**QUY TRÌNH**

**KỸ THUẬT TRỒNG CÂY CAM**

*(Citrus sinensis* L.)

**Tiếng Anh: Orange**



**THÔNG TIN CHUNG**

1. **Tên quy trình: *“Quy trình kỹ thuật trồng cây cam”***
2. **Cơ quan tác giả:**Công ty TNHH Công nghệ sinh học Tenabio Việt Đức

**3. Phạm vi áp dụng**: Áp dụng cho vùng trồng cam ở một số tỉnh phía Bắc và vùng/tỉnh có điều kiện sinh thái tương tự.

**4. Tài liệu viện dẫn:**

**-**  “*Luật trồng trọt*” (Luật số: 31/2018/QH14, ngày 19/11/2018 của Quốc Hội, nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam)

- “*Quy trình kỹ thuật trồng và chăm sóc cây cam*” của Viện Nghiên cứu Rau quả (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam).

- “*Quy trình kỹ thuật trồng cây cam*” của Viện Cây ăn quả miền Nam (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam)

**NỘI DUNG QUY TRÌNH**

**I. ĐẶC ĐIỂM**

Cây cam*(Citrus sinensis* L.*)* thuộc nhóm cây có múi,có nguồn gốc từ vùng Đông Nam Á. Cam là loại thân gỗ, mọc thành bụi, thân không có hoặc có rất ít gai. Lá mọc so le, phiến lá dài, có màu xanh sẫm. Hoa đơn hoặc chùm, màu trắng. Quả hình cầu, khi chín có màu vàng cam, vỏ quả chứa nhiều tinh dầu.

**II.  YÊU CẦU NGOẠI CẢNH**

**1. Nhiệt độ:**

Cam là cây á nhiệt đới. Do có nguồn gốc á nhiệt đới, nên cam không chịu được nhiệt độ quá cao, hoặc quá thấp. Nhiệt độ thích hợp từ 23 - 290C. Nhiệt độ thấp hơn 100C và cao hơn 400C, cây ngừng sinh trưởng.

**2. Ánh sáng**:

Cam không ưa ánh sáng mạnh, ưa ánh sáng tán xạ có cường độ 10.000 - 15.000 Lux, tương ứng với ánh sáng lúc 8 giờ và 16 - 17 giờ những ngày quang mây mùa hè.

**3. Nước**:

- Cam là loại cây ưa ẩm nhưng không chịu được úng vì rễ của cam quýt thuộc loại rễ nấm (hút dinh dưỡng qua một hệ nấm cộng sinh), nếu ngập nước đất bị thiếu oxy rễ sẽ hoạt động kém, ngập lâu sẽ bị thối, lá và quả non bị rụng.

- Các thời kỳ cần nước của cam: Bật mầm, phân hoá mầm hoa, ra hoa và phát triển quả. Lượng nước cần hàng năm đối với 1ha cam 9.000 - 12.000 m3 (tương đương với lượng mưa 900 - 1.200 mm/năm).

**4. Gió**:

Gió vừa phải có ảnh hưởng tốt tới việc lưu thông không khí, điều hoà độ ẩm, giảm hại sâu bệnh, cây sinh trưởng tốt. Tuy nhiên, tốc độ gió lớn ảnh hưởng đến cây. Đặc biệt, những vùng hay bị gió bão sẽ làm cây gẫy cành, rụng quả, ảnh hưởng tới sinh trưởng và năng suất.

**5. Đất đai**:

Cam có thể trồng được trên nhiều loại đất. Đất phù sa, thoát nước, thành phần cơ giới là đất thị nhẹ hoặc cát pha trồng cam tốt nhất. Đất giàu mùn, hàm lượng các chất dinh dưỡng NPK, Ca, Mg... phải đạt mức độ từ trung bình trở lên. Độ pH thích hợp là 6 -7. Tầng dầy (trên 1 m). Độ dốc từ 3 - 8 độ.

**III. QUY TRÌNH KỸ THUẬT**

**1**. **Chọn vùng trồng**

- Cam là cây ưa sáng nên cần lựa chọn vị trí trồng phù hợp để cây có thể đón nhận ánh sáng tốt nhất.

- Cây cam có thể trồng được trên nhiều loại đất khác nhau nhưng vườn trồng phải đảm bảo tiêu thoát nước tốt, đất thoáng khí và không có tầng đất cứng, vì tầng đất này làm cản trở sự phát triển của bộ rễ.

