông khí .

2.3.2. Nhịp độ thay đổi không khí

Nên thay đổi không khí với nhịp độ một lần trong 1 giờ . Nhịp độ đó có thể giảm đi một nửa trong thời kỳ làm lạnh.

2.4. Thời hạn bảo quản

Thời hạn bảo quản dứa phụ thuộc vào độ chín, thời gian từ 10 ngày đến 1 tháng kể từ thời điểm thu hoạch.

PHỤ LỤC

TỠN THẮT TRONG BẢO QUẢN

Tổn thất của dứa trong bảo quản là lý do những nguyên nhân sau :

- Nhiệt độ bảo quản quá thấp : nhiệt độ dưới $+ 7^{\circ}\text{C}$ làm phần lõi dứa bị tổn hại và mô dứa bị huỷ;
 - Dứa bị đen bên trong vì sự rối loạn sinh lý do các yếu tố khí hậu và sinh thái bất lợi gây ra ;
 - Bị thối vì dập do chuyên chở kém trong thời gian giữa thu hoạch và bảo quản hay do bao bì không tốt,
 - Thịt dứa trong mờ có mùi lên men rượu do bảo quản dứa thu hoạch quá chín ;
 - Bị thối bên trong do nhiễm nấm (*Thielavopsis paradoxa*, *Fusarium*, *Penicillium*). Sự tổn hại đó không nên coi như trực tiếp do bảo quản. Sở dĩ bị nhiễm nấm vì nấm đã tìm được một đường xâm nhập qua một vết thương, vết dập hay qua một phần cuống chưa được sát trùng khi thu hoạch hay ở giai đoạn bao gói .
-