

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 5006:1989**

**ISO 3631:1978**

**QUẢ CỦA GIỐNG CAM QUÝT –  
HƯỚNG DẪN BẢO QUẢN**

*Citrus fruits – Guide to storage*

**HÀ NỘI – 2008**



## **Lời nói đầu**

TCVN 5006:1989 phù hợp với ISO 3631:1978;

TCVN 5006:1989 do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng biên soạn và trình duyệt, Ủy ban Khoa học Nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành;

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



## **Quả của giống cam quýt – Hướng dẫn bảo quản**

*Citrus fruits – Guide to storage methods*

Tiêu chuẩn này quy định các điều kiện giữ gìn các nhóm quả của giống cam quýt sau đây trong bảo quản có hoặc không làm lạnh trong các kho hay trong các thiết bị vận chuyển khác nhau (như thùng chứa, toa xe lửa, xe vận tải hay tàu biển).

- Cam: *Citrus sinensis* (Linnaeus) Osbeck;
- Quýt: *Citrus reticulata* Blanco;
- Chanh: *Citrus limon* (Linnaeus) N.L.Burman;
- Bưởi: *Citrus paradisi* Macfadyen;
- Chanh cốm: *Citrus aurantifolia* (Christmarn) Swingle;

Các thông tin chi tiết về các cây trồng trong các nhóm khác nhau được ghi ở Phụ lục 1 và Phụ lục 2.

### **1 Điều kiện thu hoạch và đưa vào kho**

#### **1.1 Các "thứ" (các nhóm cây trồng)**

Tiêu chuẩn này liên quan tới quả tươi để bảo quản và thuộc các "thứ" được liệt kê trong Phụ lục 1.

#### **1.2 Thu hoạch**

Quả phải được thu hái khi đạt đến giai đoạn chín thích hợp cho việc tiêu thụ. Việc thu hoạch có thể tạm thời bị gián đoạn khi các điều kiện thời tiết (mưa,...) có thể có ảnh hưởng xấu tới chất lượng bảo quản.

Quả thu nhặt trên mặt đất thường bị nhiễm phytophthora vì vậy không nên thu nhặt các quả rơi rụng.

Các căn cứ của độ chín thường là:

## TCVN 5006:1989

– Hàm lượng nước quả, tính theo phần trăm khối lượng (hàm lượng nước quả có thể thay đổi đôi chút do kết quả của các điều kiện và thời hạn bảo quản);

– Mùi vị;

– Độ axit hay tỉ số:

Hàm lượng các chất khô hoà tan

Độ axit tính theo axit xitric khan

Các giá trị được chấp nhận ở hai căn cứ cuối tùy thuộc vào các "thứ" xem xét và vào các điều kiện sinh thái. Cho nên chúng chỉ được xem xét đến trong quan hệ với "thứ" và vùng sản xuất cụ thể. Phải tham khảo các tài liệu chuyên môn được ban hành về đề tài này cho các vùng sản xuất khác nhau.

### 1.3 Đặc trưng chất lượng cho bảo quản

#### 1.3.1 Điều kiện của quả lúc thu hoạch

Quả định bảo quản phải sạch, chắc và không bầm dập (hư hỏng do móng tay người hái, các lỗ châm do côn trùng, các vết thâm...); không có dấu hiệu về rối loạn nấm mốc hay sinh lý. Cuống quả còn giữ được đài hoa, trừ ở các vùng ẩm quả có thể bị rụng cuống.

Không nên rấm bằng etylen đối với quả định bảo quản dài hạn. Việc xử lý này thúc đẩy sự phát triển sinh lý của quả và giảm thời gian bảo quản, nếu đã rấm thì phải lưu ý khách hàng tiêu thụ. Quả rấm bằng etylen có thể được đóng gói không có cuống.