**2**. **Chọn giống trồng**

- *Tiêu chuẩn giống tốt*:Cây sinh trưởng khỏe, năng suất cao, ổn định. Tiếp hợp giữa cành ghép và gốc ghép tốt. Có khả năng chống chịu sâu bệnh. Đậu quả tự nhiên cao. Thịt quả ngọt, ít hoặc không hạt. Hương vị thơm, ít sơ. Chịu vận chuyển xa.

*- Tiêu chuẩn cây giống*: Cây giống phải được nhân từ cây mẹ đầu dòng/cây ưu tú được tuyển chọn và phải đạt tiêu chuẩn TCVN 9302: 2013. Cây giống sản xuất bằng phương pháp ghép. Cây sinh trưởng khỏe, lá xanh đậm, có từ 2 đến 3 cành cấp 1, không có dấu hiệu của các loại sâu bệnh nguy hiểm. Chiều cao cây tính từ mặt bầu > 60 cm; Chiều dài cành ghép > 40 cm; Đường kính gốc ghép > 0,8 cm.

**\* Gợi ý một số giống trồng ở phía Bắc:**

***(1) Cam Xã Đoài (Cam Vinh):***

+ Cam Xã Đoài là giống cam nhập nội, được người Pháp đưa vào trồng đầu tiên ở thôn Đoài, xã Nghi Diên, Nghi Lộc, Nghệ An.

+ Cây cao trung bình 3,5 - 4 m, tán rộng 4 - 4,5m. Phân cành tương đối thấp, gai ít và ngắn. Lá to, chiều dài lá 8-9cm, rộng 5 - 6cm. Khung cành thưa hơn các giống khác. Hoa màu trắng, năm cánh, mọc đơn hoặc thành chùm trên cành xuân mới bật. Thời gian ra hoa từ tháng 2 đến đầu tháng 3.

+ Cam Xã Đoài có 2 dạng quả, một là dạng quả hơi dẹt và một dạng quả hơi thuôn; dạng quả thuôn được ưa chuộng hơn. Quả nặng trung bình 200-250 gam, đường kính quả trung bình 6,8 - 7,8cm, vỏ dày từ 3 - 3,2 mm, màu vàng da cam, tươi rất hấp dẫn. Quả có trung bình 10-12 múi, nhiều hạt (từ 16-20 hạt/quả), màng múi mỏng, tép nhỏ, mịn, màu vàng sáng da cam, nhiều nước, vị ngọt và có mùi thơm đặc biệt; độ Brix 10-11%, tỷ lệ nước quả 38 - 40%; đường tổng số 7,8 - 8,4%; axit tổng số 0,60 - 0,64%; tỷ lệ phần ăn được từ 68 - 70%. Thời gian thu hoạch vào tháng 11, có thể để quả trên cây đến hết tháng 12; năng suất cao(cây 7-10 tuổi có thể cho 180-200kg quả).

*Khuyến cáo vùng trồng:* Cam Xã Đoài có khả năng thích ứng rộng, đặc biệt khi trồng ở những vùng núi cao có khí hậu mát như Mộc Châu, Sơn La, Hòa Bình hoặc vùng núi các huyện Hương Sơn, Hương Khê, Hà Tĩnh mã quả đẹp, chất lượng ngon.

***(2) Giống cam CS1:***

+ Giống cam CS1 (chín sớm 1), do Trung tâm nghiên cứu và phát triển cây có múi (Viện Nghiên cứu rau quả) tuyển chọn.

+ Giống có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt, năng suất cao (27-30 tấn/ha cây 8-10 năm tuổi), chất lượng tốt, ổn định. Thời gian cho thu hoạch 15-20 tháng 10. Khối lượng quả trung bình đạt 230 gam. Quả tròn đều, khi chín vỏ màu vàng da cam, mỏng, thịt quả vàng, ít hạt, tép nhỏ, ít xơ, mọng nước, vị ngọt đậm (Brix 10-12 độ Brx)

*Khuyến cáo vùng trồng:* Hòa Bình, Sơn La, Nghệ An, Hà Giang, Bắc Giang, Hưng Yên,…

***(3) Cam Valencia (Cam V2):***

+ Cam Valencia là giống chín muộn được nhập từ Cu Ba vào nước ta năm 1971 và được trồng đầu tiên ở Nông trường Thạch Quảng, Thạch Thành, Thanh Hoá. Dòng Orlinda là dòng có khả năng thích ứng rộng với điều kiện sinh thái khí hậu nước ta, chất lượng cao hơn dòng Campbell, sau này được gọi là giống Orlinda Valencia. Giống Valencia cũng được tiếp tục nhập nội vào những năm 1986 - 1990 và những năm gần đây 1996, 2000 và 2002 từ rất nhiều nguồn như: Mỹ, Úc, Ý... thông qua các dự án hợp tác quốc tế. Trong đó có Viện Di truyền nông nghiệp (Viện Khoa học nông nghiệp Việt Nam), đã nhập nội, nghiên cứu tuyển chọn thành công giống V2, được Bộ Nông nghiệp và PTNT công nhận giống chính thức.

+ Cây sinh trưởng khỏe. Quả tròn hơi oval, khối lượng quả trung bình 200-250 gam. Vỏ mỏng từ 2,8-3mm, khi chín màu vàng da cam, bóng rất hấp dẫn. Có từ 9-12 múi, tép nhỏ mịn, vàng đậm, nhiều nước, vị ngọt thanh, thơm, ít hạt (từ 0-4 hạt/quả). Chất lượng rất tốt thích hợp cho ăn tươi. Cam V2 là giống chín muộn vào tháng 1, 2 năm sau (dịp Tết âm lịch) và có khả năng giữ quả trên cây tới 2 tháng sau khi quả đã chín.

*Khuyến cáo vùng trồng:* Hòa Bình, Sơn La, Nghệ An, Hà Giang, Bắc Giang, Hưng Yên,…

**4.  Kỹ thuật trồng**

**4.1. Thiết kế vườn**

- Tuỳ theo quy mô diện tích và địa hình đất mà có thiết kế vườn trồng phù hợp. Đối với đất bằng hoặc có độ dốc từ 3 - 50 nên bố trí cây theo kiểu hình vuông, hình chữ nhật hoặc hình tam giác (kiểu nanh sấu). Đất có độ dốc từ 5 - 100 phải trồng cây theo đường đồng mức, theo kiểu bậc thang đơn giản. Trên 100 phải thiết kế đường đồng mức theo kiểu bậc thang kiên cố.

- Đối với vườn diện tích nhỏ dưới 1,0 ha không cần phải thiết kế đường giao thông. Diện tích lớn 5-10 ha cần phân thành từng lô nhỏ có diện tích từ 0,5-1 ha/lô và có đường giao thông rộng để có thể vận chuyển vật tư phân bón và sản phẩm thu hoạch bằng xe cơ giới, đặc biệt đối với đất dốc cần phải bố trí đường lên, xuống và đường liên đồi.

**4.2. Mật độ, khoảng cách**

- Mật độ 500 cây/ha (khoảng cách 5m x 4m)

- Mật độ 625 cây/ha (khoảng cách 4m x 4m)

- Đào hố: Kích thước 80cm x 80cm x 80cm (dài x rộng x sâu)

**4.3. Thời vụ**

Thời vụ trồng: Vụ Xuân (tháng 2, 3); vụ Thu (tháng 8, 9).

**4.4. Cách trồng**

- Trồng cây: Xé túi bầu cây giống, xới đất, đặt cây giống vào tâm hố, đặt bầu sâu cách mặt hố 5-7cm, cây hướng thẳng đứng, nén đất chặt, đóng cọc, dùng dây buộc giữ cây.

- Tưới nước, giữ ẩm (tủ gốc) cho cây mới trồng

*Lưu ý: Sau trồng thường xuyên thăm vườn, duy trì độ ẩm đất trong khoảng 1 tháng, kịp thời trồng dặm cây chết, cây có biểu hiện sinh trưởng kém*