#### 1.3.2 Xử lý quả

**1.3.2.1** Sau khi chọn lần thứ nhất các loại lá, cành, các quả bị hỏng (như các quả bị thối hay bị nhiễm nặng phytophthora), quả được phun rửa (giảm nguy cơ nhiễm bệnh) hay được nhúng vào trong các bồn nước. Sau đó được tráng sạch, cọ và xử lý nấm mốc. Cách xử lý này phải được áp dụng càng nhanh càng tốt sau khi thu hoạch. Đối với quả hái ở độ trưởng cao, việc xử lý phải chậm lại 24 h sau khi hái. Chanh và chanh cốm không phải lúc nào cũng được rửa.

Việc xử lý nấm mốc được thực hiện với một dung dịch hay một huyền phù có chất diệt nấm mốc, và trong trường hợp bị nhiễm phytophthora có thể bao gồm việc xử lý nhiệt bằng cách ngâm quả vào dung dịch xử lý hay nước từ 3 min đến 5 min ở nhiệt độ thay đổi từ 45 °C đến 48 °C. Cách xử lý này có hiệu quả ngay sau khi có mưa và sự nhiễm khuẩn bắt đầu xảy ra trong vườn cam.

Xử lý diệt nấm phải phù hợp với các thể lệ áp dụng cho mỗi quốc gia có liên quan. Không được để lại các dấu vết có thể thấy được trên quả.

Thông thường, tiếp theo việc xử lý diệt nấm là rửa, nhằm đảm bảo dư lượng thuốc diệt nấm không vượt quá giới hạn cho phép.

Phơi ra không khí một thời gian trước khi rửa và xử lý diệt nấm làm cho vỏ ít cứng và ít bị thâm, điều có thể xảy ra trong khi vận chuyển sau đó (do vết thâm có thể dẫn đến thối nên trình tự này chỉ được tuân thủ đối với quả sản xuất từ vùng có khí hậu khô); theo quy định chung thời gian này không vượt quá 24 h.

**1.3.2.2** Sau khi xử lý, quả có thể được bọc sáp nhằm thay thế màng bọc tự nhiên của quả đã bị huỷ hoại một phần hay hoàn toàn do rửa. Ví dụ như các nhũ tương của cây có sáp, sáp ong, sáp chất hay sáp paraffin và sáp dẫn xuất từ polyetylen cũng có thể sử dụng vào mục đích này. Một chất diệt nấm đã được chấp nhận có thể được trộn vào trong sáp (ví dụ octophenylphenol, benzimidazol).

Lượng sáp có thể được tăng dần nếu dự kiến bảo quản dài hạn (nên dùng hàm lượng đến 140 mg trên mỗi kilôgam quả - lượng cho phép tối đa).

Sau khi xử lý thường lựa chọn lần thứ hai và kế tiếp đó là phân loại theo kích thước. Các công đoạn này phải được thực hiện cẩn thận để tránh bầm dập vỏ quả.

**1.3.2.3** Nên có thông tin về cách xử lý bề mặt cho người sắp mua.

## **1.4 Đưa vào kho**

Quả phải được xếp kho ngay sau khi xử lý xong. Quả có thể bảo quản có hoặc không có giấy mịn bọc ngoài, giấy có thể được tẩm với diphenyl. Việc bọc giấy ngăn ngừa quả bị hỏng gây ô nhiễm đến các quả lân cận và giảm bớt sự tổn thất khối lượng của quả trong khi vận chuyển và bảo quản. Các loại giấy có tẩm thuốc trừ nấm có thể được thay thế bằng các chất xốp có tẩm thuốc trừ nấm đặt giữa các lớp quả.

Quả được đặt (thành hoặc không thành lớp) trong các thùng gỗ, thùng chất dẻo hay các thùng chứa có khung kim loại lớn hay trong các thùng các tông có lớp gợn sóng. Quả có thể được nén nhẹ với nhau nhằm tránh xô dịch (sau khi được xếp vào thùng) trong lúc vận chuyển, nhưng không được chèn quá chặt có thể gây bầm dập. Nấp thùng đè nhẹ lên quả nhưng không làm hỏng quả. Các thùng phải được bốc xếp cẩn thận.

## **2 Điều kiện bảo quản <sup>\*)</sup>**

### **2.1 Bảo quản không làm lạnh**

Các quả tươi có chất lượng tốt có thể bảo quản ngay sau khi thu hái ở nơi sản xuất trong các kho lớn thông hơi tốt ở nhiệt độ thay đổi từ 10 °C đến 18 °C.

<sup>\*)</sup> Định nghĩa và các phép đo các đại lượng vật lý ảnh hưởng đến bảo quản theo TCVN 4885:1989 (ISO 2169).

## **TCVN 5006:1989**

### **2.2 Bảo quản lạnh**

Bảo quản lạnh có thể có hoặc không làm mát trước.

#### **2.2.1 Làm mát trước**

Nên làm mát trước khi quả được giữ dài hạn và nhiệt độ cuối cùng phải đạt được trong vòng tốt đa từ 3 ngày đến 4 ngày.

Các điều kiện sau đây phải được áp dụng:

- Nhiệt độ làm mát trước là nhiệt độ bảo quản;
- Tỷ số lưu thông không khí từ 100 đến 200;
- Độ ẩm tương đối: giữ càng cao càng tốt (khoảng 90 %).

#### **2.2.2 Bảo quản lạnh ngắn hạn, trung hạn và dài hạn**

##### **2.2.2.1 Nhiệt độ**

Nhiệt độ bảo quản trong nhiều yếu tố khác tùy thuộc vào loài và "thứ" của quả, vùng sản xuất, điều kiện sinh lý, độ chín và thời gian bảo quản.

Nhiệt độ tùy thuộc theo "thứ" và vùng sản xuất được nêu trong bảng.

Một số loài có nhiệt độ giới hạn cho bảo quản dài hạn mà dưới nhiệt độ đó thì xảy ra hư hỏng. Tuy nhiên, nếu chỉ định bảo quản ngắn hạn, nhiệt độ giới hạn hay ngay cả dưới nhiệt độ này một ít có thể được áp dụng để giảm nguy cơ hư hỏng do nấm. Ví dụ, bưởi có thể giữ từ 9 °C đến 10 °C trong 4 tuần đến 6 tuần hay từ 5 °C đến 6 °C trong 4 tuần đến 6 tuần cho bưởi cuối mùa.

CHÚ THÍCH Đối với các thứ tương đối không bị ảnh hưởng của lạnh có thể xử lý từ 10 ngày đến 12 ngày ở 0 °C để giết ruồi đục quả trong các quả đã bị nhiễm.

##### **2.2.2.2 Độ ẩm tương đối**

Độ ẩm tương đối phải được duy trì giữa 85 % và 90 % trong suốt thời kỳ bảo quản.

##### **2.2.2.3 Lưu thông không khí**

Tỷ số lưu thông không khí nên giữ từ 25 đến 50 trong suốt thời kỳ bảo quản.

##### **2.2.2.4 Thay không khí mới**

Việc thay không khí mới phải liên tục với tốc độ một hay hai lần mỗi giờ tùy theo nhiệt độ bảo quản, nhằm ngăn ngừa sự tích tụ cacbon dioxid (khoảng từ 0,2 % đến 1,0 %).



### 2.3 Thời gian bảo quản

Điều này tùy thuộc vào nhiều yếu tố chẳng hạn như "thứ", điều kiện sinh thái và vệ sinh thực vật, ngày thu hoạch, hư hỏng do thu hoạch hay vận chuyển, về cách xử lý lúc thu hoạch, về sự cẩn thận trong lúc vận chuyển và về nhiệt độ bảo quản. Ví dụ về thời gian bảo quản cho ở bảng nhiệt độ đề nghị, những nhiệt độ này biến đổi nhiều.