**5. Chăm sóc**

**5.1. Bón phân**

**Bảng 1. Giai đoạn kiến thiết cơ bản** *(1-3 năm tuổi)*

***(Mật độ: 500 cây/ha)***

| **Thời điểm bón** | **Loại phân** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Cách bón** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Năm thứ nhất*** | | | | |
| **Bón lót** | Phân chuồng hoai mục | tấn | 2 | - Trộn đều trong hố trước khi trồng  - Tưới nước đủ ẩm sau trồng, để phân tan hết |
| Vôi | kg | 150 |
| Urê | kg | 40 |
| Super lân | kg | 100 |
| Kali | kg | 40 |
| Tenabio RU | lít | 2 | Hòa với 5000-10000 lít nước và tưới  đều |
| Trichoderma Forte | kg | 10 | Có thể bón trực tiếp (tưới nước ngay sau khi bón) hoặc hòa với nước tưới |
| **Bón thúc lần 1** (sau bón lót 3 tháng) | Urê | kg | 80 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 80 |
| PGP | kg | 2,4 | Pha chung với 600 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,36 |
| **Bón thúc lần 2** (sau lần 1: 3 tháng) | Urê | kg | 40 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 40 |
| PGP | kg | 2,4 | Pha chung với 600 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,36 |
| **Bón thúc lần 3** ( sau lần 2: 3 tháng) | Urê | kg | 40 | Xới đất quanh tán (sâu 25cm, rộng 30cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 40 |
| PGP | kg | 3 | Pha chung với 750 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,45 |
| ***Năm thứ 2, 3*** | | | | ***Áp dụng như năm thứ nhất*** |

**Bảng 2: Giai đoạn kinh doanh** *(trên 3 năm tuổi) (\*)*

***(Mật độ: 500 cây/ha)***

| **Thời điểm bón** | **Loại phân** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Cách bón** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sau thu hoạch** | Phân chuồng hoai mục | tấn | 2-3 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Vôi | kg | 200 |
| Super lân | kg | 150 |
| Tenabio RU | lít | 2 | Hòa với 5000-10000 lít nước và tưới đều |
| Trichoderma Forte | kg | 10 | Có thể bón trực tiếp (tưới nước ngay sau khi bón) hoặc hòa với nước tưới |
| **Bón thúc lần 1** (trước ra hoa 1 tháng) | Urê | kg | 120 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 120 |
| PGP | kg | 2,4 | Pha chung với 600 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,36 |
| **Bón thúc lần 2** (sau đậu quả ổn định) | PGP | kg | 2,4 | Pha chung với 600 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,36 |
| Tenabio RU | lít | 0,4 | Pha với 4000-5000 lít nước và tưới đều quanh gốc |
| **Bón thúc lần 3** (sau lần 2: 25-30 ngày) | Urê | kg | 90 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 90 |
| PGP | kg | 3 | Pha chung với 725 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,45 |
| **Bón thúc lần 4** (sau lần 3: 25-30 ngày) | PGP | kg | 3 | Pha chung với 725 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,45 |
| Tenabio RU | lít | 0,4 | Pha với 4000-5000 lít nước và tưới đều quanh gốc |
| **Bón thúc lần 5** (sau lần 4: 25-30 ngày) | Urê | kg | 90 | Xới đất quanh tán (sâu 25, rộng 30 cm), rắc phân, lấp đất, tưới nước đủ ẩm |
| Kali | kg | 90 |
| PGP | kg | 3 | Pha chung với 725 lít nước và phun đều mặt lá |
| Tenabio RU | lít | 0,45 |

*(\*) - Tính cho 01 năm.*

*- Lượng phân bón tăng dần theo tuổi cây (4- 6 năm tuổi; 7-10 năm tuổi và trên 10 năm tuổi).*

**5.2. Tưới nước, trồng xen**

- Sau khi trồng thường xuyên tưới nước giữ ẩm, đặc biệt trong mùa khô.

- Những năm đầu khi cây chưa giao tán có thể trồng xen cây họ đậu, cây rau, cây dược liệu hoặc cây ăn quả ngắn ngày để nâng cao hiệu quả sử dụng đất và giữ ẩm cho cây. Cây trồng xen cách gốc cam 0,8-1 m.

**5.3. Cắt tỉa tạo hình**

Sau khi trồng 40 - 45 ngày, tiến hành cắt ngọn cành ghép (cách mắt ghép 40-50 cm). Khi cây bật mầm, để lại 3-4 mầm khoẻ, phân bố đều về các hướng (cành cấp 1). Cành cấp 1 dài 50-60 cm, tiến hành bấm ngọn để tạo cành cấp 2; cứ như vậy tới hết năm thứ hai hoặc thứ ba. Cắt bỏ những cành mọc trong tán.

**5.4. Cắt tỉa hàng năm**

*- Cắt tỉa sau thu hoạch:* Sau khi thu hoạch khoảng 15-20 ngày, cắt tỉa toàn bộ cành tăm, cành sâu bệnh, cành trong tán, cành vượt, cành la,…tạo cho cây thông thoáng. Thường xuyên cắt tỉa những cành vô hiệu cho cây.