**Bảng nhiệt độ đề nghị**

Cây trồng	Nước sản xuất	Bảo quản lạnh					
		Ngắn hạn		Trung hạn		Dài hạn	
		Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến	Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến	Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Cam</b>							
Camargo	Braxin					+ 2	12
	CH Nam Phi					+ 4	10
Valencia late	CH Nam Phi					+ 4,5	10 đến 14
	Úc					+ 2,5 đến + 7	10 đến 14
	Mỹ (California)					+ 2 đến + 7	6 đến 8
	Tây Ban Nha	+ 10 đến + 2	4	+ 8 đến 10	8	+ 2	14 đến 16
	Mỹ (Florida)					- 1 đến + 1	8 đến 12
	Ixrael	+ 2 đến + 10	6	+ 2 đến + 4	6 đến 10	+ 2	10 đến 14
	Marốc	+ 4 đến + 6	4	+ 2 đến + 4		+ 2 đến + 3	8
	Mỹ (Texas)					0	
	Tây Ấn					+ 7	
Mossambi	Ấn Độ	+ 15 đến + 18	3 6*			+ 1 đến + 2	12 đến 16
Navel	Tây Ban Nha	+ 10 đến + 12	2	+6 đến +10	6	+ 2 đến + 3	10 đến 12
	Marốc	+6	4	+ 4	6	+ 3	8
Castellana	Tây Ban Nha					+ 1	10 đến 12
Salustiana	Tây Ban Nha	+10 đến +12	2	+ 6 đến + 10	6	+ 2	16
Shamouti	Ixraen, Libăng	+4 đến +15	4	+ 4 đến + 8	4 đến 6	+ 4 đến + 5	6 đến 8
Verna	Tây Ban Nha	+10 đến +12	4	+ 6 đến +10	8	+ 2	14 đến 16
Washington Navel	Úc					Đầu mùa: +4,5 đến +5,5 Cuối mùa: +4,5 đến +7	
	Mỹ (California)					+2 đến +7	5 đến 8
	Tây Ấn					+7	
	CH Nam Phi					+4,5	4 đến 8

Bảng nhiệt độ đề nghị (tiếp theo)

Cây trồng	Nước sản xuất	Bảo quản lạnh					
		Ngắn hạn		Trung hạn		Dài hạn	
		Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến	Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến	Nhiệt độ, °C	Tuần dự kiến
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Quýt</b>							
	Úc					+7	
	Ấn Độ	+15 đến +18	2			+5 đến +7	3 đến 6
			3*				8 đến 10*
	Ixraen	+17	2			+5 đến +8	4
Clementines	Marốc	+8	2	+6	3	+4 đến +5	4
	Tây Ban Nha					+4 đến +5	4 đến 6
Clemnules	Tây Ban Nha					+4 đến +5	4 đến 6
Satsuma	Tây Ban Nha	+10 đến +12	1 đến 2	+6 đến +8	3	+4	8
<b>Chanh</b>							
Chanh lục	CH Nam Phi					+11	12 đến 16
	Ixraen	+10 đến +17	6	+13 đến +14	6 đến 12	+12 đến +16	13 đến 14
	Tân Tây Lan						14
	Mỹ (California)	+12 đến +13	3			+12 đến +13	13 đến 20
						+0 đến +5	3 đến 6
Chanh màu	Ixraen	+8 đến +17	4	+10 đến +14	4 đến 6	+13 đến +14	6 đến 8
	Tân Tây Lan						10 đến 14
<b>Bưởi</b>	Úc					+9 đến 10,5	
	Ixraen	+8 đến +15	4	+8 đến +12	4 đến 6	+10 đến +12	6 đến 12
						+8 đến +10	10
	Ấn Độ					+7 đến +9	12
	Mỹ					+10 đến +15	4 đến 2
	CH Nam Phi					+11	12 đến 14
<b>Chanh cốm</b>							
	Mỹ (Florida)					+4 đến +10	3 đến 8
						+10	3 đến 4
Vàng	Ấn Độ	+15 đến +18	5 ngày			+11 đến +13	7
			2*				
Lục	Ấn Độ	+15 đến +18	5 ngày				
			2*			+11 đến +13	8

\*. Quả được phủ sáp

## Phụ lục 1

### Danh mục các nhóm cây trồng và các tên đồng nghĩa của chúng

#### 1 Cam

##### 1.1 Nhóm phụ "Navels"

1.1.1 Washington Navel: Washington, Bahia Navel.

1.1.2 Thomson Navel: Thomson Navel, Thomson, Thomson's Navel, Navel Nice.

1.1.3 Leng Navel.

##### 1.2 Nhóm phụ "Fine-Blonds" (loại ít hạt)

1.2.1 Shamouti.

1.2.2 Cadenera: Cadena Fina, Cadena Sin Hueso, dla Cadena, Castellana, Cornice de la Cadena Fina, Frécoce de Valence, Précoce des Canaries, Rharb Espaghe sans pépins, Valence sans Pépine, de Valence.

1.2.3 Maltaise blonde: Petite Jaffa.

1.2.4 Hamlin.

1.2.5 Vernia, Verna.

1.2.6 Valencia muộn.

1.2.7 Salustiana.

1.2.8 Mossambi/Sathgadi.

##### 1.3 Nhóm phụ "Common-Blonds" (có hạt)

1.3.1 Marrs Early.

1.3.2 Parson Brown.

1.3.3 Pineapple.

##### 1.4 Nhóm phụ "Semi-blonds"

1.4.1 Maltaise sanguine: Maltaise demi-sanguine, Portugaise, Portugaise sanguine, Portugaise demi-sanguine.

## **TCVN 5006:1989**

**1.4.2** Grosse sanguine hay Double fine améliorée: Sanguine ovale double fine, Washington sanguine.

**1.4.3** Double fine: Ovale de sangre, Rojo oval, Ampollar, Sanguine ovale double fine, Double fine, Sanguine double fine.

**1.4.4** Sanguinelli.

### **1.5 Nhóm phụ "Bloods"**

**1.5.1** Moro.

**1.5.2** Tarocco.

**1.5.3** Ruby Bloods.

## **2 Quýt**

### **2.1 Nhóm phụ của True Mandarins**

**2.1.1** Nhóm Mandarin: Mandarined Algánie, Mandarine de Blidah, Mandarine de Boufarik, Mandarine de Bougie, Mandarine de Nice, Mandarine de Valence Mandarine d'Australia, Mandarine Dupre, Mandarine de Paterna, Mandarine Avana, Mandarine Dai-Dai, Mandarine Ba-Hamei, Mandarine Beladi, Mandarine Beledi, Mandarine Effendi, mandarine Youssef, Effendi, Mandarine Willow-Leaf, Mandarine Willow Leaved.

**2.1.2** Oneco

### **2.2 Nhóm phụ của "King và Tangorz"**

**2.2.1** King of Siam: Mandarin King of Siam.

**2.2.2** Temple: Mandarin Temple.

**2.2.3** Moruatr.

**2.2.4** Ellendale Tangor.

### **2.3 Nhóm phụ của "Satsumas": Unshiu**

**2.3.1** Satsuma Wase.

**2.3.2** Satsuma Owari.

### **2.4 Nhóm phụ khác của Mandarins**

**2.4.1** Clementine, Clemenules, Monreal.

- 2.4.2 Wilking: Mandarin Wilking.
- 2.4.3 Dancy: Dancy Tangerine.
- 2.4.4 Robinson: Robinson Tangerine.
- 2.4.5 Santra.
- 2.4.6 Som Keaw-arn.

### **3 Chanh**

#### **3.1 Nhóm phụ "Eureka"**

- 3.1.1 Eureka.
- 3.1.2 Villa Franca.

#### **3.2 Nhóm phụ "Vernia"**

- 3.2.1 Vernia Berna.

#### **3.3 Nhóm phụ "Everbearing"**

- 3.3.1 Bốn mùa.
- 3.3.2 P.S.P: P.S.P không hạt.

#### **3.4 Nhóm phụ "Probable Hybrids"**

- 3.4 Meyer.