*- Cắt tỉa vụ xuân*: Tiến hành vào giữa tháng 1 đến giữa tháng 3 hàng năm; Cắt bỏ những cành lộc xuân chất lượng kém, cành sâu bệnh, cành mọc lộn xộn trong tán.

- *Cắt tỉa vụ hè:* Tiến hành từ tháng 4 đến hết tháng 6: Cắt bỏ những cành hè mọc quá dày hoặc yếu, cành sâu bệnh.

*- Cắt tỉa vụ thu:* Tiến hành từ tháng 7 đến tháng 9 hàng năm. Khi lộc thu dài 7-10 cm, tiến hành tỉa một số lộc trên những cành mọc quá nhiều, mỗi đầu cành để 1 - 3 lộc to khỏe, phân bố đều quanh tán.

*- Đốn đau:*

+ Áp dụng đối với những vườn cam lâu năm hoặc cây bắt đầu giao tán, cây có tán cao.

+ Cắt khai tâm (hình chữ V): Cắt hạ độ cao, cắt bỏ thân chính của cây, tùy theo độ cao, có thể cắt bỏ đoạn thân chính cách mặt đất khoảng 3-3,5 hoặc 2,5-3,0m, sau đó cắt bỏ những cành tăm, cành trong tán, cành sâu bệnh, cành la,… tạo độ thông thoáng để cây nhận được nhiều ánh sáng bên trong tán.

**5.5. Tỉa hoa, tỉa quả:**

*- Tỉa hoa:* Tuỳ thuộc vào khả năng ra hoa của từng cây, có thể tỉa bỏ 10 - 20% số chùm hoa. Tỉa bỏ chùm hoa bị sâu bệnh, nhỏ, dị hình,....

*- Tỉa quả:* Kết thúc đợt rụng quả sinh lý (đường kính quả 1-1,5 cm), tiến hành tỉa bỏ những quả bị sâu bệnh, quả nhỏ, quả dị hình,... Những chùm quá nhiều quả cần tỉa bỏ bớt quả nhỏ, chỉ để lại những quả đều nhau.

**6. Quản lý dịch hại:**

**6.1. Sâu hại**

***(1) Sâu vẽ bùa*** *(Phyllocnistis citrella):* Phá hoại ở thời kỳ vườn ươm và cây nhỏ 3 - 4 năm đầu mới trồng. Sâu tập trung phá hoại thời kỳ lộc non, nhất là lộc xuân. Trưởng thành đẻ trứng vào búp lá non, sâu non nở ra ăn lớp biểu bì lá, tạo thành  đường ngoằn ngoèo, có phủ sáp trắng, lá xoăn lại, cuối đường cong vẽ trên mặt lá có sâu non bằng đầu kim. Sâu phá hoại mạnh ở tất cả các tháng trong năm (mạnh nhất từ tháng 2 đến tháng 10).

***(2) Sâu đục thân*** *(Lophobaris piperis),* ***đục cành****(Chlumetia transversa):*

- Con trưởng thành đẻ trứng vào các kẽ nứt trên thân, cành chính. Sâu non nở ra đục vào phần gỗ tạo ra các lỗ đục, trên vết đục xuất hiện lớp phân mùn cưa đùn ra.

- *Phòng chống:* Bắt diệt trưởng thành (Xén tóc). Phát hiện sớm vết đục, dùng dây thép nhỏ luồn vào lỗ đục để bắt sâu non. Sau thu hoạch (tháng 10 - 12)  quét vôi vào gốc cây để diệt trứng.

***(3) Nhện hại:***

***- Nhện đỏ*** *(Panonychus citri*)

Phát sinh quanh năm hại lá là chính, chủ yếu vụ đông xuân. Nhện đỏ rất nhỏ, màu đỏ, thường tụ tập thành những đám nhỏ ở dưới mặt lá, hút dịch lá, làm cho lá bị héo. Trên lá nơi nhện tập trung, nhìn trên mặt lá thấy những vùng tròn lá bị bạc hơn so với chỗ lá không có nhện và hơi phồng lên, nhăn nheo.

***- Nhện trắng*** *(Polyphagotarsonemus latus)*

Phát sinh chủ yếu ở những thời kỳ khô hạn kéo dài và ít ánh sáng (trời âm u hoặc cây bị che bóng bởi các cây khác). Nhện trắng là nguyên nhân chủ yếu gây ra rám quả, các vết màu vàng sáng ở dưới mặt lá. Dùng dầu khoáng theo khuyến cáo của nhà sản xuất để phòng chống.