#### **3.5 Nhóm phụ "Lisbon"**

- 3.5.1 Lisbonna.
- 3.5.2 Sicilian, Bearss.

### **4 Bưởi**

#### **4.1 Nhóm phụ "Blond Grapefruit"**

- 4.1.1 Marah Seedless (không hạt).
- 4.1.2 Duncan (có hạt).
- 4.1.3 Maccarty (có hạt).

## **TCVN 5006:1989**

### **4.2 Nhóm phụ "Bưởi hồng và đỏ"**

4.2.1 Fester (có hạt).

4.2.2 Thomson

4.2.3 Pink Marsh

4.2.4 Ruby Red

} (không hạt)

4.2.5 Burgundy

### **4.3 Nhóm phụ của "Tangelos"**

4.3.1 San jacinto.

4.3.2 Sampson.

4.3.3 Minneola.

4.3.4 Orlando.

4.3.5 Seminole.

4.3.6 Wakiwa.

4.3.7 Nova.

## **5 Chanh cốm thực sự**

5.1 Chanh cốm West Indies Lime (Keylime): Lime mexicaine, "Mexican lemon", Citron Gallet, Kaghzi Nibbu.

## **6 Chanh cốm trái to**

6.1 Persian (Tahiti): Bearss.

## Phụ lục 2

## Danh mục các nhóm cây trồng thương mại chính và nước sản xuất

Nhóm cây trồng (chính)	Nước sản xuất
(1)	(2)
<b>1 Cam</b>	
<b>1.1 Nhóm phụ "Navels"</b>	
Mossambi	Ấn Độ.
Navel	CH Nam Phi, Angeri, Úc, Braxin, Tây Ban Nha, Hy Lạp, Ixraen, Maroc, Mỹ.
Navalate	Tây Ban Nha.
Navelina	Tây Ban Nha.
<b>1.2 Nhóm phụ "Fine Blonds" (loại ít hạt)</b>	
Hamlin và các blond khác	Angeri, Braxin, Hy Lạp, Maroc, Mỹ.
Ovale	Italia.
Peira	Braxin.
Salustiana	Tây Ban Nha, Maroc.
Shamouti	Síp, Ixraen, Thổ Nhĩ Kỳ, CH Nam Phi
Tomango	CH Nam Phi.
Valencia late	CH Nam Phi, Angeri, Úc, Braxin, Síp, Tây Ban Nha, Hy Lạp, Ixraen, Maroc, Tuynidi, Thổ Nhĩ Kỳ, Mỹ.
Vernia	Tây Ban Nha, Maroc.
<b>1.3 Nhóm phụ "Common-Blonds" (có hạt)</b>	
Various	Tây Ban Nha, Italia, Hy Lạp.
Parson Brown	CH Nam Phi, Mỹ (Florida, Texas).
<b>1.4 Nhóm phụ "Semi-Bloods"</b>	
Maltese	Angeri, Tuynidi.
Sanguinello	Tây Ban Nha, Italia, Maroc.
Washington bloods (Improved double fine)	Angeri, Maroc, Tuynidi.

**1.5 Nhóm phụ "Bloods"**

More	Italia
Tubi	Mỹ
Common bloods	Angieri, Tây Ban Nha, Hy Lạp, Italia, Maroc.
Tarocco Washington blood	Italia

**2 Quýt**

Santra	Ấn Độ
Satsuma	Tây Ban Nha, Nhật bản, Thổ Nhĩ Kỳ, Ixraen.
Clementine	Angieri, Tây Ban Nha, Maroc, Tuynidi, Ixraen.
Monreal	Angieri, Tây Ban Nha, Maroc, Tuynidi, Ixraen.
Wilking	Maroc, Ixraen.
Som Keaw-arn	Thái Lan.
True Mandarins	Angieri, Tây Ban Nha, Hy Lạp, Italia, Ixraen, Nhật Bản, Tuynidi, Thổ Nhĩ Kỳ, Mỹ.

**3 Chanh**

Eureka	Úc, CH Nam Phi, Ixraen, Maroc, Mỹ.
Vernia	Tây Ban Nha
Interdonato	Hy Lạp, Italia, Thổ Nhĩ Kỳ.
Monachello	Hy Lạp, Italia, Thổ Nhĩ Kỳ.
Lisbon	Tây Ban Nha, Ixraen, Mỹ.

**4 Bưởi và giống lai**

Marsh (không hạt)	CH Nam Phi, Síp, Ixraen, Maroc, Mỹ.
Pink Marsh	Mỹ
Various tangelos	CH Nam Phi, Tây Ấn, Mỹ.

**5 Chanh cốm**

Kaghzo Nibbu	Ấn Độ
West Indian	Tây Ấn
Mexican	Mêhicô, Cận Đông, Thái Lan, Mỹ.
Sweet Lime	Cận Đông
Tahiti (Persian)	Mỹ (California, Texas).

CHÚ THÍCH Danh sách không hạn chế.



## Phụ lục 3

### Hư hỏng trong bảo quản

Có nhiều nguồn gây hư hỏng cho cam quýt trong bảo quản. Các hư hỏng thường gặp phải được liệt kê sau đây:

#### 1 Đông lạnh

Do để ở nhiệt độ quá thấp, một số cam quýt có vị đắng.

#### 2 Mất mùi vị

Bảo quản lâu quá có thể làm thất thoát một phần mùi vị (thơm) của quả.

#### 3 Thay đổi sinh lý do nhiệt độ bảo quản quá thấp

Để quá lâu ở nhiệt độ quá thấp dẫn đến kết quả:

- 1) Xuất hiện các vết nâu trên thân vỏ, hư hỏng này được biết là thâm vỏ và có thể do hai yếu tố: nhiệt độ quá thấp và không khí không đủ.
- 2) Xuất hiện các lỗ chân kim trên vỏ.

#### 4 Vỡ tế bào tinh dầu

Những vết nâu do các tế bào tiết tinh dầu bị vỡ. Sự vỡ này có thể do vận chuyển mạnh các quả bị thương và đặc biệt là đối với các quả đầu mùa.

#### 5 Các bệnh do nấm

Các bệnh do nấm chủ yếu gây ra do các nấm xâm nhập vào quả qua các vết thương ngẫu nhiên (do những vết thương gây ra do móng tay người thợ hái, trong khi vận chuyển bốc vác hay nhiễm qua cuống bị cắt) chúng gây ra thối, phát triển trong bảo quản. Các bệnh quan trọng nhất là:

- Mốc lục do nấm *Penicillium digitatum* gây nên;
- Mốc xanh do nấm *Penicillium italicum* gây nên;
- Thối đầu cuống do nấm *Phomopsis citri* (*Diaporthe citric*) và *Diplodia natalansis* gây nên;

## **TCVN 5006:1989**

- Bệnh than do nấm *Colletotrichum glcesporioides* gây nên;
- Thối nâu do nấm *Phytophthora citrophthora* và *Trichoderma vilade* gây nên;
- Thối đen do nấm *Alternaria citri* và các loại *Alternarias* khác gây nên.
- Thối chua do nấm *Geotrichum candidum* = *Oospora Citriaurantii* gây nên.

Có thể ngăn ngừa thối do nấm gây nên bằng cách thu hái cẩn thận, xử lý trừ nấm (miễn là không bị cấm hay hạn chế do các thể lệ hiện hành trong từng nước) được thực hiện càng nhanh càng tốt sau khi thu hái, bốc vác cẩn thận, sát trùng ở các nhà đóng gói và các phòng bảo quản, làm mát nhanh và bảo quản và bằng cách lựa chọn nhiệt độ bảo quản càng thấp càng tốt mà không làm hư hỏng vì quá lạnh.

### **6 Các bệnh do vi khuẩn**

Hư hỏng có thể do *Pseudomonas gyringae* gây nên và các bệnh sinh lý khác.

---