***(4) Rệp sáp*** *(Planococcus citri):* Chủ yếu hại trên các lá non, cành non, lá bị xoắn rộp lên, rệp tiết nước nhờn khiến lá bị muội đen.

**6.2. Bệnh hại**

***(1)  Bệnh loét*** *(Xanthomonas campestris)*:Bệnh gây hại ở thời kỳ vườn ươm và cây mới trồng 1 - 3 năm, ở thời kỳ cây cho thu hoạch bệnh gây hại cả trên lá bánh tẻ, cành, quả non. Trên lá xuất hiện các vết bệnh không định hình, mới màu xanh vàng, sau chuyển thành màu nâu, xung quanh có quầng vàng. Gặp điều kiện ẩm ướt gây thối rụng lá, gặp điều kiện khô gây khô giòn vết bệnh làm giảm quang hợp.

**(2)*Bệnh ghẻ*** *(Ensinoe fawcetti Bil. et Jenk)*:

- Vết bệnh thường có màu nâu nhạt nhô lên khỏi bề mặt lá. Có thể lốm đốm hoặc dày đặc trên mặt lá, hình tròn, bề mặt vết bệnh sần sùi, gồ ghề. Nếu bệnh xuất hiện trên cành sẽ nhìn thấy các đám sần sùi giống như ghẻ lở, màu vàng hoặc nâu. Cành bị nhiều vết bệnh sẽ khô và chết. Bệnh đặc biệt gây hại nặng trong điều kiện nóng và ẩm (vụ xuân hè).

*- Phòng chống:* Cắt bỏ lá bệnh, thu gom đem tiêu huỷ

***(3) Bệnh chảy gôm*** *(Phytophthora citrophora)*:

- Bệnh thường phát sinh ở phần sát gốc cây cách mặt đất khoảng 20cm - 30cm trở xuống cổ rễ và rễ. Giai đoạn đầu bệnh mới phát sinh thường vỏ cây bị những vết nứt và chảy nhựa (gôm). Bóc lớp vỏ ra, ở phần gỗ bị hại có màu xám và nhìn thấy những mạch sợi đen hoặc nâu chạy dọc theo thớ gỗ.

- Bệnh nặng lớp vỏ bị hại thối rữa (giống như bị dội nước sôi) và tuột khỏi thân cây, phần gỗ bên trong có màu đen xám. Nếu tất cả xung quanh phần cổ rễ bị hại, cây có thể bị chết ngay, còn bị một phần thì cây bị vàng úa, sinh trưởng kém, bới sâu xuống đất có thể thấy nhiều rể cũng bị thối.

*- Phòng chống:* Đẽo sạch lớp vỏ và phần gỗ bị bệnh, dùng Boocđô 2% phun trên cây và quét trực tiếp vào chỗ bị hại, nếu bệnh đã lan xuống rễ phải đào chặt bỏ những rễ bị bệnh rồi xử lý bằng Boocđô.

***(4). Bệnh Greening*** *(Liberobacter asiaticum)*

- Đầu tiên các đọt và lá non bị bệnh sau đó có thể trên cả tán. Cùng thời gian đó lá xanh và lá già chuyển sang màu vàng từ sống lá và gân lá. Các lá bị nhiễm bệnh có thể  bị rụng sớm, trong một vài tháng hoặc vài năm tất cả các cành cây bị khô đi và tàn lụi.

*- Phòng chống:* Sử dụng cây giống sạch bệnh, phòng chống môi giới truyền bệnh (Rầy chổng cánh). Cắt bỏ tất cả các cành bị bệnh đem đốt. Bón phân cân đối tăng sức đề kháng và chống chịu của cây.

**7. Thu hoạch, sơ chế**

- Tùy theo giống chín sớm hay muộn để thu hoạch. Cần thu hoạch kịp thời để không ảnh hưởng tới phẩm chất quả. Khi quả có ⅓ - ½ vỏ quả chuyển màu là thu hoạch được. Thu hoạch vào những ngày trời nắng ráo.

- Khi thu hái nên dùng kéo cắt sát cuống quả, thao tác nhẹ nhàng, không làm xây xát vỏ quả, gãy cành. Quả thu hoạch xong đưa vào lán để phân loại.

- Loại bỏ quả bị sây sát, thối hỏng,…Dùng khăn hoặc vải mềm lau sạch các vết bẩn, bồ hóng,...bám trên quả.